

# ГИБКОСТЬ

BIESSE.COM

## ЭКСКЛЮЗИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ.

Рабочий стол, единственный в своём роде, служит для обработки элементов большой высоты и сложных трёхмерных форм.



Rover M5

**BIESSE**

ЛПИ №2 '2018 (132)

Без возрастных  
ограничений  
ISSN 1996-0883

# ЛЕСПРОМ

## ИНФОРМ



WOODWORKING JOURNAL

№ 2 (132) 2018

### G5

Непревзойденная  
экономика сырья!

В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ  
УЛК

РЕГИОН НОМЕРА  
КИРОВСКАЯ  
ОБЛАСТЬ

ЛЕСОПИЛЕНИЕ  
LAIMET

ДЕРЕВЯННОЕ  
ДОМОСТРОЕНИЕ  
XI КОНГРЕСС АДД



«СВЕЗА» КОСТРОМА  
ЗАПУСК НОВОЙ ЛИНИИ RAUTE LITE

www.lesprominform.ru

## ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К РЕВОЛЮЦИИ УМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



«Свеза» набирает обороты. Читайте на стр. 40

Получение энергии из возобновляемых источников – это наша профессия

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

- Алтайский край, ООО «Рубцовский ЛДК»: 2x4 МВт, 2011г.
- Алтайский край, ООО «Каменский ЛДК»: 2x4 МВт, 2010г.
- Архангельск, ЗАО «Лесозавод 25»: 2x2,5 МВт, 2004г.; перегретый пар 2x9,5 МВт + 3,3 МВт эл., 2012г.; 3x4 МВт, 2010г.; перегретый пар 2x7,5 МВт + 2,2 МВт эл., 2006г.; 2x8 МВт, 2016г.
- Архангельская обл., Новодвиноск, ЗАО «Архангельский фанерный завод»: 1x22 МВт, насыщенный пар, 2015г.
- Братск, ООО «Сибэкология»: 2x4 МВт, 2004г.
- Витебская область, РУП «Витебскэнерго»: термомастная котельная 17 МВт + 3,25 МВт эл., 2013г.
- Витебская область, ЧТУП «Поставский мебельный центр»: 2x2,5 МВт, 2016г.
- Вологодская область, Холдинг «Череповецлес», АО «Белозерский ЛПК»: 5 МВт, 2016г.
- Гомельская область, РУП «Гомельэнерго»: термомастные котельные 2x12 МВт + 4,2 МВт эл., 2011г.
- Иркутская область, «ТД Меридиан»: 2 МВт, 2007г.
- Иркутская область, ООО «ТСПК»: 3 МВт, 2007г.
- Иркутская область, ООО «ТСПК»: 2x10 МВт, 2008г.
- Иркутская область, ООО «Ангара»: 4 МВт, 2008г.
- Иркутская область, ООО «Лесресурс»: 3 МВт, 2016г.
- Капшинград, ООО «Лесобалт»: 3x6 МВт, 2004г.
- Калужская область, ЗАО «Плитмашпром»: 2,5 МВт, 2016г.
- Кировская область, ООО «Мурашкинский фанерный завод»: 2x7 МВт, насыщенный пар, 2017г.
- Кировская область, ООО «Вятский фанерный комбинат»: насыщенный пар 2x8 МВт + термомасто 2x7 МВт, 2017г.
- Костромская область, НАО «СВЕЗА Мантурово»: насыщенный пар 2x18 МВт + 4 МВт эл., 2017г.
- Красноярск, ЗАО «Краслесинвест»: 2x10 МВт; 2x1,5 МВт + 1 МВт, 2011г.
- Красноярск, «Мехран»: 3x4 МВт, 2011г.
- Ленинградская область, ООО «ФПГ «Ростро»: 2 МВт, 2010г.
- Ленинградская область, ЗАО «ФНРО-О»: 3 МВт, 2017г.
- Минский район, «ЖБК Минского района»: 5 МВт, 2007г.
- Московская область, ЗАО «Фанит»: 0,8 МВт, 2000г.
- Московская область, Мебельная фабрика «Артист»: 2 МВт, 2013г.
- Московская область, ЗАО «Эпиляр-Бройлер»: 9 МВт, 13 т/ч, 13 бар, 187°C, 2011г.
- Новгородская область, ООО «НЛК Содружество»: 2,5 МВт, 2007г.
- Пермский край, ЗАО «Лесинвест»: 2,5 МВт, 1999г.
- Петриков, Беларусь, РНКС: 7,5 МВт, 10 т/ч, 24 бар, 350°C, 1,1 МВт эл., 2007г.
- Петрозаводск, ЗАО «Соломенский лесозавод»: 2x6 МВт, 2007г.
- Петрозаводск, ООО «Соломенский лесозавод»: 8 МВт, 2016г.
- Псковская область, ООО «Лесозавод «Судом»: 2x3 МВт, 2015г.
- Санкт-Петербург, ЗАО «Стайлерс»: 1 МВт, 2004г.
- Свердловская область, НАО «СВЕЗА Веревки Синичиха»: термомасто 2x7 МВт, 2017г.
- Сыктывкар, ООО «Лузалес»: 2x3 МВт, 2011г.
- Тюменская область, ЗАО «Зарос»: 2x2 МВт, 2010г.
- Тюменская область, ЗАО «Зарос»: 4x5 МВт + 2x1 МВт, 2012г.
- Тюменская область, ХМАО-Югра, АО «Югорский лесопромышленный холдинг»: 6x2,5 МВт; 2x3 МВт; 2x4,5 МВт, 2004г.; 5 МВт, 2013г.
- Тульская область, «Марио Риоли»: 3 МВт, 2007г.
- Хабаровский край, ООО «Амурская ЛК»: 2x18 МВт, насыщенный пар, 2011г.
- Хабаровский край, ООО «Амурская ЛК»: 1x18 МВт, насыщенный пар + 3,1 МВт эл., 2017г.
- Хабаровский край, ООО «Амур Форест»: 2x6 МВт, 2008г.
- Хабаровский край, ООО «Аркам»: 2x10 МВт, 2008г.

### КОТЕЛЬНОЕ УСТАНОВКИ

на древесных отходах и биомассе от 300 кВт до 30.000 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



### Комплексные системы для производства древесных плит от одного производителя

Компания Siempelkamp проектирует и монтирует во всем мире заводы по производству древесных плит: ДСП, МДФ, изоляционных ДВП и ОСБ. Мы поставляем нашим клиентам весь спектр необходимых компонентов. Помимо проектирования, монтажа и пуска в эксплуатацию при участии наших первоклассных специалистов мы также обеспечиваем полное сервисное обслуживание.

Этот уникальный комплексный пакет услуг обеспечил нашей компании ведущую позицию на мировом рынке!

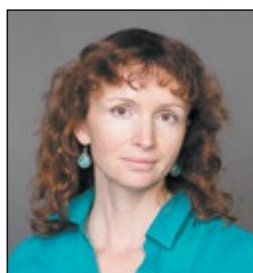
Siempelkamp  
Maschinen- und Anlagenbau GmbH  
konstantin.putintsev@siempelkamp.com  
Тел. +7 985 1632005

Leadership in Technology

www.siempelkamp.com

СОТРУДНИКИ РЕДАКЦИИ

УПРАВЛЕНИЕ  
MANAGEMENT



**Светлана ЯРОВАЯ**  
Генеральный директор  
director@LesPromInform.ru  
SVETLANA YAROVAYA  
General Director



**Андрей ЗАБЕЛИН**  
Исполнительный директор  
az@LesPromInform.ru  
ANDREY ZABELIN  
Executive Director



**Дмитрий БЕЛОВ**  
Руководитель  
IT-направления  
IT@LesPromInform.ru  
DMITRI BELOV  
IT Director

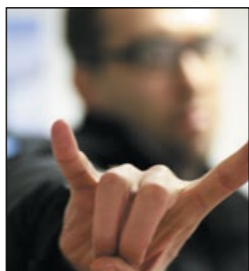
РЕДАКЦИЯ  
EDITORIAL



**Максим ПИРУС**  
Главный редактор  
che@LesPromInform.ru  
MAXIM PIRUS  
Editor-in-Chief



**Ефим ПРАВДИН**  
Выпускающий редактор  
redaktor@LesPromInform.ru  
EFIM PRAVDIN  
Publishing editor



**Александр УСТЕНКО**  
Дизайнер  
design@LesPromInform.ru  
ALEXANDR USTENKO  
Designer

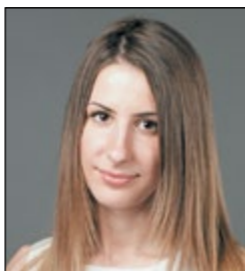
РЕКЛАМА И PR  
ADVERTISING AND PR



**Елена ШУМЕЙКО**  
Директор по маркетингу  
pr@LesPromInform.ru  
ELENA SHUMEYKO  
International Marketing  
Director



**Юлия ВАЛАЙНЕ**  
Ведущий менеджер по  
рекламе и спецпроектам  
gaspr@LesPromInform.ru  
JULIA VALAINE  
Marketing and special  
projects manager



**Александра ТОДУА**  
Менеджер  
по работе с клиентами  
fi@lesprominform.ru  
ALEXANDRA TODUA  
Client service manager

ЗА КАДРОМ  
BEHIND THE SCENES

**Александр РЕЧИЦКИЙ**  
литературный редактор

**Анастасия Павлова**  
дизайнер

**Андрей ГРЯЗНОВ**  
редактор новостей

**Марина ЗАХАРОВА**  
корректор

**Елена ЗЛОКАЗОВА**  
корректор

**Александр Власов**  
менеджер отдела  
распространения

**Эдуард Страхов**  
менеджер отдела  
распространения

**Андрей Чичерин**  
водитель

**Ирина Кригоузова**  
администратор сайта

ПОДПИСКА

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

КОНТАКТЫ

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**  
Санкт-Петербург,  
Лиговский пр., д. 270Б, оф. 10  
Тел./факс: +7 (812) 640-98-68  
E-mail: lesprom@lesprominform.ru

**ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:**  
196084, Санкт-Петербург, а/я 49

**EDITORIAL OFFICE:**  
196084, Russian Federation,  
St. Petersburg, Ligovsky pr. 270B, of. 10  
Phone/fax: +7 (812) 640-98-68  
E-mail: lesprom@lesprominform.ru  
(P.O. Box 49)

www.LesPromInform.ru



## DMC EUROSYSTEM ДЛЯ ИДЕАЛЬНОЙ ФИНИШНОЙ ОБРАБОТКИ

DMC Eurosystem - это новый мощный модульный шлифовальный станок для механической обработки деталей из массива или панелей МДФ, ламинирования, шпонирования или окраски (матовой или глянцевой). Модульный принцип оснащения рабочими группами позволяет получать многочисленные конфигурации: от самого гибкого и универсального до специализированного станка под конкретную задачу.

Широкая гамма рабочих групп доступна в различных комплектациях: калибровальный вал, шлифовальный вал, поперечная лента, суперфинишная группа с высокочувствительными электронными секционными упожками "EPICS" для достижения наилучших результатов финишной обработки.



Краснодар, ВКК "Экспоград Юг"  
28-31 марта 2018  
Павильон 2, стенд В203

SCM Russia  
+7 495 7870595 | scmgroup@scmgroup.ru – www.scmgroup.ru



is more

woodworking technology

ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ

**В. И. ОНЕГИН** – почетный президент Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета им. С. М. Кирова  
**В. В. ГРАЧЕВ** – директор НП СРО «Лесной союз», член Общественного совета при Минприроды России  
**Н. Б. ПИНЯГИНА** – GR-директор ОАО «Архангельский ЦБК»

**А. Г. ЧЕРНЫХ** – президент Ассоциации деревянного домостроения России  
**Ю. И. БЕЛЕНЬКИЙ** – ректор СПбГЛТУ  
**В. Н. ПЕТРОВ** – доктор экономических наук, профессор СПбГЛТУ  
**А. Н. ЧУБИНСКИЙ** – доктор технических наук, профессор СПбГЛТУ

# СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

<p><b>8</b> <b>НОВОСТИ</b> NEWS</p> <p><b>В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ</b> IN FOCUS</p> <p><b>22</b> <b>Минприроды России подвело итоги Года экологии</b> Russian Ministry of Natural Resources Summarized the Year of Ecology in Russia</p> <p><b>26</b> <b>Навстречу выставке UMIDS: Ведущие предприятия Южного федерального округа</b> In the Lead-Up to Umids. Enterprises of Southern Federal District</p> <p><b>36</b> <b>«УЛК» выходит в лидеры российского лесопиления</b> «Ustyansky Timber Company» Has Become a Wood-Sawing Leader</p> <p><b>РАЗВИТИЕ</b> DEVELOPMENT</p> <p><b>40</b> <b>«СВЕЗА» набирает обороты</b> SVEZA Gains Momentum</p> <p><b>РЕГИОН НОМЕРА: Кировская область</b> REGION IN FOCUS: The Kirov Region</p> <p><b>46</b> <b>Новая концепция позволит повысить эффективность ЛПК</b> The New Concept Will Allow Forest Industry Efficiency Improvement</p> <p><b>50</b> <b>Пора навести порядок в лесу</b> It's Time for Setting Order in Forest</p> <p><b>54</b> <b>Инвестпроекты: к всеобщей выгоде</b> Investing Projects are Benefits for All</p> <p><b>56</b> <b>Фанера для танкеров. Segezha Group открывает еще одно новое производство</b> Plywood for Tankers. Segezha Group Opens One More Production Facility</p> <p><b>62</b> <b>Информацию о лесном пожаре – через смартфон</b> Information about Forest Fire Via Smartphone</p> <p><b>64</b> <b>Предприятия ЛПК Кировской области</b> Forest Industry Enterprises of the Kirov Region</p>	<p><b>ОТРАСЛЬ</b> INDUSTRY</p> <p><b>68</b> <b>Управление на предприятиях ЛПК. Управление социальной деятельностью</b> Management at Forest Industry Enterprises. Social Activity Management</p> <p><b>ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО</b> FOREST MANAGEMENT</p> <p><b>76</b> <b>Природа леса и лесовосстановление</b> Forest Type and Forest Recovery</p> <p><b>ЛЕСОЗАГОТОВКА</b> TIMBER-LOGGING</p> <p><b>80</b> <b>Особенности эксплуатации колесных лесных машин на переувлажненных почвогрунтах</b> Specifics of Wheeled Forest Vehicle Operation on Water-Logged Soil</p> <p><b>88</b> <b>Сверхпрочные вертлюги от компании Indexator Rotator Systems AB</b> Heavy Duty Swivels from Indexator Rotator Systems AB</p> <p><b>90</b> <b>Volvo CE совершает прорыв в технологиях погрузки на лесосплаве</b> Volvo CE Uses Ground-Breaking Load Technology in Timber Rafting</p> <p><b>ЛЕСОПИЛЕНИЕ</b> WOOD-SAWING</p> <p><b>92</b> <b>Laitilan Metalli Laine OY. Финские традиции малого лесопиления</b> Laitilan Metalli Laine OY. Finnish Traditions of Small-Scale Wood-Sawing</p> <p><b>100</b> <b>Эффективность производства пиломатериалов в практике Jartek</b> Efficiency of Sawn Timber Production. Jartek Experience</p> <p><b>СУШКА ДРЕВЕСИНЫ</b> TIMBER DRYING</p> <p><b>104</b> <b>Современное состояние ЛПК Австрии, ФРГ и России</b> Current Forest Industry Status in Austria, FRG, and Russia</p>
---	--



Китайская Международная выставка мебели и оборудования для деревообработки и производства мебели (г. Шанхай)

Сотрудничество с Ciff (Шанхай) успешное и стабильное развитие деревообработки

Параллельные выставки Одобренное международное продвижение

Ciff 上海家博会

ЛЕСПРОМ ИНФОРМ

Для экспонентов (852) 2516 3518 WOOD@ADSALE.COM.HK

Для посетителей (852) 2516 3523 WOOD.PR@ADSALE.COM.HK

2018·9·10-13

Национальный выставочный центр и конгрессный центр Хонгкао Шанхай PR Китай



Предварительная регистрация для Випов

@woodworkfair  
@WMF\_SHWoodFair  
@WMF Fair

www.woodworkfair.com

# СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS



## ДЕРЕВООБРАБОТКА WOODWORKING

- 106** XVI домашняя выставка «Фаэтон»: Industrie 4.0 и деревянные гвозди  
Phaeton Home Exhibition-XVI: Industrie 4.0 and Wooden Pegs
- 109** LidTech представит на UMIDS 2018 интересные новинки  
LidTech Represents Interesting Novelties at UMIDS 2018
- 110** Felder Group открыла в Москве первый в России демонстрационный зал  
Felder Group's Opened the First Russian Show Room in Moscow



## ПРОИЗВОДСТВО ПЛИТ BOARD PRODUCTION

- 112** Надежная и эффективная техника Weima  
Reliable and Efficient Weima Equipment



## МАТЕРИАЛЫ MATERIALS

- 114** Производство паркетной и инженерной доски  
Production of Parquet and Engineering Boards



## ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ WOODEN HOUSE BUILDING

- 118** Итоги XI Конгресса Ассоциации деревянного домостроения  
Results of XI Congress of the Wooden House Construction Association
- 126** Структурно-технические перспективы деревянного домостроения  
Structural and Technical Prospects of Wooden House Building
- 134** Деревянные дома могут стать теплее, прочнее и дешевле  
What Are Specifics of "Altai Warm House"



## МЕБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО FURNITURE PRODUCTION

- 132** Imm Cologne 2018: горячие тренды и модные тенденции  
Imm Cologne 2018: Hot Trends and Fashionable Tendencies
- 140** Stream MDS: отличная комбинация гибкости и производительности  
Stream MDS: Excellent Combination of Flexibility and Productivity (Biesse)



## ЦБП PULP & PAPER

- 142** Рынок ЦБП России: первый рейтинг экологической открытости  
Russian Pulp & Paper Market: The First Rating of Ecological Openness
- 146** На «Монди СЛПК» идет модернизация ТЭЦ  
CHP Is Being Retrofitted at Mondi Syktyvkar
- 147** Анализ работы ЦБП России в 2017 году выявил тенденции роста отрасли  
Performance Analysis of Pulp & Paper Industry in Russia in 2017 Showed the Trend for Industry Grow



## БИОЭНЕРГЕТИКА BIOENERGY

- 148** Тренды пеллетной отрасли в Западной Европе  
Pellet Industry Trends in Western Europe
- 150** Датский бизнес проявляет интерес к российским производителям пеллет  
Danish Business Gets Interested in Russian Pellet Manufacturers



## ЛЕСНАЯ НАУКА FOREST SCIENCE

- 152** Новая научно-экспериментальная площадка ВНИИЛМ в Сибири  
VNIILM: New Scientific and Experimental Site in Siberia



## ОТРАСЛЕВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ INDUSTRY EVENTS



## РЕКЛАМА В ЖУРНАЛЕ ADVERTISEMENT IN THE ISSUE



## Уверенность гарантируем!

Мы уверены, седельный тягач Actros 1841 LS с оптимальным оснащением для перевозок по России — это крайне эффективное и надежное решение ваших транспортных задач. А чтобы разделить с нами эту уверенность, принимайте подарки!

Сервисный контракт «Расширенный», гарантия  
**4 года или 600 000 км**

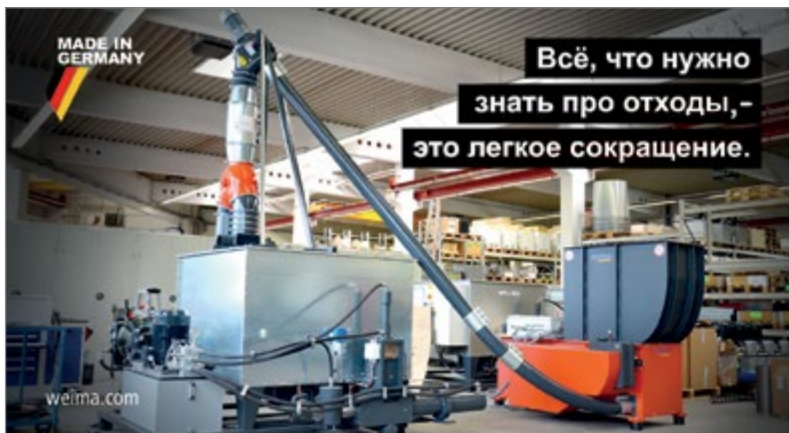
- Бесплатный курс водительского мастерства
- Оптимальное предложение по лизингу\*

Подробную информацию можно узнать у официальных дилеров грузовой техники «Мерседес-Бенц». Узнайте адрес ближайшего к вам дилера на сайте [www.trucks.mercedes-benz.ru](http://www.trucks.mercedes-benz.ru) или по телефону 8 800 444-04-45 (звонок по России бесплатный).

Реклама. Количество автомобилей и сроки проведения акции ограничены. Не является публичной офертой, определяемой положениями статьи 437 Гражданского кодекса Российской Федерации. \* Программы лизинга ООО «Мерседес-Бенц Файненшл Сервисес Рус». Валютой финансирования являются рубли РФ. Страхование ОСАГО и КАСКО в течение всего срока лизинга является обязательным. Страховая компания, выбранная лизингополучателем, подлежит предварительному согласованию с лизингодателем. Решение о предоставлении финансирования принимается после юридического и финансового анализа потенциального лизингополучателя. По результатам финансового анализа может быть запрошено дополнительное обеспечение (поручительство, залог и др.). Список документов, необходимых для финансового и юридического анализа, а также список представительств компании ООО «Мерседес-Бенц Файненшл Сервисес Рус» и их контактные данные указаны на официальном сайте компании. Более подробную информацию можно узнать на официальном сайте [www.mbf.ru](http://www.mbf.ru). \*\* Грузовики, которым доверяют.

Mercedes-Benz  
Trucks you can trust\*\*





**DESTROY RESPONSIBLY™**



Измелчение + Прессование

### Правительство РФ субсидирует кредиты для покупки деревянных домов

Премьер-министр России Дмитрий Медведев утвердил на 2018 год правила предоставления субсидий под кредиты на покупку деревянных домов заводского изготовления у производителей.

Благодаря этой мере граждане смогут снизить кредитную ставку банков на 5%. «Таким образом, если сейчас банки на покупку деревянных домов дают деньги под 15%, то со льготой кредит обойдется всего в 10% годовых», – сказал вице-премьер РФ Александр Хлопонин. В условия кредитования не входит предоставление залога. Максимальная сумма кредита определена в размере 3,5 млн руб. Средства будут давать под покупку дома у предприятий с минимальным оборотом не менее 200 млн руб. По подсчетам зампреда правительства, приобретение дома каркасного типа площадью 100–130 м<sup>2</sup> обойдется в 2,5 млн руб.

В этом году на программу выделяется 197,7 млн руб. – на субсидирование покупки в кредит 2,5 тыс. домов. Как подчеркнул г-н Хлопонин, если проект стар-тует успешно, то министерство промышленности и торговли подготовит решение о продлении программы на 2019–2021 годы.

rg.ru

### Объем производства древесных пеллет в Германии достиг 2,25 млн тонн

Показатель 2017 года на 15,4% больше, чем в 2016 году, и немного выше, чем в рекордном для пеллетной промышленности Германии 2013 году.

Потребление гранул в 2017 году в ФРГ было на уровне 2,1 млн тонн, что на 5% больше, чем годом ранее.

Ассоциации производителей пеллет Германии – DEPV

### Программа развития ЛПК Вологодчины реализуется успешно

Начальник Департамента лесного комплекса Вологодской области Роман Марков объявил, что за 2017 год все запланированные мероприятия в рамках в госпрограммы «Развитие лесного комплекса Вологодской области на 2014–2020 годы» успешно были проведены. Объем финансирования программы в 2017 году составил около 550 млн руб., в том числе из федерального бюджета более 486 млн руб., из областного бюджета – 63,1 млн руб.

Впервые за период реализации программы достигнуто целевое значение показателя, характеризующего отношение площади искусственного лесовосстановления к площади сплошных рубок: фактическое значение за 2017 год составило 6,8%, оно выше планового уровня и больше показателя, достигнутого в 2016 году.

Департамент лесного комплекса Вологодской области



### Рослесхоз поддержал предложения FSC по сохранению объектов биоразнообразия

Рослесхоз поддержал предложения FSC по сохранению объектов биологического разнообразия и их возможных буферных зон при проведении лесосечных работ. Соответствующее письмо с приложением, содержащим описание 24 типов объектов биологического разнообразия, было разослано 12 февраля 2018 года в адреса органов управления лесами субъектов РФ, департаментов лесного хозяйства по федеральным округам и в Рослесинфорг. Рослесхоз рекомендует включать указанные объекты биологического разнообразия в лесохозяйственные регламенты лесничеств (в состав лесохозяйственного регламента, согласно приказу Минприроды России от 27 февраля 2017 года №72, должна входить таблица 20 «Нормативы и параметры объектов биологического разнообразия и буферных зон, подлежащих сохранению при осуществлении лесосечных работ»).

forestforum.ru



### ФАС России подготовила масштабную реформу биржевой торговли древесиной

Биржевой комитет, действующий при Федеральной антимонопольной службе России (ФАС), разработал «План мероприятий по развитию биржевых торгов лесоматериалами в РФ». По итогам 2017 года объем биржевых торгов лесом составил более 932 тыс. м<sup>3</sup> на общую сумму 870 млн руб., в 2018 году объем торгов планируется довести до 3 млн м<sup>3</sup>.

Согласно информации ФАС, план предусматривает целый ряд значимых нововведений, призванных реформировать систему биржевой торговли лесом. В частности, при продаже лесоматериалов на экспорт с учетом норм и требований ВТО механизм биржевой торговли предлагается сделать обязательным – этот вопрос сейчас прорабатывается ФАС совместно с Минпромторгом и Минэкономразвития.

Также планом предусмотрены такие меры, как формирование репрезентативных ценовых индикаторов на лесоматериалы, возможность продажи на торгах лесоматериалов, находящихся в распоряжении Росимущества, прием биржевых документов федеральными органами исполнительной власти наравне с внебиржевыми при анализе экспортных сделок, выдаче лицензий и квот в целях налогообложения.

Кроме того, разрабатываются предложения по использованию биржевых технологий при реализации леса и лесоматериалов, полученных в результате рубки деревьев на площадях, предназначенных для линейных объектов, а также создание системы реализации на товарных биржах древесины, полученной при рубках лесных насаждений госучреждениями.

Федеральная антимонопольная служба России



### Белоруссия: все сделки с древесиной щепой и стружкой – через биржу

Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь внесло изменение в перечень товаров, сделки с которыми юридические лица и индивидуальные предприниматели обязаны совершать на биржевых торгах ОАО «Белорусская универсальная товарная биржа».

В частности, в обязательный перечень включены две новые товарные позиции: «древесина в виде щепок или стружки хвойных пород» и «древесина в виде щепок или стружки лиственных пород». Соответствующее постановление Минлесхоза Республики Беларусь вступает в силу через три месяца после официального опубликования. Таким образом, с 6 июня 2018 года реализация щепы и стружки будет осуществляться исключительно на биржевых торгах.

«Беллесбумпром»



www.sab-ru.com



ОПТИМАЛЬНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА

by Medalin AG

*Настоящие*

## КОВРОВСКИЕ КОТЛЫ

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

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

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: geysler-msk@termowood.ru, http://www.termowood.ru

ГЕЙЗЕР BIOMASSE



## «Лузалес» будет производить до 50 тыс тонн пеллет ежегодно

В пос. Кыддзавидз (Республика Коми) открылся завод ООО «Лузалес» по производству биотоплива. В торжественной церемонии пуска предприятия принял участие глава республики Сергей Гапликов.

Завод построен в рамках приоритетного инвестиционного проекта со сроком реализации до 2023 года и общим объемом инвестиций 882 млн руб. Мощность производства – до 50 тыс. т биотоплива в год, объемы утилизации древесных отходов – до 100 тыс. м<sup>3</sup> ежегодно.

Планируется, что часть продукции поступит на региональный рынок (его емкость эксперты оценивают примерно в 10 тыс. т в год), остальное произведенное биотопливо будет реализовано за пределами республики, в том числе в ЕС.

Администрация Республики Коми

## В АМДПР создан дивизион древесных плит

28 февраля 2018 года в Москве, в «Экспоцентре» состоялось организационное собрание по формированию дивизиона древесных плит на платформе Ассоциации предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России (АМДПР). Руководители ведущих плитных и фанерных предприятий страны, члены исполнительной дирекции АМДПР единогласно приняли решение о создании в структуре ассоциации нового подразделения.

По мнению участников совещания, дивизион древесных плит АМДПР должен стать профессиональной площадкой, обеспечивающей системный информационный обмен данными и материалами между фанерными и древесно-плитными предприятиями для формирования на государственном уровне единой позиции по развитию отраслей лесопромышленного комплекса России – от лесозаготовки до глубокой переработки.

Планируется, что уже в ближайшее время будут выработаны предложения по внесению изменений в Лесной кодекс РФ с целью обеспечения сырьевой безопасности страны. Для представления интересов предприятий отрасли руководители дивизиона планируют войти в состав экспертных комиссий федеральных органов исполнительной власти и профильных общественных организаций. Приоритетные направления работы дивизиона: проведение на постоянной основе маркетинговых исследований, товарного бенчмаркинга (в т. ч. на мировых рынках). Также предприятиям будут предоставлены услуги по юридическому сопровождению деятельности на внутреннем и международных рынках. Для повышения престижа отрасли принято решение о формировании бренда «Лидер отрасли плитной продукции». Участники совещания подчеркнули, что заинтересованы в том, чтобы к работе дивизиона присоединилось как можно большее число участников рынка древесных плит, даже если они не являются членами АМДПР.

amedoro.com

## Новые требования к реализации приоритетных инвестпроектов

Постановлением от 23 февраля 2018 г. №190 Правительство РФ установило принципиально новые требования к реализации приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов. Этим постановлением утверждено новое, сильно отличающееся от прежнего «Положение о подготовке и утверждении перечня приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов» и внесены изменения в постановление Правительства РФ от 22 мая 2007 г. №310, касающиеся применения понижающего коэффициента к ставкам платы за использование лесов при реализации приоритетных инвестпроектов. Если требования нового положения в основном затронет новые приоритетные инвестпроекты, то изменение ставок платы, видимо, отразится на всех ПИП.

Изменения, касающиеся ставок платы, состоят в следующем. Понижающий коэффициент к ставкам теперь может применяться в течение только определенного срока, зависящего от объема инвестиций, и только с момента введения лесоперерабатывающих мощностей в эксплуатацию, подтвержденного актом ввода. До этого момента и после истечения срока действия понижающего коэффициента арендная плата должна начисляться в полном объеме – с применением сложившегося в субъекте Российской Федерации среднего коэффициента превышения размера арендной платы над минимальной ставкой платы.

Изменения, касающиеся порядка включения приоритетных инвестпроектов в соответствующий перечень и порядка их реализации, весьма значительны. Объем инвестиций теперь должен составлять не менее 500 млн руб. на модернизацию лесоперерабатывающих предприятий и не менее 750 млн руб. на создание новых (ранее – 300 млн руб. в обоих случаях). Решения Минпромторга о включении проектов в перечень и сам перечень теперь должны публиковаться на сайте министерства (ранее эти документы были закрытыми). Инвестор должен документально подтвердить наличие у него собственных или заемных средств в объеме не менее 50% необходимых на весь проект, или 25% необходимых на первые два года, если срок реализации проекта превышает три года. Информация о процессе рассмотрения заявки на включение проекта в перечень должна в течение определенного срока находиться в открытом доступе в сети Интернет. Теперь будут допускаться только одно или два изменения в инвестпроект (в зависимости от объема инвестиций), а в самые крупные – от 20 млрд руб. – изменения можно будет вносить только по решению федерального правительства.

forestforum.ru

## Finscan вливается в Springer Group

Компания Springer Group приобрела контрольный пакет акций финской компании FinScan. Фирма с головным офисом в Эспоо (пригород г. Хельсинки) специализируется в области сканеров и программного обеспечения для автоматизированной оптимизации пиломатериалов на лесопильных предприятиях. FinScan установила более 400 сканеров более чем в 20 странах по всему миру.

Генеральный директор Springer Group Тимо Шпрингер так прокомментировал рост компании: «С приобретением FinScan мы расширяем свой портфель продуктов и выступаем в качестве интегрированного поставщика технологий для деревообрабатывающей промышленности. Отныне в нашем распоряжении самый широкий спектр оптимизационных систем для деревообрабатывающей промышленности. Мы видим хорошие возможности для совместного роста и укрепления позиций в будущем».

«Компания FinScan очень успешна, у нее широкий круг давних клиентов и внушительное портфолио передовых технологических решений в сканировании древесных материалов. В результате слияния с Springer Group мы ожидаем дальнейшего прогресса в области технологий деревообработки», – отметил генеральный директор FinScan Оу Юрий Смагин, который продолжит управлять компанией на той же позиции.

Springer Group



www.hit-ru.com



ОПТИМАЛЬНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА

by Medalin AG



**МÜHLBOCK**  
**VANISEK**  
СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ

Тип оборудования:  
**Конвективные камеры**

Применение:  
**Сушка пиломатериалов**

Объем камеры:  
**62 - 207 м<sup>3</sup>**

Конструкция:  
**Высококачественная сталь, алюминий**

Срок эксплуатации:  
**20 - 25 лет**

Теплоноситель:  
**Горячая вода, насыщенный пар**

Режим работы:  
**Полностью автоматический**

Конвективные сушильные камеры Mühlböck — это проверенное временем, хорошо зарекомендовавшее себя оборудование для сушки пиломатериалов любых пород и сечений. Камеры просты и надежны в эксплуатации, оснащены автоматизированной системой управления, при необходимости подлежат демонтажу и переносу.

Mühlböck Holztrocknungsanlagen GmbH  
+7-495-9512714  
www.mbt.ru






## Технология производства экологических быстровозводимых домов на выставке WorldBuild / Mosbuild 2018



На выставке WorldBuild / Mosbuild 2018, которая пройдет в ЦВК «Экспоцентр» в Москве с 3 по 6 апреля 2018 года, голландская компания Eltomation B.V. представит технологию производства экологических быстровозводимых домов из фибролита. Представители Eltomation подробно расскажут о линиях производства фибролитовых стеновых панелей и плит; в состав этих материалов входят древесная шерсть (длинная калиброванная стружка), вода и цемент. Эти исключительно натуральные компоненты делают фибролитовые изделия не только негорючими и экологичными, но и биоустойчивыми, с превосходными характеристиками по звуко- и теплоизоляции.

Технология производства фибролитовых изделий от Eltomation имеет многолетнюю историю: за 60 лет своего существования компания поставила более 160 автоматизированных производств во многие страны и стала мировым лидером по производству фибролитового оборудования.

Компания Eltomation предлагает производства двух видов. Первый – полностью автоматизированный завод для производства плит из цементного фибролита. На нем могут выпускаться все типы фибролитовых плит: стандартные плиты, акустические и декоративные (окрашенные) плиты (обычно на белом цементе), композитные многослойные плиты (с наполнителем из полистирена, пенополиуретана и минеральной ваты) и армированные кровельные плиты. Производственная линия Eltomation снабжена полным набором оборудования для окончательной отделки плит.

Другой тип производства – это завод фибролитовых стеновых панелей, на котором можно выпускать однородные стеновые панели длиной до 600 см, высотой 260–300 см и толщиной 35–50 см. Эти стеновые панели позволяют быстро и эффективно монтировать дома и могут использоваться для строительства жилых и общественных зданий разного назначения, по сути, в любой системе строительства с несущим каркасом: монолитный каркас для одно- и двухэтажных зданий, сборный металлический или железобетонный каркас в сочетании с фибролитовыми ограждающими стеновыми панелями для строительства зданий большей этажности.

*Модель фибролитовой стеновой панели можно будет посмотреть в ЦВК «Экспоцентр» на стенде Eltomation P203, павильон №7, зал №3*

## В Новосибирской области строят бумажный комбинат

Совет по инвестициям Новосибирской области одобрил проект «Пуск завода по производству бумаги и гофроупаковки в пос. Красный Яр Новосибирской области», инициаторами которого выступили АО «Новосибирский КБК» и ООО «ГофроМастер».

Общий объем инвестиций в комбинат составит 1,5 млрд руб., в результате реализации инвестпроекта планируется создание 250 рабочих мест. На текущий момент в развитие проекта вложено 386 млн руб. Инвестору предоставлен земельный участок площадью 6,5 га, на котором расположены производственные и складские здания площадью 13 тыс. м².

Ведется подготовка к монтажу оборудования, заключены договоры на его поставку, для финансирования проекта привлечен банковский кредит.

На предприятии будет установлена бумагоделательная машина JSM производительностью 30 тыс. т в год, гофроагрегат JSM производительностью 150 млн м² гофрокартона в год, линии по производству гофроящиков LMC, Mitsubishi и Emba Machinery AB, на которых планируется производить 300 млн ящиков в год, роботы-укладчики компании WSA и транспортные системы Emmeri.

Годовая выручка нового предприятия с 2020 года должна составлять около 1,403 млрд рублей.

*Минэкономразвития Новосибирской области*

## ХК «Череповецлес» успешно завершила приоритетный инвестпроект

Приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 6 марта 2018 года №658 приоритетный инвестиционный проект в области освоения лесов ООО «Белозерсклес» «Организация производства по выпуску продукции углубленной деревообработки в Белозерском районе, Вологодской области» признан завершенным.

Фундамент нового лесопильного завода ХК «Череповецлес» был заложен в июне 2016 года, строительство современного деревообрабатывающего производства мощностью 100 тыс. м³ сухих пиломатериалов в год было осуществлено в рекордно короткие сроки. Фактический объем инвестиций в развитие глубокой переработки древесины составил более 1,5 млрд руб. Кредитным партнером проекта стал банк ВТБ.

«Менее двух лет потребовалось ХК «Череповецлес», чтобы построить современный завод и начать производство продукции высокого качества, – сказал начальник Департамента лесного комплекса Вологодской области Роман Марков. – Компания является примером инвестора, у которого слова не расходятся с делами. Все цели концепции проекта достигнуты, а меры государственной поддержки использованы максимально эффективно».

Инвестиции были направлены на создание производственных участков в пос. Нижняя Мондома (производство древесных брикетов) и дер. Верегонец (лесопильный завод). Также приобретена лесозавозная и лесозаготовительная техника, создана лесная инфраструктура. За период реализации инвестиционного проекта в бюджетную систему Российской Федерации поступило более 140 млн руб., трудоустроено в Белозерском районе 235 человек.

Предприятия, входящие в ХК «Череповецлес», ежегодно заготавливают около 900 тыс. м³ древесины, производят более 110 тыс. м³ пиломатериалов, около 10 тыс. т топливных гранул. Средняя заработная плата по предприятиям холдинга на 37% превышает среднюю зарплату по отрасли в регионе. С 2006 года ХК «Череповецлес» является обладателем международного сертификата Лесного попечительского совета FSC по лесопользованию и цепочкам поставок, что доказывает высокую экологическую ответственность компании, легальность лесопользования и соответствие деятельности компании всем международным требованиям, что позволяет предприятиям ХК «Череповецлес» поставлять свою продукцию во все страны Европы, Китай, Египет и Израиль.

*Департамент лесного комплекса Вологодской области*

## Утверждена Концепция развития лесного машиностроения в Кировской области

Правительство Кировской области утвердило Концепцию развития лесного машиностроения на период с 2018 по 2030 год. Документ, разработанный в областном министерстве промышленной политики позволит уйти от использования дорогостоящей импортной продукции и начать производство необходимых базовых машин и оборудования на кировских предприятиях.

«Регион, являясь одним из ведущих в стране в сфере ЛПК, испытывает острую потребность в продукции лесного машиностроения: все отраслевые предприятия используют в производстве деревообрабатывающие станки, машины, специальное оборудование, механизмы и приспособления. В настоящее время на территории региона производством оборудования для лесоводства, лесозаготовок и лесопереработки занимаются 67 малых предприятий, чего недостаточно для развития целой отрасли», – сообщается в официальном заявлении администрации региона.

В соответствии с целями, представленными в документе, намечено принять меры для развития кооперации в лесном машиностроении, модернизации и развития предприятий лесного машиностроения, создания инженерингового центра, формирования механизмов административной, инфраструктурной и финансовой поддержки инвестиций на региональном и муниципальном уровне.

*Правительство Кировской области*



**HAAS**  
Recycling-Systems



[www.haas-ru.com](http://www.haas-ru.com)



ОПТИМАЛЬНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА

by Medalin AG

**ЗАО «Екатеринбургские лесные машины»**

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛЕСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДОВ**

- Автоматизированные линии сортировки брёвен
- Пешечная подача брёвен (степфидер)
- Поперечные транспортёры
- Блоки раскряжёвки брёвен (фанерного сырья)
- Оборудование для фанерных комбинатов
- Транспортёры цепные, скребковые, ленточные и т.п.
- Изготовление и ремонт гидро-пневмоцилиндров, телескопических цилиндров

г. Екатеринбург,  
Елизаветинское шоссе, 29  
тел.: (343) 255-43-00, 255-42-42  
факс: (343) 264-44-06

lesmash-ekb@yandex.ru  
zao.lesmash@yandex.ru  
[WWW.LESMASH-EKB.COM](http://WWW.LESMASH-EKB.COM)  
LESMAШ.PYС





### СМС Техрап поставляет оборудование для китайских партнеров

Итальянская фирма СМС Техрап (дочерняя компания немецкого концерна Siempelkamp) вносит ощутимый вклад в оптимизацию и развитие бизнеса в Китае.

«Поездка наших представителей в Китай в 2016 году принесла хорошие результаты», говорит председатель совета директоров компании СМС Техрап Паоло Гаттэско. – Были подписаны договоры, в результате которых осуществлены первые прямые поставки нашего оборудования для китайских заводов, также были установлены контакты с потенциальными клиентами».

«Вступление на рынок в качестве прямого поставщика способствует успеху всей группы компаний, – объясняет г-н Гаттэско. – Это особенно заметно на примере поставок оборудования для первичной обработки технологической щепы. В этом сегменте рынка существует острая конкуренция. Возможность прямой продажи позволяет нам удерживать цены на максимально низком уровне. Клиенты при покупке первоклассной техники Siempelkamp могут воспользоваться достоинствами программы концерна «Все от одного производителя», которая позволяет приобретать необходимое оборудование без негативных последствий для инвестиционного бюджета».

Установки для формирования стружечного ковра, представляющие собой традиционную продукцию СМС Техрап и являющиеся неотъемлемой частью линии прессования плит, поставляются через головное предприятие.

Первые установки уже введены в эксплуатацию на китайских плитных заводах или монтируются на объектах клиентов, другие находятся в процессе изготовления и скоро будут доставлены заказчикам.



[www.cmc-texpan.com](http://www.cmc-texpan.com)

### Помощник лесничего стала заслуженным лесоводом России

Указом Президента Российской Федерации от 01.02.2018 №45 «О награждении государственными наградами Российской Федерации» за заслуги в области лесного хозяйства и многолетнюю добросовестную работу почетное звание «Заслуженный лесовод Российской Федерации» присвоено Надежде Бодуновой – помощнику лесничего Ламского участкового лесничества Весьегонского отдела лесного хозяйства государственного казенного учреждения Тверской области «Краснохолмское лесничество Тверской области».

Надежда Георгиевна работает в отрасли более 30 лет и осуществляет контроль всех видов лесопользования на лесной территории площадью более 29 тыс. га. Надежда Бодунова участвует в посадке лесных культур, ведет активную деятельность по защите зеленых массивов от пожаров, незаконных рубок, болезней и вредителей.

[минлес.тверскаяобласть.рф](http://минлес.тверскаяобласть.рф)

### Корейцы создадут лесопильные и пеллетные производства на Дальнем Востоке

В рамках прошедшего во Владивостоке Дня корейского инвестора были обсуждены проекты создания на Дальнем Востоке лесопильных и пеллетных производств с участием южнокорейского капитала. В обсуждении приняли участие полпред Президента РФ в ДВФО Юрий Трутнев и министр по развитию Дальнего Востока Александр Галушка.

Реализацией проектов планируют заняться две южнокорейские компании: Posco Daewoo Corporation и Sewon Mars. В ходе первого этапа реализации проектов будет построен завод по производству обрешеченного пиломатериала и древесных пеллет (мощность – 100 тыс. т древесных гранул) в ТОР «Надеждинская» (Приморский край), в ходе второго этапа будет организовано аналогичное производство в ТОР «Хабаровск» или ТОР «Комсомольск» (Хабаровский край). Продукция будет экспортироваться в Республику Корея.

[Минвостокразвития](http://Минвостокразвития)

### Поздравляем юбиляра!

Наш постоянный автор и давний друг Владимир Николаевич Волынский отмечает 80-летие. Сердечно поздравляем с Днем рождения и желаем Владимиру Николаевичу несокрушимого здоровья, бодрости духа, оптимизма и новых замечательных достижений!



Владимир Волынский родился 12 апреля 1938 года в Архангельске. В 1960 году окончил Архангельский лесотехнический институт (АЛТИ) по специальности «Машины и механизмы лесной промышленности». В 1960–1962 годах работал в леспромхозах, а с 1963 до 1973 года – в ЦНИИ механической обработки древесины (Архангельск). В 1970 году защитил диссертацию в Ленинградской государственной лесотехнической академии, получив ученую степень кандидата технических наук. В 1973–2009 годы он – старший преподаватель, доцент, профессор кафедры деревообработки АЛТИ (в настоящее время – Северный (Арктический) федеральный университет).



Владимир Николаевич – автор книг и научных работ, в числе которых: «Взаимосвязь и изменчивость физико-механических показателей древесины», «Технология клееных материалов», «Технология стружечных и волокнистых древесных плит», «Технология древесных плит и композитных материалов», «Каталог деревообрабатывающего оборудования, выпускаемого в странах СНГ и Балтии», «Взаимосвязь и изменчивость физико-механических свойств древесины», «Краткий лесотехнический словарь (немецко-русский / русско-немецкий и англо-русский / русско-английский)», «Оборудование и инструмент деревообрабатывающих и плитных производств» и др.

Еще одно направление деятельности Владимира Волынского – развитие Интернет-ресурса [dvevo-info.ru](http://dvevo-info.ru), где, в частности, представлена в свободном доступе подготовленная им «Энциклопедия оборудования деревообрабатывающих производств» – систематизированный в структуре EUMABOIS справочник по деревообрабатывающему оборудованию отечественных и зарубежных фирм, в работе над которым посильное участие принимали и мы.

[ЛесПромИнформ](http://ЛесПромИнформ)

**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](mailto:info@pkko.ru)  
Skype: [teplo-resurs](https://www.skype.com/name/teplo-resurs)  
[www.pkko.ru](http://www.pkko.ru)

**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 ковра / защита стальной ленты	■ DIEFFENSOR
Система контроля качества поверхности	■ SUPERSCAN
Установка контроля качества оклеивания	■ UPU 6000
Толщиномер	■ DMR 6000
Установка измерения профиля плотности	■ STENOGRAPH
Лабораторный плотномер	■ DAX 6000
Установка измерения плотности	■ BWQ 5000 / BWS 5000
Высокочастотные весы	■ HPS 5000
Весы для плит	■ CS 5000 / GS 5000
Влагомер	■ IR 5000 / MM 6000
Установка контроля работы циклона	■ ABC 7

**GreCon**  
[www.grecon.ru](http://www.grecon.ru)



### Землю под жилищное строительство – бесплатно

Законодательное собрание Карелии и руководитель республики поддержали инициативу регионального Минприроды о включении молодых специалистов лесного хозяйства в перечень лиц, которым предоставляется право на бесплатное получение земли под индивидуальное жилищное строительство.

«Не секрет, что в настоящее время в лесной отрасли отмечается недостаток квалифицированных кадров по разным направлениям лесохозяйственной деятельности. Для решения этой проблемы в лесничествах республики необходимо оказать дополнительную поддержку молодым специалистам лесной отрасли, прежде всего работникам государственных учреждений, реализующих полномочия в области лесных отношений», – заявил министр природных ресурсов и экологии региона Алексей Щепин.

Минприроды Карелии



### Mondi Group присоединилась к «Хранителям климата»

Mondi вступила в программу WWF «Хранители климата», участниками которой являются ведущие представители мирового бизнеса. Компания по производству упаковочных материалов и бумаги приняла обязательство к 2050 году сократить выбросы парниковых газов (ПГ) от собственного производства до 0,25 т эквивалента CO<sub>2</sub> на тонну продукции. Это обязательство так же, как и ряд других, принятых в рамках глобального партнерского соглашения WWF и Mondi, соответствует научно обоснованным целям, которым необходимо следовать для ограничения роста температуры атмосферы Земли.

Участие Mondi в программе «Хранители климата» – продолжение глобального стратегического партнерства Mondi и WWF, начавшегося в 2014 году. Оно нацелено на продвижение рационального использования природных ресурсов на рынке бумаги и упаковки. Цель участников программы – сделать игроков рынка лидерами низкоуглеродной экономики.

«С 2004 года благодаря повышению производительности труда и энергоэффективности мы сократили свои выбросы CO<sub>2</sub> на 38%. Мы вступаем в программу, чтобы подкрепить взятые ранее обязательства по предотвращению изменений климата и продемонстрировать другим представителям нашей отрасли, что эффективное энергопотребление важно не только для окружающей среды, но и выгодно для бизнеса», – сказал исполнительный директор группы Mondi Петер Освальд.

Mondi разработала обширную программу, которая включает в себя повышение эффективности использования энергии, замену ископаемого топлива возобновляемыми источниками энергии, устойчивое управление лесами и экосистемами, использование сырья из ответственных источников. Mondi будет участвовать в программе «Хранители климата» как минимум до конца 2020 года, параллельно реализуя вторую фазу программы глобального партнерства с WWF.

mondigroup.com

### Xylexpo расширяет границы



Подготовка к очередной выставке деревообрабатывающей промышленности и компонентов для мебельной промышленности Xylexpo 2018 идет полным ходом. Она будет проведена в Милане с 8 по 12 мая в выставочном центре Fiera Milano Rho. Крупнейшие бренды деревообрабатывающей отрасли, такие как Homag, Weinig / Holz-Her, Cefla, IMA / Schelling, SCM Group and Biesse уже давно подтвердили свое участие в этом авторитетном форуме, причем, следует отметить, что некоторые компании существенно увеличили объемы своего выставочного участия. В результате организаторы приняли решение расширить площади выставки и забронировали еще один выставочный павильон в ВЦ Fiera Milano Rho (№4).

Таким образом, экспонентам предоставлены четыре павильона. В павильонах 1 и 3 свои разработки и достижения продемонстрируют компании, занимающиеся производством плит, обработкой массива древесины, финишной обработкой поверхностей и изготовлением комплектующих для мебельной промышленности. Павильоны 2 и 4 будут отведены для представления новинок и предложений компаний, работающих в сфере первичной обработки древесины, а также компаний, занимающихся производством полуготовых материалов и сопутствующих аксессуаров.

Несколько лет назад организаторы выставки Xylexpo решили построить экспозиции выставки вокруг так называемых «фокусных центров», в роли которых выступали крупнейшие игроки рынка, то есть в центре каждого павильона находились экспозиции наиболее крупных компаний, вокруг которых выстраивались стенды других участников. В этом году решено повторить удачную практику: экспозиции компаний Biesse Group и Vagberg будут находиться в центре выставочной площади первого павильона, концерна SCM – в центре второго, компаний Homag и Cefla – в центре третьего, а компаний IMA / Schelling и Weinig / Holz-Her – в центре выставочной площади четвертого павильона.

xylexpo.com



### Segezha Group может увеличить мощность Сегежского ЦБК вдвое

Президент Segezha Group Михаил Шамолин заявил, что, несмотря на проведенную комплексную модернизацию Сегежского ЦБК, отдельные его производства все еще требуют технического перевооружения, в частности цех регенерации щелоли: «По инвестициям это капиталоемко, но даст нам возможность ввести в эксплуатацию второй варочный котел, который может быть модернизирован с небольшими инвестициями, и довольно быстро. В результате будет достигнуто увеличение выпуска целлюлозы с текущих 360 тыс. т в год до 600–800 тыс. т, то есть объем выпуска продукции комбината будет удвоен».

По его словам, стратегическое развитие компании невозможно без фундаментальных инвестиций и капитальной реконструкции, что потребует, по предварительной оценке, 600–800 млн евро инвестиций.

Segezha Group

**SPRINGER**

ПРЕИМУЩЕСТВО БЛАГОДАРЯ ВЫСОКОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Иновационные концепции оборудования для сортировки круглого леса, ориентированные на заказчика.

www.springer.eu

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

**Высокопроизводительные, эффективные сушильные камеры от компании HILDEBRAND**

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



## ГК «СВЕЗА» объявила о приобретении Тюменского фанерного завода

Федеральная антимонопольная служба РФ одобрила сделку по приобретению группой «СВЕЗА» 100% акций Тюменского фанерного завода.

О намерении приобрести завод руководство «СВЕЗЫ» заявило в ноябре прошлого года, тогда было подписано соглашение об основных условиях сделки с владельцем и основателем предприятия Альмиром Каримовой.

Предприятие специализируется на производстве большеформатной березовой фанеры и выпускает около 92 тыс. м<sup>3</sup> фанеры в год.

«Приобретение Тюменского фанерного завода – очередной шаг в рамках стратегии компании «СВЕЗА», направленной на увеличение объемов производства, в том числе за счет расширения портфеля активов с высоким потенциалом роста. Мы планируем осуществить плавную интеграцию предприятия в структуру компании, объединив имеющиеся у нас и в приобретаемом активе лучшие практики. Годовой объем производства тюменского предприятия предполагается нарастить до 120 тыс. м<sup>3</sup>», – заявил генеральный директор «СВЕЗЫ» Анатолий Фришман.

Директором Тюменского фанерного завода назначен Денис Труфакин, ранее работавший на комбинате «СВЕЗА Верхняя Синачиха» руководителем производственной службы.

ГК «СВЕЗА»

## Shinnen Corporation Limited инвестирует в пеллетное производство в Бурятии

Делегация японских предпринимателей посетила Республику Бурятия с бизнес-миссией, организованной региональным Центром экспорта.

Представители компании Shinnen Corporation Limited были проинформированы о возможностях лесопромышленного комплекса Бурятии, они также посетили ряд лесозаготовительных и перерабатывающих предприятий в г. Улан-Удэ, Баргузинском и Прибайкальском районах.

Shinnen Corporation Limited занимается переработкой отходов лесопиления, изготовлением биотоплива и производством биотопливных тепловых котлов.

«Сегодня в лесопромышленном комплексе Бурятии функционируют более 700 предприятий, занимающихся заготовкой и обработкой древесины, производством изделий из древесины. Ежегодный объем сырья для производства биотоплива составляет 1 млн м<sup>3</sup>», – заявил министр промышленности и торговли республики Алексей Мишенин.

По итогам визита представители Shinnen Corporation Limited заявили о намерении инвестировать в строительство заводов по переработке отходов лесопиления и производству пеллет на территории республики и организации экспорта продукции в Японию. Планируемый объем производства составит 300 тыс. т пеллет в год.

Минпромторг Бурятии

## Компания USNR поставила на Norra Timber одну из самых быстрых в мире линий ленточного пиления



Лесопильный завод Northern Forest Owners' (Norra Timber) в г. Сэвар на севере Швеции недавно объявил о модернизации своей лесопильной линии. На участке первичного раскроя используется технология ленточного пиления, а на участке вторичного раскроя установлена новая линия обрезки. Поставщиком этого оборудования является компания USNR. В эксплуатацию уже введены два двухшквивных ленточнопильных станка Logmaster HPS, пуск третьего будет осуществлен в текущем году, после чего эта линия ленточного пиления будет, пожалуй, одной из самых высокоскоростных в мире. Состав линии: роторное разворотное устройство для бревен 750E, устройство подачи бревен LogPos S4, два редуцирующих блока ChipCanter 2500, а также три ленточнопильных станка Logmaster HPS.

Станок Logmaster HPS работает непрерывно на скорости движения ленточной пилы 100 м/с. Во избежание разрыва ленточного полотна крайне важно контролировать его состояние с помощью надежной и точной системы мониторинга. Такую систему BMS для ленточной пилы разработали специалисты USNR. В ее составе индуктивные датчики, которые ведут наблюдение за пильным полотном, а также исполнительный механизм, осуществляющий наклон верхнего шкива в вертикальном положении.

Главным достоинством применения индуктивных технологий является возможность обнаружения трещин в полотне пилы, даже очень мелких. Датчики BMS монтируются на защитном корпусе пилы со стороны возврата полотна. Чувствительность BMS к обнаружению трещин не ухудшается из-за налипания опилок на тело пилы или присутствия древесной пыли в воздухе. BMS эффективно корректирует положение пильного полотна на шкиве, что не только сводит к минимуму износ пилы, но и повышает точность пиления.

Для получения более подробной информации свяжитесь с нами по тел. 8-800-200-8767 или посетите наш вебсайт [www.usnr.com](http://www.usnr.com)

## На заводе Ponsse изготовили 13-тысячную лесозаготовительную машину

24 января 2018 года на заводе Ponsse в г. Виеремя (Финляндия) изготовлена 13-тысячная лесозаготовительная машина, произведенная компанией, – харвестер Ponsse Ergo 8w, который предназначен для немецкой компании FoWi GmbH&Co (Германия). Это событие знаковое для завода, который в этом году завершит процесс масштабного расширения производственных площадей – они вырастут с 2,7 до 4 га.

В течение 2018 года на дополнительных площадях постепенно будут введены в эксплуатацию новые линии, а переезд основных служб начнется в марте со складских подразделений. Затем на новое место переедет линия по выпуску харвестерных головок, к концу лета на новой площадке начнется эксплуатация сборочной линии базовых машин, а к концу 2018 года будут обновлены сборочные площадки для кабин и манипуляторов.

«Наша ориентированность на разработку лесозаготовительных машин, работающих методом сортиментной заготовки, требует непрерывного развития производственной деятельности. Только так мы сможем удовлетворить потребности наших клиентов и удержаться на пике технологического развития», – отметил президент компании Ponsse Юхо Нуммела.

Ponsse

## КВАРНСТРАНДС

производит свою продукцию из качественной шведской стали и только в Швеции, на высокоточном оборудовании, что гарантирует отличное качество всей производимой продукции



### Профильные цельные фрезы HL

Стабильная конструкция массивных цельных заднезатылованных фрез HL практически исключает возникновение вибраций. Это особое свойство фрез значительно увеличивает срок службы оборудования, обеспечивает прекрасное качество поверхности готовой продукции, уменьшает количество задигов. Фрезы HL обеспечивают идеально гладкую поверхность изделия и имеют очень большую зону переточки. КВАРНСТРАНДС производит также фрезы HS, HSA, HW



### Ножевые гидроголовы

Гидроголовы производятся из стали или алюминия высочайшего качества. Высоконадежная система гидрозажима

### Фрезы для сращивания Viktor

Суперточный минишип



### КАСТОР CASTOR

- рекомендуется для предварительного фугования и ламелей перед склеиванием
- ресурс твердосплавных ножей с радиусной кромкой 1500 п.км
- отсутствие вырывов в районе сучков
- отсутствие «волны» на поверхности
- продлевает ресурс подшипников шпинделя, благодаря уникальной конструкции
- ресурс приводных ремней шпинделей увеличивается в 5-6 раз
- экономия электроэнергии 5-7%

Приглашаем вас посетить наши стенды на выставках UMIDS в Краснодаре и "Технодрев. Дальний Восток" в Хабаровске

## КВАРНСТРАНДС Самый острый инструмент

Kvarnstrands Verktyg AB, Storgatan 11, 574 50 Ekenäs, Sweden / Швеция

Мэйл: [igor.lapchenko@kvarnstrands.com](mailto:igor.lapchenko@kvarnstrands.com), [info@kvarnstrands.com](mailto:info@kvarnstrands.com)  
Интернет: [www.kvarnstrands.com](http://www.kvarnstrands.com), Тел. +46 36 35 12 61, +46 383 347 00  
Моб. +46 72 55 388 38, Факс +46 383 300 27

**K100**  
Новое поколение свивелов для шлангов

Высокая эффективность, долгий срок службы и великолепная гибкость. K100 – это эксплуатационный вертульг, который повышает рентабельность. Для каждого.

Патентованная технология

**ЛУЧШИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ТЕСТОВ**

K100 убедительно справляется со всеми тестами на срок службы. В условиях скачков давления, вращения и изгибающего момента случайно отобранные из серии готовой продукции свивелы демонстрируют срок службы, намного превосходящий аналогичный показатель у изделий любых конкурентов.

Дополнительную информацию см. на сайте [indexator.com](http://indexator.com)

**Indexator**  
Rotator Systems



## Минпромторг РФ ожидает скорого введения экспортных квот на фанерный край

Директор Департамента химико-технологического, лесопромышленного комплекса и биоинженерных технологий Минпромторга РФ Владимир Потапкин представил соответствующее предложение министерства. Эта мера должна стать ключевым решением для преодоления дефицита фанерного края в России.

Ранее российские производители фанеры обратились в министерство с жалобами на существенную нехватку сырья. После проведенного анализа рынка березовый фанкрай был включен в перечень товаров, в отношении которых в исключительных случаях могут быть установлены временные ограничения или запрет экспорта. В течение 2017 года проводился мониторинг обеспеченности сырьем российских фанерных предприятий, по итогам которого была выявлена отрицательная динамика обеспечения фанкрайем перерабатывающих производств и увеличение экспорта этого сырья в Китай.

«Для решения проблемы мы подготовили проект постановления о введении механизма экспортных квот на фанерный край. Ожидаем согласования введения этой меры на очередном заседании подкомиссии по таможенно-тарифному, нетарифному регулированию и защитным мерам во внешней торговле», – заявил Владимир Потапкин.

Однако, по мнению экспертов, при вывозе сырья на таможне могут возникнуть ситуации с подменной балансовой древесины фанкрайем, так как в товарной номенклатуре нет четкого разделения бревен по качественным характеристикам. Поэтому при экспорте возникают риски отнесения к одному и тому же коду как балансовой древесины диаметром более 15 см, так и фанерного сырья. В целях недопущения некорректного декларирования Минпромторгом подготовлены предложения по ряду дополнений в порядок оформления необходимых документов с четким описанием фанерного края и его качественных характеристик.

*Минпромторг*



## СибГУ начал набор студентов на лесные специальности

В целях обеспечения краевых лесничеств высококвалифицированными специалистами Минлесхоз Красноярского края объявил о наборе абитуриентов, желающих получить высшее образование по лесным специальностям в Сибирском государственном университете науки и технологий (СибГУ) им. академика М. Ф. Решетнева. Обучение будет проводиться за счет средств федерального бюджета в рамках целевого приема.

Для поступления желающим необходимо заключить договор о целевом обучении с конкретным лесничеством, подать пакет документов в образовательное учреждение и пройти вступительные испытания. Основным условием обучения по целевому приему является обязанность гражданина после окончания обучения отработать в лесничестве определенный период.

*Минлесхоз Красноярского края*



Вековые традиции сушки

# Valutec – самые свежие знания о древесине и ее обработке

## Свежие факты о наших достижениях за 2017 год:

- Было продано 45 сушильных камер
- Их общая производительность составила 1 700 000 м<sup>3</sup> за год
- 36 000 000 м<sup>3</sup> древесины высушено в камерах Valutec
- Открытие склада запчастей в Санкт-Петербурге



Следите за нашими новостями



/valutec



/ValutecRUS/

Valutec — крупнейший поставщик высококачественного оборудования, услуг и новейших технологий в области сушки древесины в Европе. В 2015 году общий объем продаж концерна составил около 23,5 млн евро.

[www.valutec.ru](http://www.valutec.ru)

**valutec**  
Good for Wood



**NESTRO**<sup>®</sup>

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

Ждем вас на выставках:  
стенд B417 Пав. №2    стенд G11/H12 Пав. №3

**UMIDS**    **XYLEXPO**  
28 - 31.03.2018    8 - 12.05.2018

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

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



# 365 «ЗЕЛЕННЫХ» ДНЕЙ

## МИНПРИРОДЫ РОССИИ ПОДВЕЛО ИТОГИ ГОДА ЭКОЛОГИИ

АВТОР **ИВАН ЯКУБОВ**

Более 5 миллионов человек в 2017 году приняли участие в посадке леса. Силами добровольцев высажено около 56 млн деревьев. По всей стране лесовосстановление проведено на площади 921 тыс. га. Эти впечатляющие результаты достигнуты благодаря проведению мероприятий в рамках Года экологии в России.

В аналитическом центре при Правительстве РФ глава Минприроды России Сергей Донской и министр по вопросам Открытого правительства Михаил Абызов подвели итоги Года экологии в стране.

### ОРИЕНТАЦИЯ НА РИСК

По мнению Михаила Абызова, большим достижением является то, что в прошлом году впервые за долгое время сократились выбросы в атмосферу, удалось снизить уровень вредного воздействия на окружающую среду. «В этом большая заслуга Росприроднадзора, который в Год экологии по поручению президента проводил масштабную работу с основными промышленными предприятиями, занятыми в том числе и в лесной сфере. В целом вредные выбросы сокращены на 1,5–4% по разным направлениям. В 2017 году заложен фундамент новой общественной повестки. Экология и охрана природы стали одной из основных тем во взаимодействии

Сергей Донской



общества и государства», – сказал г-н Абызов.

«Росприроднадзор активно участвует в реформе контрольно-надзорной деятельности», – подтвердил министр природных ресурсов и экологии Сергей Донской. Служба, по его словам, провела учет и категорирование объектов промышленности по степени экологического риска, сформировала риск-ориентированную модель контрольно-надзорной деятельности. Основная цель реформирования экологического контроля – при снижении административной нагрузки на поднадзорные объекты одновременно снизить нагрузку на окружающую среду. «Качество надзора в этом году мы начнем оценивать исходя из сокращения потенциальных объемов вреда. В 2017 году служба благодаря риск-ориентированному подходу сократила число подконтрольных субъектов хозяйствования с 80 до 20 тыс. Теперь 80% планируемых проверок проводятся в отношении объектов потенциально высокого риска. Неважно, сколько проверок будет проведено, важно, как изменится качество окружающей среды», – отметил глава Росприроднадзора Артем Сидоров.

### ПЯТЬ МИЛЛИОНОВ НЕРАВНОДУШНЫХ

Для лесного хозяйства ни один из 365 дней в экологическом году не прошел бесследно. Воспроизводством были охвачены 921 тыс. га лесов, что значительно больше, чем планировалось (около 820 тыс. га). На одной только Байкальской природной территории,

серьезно пострадавшей в предыдущие годы от пожаров, лесовосстановительные работы провели на 173,4 тыс. га. Во Всероссийский день посадки леса по всей стране на мероприятие вышли с лопатами и мечами Колесова более 5 млн человек, которые посадили около 56 млн молодых деревьев.

Большое внимание власти уделили вопросам охраны лесов. Так, в 2017 году реализован комплекс законодательных и организационных мер по повышению качества управления и координации борьбы с пожарами. Основная цель этих мер – повышение эффективности межведомственного взаимодействия, оперативности маневрирования, а главное – упреждающего привлечения сил и средств федерального резерва к противопожарным мероприятиям. По сравнению с 2016 годом площадь, пройденная лесными пожарами, по которым проводились работы по тушению, в 2017 году сократилась на 51%, на 10% сократилось число пожаров.

После долгого периода упадка приняты усилия для восстановления централизованной системы авиационной охраны лесов. Специалистам Авиалесоохраны были возвращены полномочия по искусственному вызыванию осадков и проведению взрывных работ при тушении лесных пожаров. В прошлом году были созданы Межрегиональный лесопожарный центр в Красноярске и подразделение Авиалесоохраны в Якутске.

Михаил Абызов



В феврале 2018 года Государственной думой принят окончательном чтении закон об административной ответственности за сообщение ложных сведений или сокрытие данных о пожарной опасности или лесных пожарах, который стал еще одним механизмом контроля достоверности сведений о пожарной обстановке на лесных территориях. Разработка закона, начатая в Год экологии, связана с тем, что чиновники во многих регионах скрывали реальные данные о числе пожаров и площадях, пройденных огнем. Ложные данные не позволяли адекватно предпринимать меры для тушения пожаров, затрудняли работу пожарных служб.

### ОТ ЭКОЛОГИИ К ВОЛОНТЕРСТВУ

В Год экологии проведена масштабная информационная кампания против поджогов сухой травы «Береги лес», в ходе которой на ряде федеральных телеканалов демонстрировались социально значимые видеоролики, посвященные пожарной безопасности в лесах. Повсеместно были организованы тематические занятия в образовательных учреждениях, проведены конкурсы рисунков, флеш-мобы, квесты, интеллектуальные шоу, прошли выступления агитбригад.

В Год экологии в борьбе с незаконными рубками, лесными пожарами и другими нарушениями участвовали многие активные граждане, которым небезразлична судьба российского леса. Изменения, внесенные в 2016 году в федеральный закон «Об охране окружающей среды», позволили сформировать институт общественных инспекторов. Подобная активность гражданского общества несомненно повлияла и на решение властей объявить 2018 год – Годом добровольца (волонтера).

На сегодня уже зарегистрировано 3,5 тыс. общественных лесных инспекторов. Созданный в 2017 году Национальный центр лесных программ активно участвует в становлении института общественных лесных инспекторов. В недрах

Рослесхоза готовят предложения по организации Общественной лесной инспекции, которая будет работать по всей стране.

### ЛЕСЕГАИС СЧИТАЕТ КАЖДЫЙ КУБ

В 2017 году были усилены меры по пресечению незаконного оборота древесины. Зафиксировано 10 тыс. фактов незаконной рубки в объеме 955 тыс. м³. По сведениям Рослесхоза, незаконные рубки в целом по стране составляют не более 1% объемов легальной заготовки древесины. Тем не менее задачи ведения борьбы с нарушениями лесного законодательства и недопущения вовлечения «серой» древесины в оборот являются одними из первоочередных для природоохранного ведомства.

С 2017 года действует План по предотвращению незаконной заготовки и оборота древесины на 2017–2020 годы, утвержденный заместителем председателя правительства РФ Александром Хлопониним. В документе прописан комплекс организационных мер, направленных на ликвидацию спроса на «серую» древесину и профилактику ее незаконного оборота.

В прошлом году активно работала ЛесЕГАИС – система учета древесины и сделок с ней. В этой системе уже зарегистрировано более 85 тыс. пользователей, в

Артур Мурзаханов





ней хранятся более 5 млн правоустанавливающих и отчетных документов об использовании лесов, сведения об 1,1 млн сделок по покупке и продаже древесины. В ЛесЕГАИС ежедневно вносится более 2 тыс. деклараций о сделках с древесиной.

### «ЗАПОВЕДНЫЙ СПЕЦНАЗ» – ГРОЗА БРАКОНЬЕРОВ

В сфере заповедного дела в стране, которое в прошлом году отмечало свой 100-летний юбилей, также произошли значительные преобразования. Прежде всего надо отметить, что семью особо охраняемых природных территорий (ООПТ) пополнили два национальных парка: «Кодар» (Забайкальский край) и «Хибины» (Мурманская область). В нашей стране 216 ООПТ общероссийского значения общей площадью 63,3 млн га. Это национальные парки, федеральные заповедники и заказники. Если же говорить о заповедной системе всей страны, то в нее входят более 13 тыс. территорий (включая региональные и муниципальные), которые составляют 13% территории РФ.

Для усиления их охраны по инициативе главы Минприроды России Сергея Донского был создан «Заповедный спецназ». Первый в России отряд подобного «спецназа» появился в 2017 году на территории Баргузинского

заповедника в Бурятии. Всего за год работы команды, в составе которой несколько человек, удалось, по сути, покончить с нарушениями на многих заповедных территориях Байкала. Блестящая работа «заповедного спецназа» не осталась без внимания Минприроды России – командир отряда Артур Мурзаханов был приглашен на должность заместителя директора по охране и надзору нового учреждения – ФГБУ «Информационно-аналитический центр поддержки заповедного дела», который был создан в 2017 году. Его основная цель – содействие развитию системы особо охраняемых природных территорий нашей страны. В рамках работы центра в национальных парках и федеральных заповедниках будут созданы подготовленные к борьбе с браконьерством оперативные отряды.

В 2016 году в РФ выявлено 186 нарушений режима ООПТ в сфере охоты и 755 – в сфере рыболовства, вскрыты случаи незаконной добычи 67 крупных зверей. К уголовной ответственности по приговорам судов привлечен 81 человек.

«Положительный опыт работы оперативной группы Артура Мурзаханова будет тиражироваться на всех особо охраняемых природных территориях России, – отметил замдиректора департамента госполитики и регулирования в сфере охраны окружающей среды Минприроды России Игорь Давыдов.

– По поручению Сергея Донского были усилены меры по противодействию нарушителям, создан единый учебный центр для подготовки государственных инспекторов по охране природы».

«В заповедной системе оперативные группы существуют уже 100 лет. В состав летучего отряда обычно входит не более пяти человек, которые владеют навыками розыска и преследования нарушителей, приемами рукопашного боя, – рассказал Артур Мурзаханов на презентации учебного центра.

Вместе с тем, согласно Федеральному закону №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», государственные инспекторы имеют право носить, хранить и применять в особых случаях служебное оружие. По словам г-на Мурзаханова, полномочия инспекторов приравниваются к полномочиям полицейских и даже сотрудников ОМОНа: «Мы имеем право использовать слезоточивый газ, наручники, резиновые палки, служебных собак, если необходимо – провести личный досмотр, досмотр личных вещей, транспортного средства». В планах на 2018 год – инспектирование не менее 20 заповедных уголков России: самых «горячих точек», где промышляют браконьеры.

Минприроды России в прошедшем году разработало поправки в №33-ФЗ, согласно которым полномочия госинспекторов будут значительно расширены. ■



# УСТАНОВКИ ДЛЯ СУШКИ И ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ

[www.termolegno.com](http://www.termolegno.com)



DRYING KILNS WITH HEART, FOR THE EARTH

Via del Sile, 4 - 33095 Rauscedo (PN) - Italy  
Tel. +39 0427 94190 - Fax +39 0427 949900  
[info@termolegno.com](mailto:info@termolegno.com)

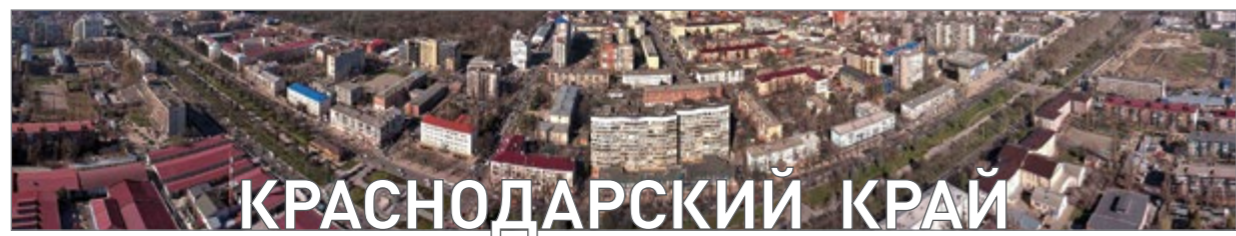




# НАВСТРЕЧУ ВЫСТАВКЕ UMIDS: ВЕДУЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

ОТ РЕДАКЦИИ

Готовя новый выпуск журнала к предстоящей выставке UMIDS в Краснодаре, мы не раз задумывались: какие темы могут быть наиболее интересны участникам и гостям этого профессионального мероприятия? С учетом специфики региона и тенденций развития отрасли в целом постарались подобрать наиболее актуальные темы и самые содержательные статьи в «целевых» рубриках. Однако, по опыту, наиболее часто возникающими у гостей стенда «ЛесПромИнформ» на любой из выставок были и остаются вопросы поиска конкретного оборудования и услуг, сырья для производства или определенного вида готовой продукции. Профессионалы приезжают на мероприятия – за контактами! Так к нам пришла идея свести воедино адресные базы данных по регионам ЮФО и предложить вашему вниманию актуальную информацию о самых значимых игроках рынка с указанием сферы их деятельности и всеми необходимыми для работы контактами. Удачи в поиске!



Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Arte Comfort, МФ	Производство корпусной мебели	354000, г. Сочи, ул. Воровского, д. 41, оф. 30	Тел.: [8622] 270-619, [928] 666-15-23, domihomi@mail.ru, arte-comfort@mail.ru, www.kuhni-mebel-sochi.ru
Bear&Mouse (Щириков М. А.)	Д/о: дверные блоки, лестницы, арки, слэбы, фасады для радиаторов. Производство мебели из массива, кухни	350073, г. Краснодар, ул. Аневская, д. 27	Тел.: [918] 998-26-17, [918] 113-46-11, loft_15@mail.ru, bearmouse.ru
Buzz-Mebel (Парфенов А. В., ИП)	Производство корпусной мебели	350042, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2, лит. А	Тел. [961] 533-66-33, buzz-mebel@mail.ru, buzz-mebel.ru
Forest, МК (Альтекс, ООО)	Производство корпусной мебели	350912, г. Краснодар, пгт Пашковский, Карасунский округ, ул. Суворова, д. 69	Тел.: [861] 992-04-75, [918] 396-13-06, [989] 291-07-67, forestcom@inbox.ru, forestdrev.art
Golden Eagle (Тандилян Г. Ж., ИП)	Лесопиление: пиломатериалы	350051, г. Краснодар, ул. Полевая, д. 55	Тел.: [918] 398-92-98, [900] 280-00-28, gh-1987@mail.ru,
Gram, Фабрика дверей (Граматикуполу М. П., ИП)	Д/о: дверные блоки, лестницы, потолки, стеновые панели	353320, г. Абинск, ул. Октябрьская, д. 96	Тел.: [861-50] 5-20-64, 4-27-80, 55-40-06, fabrika-gram@mail.ru, www.gramdoors.com
GraniGroup (Матюхина Л. В., ИП)	Д/о: фасады	350038, г. Краснодар, пос. Плодородный, д. 14	Тел. [861] 274-95-71, grani-group@mail.ru, granigroup.ru
Ideal Wood (Дадьян А. А., ИП)	Производство корпусной мебели, кухни	350053, г. Краснодар, ул. Западный обход, д. 34	Тел. [928] 333-83-62, ideal.23@yandex.ru, idealwood23.ru
Kalipco, МФ (Искандарян Э. С., ИП)	Д/о: дверные блоки, лестницы, элементы лестниц. Производство мебели из массива	350072, г. Краснодар, ул. Автомобильная, д. 14	Тел.: [928] 275-44-33, [918] 138-81-89, mr.kalipco@list.ru, kalipco.com
Mebel S (Шмургул Д. Г., ИП)	Производство корпусной мебели, кухни	350000, г. Краснодар, Пашковский мкр, ул. Гоголя, д. 63/3	Тел. [988] 622-33-22, 89886223322@mail.ru, mebel_s89@mail.ru, mebel-s93.ru
Promebel123 (Ефимченко В. В., ИП)	Производство корпусной мебели	350004, г. Краснодар, ул. Северная, д. 286, оф. 201	Тел.: [900] 233-72-33, [961] 599-63-84, info@promebel123.ru, promebel123.ru
Razstore (Санжарова О. А., ИП)	Производство корпусной мебели	350066, г. Краснодар, ул. Сормовская, д. 10А	Тел.: [861] 292-07-27, [928] 884-07-27, info@razstore.ru razstore@razstore.ru, razstore.ru

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Rumial-Décor (Рудиянов М. А., ИП)	Д/о: лестницы	352633, Белореченский р-н, г. Белореченск, ул. Пролетарская, д. 91	Тел. [918] 310-01-11, rumial@mail.ru, www.rumial-decor.ru
Strong (Стронг, ТД, ООО)	Производство корпусной мебели	352290, Отрадненский р-н, станица Отрадная, ул. Базарная ул., д. 84	Тел.: [861] 443-30-17, [918] 133-86-86, info@matras-strong.ru, matras-strong.ru
Wolf Cucine (Интерьер Центр, ООО)	Производство корпусной мебели	350049, г. Краснодар, ул. Красных Партизан, д. 216, оф. 201	Тел.: [861] 205-70-34, [918] 084-60-88, wolf_krasnodar@mail.ru, wolfcucine.ru
Wood Master (Вудмастер, ООО)	Производство корпусной мебели	350051, г. Краснодар, шоссе Нефтяников, д. 44	Тел.: [861] 279-82-79, 215-61-72, woodmaster@rambler.ru, www.woodmaster-kr.ru
Astra Мебель (Шалакина А. В., ИП)	Производство кухонной мебели	350015, г. Краснодар, ул. Фрунзе, д. 186/1, оф. 201	Тел. [909] 460-99-13, astra.salon@yandex.ru, exmeh.myas.ru, www.mebel-astra.ru
Алекс, МФ	Производство мягкой мебели	352290, Отрадненский р-н, ст. Отрадная, ул. Братская, д. 63	Тел.: [86144] 3-00-66, 3-58-47, mail@alekc-mebel.ru, www.alekc-mebel.ru
Алекс, ФТМ, ООО	Производство мягкой мебели	350042, г. Краснодар, ул. Московская, д. 5	Тел.: [861] 201-13-25, 201-13-26, [903] 451-00-66, kresla-aleks@mail.ru, kresla-aleks.ru
Алина Мебель, МФ	Производство мягкой мебели, мебели из массива	352292, Отрадненский р-н, ст. Отрадная, ул. Урупская, д. 216	Тел.: [928] 036-57-20, [86144] 3-82-22, mail@mebelalina.ru, www.mebelalina.ru
Амебель-Краснодар (Яковенко С. В., ИП)	Производство корпусной мебели, кухни	350059, г. Краснодар, ул. 9 Мая, д. 48/1, лит. 2, оф. 4	Тел.: [903] 453-46-00, [918] 436-65-10, amebela@yandex.ru, amebela.ru
Амк-Троя, ООО	Д/о: столешницы, мебельные фасады, стеновые панели для производства мебели	352923, г. Армавир, ул. Новороссийская, д. 147	Тел.: [86137] 5-79-22, [928] 444-64-67, office@amk-troya.ru, ldsp.troya@yandex.ru, amk-troya.ru
Аполинария, ООО	ЦБП: картон, гофротара	352905, г. Армавир, ул. К. Маркса, д. 86	Тел.: [86137] 2-74-84, факс [86137] 7-15-92, hr@akarton.ru apolinaria06@mail.ru, www.akarton.ru
Апшеронск, ПДК, АО	Д/о: MDF, LMDF, HDF, ламинат, ламинированный паркет	352691, г. Апшеронск, ул. Комарова, д. 131	Тел.: [86152] 2-52-16, 2-79-44, a.hlamov@apdk.com, www.a-pdk.com
Апшеронский лес, ЗАО	Лесопиление: пиломатериалы. Производство мебели: мебель из массива	352690, г. Апшеронск, ул. Комарова, д. 131	Тел. [861] 522-54-03, info@apshera.ru, www.apshera.ru
АР Картон, АО	ЦБП: гофрокартон, бумажная и картонная тара, целлюлоза, древесная масса, бумага, картон	352700, г. Тимашевск, ул. Гибридная, д. 2	Тел. [861] 302-64-80, факс [861] 302-64-25, kuban@ar-carton.com, karton@kuban.com, www.ar-carton.com
Армата-Мебель (Позднякова А. С., ИП)	Производство корпусной мебели, кухни	350000, г. Краснодар, ул. Кожевенная, д. 18	Тел.: [952] 843-91-88, [989] 235-85-25, armata-mebel@yandex.ru, armata-mebel.ru
АРТ-Мастер, ООО	Производство корпусной мебели	350000, г. Краснодар, ул. Российская, д. 486	Тел.: [800] 222-44-50, [928] 04-06-888, artmaster.meb@mail.ru, www.artmaster-kuban.ru
Бакаут, Студия Мебели, ООО	Д/о: дверные блоки. Производство корпусной мебели, мебель из массива	350019, г. Краснодар, ул. Волгоградская, д. 123	Тел.: [800] 500-21-64, [918] 288-31-69, info@polka.life, www.polka.life
Белмебель, ООО	Производство мебели из массива, стулья	352630, г. Белореченск, ул. Кочергина, д. 24	Тел.: [988] 080-12-12, [918] 487-17-15, kochergina24@inbox.ru, www.firmabest.ru
Блюм Индастри, ТД, ООО	Д/о: дверные блоки	350062, г. Краснодар, ул. Яна Полуяна, д. 39	Тел.: [800] 200-93-55, [938] 500-02-17, kirillova.s@blum-industry.com, www.blum-industry.com
Vega, ПКП, ООО	Производство корпусной мебели	350059, г. Краснодар, ул. Уральская, д. 126, оф. 64	Тел.: [861] 200-71-23, vega-sales@mail.ru, dmi424@mail.ru, www.vega-matras.ru
Вектор, Фабрика Мебели (Касьянов С. С., ИП)	Производство корпусной мебели, кухни, детская мебель	350075, г. Краснодар, ул. Селезнева, д. 204/1	Тел.: [918] 975-95-45, [918] 350-38-06, mail@vektor-mebel.ru, www.vektor-mebel.ru
Веста, ООО	Производство корпусной мебели, мебель из массива: театральные кресла	350059, г. Краснодар, ул. Онежская, д. 35, оф. 10	Тел.: [861] 210-96-18, 210-96-19, vestamebel@mail.ru, www.vesta-m.ru
Восток-Кубань, ООО	Производство мебели из массива	350051, г. Краснодар, ул. Волгоградская, д. 121/1, оф. 1	Тел.: [861] 258-28-54, 258-31-52, sop58@rambler.ru, www.vkmebel.ru
Горячеключевская мебельная фабрика, АО	Производство корпусной мебели	353292, г. Горячий Ключ, ул. Кондратьева, д. 70	Тел.: [86159] 4-30-34, 3-46-56, reception@gkmf.ru, www.gkmf.ru
Градиент Мебель (Градиент Плюс, ООО)	Производство корпусной и мягкой мебели	350066, г. Краснодар, ул. Просторная, д. 7/1	Тел. [861] 210-00-76, 2100076@mail.ru, www.grmebel.ru
Гранит, ООО	Производство корпусной мебели	350911, г. Краснодар, ул. Кирова, д. 26	Тел.: [861] 237-98-61, 237-06-71, [988] 244-00-14, granit-2000@mail.ru, www.granitmebel.ru
Дары Кубани (Сычевская М. В., ИП)	Производство корпусной мебели	350051, г. Краснодар, шоссе Нефтяников, д. 28	Тел.: [988] 353-96-53, [918] 368-24-51, dary.kubani@rambler.ru, dary.pro
ДВ Мебель, ТПК	Производство корпусной мебели, кухни	350072, г. Краснодар, ул. Карякина, д. 17	Тел.: [918] 112-34-42, [909] 450-96-16, mebeldv2014@mail.ru, vk.com/mebel_dv



Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Дельта Холдинг, ООО	Д/о: дверные блоки. Производство корпусной и мягкой мебели	350011, г. Краснодар, ул. Старокубанская, д. 2/8	Тел.: (800) 200-15-55, info@mebeldelta.ru, sale@deltahotels.ru, deltahotels@yandex.ru, deltahotels.ru
ДОК-ЛЕС, ООО	Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: столярные изделия	353810, Красноармейский р-н, ст. Полтавская, ул. Народная, д. 2	Тел.: (86165) 4-33-44, (918) 983-77-88, (918) 015-59-81, dokles@mail.ru, dokles.ru
Доступные Кухни, ТПФ (Огурцов А. А., ИП)	Производство корпусной мебели, кухни	350000, г. Краснодар, ул. 4-я линия	Тел. (938) 423-78-50, 1mebel.olena@mail.ru
ДЭФО-Кубань, ООО	Производство корпусной и мягкой мебели	350049, г. Краснодар, ул. Красных партизан, д. 216	Тел. (988) 476-40-56, krasnodar@defo.ru, krasnodar.defo.ru
Е Один, ТД, ООО	Производство корпусной мебели	352630, г. Белореченск, ул. Луценко, д. 127	Тел.: (861) 290-85-10, (928) 469-14-46, (928) 330-03-40, buh@e-1.ru, reklama@e-odin.ru, host177@gmail.com, www.e-odin.ru, opte-1.ru, www.e-1.ru
Ейский мебельный комбинат, ООО	Производство мебели: столы, стулья из массива. Д/о: двери	353680, г. Ейск, ул. Б. Хмельницкого, д. 230А	Тел. (800) 250-47-74, emkmebel@mail.ru, www.vap-mebel.ru
Есения-Мебель, ООО	Производство корпусной, детской, школьной мебели	350000, г. Краснодар, Зиповская ул., д. 5В, лит. Х	Тел.: (918) 652-96-69, (861) 252-32-34, mebel023@mail.ru, www.есениямебель.рф
Идея, МФ, ООО (Игонин Е. О., ИП)	Производство корпусной мебели	350042, г. Краснодар, ул. Московская, д. 123, оф. 205	Тел.: (928) 432-00-82, (863) 333-22-54, (989) 755-99-44, admin@kuhni-idea.ru, krasnodar@kuhni-idea.ru, www.kuhni-idea.ru
Интеллект Мебель (Интеллект, ООО)	Производство корпусной и мягкой мебели	350033, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 100, оф. 214	Тел.: (800) 505-58-39, (961) 5-371-271, (918) 216-41-55, transfor_mebel@mail.ru, www.интеллект-мебель.рф
Карри, МФ	Д/о: фасады. Производство корпусной мебели	352380, г. Кропоткин, ул. 30-лет Победы, д. 68	Тел.: (86138) 7-33-00, (918) 214-83-94, karrikropotkin@rambler.ru, www.karrimdf.ru
Катрина, СМ, ООО	Производство корпусной мебели	353320, г. Абинск, ул. Карла Либкнехта, д. 12А	Тел.: (918) 474-70-70, (952) 867-50-30, 89184747070@yandex.ru
Кервуд, ООО	Дер. домостроение: каркасно-панельные дома	350000, г. Краснодар, ул. Бабушкина, д. 146	Тел. (918) 401-21-00, eurohaus@yandex.ru
Командор-Кубань, ООО	Производство корпусной мебели	350058, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 223	Тел.: (861) 234-46-48, 234-44-42, info@komandor-kuban.ru, komandor-kuban.ru
Комрост-Мебель (Шемякина Т.Р., ИП)	Производство корпусной мебели	350901, г. Краснодар, ул. Конечная, д. 2	Тел.: (861) 258-38-33, (929) 833-99-00, (989) 277-55-30, krmebel.sale@gmail.com, 8611510@mail.ru, www.kr-mebel.com
Контекс (Интерьер Контекс, ООО)	Производство корпусной мебели	350010, г. Краснодар, ул. Зиповская, д. 5/2	Тел.: (861) 210-16-19, 212-55-00, (928) 210-16-19, vladimir@konteks-mebel.ru, mvv6868@mail.ru, www.konteks-mebel.ru, kabare-mebel.ru
КрайМебель-Краснодар (Левченко А.А., ИП)	Производство корпусной мебели	350047, г. Краснодар, ул. 3-я линия, д. 8	Тел.: (861) 246-59-25, 226-77-05, kraymebel@yandex.ru, www.kraymebel.ru
Краснодарская фабрика картонажных изделий, ООО	ЦБП: кондитерские коробки, гофрокартон	350002, г. Краснодар, ул. Леваневского, д. 169	Тел.: (861) 255-85-27, 255-42-20, 255-41-21, kfkii@mail.ru
Кубанский Модульный Дом, ГК	Дер. домостроение: каркасные дома	353008, Динской р-н, п. Кочетинский, ул. Динская, д. 58	Тел.: (918) 435-23-92, (988) 242-29-85, kmd@modular-house.ru, volir50@bk.ru, www.modular-house.ru
Кубань-мебель (Дюкарева Н.В., ИП)	Производство корпусной и мягкой мебели	352251, Отрадненский р-н, ст. Попутная, ул. Машенко, д. 11Ж	Тел.: (861-44) 9-21-07, (953) 077-37-78, (918) 447-10-08, kuban-mebel@rambler.ru, www.kuban--mebel.ru
Кухни Альфа (Никитин Р.В., ИП)	Производство мебели из массива	350901, г. Краснодар, ул. Дачная, д. 268Д	Тел.: (918) 277-70-24, (861) 274-19-91, kuxni.alfai@mail.ru, kuhnialfa.ru
Лео Люкс, ООО	Производство корпусной и мягкой мебели	350910, пгт. Пашковский, ул. Крупской, д. 2/8	Тел.: (861) 266-50-56, 266-19-70, 266-55-56, leolux@list.ru, www.leoluxmebel.ru
Любимая Мебель, МФ, ООО	Д/о: лестницы. Производство корпусной мебели	350087, г. Краснодар, ул. Тепличная, д. 43	Тел.: (960) 481-20-80, (965) 458-28-50, lubimaya-mebel@mail.ru, lubimaya-mebel.ru
Маркетри, ООО	Производство мебели из массива	350002, г. Краснодар, ул. Леваневского, д. 195	Тел.: (861) 255-93-28, (988) 080-00-25, georg@marketri.ru, marketri.ru
Мебель КР (Шкробиенко Р.В., ИП)	Производство корпусной мебели	350018, г. Краснодар, ул. Магистральная, д. 1	Тел. (900) 232-08-97, (988) 387-88-42, mebel-krd74@mail.ru, mebelkr.ru
Мебель Май, ООО	Производство мебели из массива	353211, Динской р-н, ст. Новотитаровская, ул. Крайняя, д. 18Г	Тел.: (86162) 48-6-00, (918) 444-72-86, mebel-may@bk.ru, www.mebel-may.ru
Мебель-Трейдинг, ООО	Производство мягкой мебели	350910, г. Краснодар, пгт Пашковский, ул. Гоголя, д. 60/3	Тел.: (861) 266-75-15, 266-74-88, m-tr1111@yandex.ru, mebeltrading.ru
Милана Групп, ООО	Производство корпусной, мягкой мебели, мебель из массива	352290, Отрадненский район, ст. Отрадная, Братская ул., д. 33/В	Тел.: (861) 443-47-69, 443-47-43, milana@mebel-milana.ru, www.mebel-milana.ru



# ТЕХНОДРЕВ Дальний Восток 2018

24–28 мая  
Хабаровск,  
Арена «Ерофей»

ТЕХНОЛОГИИ, МАШИНЫ,  
ОБОРУДОВАНИЕ  
И ИНСТРУМЕНТ  
ДЛЯ ЛЕСОЗАГОТОВКИ,  
БИОЭНЕРГЕТИКИ,  
ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ  
И МЕБЕЛЬНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**ПРИГЛАШАЕМ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ  
В ГЛАВНОМ СОБЫТИИ  
ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА  
ДАЛЬНОГО ВОСТОКА!**

Организаторы



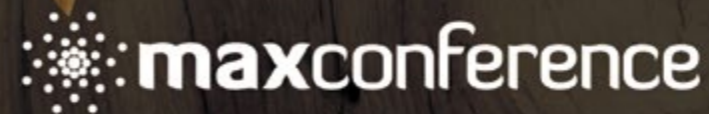
**Быстрая регистрация:**  
**(812) 320-96-94**  
e-mail: [tdv@restec.ru](mailto:tdv@restec.ru)

[www.dv.tdrev.ru](http://www.dv.tdrev.ru)





Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Ника, МФ, ООО	Производство корпусной мебели. Д/о: мебельные фасады	353440, г. Анапа, ст. Анапская, ул. Астраханская, д. 71	Тел.: (918) 359-86-82, (86133)5-95-40, amfnika@rambler.ru, www.amfnika.bos.ru
Нонна, Фирма, ООО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы	352630, Белореченский р-н, г. Белореченск, Майкопское ш., д. 2Б	Тел.: (918) 138-59-99, (86155) 2-51-51, nonna_ooo@mail.ru
Нутритех Юг, ООО	Биоэнергетика: древесные пеллеты	352432, Курганинский р-н, г. Курганинск, ул. Мира, д. 253	Тел.: (863) 270-95-78, (800) 250-23-39, (918) 138-80-71, a.chernyshev@nutritech-yug.ru, info@nutritech-yug.ru, nutritech-yug.ru
ОБД-Мебель, ООО	Производство корпусной мебели	350059, г. Краснодар, ул. Тихорецкая, д. 20	Тел.: (918) 417-26-10, (861) 248-93-33, obdmebel@mail.ru, mail@obdmebel.ru, www.obdmebel.ru
Оризон, фирма, ООО	Производство корпусной мебели	350059, г. Краснодар, ул. Тихорецкая, д. 26	Тел.: (861) 263-78-70, (918) 244-80-21, ooo-orizon@mail.ru, www.mebel-orizon.ru
От Автора, Студия мебели (Байдак С. Н., ИП)	Производство корпусной мебели	350059, г. Краснодар, ул. Новороссийская, д. 230	Тел.: (918) 242-38-32, (861) 210-13-86, ot_avtora@mail.ru, www.mebeldomkra.ru
ОфисМебель (Пушкарёв Д. В., ИП)	Производство корпусной мебели	350059, г. Краснодар, ул. Новороссийская, д. 210	Тел.: (918) 440-45-29, (861) 231-41-68, (938) 429-88-33, mail@om23.ru, om23.ru, ofmebel23.ru
Паркет стиль, ООО	Д/о: паркетная доска	350000, г. Краснодар, ул. Дзержинского, д. 161	Тел.: (918) 444-24-25, (918) 169-14-06, parket-stil-kr@mail.ru, www.parket-stil-kr.ru
Паркет-ЮГ (Васильев А. С., ИП)	Д/о: паркетная доска, межкомнатные двери, лестницы. Производство корпусной мебели, мебель из массива	350000, г. Краснодар, ул. Зиповская, д. 9	Тел.: (906) 434-31-32, (918) 459-81-64, parquet-yug@yandex.ru, parquet-yug@mail.ru, www.parket-laminat-krasnodar.ru
Пирамида, МФ (Сигма, ООО)	Производство корпусной мебели	350912, г. Краснодар, промзона Аэропорта, пр-д Аэропортовский, д. 1/А	Тел.: (861) 227-52-19, 227-87-87, (928) 271-71-04, info@mebelpiramida.ru, piramida389@yandex.ru, www.mebelpiramida.ru
ПК Формат, ООО	Производство корпусной мебели	350059, г. Краснодар, ул. Подсолнечная, д. 2	Тел.: (861) 210-30-00, (800) 333-43-10, info@mebelformat.com, mebelformat.com
ПЛС, ООО	Д/о: лестницы, комплектующие для лестниц, столярные изделия	352587, Мостовской р-н, пос. Псебай, ул. 60 лет Октября, д. 1	Тел. (86192) 6-22-40, psebaylesprom@mail.ru, www.psebaylesprom.ru
Предгорье, ООО	Лесопиление: погонаж. Д/о: столярные изделия	352690, г. Апшеронск, ул. Юдина, д. 13А	Тел. (86152) 2-77-11, predgorie23@rambler.ru, www.ooopredgorье.рф
Прима-Мебель, ООО	Производство столовой мебели	352281, Отраденский р-н, ст. Спокойная, ул. Выгонная, д. 101	Тел.: (86144) 9-33-70, 9-32-35, prima-mebel@mail.ru, www.примамебель.рф
Пэкэджинг Кубань, ЗАО	ЦБП: гофрокартон	352708, г. Тимашевск, ул. Гибридная, д. 2	Тел.: (86130) 2-61-87, 2-62-10, 2-61-93, 2-63-71, maria.mamedova@scakuban.ru
Ретро, Мастерская мебели (Гнусарев В. И., ИП)	Производство мягкой мебели	350018, г. Краснодар, ул. Сормовская, д. 10А	Тел. (918) 955-61-58, gnusarevbelovo@mail.ru, peretyajka-divanov.ru
Ромис, МФ	Производство корпусной мебели	350059, г. Краснодар, ул. Дежнева, д. 33	Тел./факс (861) 234-42-72, director@romis-mebel.ru, romis.meb@yandex.ru, www.romis-mebel.ru
Русский Офис, ООО	Производство корпусной и мягкой мебели	350066, г. Краснодар, ул. Сормовская, д. 1/7	Тел.: (918) 955-24-74, (900) 229-02-22, (918) 214-53-05, rusoffice@bk.ru, kss-0609@yandex.ru, русскийофис.рф
Северное сияние (Ардашева Т. В., ИП)	Производство корпусной мебели	350031, г. Краснодар, ул. 2-я Целиноградская, д. 22	Тел.: (918) 456-28-50, (918) 692-85-92, interer_ug@mail.ru,
Сервант-с, ООО	Производство корпусной мебели	350059, г. Краснодар, ул. Новороссийская, д. 172	Тел.: (988) 604-78-48, (900) 273-54-64, laswood@yandex.ru, mebelkuban.ru
Сеянга, ООО	Производство корпусной мебели	350038, г. Краснодар, пос. Плодородный, д. 14	Тел. (861) 274-94-94, office@seyanga.ru, seyanga@inbox.ru, www.seyanga.ru
Сидоренко Ю. Ю., ИП	Производство корпусной мебели	352290, станция Отрадная, ул. Школьная, д. 53А	Тел.: (918) 016-81-40, (918) 979-50-60, biernes@mail.ru,
Силикат, АО	Д/о: оконные и дверные блоки	352190, Гулькевичский р-н, г. Гулькевичи, Промзона, а/я 10	Тел.: (86160) 5-37-04, 5-34-25, 5-31-80, 5-33-65, silikat@v-k-b.ru, silikat93@mail.ru, 1relic@list.ru, www.oaosilikat.ru
Славянский ЛДК, ООО	Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: мебельный щит	353560, Славянский р-н, г. Славянск-на-Кубани, ул. Западная, д. 5/1	Тел.: (918) 996-34-88, a5005575@yandex.ru
Славянский, Тарный завод, ООО	Д/о: поддоны, тара деревянная	353560, г. Славянск-на-Кубани, ул. Западная, д. 5	Тел.: (86146) 2-10-80, 2-15-97, (988) 331-66-23, slavtara@mail.ru, www.slavtara.ru
Современный Дом, ДС (Колосов Д. В., ИП)	Производство корпусной мебели	350015, г. Краснодар, ул. Октябрьская, д. 51	Тел.: (964) 890-33-54, (905) 402-09-31, 1sovdom@mail.ru, 1sovdom.ru
Стиль Купе (Медведева Т. С., ИП)	Производство корпусной мебели	350020, г. Краснодар, ул. Рашпилевская, д. 128	Тел.: (861) 251-07-00, 255-79-99, (964) 900-31-70, info@stylecoupe.ru, www.stylecoupe.ru
СтройЛесКонтинент (Винокуров Д. С., ИП)	Д/о: комплектующие для лестниц	352570, Мостовской р-н, пгт Мостовской, ул. Кутузова, д. 97	Тел.: (861-92) 5-11-27, (918) 316-50-15, slk-2007@yandex.ru



III международная конференция

# Рынок леса и пиломатериалов

6 апреля  
InterContinental  
Moscow Tverskaya

**LIEBHERR**  
Партнёр конференции

Ключевые темы конференции:

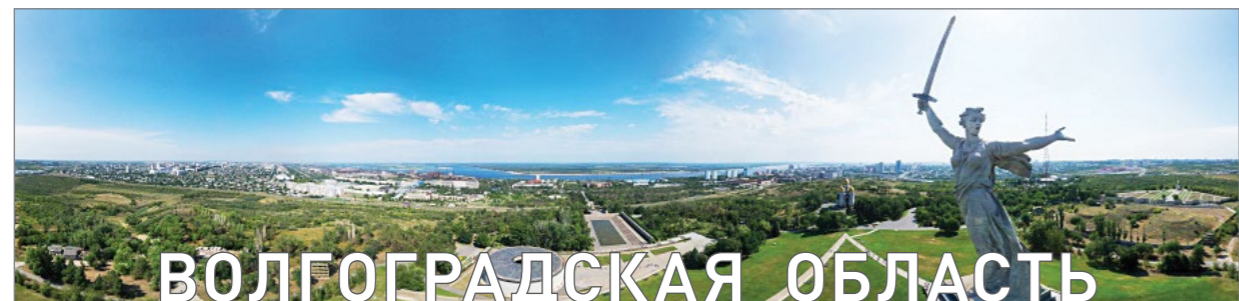
- Новаии лесного законодательства в части оборота древесины
- Плата за заготовку древесины в 2018
- Роль ФАС в регулировании цен на рынке леса
- Биржевая торговля лесом и лесоматериалами
- Ценообразование в условиях рыночной экономики: баланс спроса и предложения
- Инновационные продукты лесопиления с добавленной стоимостью
- Изменения правил транспортировки пиломатериалов. ЕГАИС
- Логистика круглых лесоматериалов автотранспортом
- Обеспечение подвижным составом лесоперерабатывающих предприятий
- Развитие и увеличение отгрузок водным транспортом

Зарегистрироваться и получить программу конференции:

**(495) 775-07-40 info@maxconf.ru**



Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Тарный комбинат, ООО	Д/о: столярные изделия, полая доска, мебельные заготовки, фриза для паркета, лестницы	352500, г. Лабинск, ул. Глущенко, д. 45	Тел.: (928) 405-94-96, (918) 375-95-95, tarkom_labinsk@mail.ru, www.tarkom23.ru
Таурис, ООО	Д/о: столешницы, мебельные фасады, стеновые панели	350072, г. Краснодар, ул. Тополиная, д. 32	Тел.: (861) 201-23-70, 211-92-45, (918) 477-09-55, (918) 350-12-12, taurus_plastik@mail.ru, www.taurus-plastik.ru
Тиссю-Бумага, ООО, СП	ЦБП: СГИ	350038, г. Краснодар, ул. Путевая, д. 68	Тел.: (861) 274-06-13, 274-06-15, 274-02-67, tissyu-bumaga@rambler.ru
Три Слона (Акопян А. А., ИП)	Производство корпусной мебели	350061, г. Краснодар, ул. Мачуги, д. 64	Тел.: (961) 587-77-74, (961) 587-77-73, office@mebel-trislona.ru, mebel-trislona.ru
Устье, ООО	Производство корпусной и мягкой мебели	350910, г. Краснодар, пгт Пашковский, ул. Крупской, д. 2А	Тел.: (861) 266-15-44, 266-68-71, (928) 292-58-11, (918) 019-81-45, ustie2016@mail.ru, www.ustiemebel.ru
Фабрика Ангажмент, ООО	Производство мягкой мебели	350066, г. Краснодар, ул. Стасова-Сормовская д. 178-180/1	Тел.: (861) 210-37-32, 210-11-28, office@angagement.ru, 2103732@bk.ru, eshop@angagement.ru, www.angagement.ru
Фабрика Сна, ООО	Производство мебели из массива	350901, г. Краснодар, ул. Шпака, д. 19	Тел. (918) 451-11-56, byk2003@mail.ru, fsna.ru
Фермата, ООО	Производство корпусной мебели	350059, г. Краснодар, ул. Селезнева, д. 201, оф. 2	Тел.: (903) 411-42-12, (861) 231-75-60, fermata_mebel@mail.ru, fermata-mebel.ru
ЮгМебель Престиж-К, ООО	Производство корпусной мебели	350047, г. Краснодар, ул. Круговая, д. 24/10, оф. 302	Тел.: (918) 247-31-68, (918) 940-31-10, info@ump-k.ru
Югмебель, ООО	Производство корпусной мебели. Д/о: двери	352750, Брюховецкий р-н, ст. Брюховецкая, Привокзальная пл., д. 2	Тел.: (86156) 20-7-67, 8 (800) 200-09-78, ug-m@mail.ru, www.ug-m.ru
ЮгМебельКом (Михальцева М. В., ИП)	Производство корпусной мебели	350901, г. Краснодар, Сельский пер., д. 1	Тел.: (861) 257-77-97, (918) 424-31-80, umk2007@bk.ru, ugmebelkom.ru
Югспецмебель, ООО	Производство корпусной и мягкой мебели	350059, г. Краснодар, ул. Ялтинская, д. 73	Тел. (861) 205-07-17, kharin@usm23.ru, www.usm23.ru, отельpy23.pф
Юмаком, ПКФ, ООО	Д/о: столешницы, фасады	350059, г. Краснодар, ул. Новороссийская, д.172/1	Тел.: (861) 235-30-76, 239-69-00, (800) 200-01-72, yumacom@yumacom.ru, www.yumacom.ru
Юмас Мебель (Молочинский А. Ю., ИП)	Производство корпусной мебели	350080, г. Краснодар, Промышленный пр-д, д. 3	Тел.: (918) 167-36-00, (989) 271-58-48, info@pkfiam.ru, www.umasmebel.ru, pkfiam.ru
Юнусов и К, МФ	Производство корпусной мебели, кухни	354002, г. Сочи, ул. Верхняя Лысая Гора, д. 10, оф. 91	Тел. (918) 444-59-75, bams.yunicom@gmail.com, www.yunicom.ru



## ВОЛГОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

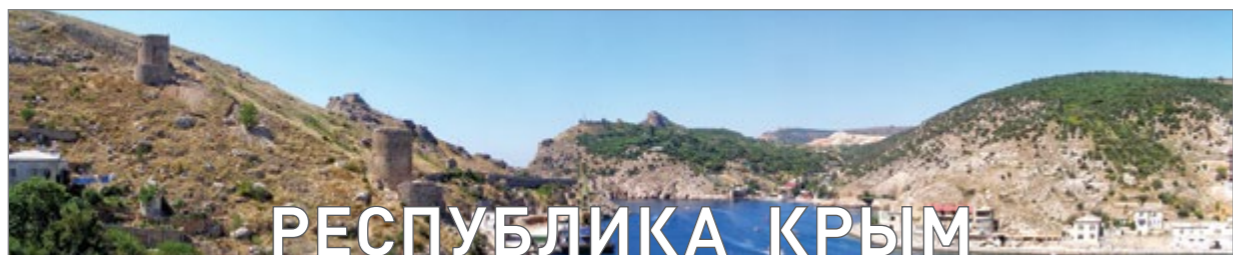
Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Stoller (Дол, ООО)	Д/о: оконные блоки	400119, г. Волгоград, ул. 25 лет Октября, д. 1	Тел.: (8442) 41-24-24, 41-97-82, 41-44-44, k.otdel@stoller.su, www.stollergroup.ru
Архангельский лес (Королев А. А., ИП)	Лесопиление: пиломатериалы. Дер. домостроение: каркасные дома, дома из оцилиндрованного бревна	400119, г. Волгоград, ул. 25 лет Октября, д. 1	Тел.: (8442) 98-15-34, 50-68-01, (903) 373-71-35, arkles@mail.ru, www.arkles.ru
База М, ООО	Производство корпусной мебели	400054, г. Волгоград, ул. Острогжская, д. 25	Тел.: (906) 410-07-09, (917) 335-40-00, baza.m.2013@mail.ru, www.мебель-юга.pф
Базис, ООО	Дер. домостроение: каркасные дома, дома из клееного бруса	403003, р.п. Городище, ул. Сосновая, д. 16	Тел. (961) 069-70-07, dagry1@yandex.ru, www.bazis-domostroenie.ru
Бизнес мебель (Академия Мебели, ООО)	Производство корпусной мебели	400105, г. Волгоград, ул. Богунская, д. 8, оф. 409	Тел. (8442) 98-75-89, a-mebel134@yandex.ru, amebel@list.ru, a-mebel34.ru
ВМ-центр (Тихонов М. Ю.)	Производство корпусной мебели	400087, г. Волгоград, шоссе Авиаторов, д. 1	Тел. (8442) 98-88-64, vmcentr-fff@yandex.ru, tixonov-tf@yandex.ru, www.vm-centr.ru
ВолгаМебель34, МК (Валюшкин А. А., ИП)	Производство корпусной мебели	400081, г. Волгоград, ул. Бугская, д. 1А	Тел.: (904) 776-55-00, (988) 961-08-85, volga-mebel34@mail.ru, volgamebel34.ru

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Волжский мебельный комбинат, ПО, ЗАО	Производство мебели из массива, корпусная мебель	404101, г. Волжский, ул. Пушкина, д. 117И	Тел. (8443) 53-04-34, mail@vmkom.ru, www.vmkom.ru
Декорум, ООО	Производство корпусной мебели	400094, г. Волгоград, ул. Нальчикская, д. 6	Тел.: (8442) 55-02-83, (961) 695-69-44, dekorum.m@mail.ru, dekorum34.ru
Догма Строй Дизайн (Коверченко В. В., ИП)	Производство корпусной мебели, мебель из массива	400119, г. Волгоград, ул., Ярославская, д. 10	Тел.: (960) 880-58-35, (8442) 60-90-98, info@dogmahaus.ru, dogmahaus.ru, ogmahaus.ru
Дэфо-Волгоград, ООО	Производство корпусной и мягкой мебели	400120, г. Волгоград, ул. Череповецкая, д. 23	Тел.: (8442) 26-21-11, 59-33-18, volgograd@defo.ru, volgograd.defo.ru
Интерьеры Италии (Петровский В. А., ИП)	Производство корпусной мебели	400078, г. Волгоград, пр. им. Ленина, д. 65К	Тел.: (8442) 98-70-93, 41-01-54, impermebel@bk.ru, salonital.ru
Кей-март мебель (Капанский И. Н., ИП)	Производство корпусной, мягкой и кухонной мебели	400094, г. Волгоград, пр. им. Ленина, д. 135	Тел.: (8442) 71-32-12, (906) 173-58-81, info@k-mart.club, k-mart.club, protorg.org
Лесстройдом, ООО	Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: оконные и дверные блоки. Дер. домостроение: каркасные дома, дома из клееного бруса	404002, г. Дубовка, ул. Степная, д. 1	Тел.: (8442) 60-08-28, (917) 338-18-74, ddsvet@mail.ru, d.do@mail.ru, www.d-skydoz.ru
Мадера, ООО	Производство корпусной мебели	400007, г. Волгоград, пр. Металлургов, д. 30А	Тел.: (8442) 76-09-29, 72-06-78, acc-avers@mail.ru, www.ac-avers.ru
Мебель на Волге (Тубанов А. В., ИП)	Производство корпусной мебели	400010, г. Волгоград, пр. Маршала Жукова, д. 114	Тел.: (904) 401-19-40, (904) 772-27-11, info@mebelnavolge.ru, mebelnavolge.ru
Мой Дом, ООО	Дер. домостроение: каркасные дома	400120, г. Волгоград, ул. Елецкая, д. 21, оф. 418	Тел.: (927) 067-51-51, (961) 695-52-49, md-vlg2010@mail.ru, www.md-vlg.ru
Офис Респект, ООО	Производство корпусной мебели	400066, г. Волгоград, ул. Коммунистическая, д. 54, оф. 24	Тел.: (8442) 23-66-62, 23-85-95, petrunina.06@mail.ru, mebelrespekt.ru
Профи Мебель, ПК	Производство корпусной мебели	400064, г. Волгоград, ул. Алехина, д. 1	Тел. (905) 399-53-33, profi-mebel.vlg@yandex.ru, profi-mebel34.ru
Светла, ДП (Богдюк В. Б., ИП)	Д/о: паркет, массивная доска	400021, г. Волгоград, ул. Писемского, д. 101	Тел.: (8442) 68-40-32, 68-40-33, 68-40-28, volgograd.svetla@yandex.ru, www.svetla.ru
Столярная мастерская №1, ТПК	Д/о: дверные блоки, лестницы. Производство мебели из массива, кухонная мебель	404114, г. Волжский, ул. Дорожная, д. 1	Тел.: (800) 301-02-74, (988) 024-98-26, info@stolyarka-1.ru, stolyarka-1.ru
Стрела, ПТМК (Авандиян А. В., ИП)	Производство корпусной мебели	400127, г. Волгоград, ул. Крылова, д. 4	Тел. (902) 310-75-12, mebel-strela@mail.ru, шкафыкупе-кухни-волгоград.pф
Стройдом (Мифон, ООО)	Дер. домостроение: каркасные дома, дома из оцилиндрованного бревна	400081, г. Волгоград, ул. Ангарская, д. 71, оф. 4	Тел.: (8442) 25-33-05, (937) 554-66-29, stroi.dom1@mail.ru, www.34dom.ru
Хельга, ООО	Производство корпусной мебели	400000, г. Волгоград, ул. Историческая, д. 181, оф. 206	Тел.: (8442) 22-22-90, 22-22-06, 58-51-38, helga_mebel@mail.ru, www.mebelhelga.ru
Экомебель Волгоград (Говоров Д. А., ИП)	Производство мебели из массива	400051, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ, д. 20	Тел. (8442) 65-43-21, ekomebel34@mail.ru, www.ekomebel34.ru
Эмпикс, ООО	Лесопиление: пиломатериалы, погонаж. Д/о: оконные и дверные блоки. Производство мебели из массива. Дер. домостроение: каркасные дома, дома из клееного бруса	400029, г. Волгоград, ул. Бугурусланская, д. 21	Тел. (8442) 49-95-45, info@empix.ru, www.empix.ru



## РЕСПУБЛИКА АДЫГЕЯ

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Картонтара, ООО	ЦБП: картон, гофрокартон, бумажная упаковка: коробки: гофроящики	385012, г. Майкоп, Профсоюзный пер. д. 2	Тел.: (8772) 56-43-73, 54-88-20, 54-67-18, maykop@kartontara.ru, www.kartontara.com
Каштан и К (Майкопская Мебельная Фабрика, ООО)	Д/о: мебельные фасады. Производство корпусной мебели, мебель из массива, кухни	385002, г. Майкоп, ул. Бутаревского, д. 1	Тел.: (8772) 57-23-18, 55-07-55, info@kashtan-mebel.ru, www.kashtan-mebel.ru
Марка, ООО	Д/о: паркет	385001, г. Майкоп, ул. Промышленная, д. 8	Тел. (8772) 52-71-91, ecomarquet.rus@gmail.com, www.marca-parket.ru
Паркет-Майкоп, Компания (Бабоян В. И., ИП)	Д/о: паркет	385000, г. Майкоп, ул. Промышленная, д. 16	Тел.: (8772) 57-64-74, (918) 428-44-55, parket-klass-mkp@mail.ru, www.parket-maykop.ru



Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
SipPlan, СК	Дер. домостроение: дома из СИП-панелей	299008, г. Севастополь, ул. Загородная балка, д. 3	Тел.: (978) 888-16-20, (978) 888-16-30, info@sipplan.ru, www.sipplan.ru
Avanto, МФ (Эверест Экспорт, ООО)	Производство корпусной мебели	295051, г. Симферополь, ул. Генерала Телегина, д. 16А	Тел.: (978) 791-43-77, (978) 868-00-96, avantomebel@mail.ru, www.mebelavanto.ru
Абсолют-мебель (Хмара Г.Н., ИП)	Производство корпусной мебели	298462, Бахчисарайский р-н, с. Железнодорожное, ул. Объездная, д. 4А	Тел.: (499) 638-48-24, (978) 046-31-88, mebel.absolut@mail.ru, www.parta-schkolnyarik.ru
Гротеск, МФ (Петров В.А., ИП)	Производство мягкой мебели	299058, г. Севастополь, ул. Героев Бреста, д. 9	Тел.: (8692) 42-74-70, 92-05-13, grotesk08@mail.ru, www.мебель-гротеск.рф
Компас, МФ, ООО	Производство корпусной мебели	299029, г. Севастополь, пр. Генерала Острякова, д. 15, оф. 52	Тел.: (8692) 44-52-36, 45-18-06, 48-14-06, compass@compass-mebel.ru, www.compass-mebel.ru
Крымский Вектор, ООО	Дер. домостроение: каркасные дома, дома из оцилиндрованного бревна	298600, г. Ялта, ул. Киевская, д. 24Б, оф. 9	Тел.: (978) 109-58-50, (978) 787-05-05, vektor_crimea@mail.ru
Мебельные Технологии-Юг, ООО	Д/о: мебельные фасады	295021, г. Симферополь, ул. Данилова, д. 43, лит. К	Тел.: (978) 810-22-23, (978) 810-22-25, new.tech.ug@gmail.com, newtehug.office@gmail.com, www.mebtex.com
Опора, Фабрика лестниц, ООО	Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: лестницы	298400, г. Бахчисарай, ул. Промышленная, д. 6	Тел.: (978) 099-07-99, (978) 099-08-99, fabrika.opora@ya.ru, www.lestnica-c.ru
НТКО, ООО	Производство мягкой мебели	299045, г. Севастополь, а/я 4	Тел.: (978) 045-80-46, office@ntko.com.ua, www.ntko-mebel.ru
Орвис, ООО	Производство корпусной мебели	299029, г. Севастополь, ул. Хрусталева, д. 6	Тел.: (8692) 44-97-44, 44-50-67, orvis@bk.ru, www.orvis-center.ru
Севлеспром, ООО	Лесопиление: пиломатериалы, погонаж. Д/о: оконные и дверные блоки, лестницы. Производство мебели из массива. Дер. домостроение: каркасные дома	299007, г. Севастополь, ул. Пархоменко, д. 18	Тел.: (978) 748-73-83, (8692) 67-15-73, office@sevlesprom.com, www.sevlesprom.com
Ти-Арт, ООО	Дер. домостроение: дома из клееного бруса, фахверки, бани, беседки	299057, г. Севастополь, пр. Октябрьской Революции, д. 15, оф. 12	Тел.: (978) 124-85-27, (978) 075-02-22, sevastopol@ti-art.ru, www.ti-art.ru
Строй Прогресс Сервис (Прогресс-Ш, ООО)	Дер. домостроение: дома из СИП-панелей	299000, г. Севастополь, Фиолентовское шоссе, д. 1/2, корп. А, оф. 218В	Тел.: (978) 753-39-30, (978) 105-58-00, sprogressservis@mail.ru
Экотехпро, ООО	Дер. домостроение: дома из СИП-панелей	298100, г. Феодосия, ул. Строительная, д. 1А	Тел.: (978) 700-78-31, eko-tehpro@mail.ru, www.ekoteh-pro.ru
Юдвис, ООО	Производство мягкой мебели	299043, г. Севастополь, Балаклава, ул. Драпушко, д. 1А	Тел.: (978) 700-24-26, (978) 700-24-28, dan74.05@mail.ru



Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Avetti (Малина Ю.И., ИП)	Производство кухонной мебели	347368, г. Волгодонск, ул. 8-я Заводская, д. 12	Тел. (863) 270-23-92, avetti@list.ru, avetti.ru
Benjawood (ТМД, ООО)	Д/о: термодревесина	344011, г. Ростов-на-Дону, Долмановский пер., д. 70Д, оф. 22	Тел. (919) 871-13-43, m11012017@yandex.ru, www.benjawood.ru
Donko, МФ (Гуцын С.С., ИП)	Производство мягкой мебели	344039, г. Ростов-на-Дону, пер. Дальний, д. 21	Тел.: (863) 201-06-66, 201-06-92, 291-18-28, donko@inbox.ru, www.donko.ru

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Keller, Фабрика мебельных фасадов	Д/о: мебельные фасады	344055, г. Ростов-на-Дону, Совхозная ул., д. 2К	Тел.: (958) 544-28-33, (960) 455-54-44, vkmebel@rambler.ru, kellerrostov.ru
LisArt (Пашенко Е.Е., ИП)	Д/о: лестницы. Производство мебели из массива	344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Погодина, д. 45	Тел.: (863) 247-37-83, (961) 404-86-64, massiv-sdyandex.ru, massiv-diyandex.ru, lis-art.ru
Алидар, ООО	Производство корпусной мебели	344064, г. Ростов-на-Дону, ул. Иловайская, д. 31	Тел.: (863) 273-27-26, 273-27-29, (903) 406-74-56, ptmebel@aanet.ru, www.alidar.aanet.ru
Альфа-Пик, ООО	Производство кухонной мебели	347360, г. Волгодонск, пер. Маяковского, д. 3А	Тел.: (8639) 22-77-51, 22-42-03, 26-27-22, 22-17-88, alfa_pik@mail.ru, salon@alfa-pik.ru, www.alfa-pik.ru
Андреевские двери, ООО	Д/о: дверные блоки, капители, наличники из MDF	344023, г. Ростов-на-Дону, ул. Страна Советов, д. 48	Тел.: (863) 248-93-20, 254-01-88, 285-10-02, (918) 558-75-58, info@adveri.ru, www.adveri.ru
Арт и Ко, ООО	Производство корпусной и мягкой мебели	344082, г. Ростов-на-Дону, ул. Береговая, д. 8, оф. 706	Тел.: (863) 221-04-51, 221-04-51, dir@artico-meb.ru, www.artico-meb.ru
Бубен, МФ, ООО	Производство корпусной мебели	347360, г. Волгодонск, ул. Ленина, д. 60, а/я 1433	Тел.: (8639) 27-00-53, 27-00-54, 27-00-56, sbit@buben.ru, www.buben.ru
ВКДП, ООО	Дер. домостроение: каркасно-панельные дома. Д/о: СЦП	347360, г. Волгодонск, ул. Портовая, д. 1	Тел.: (8639) 29-51-02, 29-53-68, 29-54-33, scp@ghome.ru, www.ghome.ru
Владислава, ООО	Производство корпусной мебели	344002, г. Ростов-на-Дону, ул. М. Горького, д. 106/93, оф. 23	Тел.: (8632) 90-55-99, (908) 519-22-11, office@vladislava.ru, www.vladislava.ru
Возрождение, ПКФ, ООО	Производство мягкой мебели	344025, г. Ростов-на-Дону, ул. Рыльского, д. 2/3	Тел. (863) 251-88-78, www.divani-rostov.ru
Деколь-мебель, ООО	Производство корпусной мебели, кухни	344068, г. Ростов-на-Дону, ул. М. Нагибина, д. 31В	Тел.: (863) 229-71-71, 322-20-52, 273-44-39, dekol_info@mail.ru, dekol.mebel@gmail.com, www.dekol-mebel.ru
Диамант-М, ООО	Производство мебели из массива, мягкая мебель	344068, г. Ростов-на-Дону, а/я 757	Тел.: (863) 242-26-35, 242-26-34, mebel@diamant-m.ru, diamant-m.ru
Дон-Мебель (Бондарюк С.В., ИП)	Производство корпусной мебели, кухни	347360, г. Волгодонск, ул. Ленина, д. 30, пом. 1	Тел.: (8639) 27-01-30, 27-01-31, don-mebel@mail.ru, don-mebelvdonsk.ru
Донская гофротара, ООО	ЦБП: гофрокартон	344082, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, д. 1	Тел.: (863) 261-82-95, 261-82-97, 219-19-87, gofrotara@grain.ru, www.rostovbumaga.ru
Дриада, ООО	Производство кухонной мебели	347380, г. Волгодонск, ГОС № 20, а/я 603	Тел.: (8639) 27-74-00, (800) 707-07-76, info@driada61.ru, info@kuhni-driada.ru, www.kuhni-driada.ru
Изобретатель, ЗАО	Производство корпусной мебели: торговое оборудование	344092, г. Ростов-на-Дону, пр. Королева, д.7/19	Тел.: (8632) 19-71-54, 240-05-19, 97-64-07, inventor1@donpac.ru, inventor1.ru
Любимый дом (Алмаз, ООО)	Производство корпусной мебели	347360, г. Волгодонск, ул. 7-я Заводская, д. 56	Тел.: (8639) 27-75-01, (800) 333-87-27, almaz@lubidom.ru, www.lubidom.ru
Мастер-Дон-2, ООО	Производство корпусной мебели	344033, г. Ростов-на-Дону, ул. Портовая, д. 372	Тел. (863) 242-02-94, masterdon2@mail.ru
Мебелиана (Ростовмебель, ООО)	Производство корпусной мебели	344055, г. Ростов-на-Дону, ул. Совхозная, д. 2Д	Тел.: (800) 700-06-87, (863) 226-22-31, mebeliana-rostov@yandex.ru, mebeliana-rostov.ru
Мебель-Ресто	Производство мягкой мебели. Реставрация и ремонт мебели	344103, г. Ростов-на-Дону, ул. Содружества, д. 37	Тел. (928) 111-58-22, info@mebelresto.ru, www.mebelresto.ru
Модуль-Дизайн-Трейд, ООО	Производство мебели: торговая мебель	344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Театральный, д. 103	Тел.: (863) 263-35-21, 263-81-10, 263-81-12, info@mdcom.ru, www.mdcom.ru
М-Стиль, ООО	Д/о: оконные и дверные блоки. Производство корпусной мебели, мебель из массива	344038, г. Ростов-на-Дону, пр. Михаила Нагибина, д. 29	Тел.: (863) 226-73-71, 242-29-16, info@m-style-don.ru, m-style-don.ru
РостДревКонтракт (Бормотко С.П., ИП)	Дер. домостроение: дома из оцилиндрованного бревна, каркасные дома, срубы	344064, г. Ростов-на-Дону, Технологический пер., д. 5	Тел. (863) 273-29-89, rdk-ok@yandex.ru, www.rostdrevkontrakt.ru
Ростовская картонажная фабрика, ЗАО	ЦБП: бумажная упаковка: коробки	344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Ворошиловский, д. 6А	Тел.: (863) 262-08-11, 226-45-12, 262-32-30, zakaz@rkf-upak.ru, www.rkf-upak.ru
Фамадар картона лимитед, АО	ЦБП: гофрокартон, бумажная упаковка: гофроящики	347927, г. Таганрог, Поляковское ш., д. 16 А	Тел.: (8634) 32-33-26, 36-63-06, 32-30-05, info@famadar.ru, www.famadar.ru
Форточка (Прок, ООО)	Производство корпусной мебели, кухни	344058, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачек, д. 158	Тел.: (863) 308-93-91, 227-27-57, info@fortochka-okna.ru, dodelkin@gmail.com, fortochka-okna.ru
Шкаф кровать Дон (Вьюнников С.С., ИП)	Производство корпусной мебели: шкафы-кровати	344030, г. Ростов-на-Дону, пер. Упорный, д. 10	Тел.: (988) 533-90-19, shkaffkrovat@gmail.com, www.shkaffkrovat-don.ru
Яна, ООО	Производство корпусной и мягкой мебели	344009, г. Ростов-на-Дону, пр. Шолохова, д. 304	Тел.: (863) 223-77-12, 223-77-13, info@yanamebel.ru, www.yanamebel.ru



# «УЛК» ВЫХОДИТ В ЛИДЕРЫ РОССИЙСКОГО ЛЕСОПИЛЕНИЯ

АВТОР **АНДРЕЙ ЗАБЕЛИН**

В Устьянском районе Архангельской области торжественно открыли сразу 6 объектов. Что примечательно – среди них поровну социальных и производственных. Все открытые объекты – результат активной работы Группы компаний «УЛК» и ее руководителя – Владимира Федоровича Буторина.

Устьянский район богат на события – в начале марта в этом красивом холмистом крае прошел всероссийский фестиваль «Snow Устья» – самое масштабное соревнование среди любителей снегоходов, в конце месяца – спартакиада на кубок «УЛК». А 10 марта при большом стечении гостей и журналистов район получил новые Дворец культуры в пос. Богдановский, регистратуру районной больницы и Ледовый дворец в пос. Березник. В торжественных мероприятиях участвовали министр природных ресурсов и экологии РФ Сергей Донской, губернатор Архангельской области Игорь Орлов, заместитель министра промышленности и торговли России Виктор Еvtухов, заместитель главы Рослесхоза Николай Кротов, представители бизнеса и банковских структур, а также легенды советского спорта – Владислав Третьяк и Ирина Роднина.

## НА БЛАГО ЗЕМЛЯКОВ

Крытый современный спортивный комплекс с искусственной ледовой ареной, зрительскими

трибунами на 370 мест и с залами для «сухих» тренировок спортсменов построен в поселке с населением менее тысячи человек. Ни один в мире населенный пункт такого размера не может похвастаться подобной спортивной площадкой! «Это первый ледовый дворец, рядом будет второй – для фигуристов, аналогичный, чтобы не ссорились», – слушаешь представителей УЛК, и понимаешь, что так и будет, ведь хоккейную площадку построили всего за 9 месяцев. Она создана для хоккейного клуба работников «УЛК»; и в день открытия работники лесопильного завода, кроме самой площадки, получили еще один подарок – шанс сразиться с командой «Легенды Хоккея». Чтобы хоть как-то уравнивать шансы в борьбе с мировыми чемпионами, команда хоккеистов «УЛК» была усилена пятеркой из женской (!) сборной России. Несмотря на мощнейшую поддержку трибун, устьянская команда уступила ветеранам спорта со счетом 12:9.

Поселок Березник – поселение, образцовое для всей области.



Владелец и генеральный директор ГК «УЛК» вкладывает в свою малую родину огромные средства: отремонтирована школа, созданы Парк любви и Парк героев, поселок отапливается новой котельной, при въезде построен храм с прудом и фонтаном, вдоль главной дороги поставлены новые заборы и осуществлены ландшафтно-газonné работы.

## САМОЕ КУЛЬТУРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

Открывая новые производственные объекты – завод по переработке тонкомерной древесины, пеллетный завод и семеноводческий комплекс, – Владимир Буторин с со сдержанной гордостью сообщил многочисленным гостям, что на предприятии достигли такого уровня производственной культуры, какого нет более нигде в мире.

Шлифованный бетон блестел на морозном солнце, а гости огромной толпой прошли по всем новым объектам Устьянского лесопромышленного комплекса: начиная с новой котельной предприятия, линии подачи бревен в лесопильный цех, по узким металлическим лесенкам мимо поворотного стола, гремющего окорочника (Valon Kone, конечно), задержались в лесопильном цехе, где со скоростью 200 м/мин работает линия NewSaw, наблюдали за линиями сортировки



пиломатериалов, полюбовались сверкающими на солнце бункерами нового пеллетного завода, удивились роботу-манипулятору, который перекладывает мешки с гранулами. Экскурсия закончилась в новом семеноводческом центре, в котором подготавливают семена для саженцев – в этом году их количество должно достичь 9 млн штук.

Завод по переработке тонкомера построен на площадке Устьянского ЛПК рядом с действующим с 2011 года лесопильным заводом, его мощность по сырью – 900 тыс м³ древесины в год. Производство





создано в рекордные сроки и позволяет Устьянскому ЛПК перерабатывать всю заготавливаемую хвойную древесину. К уже имеющимся на площадке линиям сортировки добавили две новые. Основное оборудование завода – две параллельных лесопильных линии NewSaw R200 A.1 финской компании Veisto. Оборудование для сортировки пиломатериалов изготовлено компанией Nekotek, сушильные туннели – Jartek. Завод по производству пеллет мощностью 150 тыс. т построен компанией Amandus Kahl.

В семеноводческом центре, который Архангельская область передала в 2016 году в бесплатную аренду на 49 лет группе «УЛК», работает шведское оборудование для сушки шишек, их шелушения и сепарации семян, а также высадки семян в кассеты. В реконструкцию лесопитомника компания вложила

более 100 миллионов рублей: были переоборудованы теплицы, заменена инженерная инфраструктура, модернизирована система полива, благоустроена территория, удалось добиться улучшения технологии выращивания сеянцев сосны и ели с закрытой корневой системой.

#### ЧЕМПИОНСКАЯ ПОСТУПЬ

Пуск завода по переработке тонкомера позволит увеличить объем использования пиловочника на Устьянском ЛПК до 1,5 млн м<sup>3</sup> ежегодно. И это только на площадке под пос. Октябрьский, а ведь за последние месяцы ГК «УЛК» приобрела еще и лесопильный завод в г. Пестово Новгородской области, Вельский ДОК и Соломбальский ЛДК!

Завод в Пестово в последние годы, после его продажи компанией UPM, работал только на 15–20% от своей проектной мощности,

заложенный в него финнами при строительстве потенциал не использовался. После приобретения завода группой компаний «УЛК» была проведена небольшая модернизация предприятия, и завод уже заработал в полную силу – 500 тыс. м<sup>3</sup> перерабатываемого сырья в год.

Вельский ДОК – стабильно работающее предприятие, находящееся в 70 км от Октябрьского, его мощность также составляет полмиллиона м<sup>3</sup> пиловочника в год.

На площадке Соломбальского ЛДК ГК «УЛК» планирует построить новый комбинат – «копию» Устьянского ЛПК, т. е. его мощность составит 1,5 млн м<sup>3</sup> пиловочника в год. Кроме производства пиломатериалов, также планируется организовать и пеллетное производство.

Благодаря вводу нового завода, приобретению и модернизации других производственных активов суммарная мощность

переработки предприятий группы компаний «УЛК» составит 4 млн м<sup>3</sup> – настоящий рекорд для лесопромышленного комплекса России.

#### ТАКИЕ НУЖНЫЕ ФИНАНСЫ

Реализация масштабных проектов «УЛК» стала возможной благодаря поддержке «Альфа-Банка», который является ключевым финансовым партнером группы компаний.

В 2016 году банк предоставил лесопромышленникам кредит в размере 1,5 млрд рублей на реализацию инвестпроекта пеллетного завода, в 2017 году – профинансировал приобретение и модернизацию Пестовского лесоперерабатывающего комплекса, а также выделил средства на приобретение лесозаготовительной техники и пополнение оборотного капитала, – объем предоставленных средств превысил 3 млрд рублей.

Далее банком были рефинансированы кредиты ГК «УЛК» в «Сбербанке», привлеченные на строительство производственных линий по



глубокой переработке древесины стандартного и тонкомерного диаметров. Объем рефинансирования составил около 9 млрд рублей.

В феврале 2018 года «Альфа-Банк» выделил 10 млрд рублей на приобретение Группой производ-

ственных активов ООО «ЛПК Север» и ООО «Поморская лесопильная компания». В дальнейшем «Альфа-Банк» и ГК «УЛК» намерены продолжить сотрудничество, в том числе по модернизации Соломбальского ЛДК. ■



## ГРАНУЛИРОВАНИЕ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ

КАЧЕСТВО В МИРОВОМ МАСШТАБЕ.



АМАНДУС КАЛЬ В МОСКВЕ

121357 г. Москва, ул. Верейская, 17, Бизнес-центр «Верейская Плаза-2», офис 318, Тел. +7 495 6443248  
info@kahl.ru, akahl.ru



# «СВЕЗА» НАБИРАЕТ ОБОРОТЫ

подготовил **АРТЁМ ЛУКИЧЁВ**

Первого марта на заводе «СВЕЗА Кострома» торжественно пущена линия бесшпindelного лущения. Корреспондент ЛПИ побывал на этом мероприятии и изучил производственный процесс на одном из самых современных фанерных комбинатов страны.

**12,2 млрд руб.**  
запланированный объем инвестиций в техническое перевооружение компании «СВЕЗА» на 2018 год

*Торжественный пуск линии бесшпindelного лущения. Слева направо: заместитель губернатора Костромской области Алексей Смирнов, генеральный директор группы «СВЕЗА» Анатолий Фришман, генеральный директор «СВЕЗА Кострома» Виктор Тихонов, вице-президент Raute Йоуни Путконен*



Итак, старт дан. Карандаш диаметром 80 мм падает между вальцами, которые начинают быстро вращать его. За несколько секунд размер карандаша уменьшается более чем вдвое, а позади станка в это время бежит пестрое полотно шпона. В течение года этот цикл будет повторяться несколько миллионов раз. Линия бесшпindelного лущения RauteLite позволяет на пару процентов увеличить выход шпона, что за год дает десятки миллионов рублей прибыли. Компания «СВЕЗА» стала первым покупателем в Европе, инвестировавшим в эту разработку финской фирмы Raute. И, находясь на костромском предприятии группы, ничуть не удивляешься данному факту.

Фанерный комбинат был основан в 1913 году. Сейчас у предприятия две производственные площадки: на одной выпускается фанера формата 5 × 5 и древесностружечные плиты, на другой производят большеформатную фанеру (объем выпуска: 120–130 тыс. м<sup>3</sup> в год) и выполняют ламинирование древесностружечных плит. Обе площадки вошли в состав группы «СВЕЗА» в 1999 году под именем «Фанплит», а свое нынешнее имя – «СВЕЗА Кострома» – комбинат получил в 2015 году. В настоящее время совокупная мощность обеих площадок комбината составляет 250 тыс. м<sup>3</sup> фанеры в год.

Мы посетили площадку, на которой выпускают большеформатную

фанеру. Это ламинированная фанера марки ФСФ, которая используется в качестве опалубки в строительстве, а также в качестве материала для изготовления полов и бортов в транспортном машиностроении. Собственно, ориентация на производство ламинированной влагостойкой фанеры характерна для всех предприятий группы. И именно поэтому комбинаты «СВЕЗЫ» закупают березовое сырье без ограничений по ложному ядру. То, что для других предприятий является балансом, для них является фанерным краем.

Для выгрузки поступающего сырья с транспорта, его складирования и подачи на проварку используются козловые краны с клещевыми грейферами. После гидротермической обработки, длящейся сутки, сырье по конвейеру подают в цех. Кряжи проходят через окорочный станок Valon Kone, затем через рамку металлоискателя, после чего распределяются на накопители двух раскряжевочных установок Raute. Оператор управляет раскромом с учетом особенностей формы каждого бревна, в результате чего получают чураки длиной примерно 1,3 и 2,6 м. Первые используются для получения шпона поперечных слоев, вторые – для продольных слоев. Чураки сбрасываются на соответствующие их длине накопители и конвейерами доставляются к одной из двух установок лущения.

На установке лущения чурак автоматически центрируется и зажимается шпинделями, подается суппорт с лущильным ножом, начинается

*Козловые краны с клещевыми захватами на складе сырья и участке гидротермической обработки*



*Окорочный станок Valon Kone*



*Раскряжевочная установка Raute*



*Три линии лущения: ближняя – для поперечного шпона (короткие чураки), дальняя – для продольного (длинные чураки), средняя – бесшпindelная, для долущивания карандашей*





Пачки продольного шпона после лушения



Бесшпиндельный луцильный станок



лушение. После удаления шпона-рванины на буферный конвейер поступает полотно лущеного шпона, которое проходит через датчики системы Raute VCA: лазерный сканер и щеточный влагомер. Сканер определяет геометрию переднего края полотна, фиксирует в нем наличие дыр. Эта информация позволяет автоматизировать процесс рубки шпона на листы и сортировки по качеству. В соответствии с данными, полученными от влагомера, листы шпона сортируются в группы с примерно одинаковой влажностью – для сушки в наиболее подходящем режиме.

Система автоматически укладывает листы шпона в пачки. Набранная пачка удаляется на рельсовую тележку, которой ее доставляют на участок сушки. Шпон-рванина конвейерами удаляется от обеих линий в рубительную машину. Туда же до недавнего времени отправлялись все карандаши. Однако теперь длинные карандаши от линии продольного шпона системой конвейеров передаются на долушивание. Сначала карандаш автоматически торцует и делится на две части на слешерной установке. Затем короткие карандаши поступают на накопитель линии лушения,

с которого поштучно выдаются на бесшпиндельный луцильный станок. Следом за станком установлены роторные ножницы для нарезания шпона на листы требуемого формата, которые автоматически укладываются в одну пачку. После сушки шпон будет склеен по ширине на ребросклеивающем станке и использован на внутренние поперечные слои фанеры. Сушка шпона осуществляется горячим воздухом в двух роликовых сушилках Raute. Теплоноситель – термомасло. Надо сказать, что в технологических процессах на данной площадке не применяется

Сортировка и контроль влажности сухого шпона



Листы поперечного шпона после ребросклеивания



Многопролётные горячие прессы



Пульт управления горячим прессом



**250 тыс. м<sup>3</sup>**  
фанеры в год –  
совокупная мощность  
обеих площадок комбината

пар, и даже обогрев горячих прессов осуществляется за счет термомасла. Выходящие из сушилки листы шпона попадают на конвейер линии сортировки. Сканер Mesaпо VDA распознает дефекты и геометрические отклонения шпона, а сканер Mesaпо DMA контролирует распределение влажности в листах. Шпон автоматически в соответствии с сортом распределяется по пачкам (до восьми шт.). Листы поперечного шпона сращиваются на требуемую ширину на линии ребросклеивания Hashimoto Denki. Для исправления дефектов шпона лицевых

слоев используется шпонапочиночная линия Raute. Лист шпона автоматически подается на рабочий стол, сканер определяет места пороков, и порталные роботы вырезают эти места, вставляя вместо них заплатки. Пачки с листами продольного и поперечного шпона разных сортов подают к одному из шести клееносных станков. Клей наносится на обе стороны каждого четного слоя, нечетные слои укладываются в пакет сухими. Подача шпона в клееноситель и укладка листов в пакет осуществляются вручную. Поскольку на предприятии производят влагостойкую фанеру, применяется клей на основе фенолформальдегидной смолы. Полученный пакет на рельсовой тележке подают к одному из двух прессовывающих, из него выдавливается воздух, а затем его перемещают к одному из трех 30-пролетных

горячих прессов Raute. Оператор пресса покомплетно (набор на один фанерный лист) подает слои на поднимающиеся этажи загрузочной этажерки. К моменту раскрытия пресса все этажи должны быть заполнены. Листы фанеры выгружаются на приемную этажерку, а слои с загрузочной этажерки поступают в пролеты пресса. Полученные необработанные фанерные листы укладывают в пакет, который на рельсовой тележке подают на рольганг-накопитель для выдержки. Далее пакет перемещают к форматно-обрезной линии Cremona, где листы поштучно автоматически обрезаются со всех сторон на необходимый размер. А затем на шлифовальной линии Steinemann фанера подвергается шлифованию и калибровке. Следующая операция – ламинирование, которое выполняют на специальной линии Raute на базе многопролетного пресса. Для

Поворотная рельсовая тележка



Ламинированная фанера до переобрезки





# 1,15 млн м<sup>3</sup> планируемый объем выпуска березовой фанеры в 2018 г.

ламинирования используются главным образом два вида пленки: с размерной сеткой и без нее. Полученную ламинированную фанеру обрезают на линии Holzma, а затем упаковывают и отправляют на склад. Большая часть перемещений материала между участками и линиями осуществляется с использованием рельсовых тележек и конвейеров. Там, где применяются вилочные погрузчики, зоны их движения размечены желтыми линиями на полу. Весь персонал работает в касках и наушниках. Чувствуется, что охране труда на предприятии уделяется большое внимание. Подводя итог, надо сказать, что визит на это предприятие оставил очень хорошее впечатление. Уровень

оснащения и организации производства приятно удивляют. Однако резервы для повышения эффективности все же имеются значительные. Как отметил в своей речи на церемонии пуска генеральный директор компании «СВЕЗА» Анатолий Фришман, десять лет назад идея долуцивания карандашей на крупном производстве просто не воспринималась всерьез. Но сегодня, когда компания является лидером по объему производства березовой фанеры, перед ней стоит задача стать лидером и по себестоимости, и по качеству продукции. Для ее решения запланирована крупная инвестиционная программа, частью которой станут мероприятия по снижению потребления сырья. Линии, подобные той, что установлена в Костроме, появятся на всех предприятиях группы. На один только 2018 год в рамках всей группы запланированы инвестиции в объеме 12,2 млрд руб. Помимо вложений в основное технологическое оборудование, предусмотрено строительство нескольких мини-ТЭЦ, а также модернизация очистных сооружений.

В то же время и объем производства в 2018 году должен вырасти до 1,15 млн м<sup>3</sup> березовой фанеры, то есть сбавлять темпы роста выручки группа явно не намерена.

После церемонии пуска автору удалось взять два коротких интервью у генерального директора компании «СВЕЗА» Анатолия Фришмана и вице-президента компании Raute Йоуни Путконена.

Говорит генеральный директор компании «СВЕЗА» Анатолий Фришман.

– Г-н Фришман, насколько сложен оказался для вас выбор поставщика для реализации этого проекта? Были ли у компании Raute приоритеты как у давнего делового партнера? Как вы оцениваете сотрудничество с финским производителем оборудования?

– Процедура выбора была достаточно стандартной – прежде всего мы проанализировали предложения поставщиков, что потребовало не так уж много времени.

А вот подготовка проекта велась довольно долго, экономическое обоснование не сразу появилось. Чем хуже становится положение с сырьем, тем более рентабелен подобный проект.

Сотрудничество с Raute я оцениваю высоко. Диалог выстроен очень хороший, компания с нами работает не первый год, взаимопонимание полное. Рассматриваем сейчас пути развития этого партнерства.

– Проект реализован в рекордно короткие сроки. Пришлось ли столкнуться с проблемами при его реализации? Насколько быстро рассчитываете окупить вложенные средства?

– Пришлось потратить определенное время на настройку оборудования, достижение необходимых показателей. Все же технология довольно новая и для нас, и для рынка. Она не такая отлаженная, как на остальном производстве. Инвестиции оправдаются примерно через пять-шесть лет. Все будет зависеть от стоимости древесного сырья.

Говорит вице-президент поставщика оборудования, компании Raute Йоуни Путконен.

– Господин Путконен, не могли бы вы рассказать об установке бесшпиндельного лущения Raute: сколько их уже изготовлено, как вы оцениваете перспективы этого оборудования на мировом рынке и в частности в России?

– За те несколько лет, что существует это конструктивное решение, нами изготовлено 17 линий. Та, что установлена здесь в Костроме, была 14-й по счету, то есть после заключения контракта на нее мы получили еще три заказа от европейских покупателей. Но именно пущенная сегодня линия – первая, реализованная нами в Европе. Перспективы использования долуцивающего оборудования мы оцениваем высоко: стоимость древесного сырья неуклонно повышается и все стремятся его экономить, не только в России.

Как отметил г-н Фришман, завод в Костроме – лишь «первая ласточка», а впоследствии технология бесшпиндельного лущения будет внедрена

на всех заводах компании. Поэтому мы не сомневаемся, что следующих заказов долго ждать не придется. Но и помимо «СВЕЗЫ», другие российские компании также ведут с нами активные переговоры о поставке этой техники.

– Как проходила реализация этого, можно сказать, пилотного проекта?

– Особых проблем по ходу дела не возникало. Мы пожали друг другу руки в декабре 2016 года, а уже в декабре 2017-го линия была сдана. То есть в течение года мы ее и изготовили, и ввели в эксплуатацию.

– Каков ваш прогноз по развитию фанерной индустрии на ближайшие годы? И еще – какими эти годы будут для вашей компании?

– Прошлый год был рекордно успешным для Raute. И в этом году у нас уже довольно большая нагрузка – в январе получены первые большие заказы. Так что мы позитивно оцениваем текущий год и уверенно смотрим в будущее. ■

**HDK HASHIMOTO DENKI CO., LTD.**  
Мы стремимся к тому, чтобы наши клиенты достигли поставленной цели, поэтому оказываем им информационную поддержку, предоставляя полные сведения о поставляемом оборудовании

**Линия ребросклеивания шпона**  
Высокая производительность. Высокая ленточная вылет продукции, производимой из круглого леса высшего качества

**Линия сушки шпона**  
Высокая производительность. Высокое качество продукции на выходе

**Стопоукладчик**

5-1-17 Shinden-cho, Takahama City, Aichi Pref., 444-1301 JAPAN  
Тел: +81-566-53-6902  
overseas.trade@hdk-co.com  
www.hdk-co.com

**CMC TEXPAN**  
Machinery and Technology

**НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ**

www.cmc-texpan.com - info@cmc-texpan.com  
see you at XYLEXPO 2016  
CMC Texpan - a company of the Siempelkamp group





# НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПОЗВОЛИТ ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛПК

## КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ ПЕРЕХОДИТ К НОВОЙ МОДЕЛИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛЕСОВ

ПОДГОТОВИЛА МАРИЯ АЛЕКСЕЕВА

В Кировской области разработана региональная концепция интенсивного использования и воспроизводства лесов. Как следует из названия нового документа, главная цель, которую ставят его разработчики перед лесопромышленниками – отказ от экстенсивной модели эксплуатации лесных богатств, то есть вырубки больших массивов лесов при отсутствии качественного лесовосстановления и ухода за лесными культурами, переход к новым принципам сохранения и возрождения лесных запасов региона.

Согласно официальным данным министерства лесного хозяйства Кировской области, леса занимают 8,14 млн га территории региона, покрытая лесом площадь составляет 7,56 млн га, лесистость территории области – 62,8%. В структуре лесов эксплуатационные леса занимают 6,51 млн га (80%), а леса, выполняющие защитные функции, – 1,63 млн га (20%).

Как сообщили в профильном региональном ведомстве, общий запас древесины в лесных насаждениях составляет около 1,15 млрд м<sup>3</sup>, в том числе хвойных пород 0,64 млрд м<sup>3</sup> (56%), мягколиственных – 0,51 млрд м<sup>3</sup> (44%). Из них 98% или 1,13 млрд м<sup>3</sup> находятся на землях лесного фонда, то есть в ведении министерства лесного хозяйства Кировской области.

Текущий год для ЛПК области особенно важен – завершается действие регионального Лесного плана, разработанного на период с 2009 по 2018 годы. Лесной план региона неоднократно корректировался, в настоящее время он увязан со Стратегией социально-экономического развития Кировской области на период до 2020 года, промежуточные итоги реализации которой тоже будут подводить совсем скоро. Учитывая тот факт, что оба документа разрабатывались в условиях глобального экономического кризиса 2008–2009 годов, в Лесном плане региона в качестве одной из основных мер поддержки ЛПК названо увеличение внутрорегионального спроса на продукцию лесопромышленных предприятий региона, для чего необходимо прежде всего знать, какими именно ресурсами можно

располагать. С этой целью (процитируем документ) «...необходимо провести лесоустройство всех лесов области, оценить степень развития транспортной инфраструктуры в районах заготовки и переработки древесины (прежде всего, состояние лесовозных дорог), упорядочить систему организационно-правовых условий хозяйствования в лесопромышленном комплексе, определить наиболее эффективные способы использования лесного фонда».

Отметим, что в целом эта работа проводится в Кировской области, во всяком случае, на официальном сайте профильного министерства содержатся данные, актуальные на 1 января 2017 года. В региональной стратегии развития региона содержится общий перечень мер, необходимых для увеличения вклада лесопромышленного комплекса в экономику региона. Это прежде всего:

- повышение уровня лесопользования путем перераспределения лесного фонда и поддержки эффективных лесопользователей и проектов, предусматривающих не только заготовку, но и глубокую комплексную переработку древесины;
- оказание всесторонней государственной поддержки предприятиям и проектам по строительству и модернизации лесоперерабатывающих мощностей с приоритетом развития мощностей по переработке низкосортной и лиственной древесины;
- активизация работы по развитию дорожно-транспортной инфраструктуры на территории

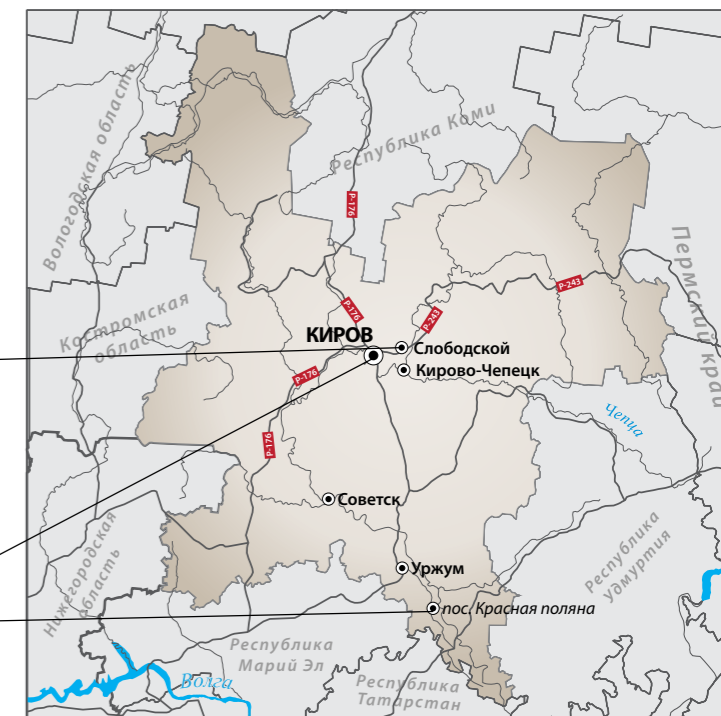
## // регион. Статистика Кировская область

По данным Лесного плана Кировской области 2009–2018 гг. (утвержден указом губернатора от 19.12.2008 №90)

Площадь региона – 120 374 км<sup>2</sup>

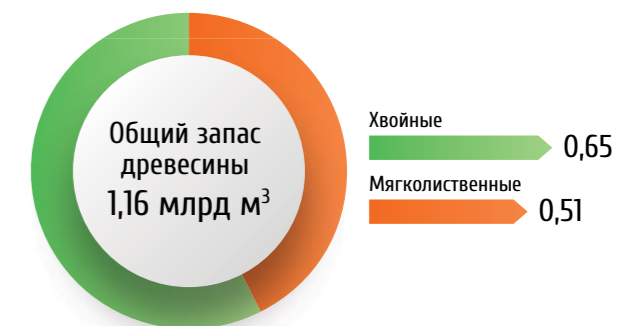
### Крупнейшие предприятия

Красный якорь, АО  
Алмис, ПКП, ООО  
Вятский фанерный комбинат, ООО  
Лестехснаб плюс, ООО  
Мурашинский фанерный завод, ООО  
Нововятский лыжный комбинат, АО  
Стройлес, ООО  
Хольц Хаус, ООО  
ИКЕА Индастри Вятка, ООО



### Структура лесов

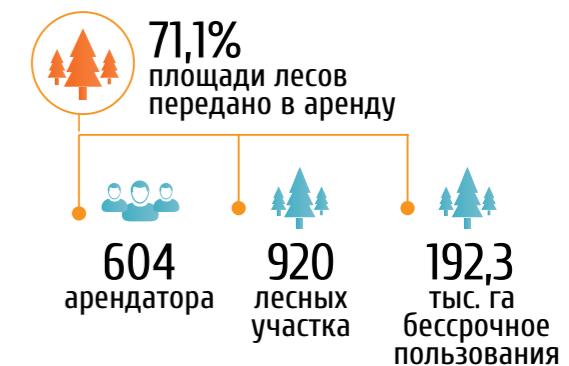
Эксплуатационные леса → 6,51 млн га  
Защитные леса → 1,63 млн га



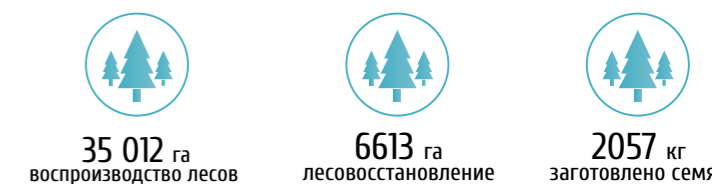
### Инвестиционные проекты

- Модернизация действующего производства АО «Нововятский лесоперерабатывающий комбинат»
- Организация производства по лесозаготовке и глубокой переработке древесины: создание производства по изготовлению деревянных домов из клееного бруса ООО «Стройлес»
- Развитие малоэтажного домостроения и модернизация лесоперерабатывающих производств на базе подразделений «Кировлес», ООО «УК «Лесхоз»
- Создание производственного комплекса по глубокой переработке древесины ООО «Партнер» в Кировской области
- Организация нового производства в области освоения лесов ООО «Лестехснаб плюс»
- Модернизация лесоперерабатывающего завода ООО ПКП «Алмис»
- Организация производства клееного бруса на территории моногорода Луза, ООО «Хольц Хаус»
- Увеличение мощности Вятского фанерного комбината по производству фанеры на 26 тыс. м<sup>3</sup> в год

### Использование лесов



### Лесовосстановление (2016 г.)





лесного фонда в рамках частно-государственного партнерства, в том числе с привлечением федеральных средств;

- оказание государственной поддержки в виде предоставления государственных гарантий предприятиям лесопромышленного комплекса на пополнение оборотных средств и завершение инвестиционных проектов высокой степени готовности.

Разработка Концепции интенсивного использования и воспроизводства лесов – следующий шаг в освоении лесных ресурсов Кировской области. Официально документ еще не принят, однако его уже представили и депутатам регионального парламента, и руководству Федерального агентства лесного хозяйства (Рослесхоза). Ключевые слова в названии документа – «интенсивное использование». Отметим, что на федеральном уровне Концепция интенсивного использования и воспроизводства лесов была разработана по поручению Министерства природных ресурсов и экологии РФ и Федерального агентства лесного хозяйства в 2015 году специалистами Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства ФБУ «СПбНИИЛХ». Как отмечают ученые, важным эффектом интенсивной модели использования и воспроизводства лесов является возможность выращивания древостоев с заданными целевыми характеристиками в короткие сроки.

Как поясняют разработчики региональной концепции, интенсивная модель использования и воспроизводства лесов подразумевает ведение устойчивого лесного хозяйства и обеспечивает неистощительность лесопользования, постоянный рост экономической отдачи, сохранение биологических функций лесов, в том числе путем проведения научно обоснованных и адаптированных к региональным, местным условиям и характеристикам насаждений коммерческих рубок ухода, проведение рубок ухода в молодняках, формирование древостоев нужной сортовой структуры, эффективное обеспечение лесовосстановления при сохранении биоразнообразия

и других социально и экологически значимых функций лесов. Таким образом, интенсивную модель использования и воспроизводства лесов можно определить как систему лесного хозяйства и лесопользования, в которой мероприятия в лесу обоснованы таким образом, чтобы добиться максимальной экономической эффективности лесного цикла в целом (от лесовосстановления до вырубki спелого древостоя) при соблюдении требований неистощительности лесопользования и сохранения биологического разнообразия.

Региональная концепция, согласно пояснительной записке к проекту распоряжения правительства области «Об утверждении Концепции интенсивного использования и воспроизводства лесов Кировской области», призвана стать «одним из инструментов региональной промышленной политики по осуществлению институциональных преобразований в промышленно-производственных сферах и направлена на интеграцию усилий государства в сфере развития промышленного потенциала, создание системных долгосрочных стимулов для повышения эффективности использования лесных ресурсов.

Необходимость принятия нового документа отчасти продиктована природными особенностями Кировской области. Как отмечают разработчики Лесного плана, естественное возобновление ценных хвойных пород в условиях Кировской области уменьшается с севера на юг – от среднетаежного лесного района к району хвойно-широколиственных лесов. Сохранение подроста хвойных пород при рубках лесосек может обеспечить около 50% лесосек надежным естественным возобновлением главных пород. Но без интенсивного лесоводственного ухода в первые годы формирования лесонасаждений мелкий подрост и самосев хвойных пород, как и лесные культуры, будет заглушаться мелколиственными породами и в результате произойдет нежелательная смена породного состава молодых лесонасаждений, что отмечено многолетними наблюдениями.

Представляя региональную концепцию на совещании Федерального

агентства лесного хозяйства в Приволжском федеральном округе, министр лесного хозяйства Кировской области Сергей Салин отметил, что для реализации положений нового документа будет принят ряд экономических, технологических, организационных и управленческих решений. Основные вызовы сегодняшнего времени в сфере ЛПК – сокращение объемов доступных древесных ресурсов, недостаточная эффективность лесовосстановления, кадровый голод.

«Уже предпринят ряд мер, – отметил региональный чиновник. – Так, на экспериментальной площадке Центра компетенций «Использование биологических ресурсов» Вятского госуниверситета проводятся специальные научные исследования современного состояния, степени использования и воспроизводства лесов региона. Кроме того, разработана Стратегия развития системы непрерывного образования специалистов лесного хозяйства и лесной промышленности Кировской области. Уже в 2022 году на базе нашего опорного вуза планируется первый выпуск специалистов по направлению «Лесное дело»».

Также в планах руководства региона – создание питомника для выращивания саженцев с закрытой корневой системой, продолжение лесовосстановительных работ, внедрение новых лесохозяйственных методик.

«Интенсивное использование лесов и лесовосстановление как основа интенсивной модели ведения лесного хозяйства подразумевают повышение экономической отдачи от использования лесов», – отметил заместитель министра лесного хозяйства Кировской области Василий Серебряков.

Ожидается, что основными результатами реализации концепции станут увеличение объемов заготовки древесины с единицы площади и воспроизводство высокопродуктивных лесов с применением научных и экономически обоснованных подходов и, как следствие, повышение уровня социально-экономического развития Кировской области. Однако данных о том, когда именно этот документ будет принят, пока нет. ■

**NARDI**  
www.nardi-vostok.ru

## СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ



Более 300 сушильных камер в условиях севера



Вентиляторы в трубах (запатентованная система)



Более 7000 камер по всему миру



Новая система управления процессом сушки Leonardo



Стенки толщиной в 140мм в стандартном исполнении

# ПОРА НАВЕСТИ ПОРЯДОК В ЛЕСУ

БЕСЕДОВАЛА МАРИЯ АЛЕКСЕЕВА

Вятская торгово-промышленная палата существует ровно четверть века – 1 марта 2018 года она отметила 25-летнюю годовщину со дня учреждения. Все эти годы большое внимание объединение кировских предпринимателей уделяет проблемам лесного сектора. Это и не удивительно – регион входит в десятку самых лесистых субъектов Российской Федерации.

О том, какие проблемы решают эксперты негосударственной некоммерческой организации в тесном взаимодействии с федеральными и региональными властями, корреспонденту журнала «ЛесПромИнформ» рассказал президент Союза «Вятская торгово-промышленная палата» Николай Липатников.

**– Николай Михайлович, с чего начиналась история вашей организации?**

– В начале 1990-х годов и Россия в целом, и Кировская область в частности оказались в очень сложной ситуации. Старые законы уже не работали, новых еще не было. Неразбериха полная, поэтому при создании Вятской торгово-промышленной палаты мы поставили перед собой задачу помочь предприятиям сориентироваться в тех сложнейших условиях.

Вместе с тем для предприятий открывались новые возможности – в том числе выход на внешние рынки. И, конечно, такие вопросы, как поиск надежных партнеров, разработка логистических схем, оформление таможенных деклараций, составление внешнеторговых контрактов для многих ЛПХ стояли очень остро. Вятская ТПП пришла на помощь: мы открыли отделы по ВЭД, по таможенному оформлению, помогли готовить специалистов по этим направлениям в нашем учебно-деловом центре...

Неожиданным для многих оказался тот факт, что значительная



часть продукции переработки древесины (и в первую очередь пиломатериалы), производимой бывшими советскими предприятиями, оказалась неконкурентоспособна, так как не соответствовала требованиям западного покупателя. Вятская ТПП

начала активно приглашать в регион зарубежных производителей лесоперерабатывающего и лесозаготовительного оборудования для того, чтобы предприятия могли обновить свою техническую базу. Встречи проводились у нас в рамках созданного

комитета по промышленному лесопользованию, деревообрабатывающей промышленности. Он, кстати, активно действует и по сей день. Немало было организовано деловых миссий к зарубежным партнерам, участие в которых принимали все ведущие ЛПХ Кировской области.

**– Вероятно, вашим экспертам пришлось заниматься и вопросами лесного хозяйствования?**

– Они выходят на передний план, потому что лес – только на словах «наше богатство». На деле этот ресурс и по настоящий день, к сожалению, используется не слишком эффективно. Отрадно, что в последние годы предпринимаются серьезные шаги к исправлению ситуации.

Конечно, с самого начала мы задавались вопросом: «Почему, живя, по сути, в лесу (а 63% территории области покрыто лесом), мы так мало от него получаем?». Расчетная лесосека в Кировской области сейчас составляет около 17 млн м<sup>3</sup> в год, а вырубка – менее 80% этого объема. И мы постепенно пришли к выводу о необходимости строить работу на системной основе, постоянно анализировать ситуацию. Сегодня важно, во-первых, эффективное лесопользование, а во-вторых, сохранение природных ресурсов.

**– Назовите, пожалуйста, наиболее острые проблемы, стоящие перед ЛПК области.**

– Лесосека Кировской области имеет свои особенности. Хвойных пород менее 50%, при этом велик объем низкосортной древесины – осинового и березового балансы, технологические дрова и так далее. Все это очень сложно реализовать в другие регионы вследствие высоких тарифов на транспортировку, а собственных мощностей для переработки «низкосортки» у нас, увы, совершенно недостаточно.

Еще одна проблема, которую несколько лет назад озвучили нам лесники при одном из посещений северных районов (а вообще мы регулярно бываем на своих территориях), – это тотальная и циничная спекуляция лесом. Значительные по размерам лесные участки были

переданы определенным компаниям по непрозрачным схемам и по льготным ценам – до нескольких десятков рублей за кубический метр на корню. А потом обнаружилось, что эти структуры, «не заходя в лес», перепродавали в районах ту же древесину по 400–450 рублей малому и среднему бизнесу, не имеющему доступа к лесным ресурсам. Вопрос для многих лесозаготовителей стоит достаточно остро, но нужно отдать должное новому руководству области – оно активно занимается поиском решения в этом направлении.

Важная тема, которая весьма активно обсуждается и на федеральном уровне, – это введение конкурсного распределения лесных участков, что позволит передать участок на определенных условиях, например, при наличии собственных производственных мощностей и выплаты легальной заработной платы. Мы считаем этот подход верным, поскольку он позволит малому и среднему бизнесу получить доступ к лесным ресурсам.

В последние годы неоднократно поднимался вопрос о проблемах транспортировки лесопродукции железнодорожным транспортом как в пределах РФ, так и за рубеж. Проведенная реформа создала определенные сложности в ситуации с железнодорожными грузоперевозками. Реальной конкуренции между частными операторами, которая привела бы к снижению стоимости аренды подвижного состава для нужд лесопользователей, не получилось. Этот факт я довел до Владимира Путина, в ту пору премьер-министра РФ. Я просил, чтобы государство не устранялось полностью от предоставления аренды железнодорожных полувагонов. Наши аргументы были приняты, значительная часть вагонов была оставлена в распоряжении АО «РЖД». Это позволило существенно снизить негативное последствие от сложившейся неразберихи, а лесникам – стабильно продолжать вести отгрузки.

В конце прошлого года ситуация с нехваткой вагонов опять обострилась: наши лесники вновь столкнулись с проблемой отгрузки. Федеральная грузовая компания лишилась нескольких десятков

тысяч полувагонов и не могла оказывать услуги в прежнем объеме. Частные же операторы либо отказывались предоставлять вагоны для транспортировки в определенных направлениях, либо требовали двойную оплату, что делало отгрузку лесоматериалов экономически нецелесообразной.

**– Какую поддержку оказывают сейчас лесному бизнесу власти региона?**

– Новое правительство области начало предпринимать активные шаги для того, чтобы упорядочить, нормализовать ситуацию в сфере лесного хозяйства. Разрабатываются новые законы, хотя не могу не отметить, что в них имеются определенные недостатки в части правоприменительного механизма. Например, в конце 2016 года было принято решение об организации пунктов приема и переработки древесины на территории Кировской области. Мы изучили проект этого документа и отметили проблему, в частности, обратили внимание властей на то, что формы отчетности компаний перед проверяющими и контролирующими органами чрезмерно громоздки и усложнены и эти отчеты нужно сдавать в бумажном виде. На территории региона насчитывается более 1500 точек отгрузки сырья. Формирование их отчетности в бумажном виде – это огромный объем работы, а у малого бизнеса просто нет для этого рабочих рук. К нам прислушались: отчетность переведена в электронный формат, а вместо ежемесячных отчетов введены ежеквартальные. Конечно, и сегодня еще не все отлажено, но очень важно, что мы ведем продуктивный диалог с властями.

**– Какую помощь ваши эксперты могут оказывать при реализации приоритетных инвестиционных проектов в сфере ЛПК?**

– Сейчас в области реализуются восемь приоритетных инвестиционных проектов федерального уровня, в их числе новое производство фанеры, бруса, деревянных домов. В ходе их реализации предприятия обращались в Вятскую ТПП, например, за помощью в проведении технической экспертизы



приобретаемого оборудования. Наши специалисты участвовали в подготовке материалов отчетности по проектам для правительства области. Мы также оказываем бизнесу помощь в поиске партнеров, например, по сбыту продукции, помогаем в подготовке кадров (в том числе на базе своего учебно-делового центра), распространяем лучшие мировые практики, рассказывая о них в нашем деловом журнале «Меркурий».

**– Насколько необходимо бизнесу сотрудничество с муниципалитетами? Какую роль играют органы власти на местах?**

– Безусловно, роль муниципальной власти на местах в развитии малого бизнеса чрезвычайно важна. Здесь многое зависит от личности руководителей в этих районах. Там, где они активные, и бизнес развивается: предпринимателям помогают подобрать участки под строительство лесоперерабатывающих производств, оказывают новым предприятиям содействие в обеспечении рабочей силы, в преодолении бюрократических барьеров...

**– Насколько проблемы ЛПК Кировской области типичны для страны в целом? Можете ли вы назвать ситуации, когда необходимо изменение законодательства на федеральном уровне?**

– Один из самых ярких примеров – работа надзорных органов. Иногда доходит до абсурда: проверяют, к примеру, сотрудники МЧС в леспромхозе наличие оборудования для тушения лесных пожаров и фиксируют отсутствие двуручной пилы в инвентаре. Штраф – 150 тыс. руб. В леспромхозе имеются современные импортные средства пожаротушения, техника, ранцевые огнетушители, а их наказывают за отсутствие примитивной пилы. Немало времени нам потребовалось, чтобы изменить эту ситуацию.

Актуальный вопрос – перезаключение прекращающих свое действие срочных договоров аренды лесных участков без торгов. Процедура определена статьей 74 Лесного кодекса, однако описана там весьма размыто.

В частности, непонятно, что считать «неоднократным нарушением условий договоров аренды», вследствие чего арендатор лишается права на перезаключение договора без торгов. Сегодня в целом по России вряд ли найдется лесозаготовительная организация – арендатор лесного участка, который бы ни разу не подвергался взысканиям, в том числе и административного характера (иногда по крайне формальным поводам). В 2018 году у более чем 70 предприятий малого и среднего бизнеса в Кировской области закончатся 10-летние договоры аренды, и то, каким будет правоприменение в их отношении – по «букве» или по «духу» закона – волнует многих. По этому поводу мы обратились в правительство Кировской области, ведем системные консультации с прокуратурой. Нам крайне важна позиция Рослесхоза, вполне допускаем тот факт, что необходимо будет в оперативном порядке вносить поправки в 74 статью Лесного кодекса.

Отдельная эпопея – это так называемая борьба с вредителями леса. Около 10 лет назад в Кировской области и в ряде других регионов был введен карантин по жуку монотамусу. В свое время мы пытались доказать (в том числе и в суде) неправомерность введения данной меры, поскольку она ничем не обоснована: насекомое жило в наших лесах и 100, и 200 лет назад – и никакого роста его популяции не было зафиксировано. К сожалению, к нашим доводам не прислушались. На деле борьба с данным вредителем сведена к тому, что лесников заставляют оплачивать экспертные заключения для получения сертификатов, – при том, что первоначально сотрудники подведомственного Россельхознадзора учреждения даже не выезжали на осмотр отгружаемой продукции. Это дополнительные высокие затраты для предприятий. Возмущает лесников и тот факт, что приходится приобретать сертификат при транспортировке продукции в соседние регионы, где также установлен фитосанитарный карантин по монотамусу. При всем том десятки миллионов рублей, собранные с вятских лесников, идут не на

борьбу с жуками в наших лесах, а на счет «головного» учреждения в Подмосковье. Но сколько бы мы эту тему ни поднимали на разных уровнях – воз и ныне там.

**– Что можно сказать об экологической ситуации в лесах Кировской области?**

– Безусловно, серьезную озабоченность вызывает наличие в лесах и особенно вблизи населенных пунктов мусорных свалок. К сожалению, средств на их ликвидацию выделяется мало, а борьба с нарушителями ведется весьма неактивно. Здесь важно экологическое воспитание молодежи, подрастающего поколения. Кстати, Вятская ТПП регулярно реализует проекты социальной направленности, в том числе и для юного поколения. В прошлом году, например, мы организовали фотовыставку «Времена года на Вятке», при личной поддержке главы Кировской области Игоря Васильева и провели областной конкурс мобильной фотографии «Вятка – родина моя». Уверен, что победители и участники этих проектов увидели свой край немножко с другой стороны и теперь не станут бросать мусор в речку или оставлять его в лесу.

Что же касается древесных отходов, то здесь ситуация тоже начинает меняться. На сегодня в регионе запущено немало производств по их переработке, в том числе в топливные гранулы или пеллеты.

**– Завершается подготовка Стратегии развития лесопромышленного комплекса России до 2030 года. Вы готовы принять участие в обсуждении этого документа?**

– Мы слышали, что такой документ разрабатывается, но вниманию экспертного сообщества нашего региона он пока не был представлен. Хочу отметить, что в правительстве Российской Федерации и Государственной думе сложилась так называемая практика оценки регулирующего воздействия. Важные документы отправляются для предварительной оценки и рассмотрения представителями бизнеса, общества, экспертами. И это очень важная работа – чтобы не принимать дурных документов. ■



30-я  
юбилейная

международная  
выставка «Мебель, фурнитура  
и обивочные материалы»

# МЕБЕЛЬ

## ИНТЕРЬЕР ДИЗАЙН



19–23  
НОЯБРЯ 2018

Россия, Москва, ЦВК «Экспоцентр»

При поддержке:



При содействии:



Под патронатом:



[www.meb-expo.ru](http://www.meb-expo.ru)

Организатор:



Реклама

12+



# ИНВЕСТПРОЕКТЫ: К ВСЕОБЩЕЙ ВЫГОДЕ

ПОДГОТОВИЛА **МАРИЯ АЛЕКСЕЕВА**

Согласно официальным данным правительства Кировской области, в региональном реестре приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов, которые поддержало Министерство промышленности и торговли РФ, содержится семь ПИП. Два проекта – АО «Красный якорь» и ООО «Вятский фанерный комбинат» официально завершены, на этот счет имеются приказы от 2015 и 2016 года соответственно.

Официальный пуск второй линии производства большеформатной фанеры на Нововятской промышленной площадке г. Кирова намечен на весну 2018 года.

Остальные пять инвестпроектов, реализуемых на территории Кировской области, в разной степени готовности. Например, ООО «Стройлес» пытается наладить лесозаготовку и производство по глубокой переработке древесины и изготовлению деревянных домов из клееного бруса в Даровском районе еще с 2008 года. Тогда компания выкупила имущество обанкротившегося леспромхоза и планировала вложить в новое производство 358 млн руб.

В настоящее время производственные мощности позволяют предприятию выпускать в год более 26 тыс. м<sup>3</sup> клееного бруса, 5500 т топливных гранул, 10 тыс. м<sup>3</sup> струганых изделий – такой информацией располагало министерство лесного хозяйства Кировской области на июль прошлого года. Кроме того, ООО «Стройлес» организовало

лесозаготовительное производство мощностью более 100 тыс. м<sup>3</sup> древесины в год, что позволяет компании самостоятельно заготавливать древесину на лесных участках, предоставленных в аренду для реализации инвестиционного проекта. Общая численность работающих – 252 человека.

Планировалось, что проект ООО «Стройлес» будет завершен до конца 2017 года, однако этого не произошло. Согласно официальной информации, сейчас этот ПИП в стадии завершения.

Еще один производственный комплекс по глубокой переработке древесины строит ООО «Партнер» в Кирово-Чепецком районе области. В заявке компании указаны следующие параметры проекта: объем инвестиций – 345,076 млн руб., сроки строительства – 2016–2018 годы, срок окупаемости – 66 месяцев, будут созданы 227 рабочих мест. Объем и ассортимент выпускаемой продукции при выходе на полную проектную мощность: брус клееный – 9 тыс. м<sup>3</sup> в



## КСТАТИ

Компания «Алмис» в 2017 году приняла участие в пилотном проекте по бесплатному обеспечению дровами древесины для отопления жилых домов отдельных групп граждан.

В рамках его реализации дровами были обеспечены инвалиды, участники и ветераны Великой Отечественной войны, а также граждане, удостоенные звания Герой Советского Союза, Герой России и кавалеры ордена Славы, проживающие в г. Слободском и Слободском районе.

год, пиломатериалы обрезные – 15,335 тыс. м<sup>3</sup> в год, доски сухие – 1,536 тыс. м<sup>3</sup> в год, пеллеты – 23,76 тыс. т в год, фанерный кряж – 16,9 тыс. м<sup>3</sup> в год, спичечный кряж – 1,89 тыс. м<sup>3</sup> в год, дрова – 5 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Сразу три приоритетных инвестиционных проекта в области освоения лесов реализуются в г. Кирове. Во-первых, с 2015 года здесь ведется модернизация лесоперерабатывающего завода ООО ПКП «Алмис». Летом 2017 года на предприятии была пущена фрезерно-брусующая линия производства фирм EWD и SAB (Германия).

«Возможности этой фрезерно-брусующей линии позволяют максимально использовать древесное сырье, – рассказывает Руслан Деветьяров, технический директор ООО ПКП «Алмис». – На оборудовании выполняется точное центрирование, на месте распила обеспечивается красивый рисунок текстуры. На старом оборудовании выход низкосортного материала составлял около 5%, сейчас этот показатель не более 0,5%. Выросла производительность как на единицу времени, так и в перерасчете на одного работника».

По словам г-на Деветьярова, в проект заложена возможность модернизации производства: «В планах у нас увеличение числа сушильных камер, а также строгального оборудования, что позволит, помимо увеличения объемов выпуска, расширить ассортимент выпускаемой продукции».

Кроме того, компания планировала до конца 2017 года ввести в эксплуатацию завод по переработке древесной биомассы. Производственная мощность по выпуску пеллет составит 25 тыс. т в год,

однако данных об официальном пуске предприятия пока нет. В официальных документах указано, что срок реализации проекта – 2015–2020 годы.

Зато известно, что буквально в первых числах марта в проект «Алмис» были внесены корректировки, которые одобрило правительство Кировской области. Согласно заявке компании, срок окупаемости проекта будет сокращен до 93 месяцев, а число рабочих мест увеличено до 122. Возрастет сумма арендной платы: по договору аренды лесных участков для ПКП «Алмис» с учетом коэффициента 0,5 и стоимости 1 м<sup>3</sup> обезличенной древесины на корню 27,39 руб. она будет составлять 14,03 млн руб. (ранее аренда составляла 12,4 млн руб.). С учетом корректировки первоначальной концепции инвестиции в проект составят около 783 млн руб.

Второй инвестпроект – организация нового производства в области освоения лесов ООО «Лестехснаб Плюс», которая включает в себя производство строительного бруса и пиломатериалов, в том числе строганых, а также производство брикетов из сухой стружки и строительство теплоэлектростанции. Расчетная лесосека для реализации приоритетного инвестпроекта была определена в размере 463,6 тыс. м<sup>3</sup>, проектная мощность по производству пиломатериалов – 82,8 тыс. м<sup>3</sup>, объем лесозаготовки – 592,5 тыс. м<sup>3</sup>, число рабочих мест – 268. Когда верстался номер, стало известно, что проект ООО «Лестехснаб Плюс» официально признан завершенным 6 февраля 2018 года.

Третий инвестпроект, который реализует в г. Кирове компания «Хольц Хаус», – «Организация производства клееного бруса в моногороде Луза».

Согласно официальной информации, цель проекта – создание современного лесозаготовительного комплекса, лесопильного производства и завода по изготовлению клееного бруса на площадке бывшего «Лузского ЛПК». К осени 2017 года было пущено лесозаготовительное производство, организован участок вывозки древесины, введены в эксплуатацию мощный современный лесопильный завод и линия сортировки сухих пиломатериалов. Объем инвестиций составит около 565 млн руб., завершение проекта запланировано на второй квартал 2018 года.

Кроме того, в 2018 году правительство Кировской области намерено начать реализацию еще двух инвестпроектов в сфере ЛПК.

«В планах – пуск второй очереди производства на Вятском фанерном комбинате, и также производства на Мурашинском комбинате», – рассказал заместитель председателя правительства региона Максим Кочетков.

Первая очередь Мурашинского фанерного завода была введена в эксплуатацию в декабре прошлого года. Производство большеформатной березовой фанеры оснащено высокотехнологичным оборудованием ведущих мировых машиностроителей. Объем производства после выхода предприятия на полную загрузку составит 60 тыс. м<sup>3</sup> в год, а после пуска второй линии – 120 тыс. м<sup>3</sup> в год. Сейчас на предприятии создано 182 рабочих места, в перспективе здесь будут трудиться 400 работников.

Продукцию планируется экспортировать в США, Канаду, Мексику, Великобританию, Египет, Германию, Францию и другие страны, а также поставлять на внутрисредний рынок. В компании также намерены организовать переработку производственных отходов в пеллеты. Завод работает на местном сырье, в дальнейшем планируется взять в аренду лесные участки в Мурашинском, Даровском, Опаринском и Юрьянском лесничествах и заниматься заготовкой леса самостоятельно.

Общий объем инвестиций в проект составит около 5 млрд руб., на текущий момент освоено более 3,5 млрд руб. ■

# ФАНЕРА ДЛЯ ТАНКЕРОВ

## SEGEZHA GROUP ОТКРЫВАЕТ ЕЩЕ ОДНО НОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

БЕСЕДОВАЛА МАРИЯ ГОЛУБКОВА

Совсем скоро в Кировской области будет пущена новая производственная площадка Segezha Group. Этот российский производитель максимально использует выгоды географического положения, ведь сырье в объемах, достаточных для серьезного производства березовой фанеры, есть только в России и странах Балтии. Модернизация Вятского фанерного комбината позволит Segezha Group освоить новый продукт – большеформатную продольную фанеру.



Вице-президент Segezha Group, руководитель дивизиона «Фанера и плиты» этой компании Юрий Шадрин рассказал корреспонденту «ЛПИ» о планах предприятия по развитию группы компаний и пояснил, для чего фанера нужна в современном судостроении.

– Юрий Анатольевич, что сейчас представляет собой Segezha Group?

– С 2014 года Segezha Group – диверсифицированный лесопромышленный холдинг акционерной финансовой корпорации «Система», действующий в составе российских и европейских компаний лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, а также предприятий по производству бумажной упаковки. По всей видимости, руководство АФК «Система» увидело в сфере ЛПК интересную инвестиционную возможность: проанализировало рынок, определило точки роста явно недооцененного, недоинвестированного лесного направления с большим потенциалом роста. Была принята масштабная инвестиционная программа, утверждена стратегия развития, реализованы управленческие мероприятия. По прошествии трех лет мы – крупнейший вертикально интегрированный бизнес, лидирующий в Европе и мире по многим продуктовым направлениям лесной индустрии.

Активы группы компаний расположены в семи странах Европы и шести регионах РФ. Холдинг с самой крупной в России вертикально интегрированной структурой и полным циклом лесозаготовки и глубокой переработки древесного сырья успешно выдерживает конкуренцию при резком росте стоимости древесного сырья, поставляет продукцию низкой себестоимости на рынки 87 государств мира. Экспорт готовой продукции холдинга доходит до 80%.

В структуре компании пять дивизионов: «Бумага и упаковка», «Фанера и плиты», «Деревообработка», «Лесные ресурсы» и «Домостроение». Названия говорят сами за себя: характеризуют профиль деятельности подразделения.

Мы – крупнейший и ответственный лесопользователь в европейской части России, у нас собственная лесосырьевая база

6,8 млн га, 96% лесоресурсов сертифицированы.

В Кировской области группа компаний активно развивает фанерное производство. На Нововятской производственной площадке расположен Вятский фанерный комбинат – флагман дивизиона. Вскоре здесь состоится пуск нового завода по производству продольной фанеры премиум-класса.

– Чем обусловлена необходимость расширения производственных мощностей?

– Причины, по которым было принято решение о реализации инвестпроекта, очевидны. Мы обеспечили полную загрузку оборудования, расширили производство на действующем предприятии, показали за последние годы высокую рентабельность производства. Есть принципиальная возможность обеспечения древесным сырьем в пределах Кировской области, эффективного использования основных дорогостоящих компонентов для древесных плит преимущественно отечественного производства. Мы будем и дальше прилагать усилия для совершенствования безотходной технологии. Проектом предусмотрено строительство энергоцентра, что позволит в перспективе отказаться от покупки газа для производства тепловой энергии. Реализация проекта позволит повысить ликвидность лесного экспорта региона Кировской области и страны в целом, а также создать новые рабочие места.

Модернизация Вятского фанерного комбината со строительством нового завода осуществляется в рамках соглашения о сотрудничестве, подписанного 14 декабря 2016 года председателем совета директоров АФК «Система» Владимиром Евтушенковым и губернатором Кировской области Игорем Васильевым. Согласно приказу Минпромторга РФ от 11 декабря 2017 года №4313, этот проект был включен в перечень приоритетных в области освоения лесов.

Основные цели – создание в г. Кирове новых мощностей по производству шлифованной и ламинированной продольной фанеры 8×4 футов в объеме 60,1 тыс. м<sup>3</sup> в год, увеличение объема выпуска фанеры

на действующем производстве на 26 тыс. м<sup>3</sup> в год. Стоимость проекта составит 6,3 млрд руб. Выход на проектную мощность запланирован на четвертый квартал 2018 года. Новые производственные мощности позволят Segezha Group диверсифицировать продуктовый портфель, значительно повысить доходность Вятского фанерного комбината и увеличить долю компании на растущем глобальном рынке фанеры за счет повышения объема продаж почти в два раза по сравнению с текущим положением. Мы ожидаем повышения доходности ООО «ВФК» и увеличения OIBDA на 1,5 млрд руб. в год.

– Деревообрабатывающее оборудование каких производителей будет установлено на новой площадке?

– Впервые в России на новом фанерном производстве будут установлены автоматические линии сборки пакетов фанеры с использованием экструдеров. Использование этих линий позволяет существенно автоматизировать процесс и снизить расход клеевых материалов, используемых в производстве фанеры. Причем повышаются требования и к производственному процессу, качеству сырья, культуре производства.

Хочу подчеркнуть, что Вятский фанерный комбинат – современное, построенное в 2007–2008 годы предприятие, выпускающее конкурентоспособную большеформатную фанеру на основе оборудования финской компании Raute Wood. Кроме того, на комбинате эксплуатируется высокоэффективное технологическое и энергетическое оборудование ведущих мировых производителей лесопромышленной техники: Polytechnik, Steinemann, Binos, Brucks, Nestro, Sennebogen, Ruf и других.

– Каких результатов ожидаете от пуска новой площадки?

– Важнейшим конкурентным преимуществом обновленного комбината будет выход на рынок с дополнительным объемом дефицитной большеформатной фанеры 2440×1220 мм повышенной водостойкости толщиной от 6 до 40 мм,



необлицованной и облицованной разными пленками. Ранее мы выпускали только поперечную фанеру, но, поскольку рынок продольной фанеры тоже довольно развит, реализация инвестиционного проекта направлена на продвижение на рынке нового для ВФК продукта, что позволит нам занять новые сегменты рынка.

**– Какое сырье используется в производстве?**

– В декабре 2016 года правительство Кировской области и АФК «Система» подписали соглашение о выделении 1400 тыс. м<sup>3</sup> расчетной лесосеки для нужд нашей компании. По двум лесным участкам сегодня договоры аренды в стадии подписания, на девяти участках идет межевание. В группе компаний уверены, что наличие в Кировской области достаточных для обеспечения нашего предприятия запасов березового фанерного сырья позволит обеспечить сырьевую безопасность производства в пределах региона. Для нового производства предприятия требуется дополнительно 210 тыс. м<sup>3</sup> только фанерного кряжа в год.

**– Как можно охарактеризовать кадровую ситуацию на предприятиях компании в Кировской области?**

– На наших предприятиях в регионе (с учетом лесозаготовок) сегодня работает больше 1260 человек. Все они жители населенных пунктов неподалеку от Кирова. В результате пуска нового фанерного завода будет создано еще 456 высокотехнологичных рабочих мест. И все новые работники должны быть вовлечены в систему постоянного обучения, повышения квалификации и переподготовки.

Купить новые машины, оборудование – это полдела. С неподготовленным персоналом браться за выпуск продукции и эксплуатацию современной техники нельзя. Работа в перспективных направлениях ставит перед группой компаний новые задачи и заставляет весь персонал, от рядовых работников до топ-менеджеров, повышать компетенцию. Мы работаем над

сервисом, используем новые технологии, намерены много вкладывать в обучение и развитие персонала. Дело в том, что академическая наука, как это часто бывает, не успевает за быстрым развитием технологий, а большинство наших сотрудников обучались и до сих пор обучаются в соответствии с требованиями, разработанными 10, 20, 30 лет назад.

Но с тех пор производственные технологии шагнули вперед, и предприятия испытывают большую нехватку инженеров, технологов. Чтобы решить эту проблему, наша компания стремится наладить контакты с лучшими вузами. Сотрудничает с ведущими университетами отрасли: Санкт-Петербургским государственным лесотехническим университетом, Северным (Арктическим) федеральным университетом, Петрозаводским государственным университетом, с учреждениями среднего специального образования (в Кирове это Кировский лесопромышленный колледж). В Вологодской области создали свою кафедру на базе Сокольского лесопромышленного техникума. Планируем привлекать на предприятия студентов для прохождения практики и стажировки с последующим трудоустройством. Потребность в квалифицированном персонале растет постоянно, у нас всегда есть незакрытые вакансии.

**– Какие способы Segezha Group использует для привлечения и удержания квалифицированных кадров?**

– В прошлом году мы провели анализ существующих различий в оплате труда отдельных категорий специалистов и работников, были пересмотрены коллективные договоры, проведен перерасчет заработных плат в сторону их увеличения. Сейчас уровень наших заработных плат выше среднего по региону. На повестке создание унифицированной системы оплаты труда, которая даст сотруднику понимание работы в компании, где структура материального вознаграждения формируется по единым принципам, где она понятна всем. Человек, переезжая с одного

предприятия группы на другое, не должен чувствовать разницу в оплате своего труда, кроме той, которая связана с условиями труда или с региональными и северными коэффициентами, определенными федеральным законом.

**– Какие социальные обязательства берет на себя Segezha Group перед жителями Кировской области?**

– У бизнеса, который считается градообразующим, на производстве задействована большая часть трудоспособного местного населения, плюс есть нагрузка в виде обеспечения жилых массивов теплом и горячей водой. В Кировской области на эти цели ежегодно направляется около 100 млн руб. После завершения инвестиционного цикла обновленного Вятского фанерного комбината ежегодные поступления во все уровни бюджетов и внебюджетные фонды составят более 500 млн рублей.

Большое внимание руководство компании уделяет благотворительности. Группа оказывает поддержку Нововятской районной организации ветеранов войны и труда, вооруженных сил и правоохранительных органов, обеспечивает своих ветеранов сертификатами на покупку лекарств в аптеках. Холдинг оказывал помощь детской спортивной школе №8 Нововятского района в рамках проведения турниров по греко-римской борьбе. Также Segezha Group поддерживает благотворительными средствами районные муниципальные образования, имеющие арендную базу лесов.

В 2017 году на благотворительность в Кировской области было направлено 3,67 млн руб. Мы помогли Кировской областной организации профсоюза работников лесных отраслей РФ, дому культуры «Маяк» – установили звуковую и световую аппаратуру, отремонтировали спортзал в школе-интернате №1 для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, поддерживали ветеранов, участвовали в проведении соревнования «Вальщик леса», оказывали поддержку в решении социальных и экономических задач для развития муниципальных образований,

на территории которых осуществляется заготовка древесины. Так, в пос. Нема при финансовой поддержке предприятия установлены система видеонаблюдения и ограждение на спортивном стадионе. В пос. Песковка Омутнинского района отремонтированы фасад и фойе дома культуры, в дер. Рыбная Ватага Кильмезского района отремонтировано пожарное депо. Для детско-юношеского центра «Факел» в поселке городского типа Нагорске приобретен спортивный инвентарь.

Вместе с региональным отделением Российского военно-исторического общества группа принимала участие в благотворительной акции по установке памятника труженикам тыла в годы Великой Отечественной войны. Помогает лесопромышленный холдинг и благоустройству городских общественных пространств, например в парке ЛПК Нововятского района.

**– На какие среднесрочные и долгосрочные перспективы вы ориентируетесь?**



– Одна из целей – рост объема прямых поставок березовой фанеры на экспорт для наиболее перспективных сегментов рынка. Создание новых мощностей позволит существенно расширить продуктовый портфель, войти в новые рыночные сегменты, оправдать ожидания наших сегодняшних

клиентов и привлечь новых. Березовая фанера – наиболее маржинальный премиальный продукт, производство которого ограничено наличием сырья. Спрос на нее на глобальном рынке стабильный, тренд растущий. Березовая фанера превосходит фанеру из других древесных пород по потребительским

**ООО «Котельный Завод» «Автоматик-Лес»**

**Там где нет газа, есть НАШЕ ОБОРУДОВАНИЕ!**

Производство котельного оборудования на твердом топливе (щепы, опил, дрова, пеллеты, торф) влажностью до 55% и мощностью котлов **от 15 кВт до 5 МВт**

**С НАМИ ТЕПЛЕЕ!!!**

- надежность оборудования
- 95% локализация производства и собственные мощности
- качественный сервис
- наличие собственного конструкторского отдела

+7(49248) 5-92-30, +7(49248) 5-91-82, 8-930-833-00-72  
info@automaticles.ru · www.automaticles.ru



свойствам, что обуславливает высокий рост спроса и премию к цене.

Россия стала лидером по производству березовой фанеры – ее доля на мировом рынке более 60%. Лидерами по запасам березового фанкряжа являются Вологодская и Кировская области. Российские производители занимают более выгодное положение относительно европейских в части производственных затрат. В частности, Вятский фанерный комбинат лидируют по себестоимости продукции как на российском, так и на мировом рынке березовой фанеры. При этом качество нашей продукции соответствует лучшим мировым стандартам.

**– Расскажите о новом направлении работы Segezha Group – использовании фанеры в кораблестроении...**

– Мы завершаем процедуру сертификации по NO96 фанеры Segezha LNG, которая будет использоваться для изготовления специальных мембран на судах, перевозящих сжиженный природный газ (СПГ). Для транспортировки на большие расстояния газ сжижают путем охлаждения до -163°C. Низкая температура предполагает транспортировку газа в танкерах специального назначения, в танках которых должна быть обеспечена безупречная теплоизоляция. Для обустройства подобных танков на один танкер требуется от 1,5 до 2 тыс. м<sup>3</sup> фанеры.

Новый продукт группы компаний отличается повышенной прочностью, поскольку эта фанера изготавливается из тщательно отбираемого шпона для лицевых и внутренних слоев, сохраняет геометрию и длительное время сохраняет устойчивость к воздействию экстремально низкой температуры. В числе других достоинств фанеры Segezha LNG – отсутствие разнотолщинности и коробления, а также прямоугольность и прямолинейность кромок. Планируемые рынки реализации этого вида продукции – Китай, Корея и Япония, то есть страны с развитым судостроением танкеров для перевозки СПГ.

Безопасность и качество вятской фанеры регулярно подтверждаются российскими и международными сертификатами, в том числе VTT (Финляндия), BSI (Австралия) и др. Недавно ВФК успешно прошел сертификационный аудит системы менеджмента качества производства фанеры на соответствие требованиям системы ISO 9001, а также совершил переход с версии стандарта ISO 9001–2008 на новую версию ISO 9001–2015. Аудит проводило одно из ведущих международных обществ по сертификации видов деятельности и систем менеджмента Det Norske Veritas Germanischer Lloyd (DNV GL). В 2018 году Segezha Group планирует обеспечить переход ООО «Вятский фанерный комбинат» на международные стандарты ISO

14001, OHSAS 18001/ISO 45001, а они касаются вопросов экологии и безопасности труда.

**– Segezha Group – «серебряный призер» первого в России рейтинга экологической ответственности компаний лесного сектора, при этом группа принимала участие в информационной и финансовой поддержке его проведения...**

– Цель рейтинга – создание предпосылок для ослабления нагрузки на окружающую среду и повышения эффективности использования лесных ресурсов, экологической и социальной ответственности, а также прозрачности российских целлюлозно-бумажных компаний.

В середине февраля в ходе круглого стола «О мерах по обеспечению экологической безопасности в России», организованного Комитетом ТПП РФ по природопользованию и экологии, были подведены итоги первого Рейтинга экологической ответственности целлюлозно-бумажных компаний лесного сектора России. Наша компания заняла вторую позицию рейтинга (уступив только АО «Тетра Пак»).

Оценка товаропроизводителей ЦБП проводилась по инициативе Всемирного фонда дикой природы (WWF) и компаний – участниц Боральной лесной платформы при содействии Национального рейтингового агентства. Методику разрабатывали специалисты WWF и эксперты лесной индустрии природоохранных организаций, в том числе на основе международного экорейтинга Environmental Paper Company Index (EPCI).

Расчеты базировались на трех индикаторах: использование сырья из ответственных источников, экологичность производства, экоманеджмент (прозрачность и отчетность). Показатели суммировались путем начисления баллов по каждому индикатору.

По первому разделу среди 10 участников первенствовала Segezha Group с показателем использования сырья из ответственных источников 94,0%, по экологическому менеджменту у компаний-призеров показатель одинаковый: 61,7%,

по экологичности производства и по сумме баллов первое место заняло АО «Тетра Пак».

Наша продукция котируется на международных рынках именно за экологичность, отвечает всем экологическим требованиям не только в России, но и в Европе. Мы твердо придерживаемся принципов корпоративной социальной ответственности, таких как «зеленое» производство, комфортная жизнь в лесных регионах, привлекательный работодатель и прозрачная цепочка поставок. Наши предприятия сертифицированы по международным стандартам экологического менеджмента и энергоэффективности. В частности, мы намерены последовательно переходить с использования мазута и природного газа на возобновляемые источники. Мы, безусловно, поддерживаем рейтинг и будем стремиться к участию в аналогичных международных конкурсах. Для компаний, которые работают с привлечением международного

капитала, это стратегически важно. Кроме того, при открытом распределении лесных ресурсов позиция в рейтинге экологической ответственности должна стать одним из основных критериев приоритетного предоставления лесосырья – для нас это чрезвычайно важно при реализации проектов модернизации производства в Кировской области.

**– Каковы объемы производства и география продаж Segezha Group?**

– В настоящее время группа экспортирует березовую фанеру в 46 стран мира. В прошлом году при снижении спроса в России и роста спроса на экспортных рынках мы увеличили объемы экспорта березовой фанеры на 23,5% (за рубеж было поставлено 80% всего объема выпуска). Причем перспективы роста потребления на внутреннем рынке мы тоже оцениваем высоко, в том числе в связи с ростом объема жилищного строительства в России и развитием деревянного домостроения.

Целью нашей стратегии продаж является повышение маржинальности при росте конкуренции и волатильности рынков сбыта и укреплении рубля. Достижение этого возможно только при переходе на прямые продажи конечным потребителям в странах-покупателях за счет открытия офисов продаж, торговых представительств либо создания собственных торговых домов. Реализация продукции через собственную сеть становится эффективной при больших объемах продаж, когда выравниваются расходы на оплату услуг трейдера и содержание собственной сети.

Бизнес Segezha Group рассредоточен по сегментам и регионам, компания имеет постоянную долю на рынке и обладает достаточным потенциалом, для того чтобы увеличить объемы продаж на растущих рынках. Повышение спроса будет обеспечиваться ростом транспортного, строительного и мебельного сегментов. Текущая динамика показателей продаж показывает, что экспорт фанеры растет. ■



**Schuko**

Новая генерация аспирационных установок – «мощная аспирация – чистая природа»

Оборудование для маленьких производств и для больших фабрик, от аспирационной установки для комплексного решения – для всех этих задач и для самых различных отраслей деревообработки фирма Schuko предлагает высокоэффективные решения в области аспирации и очистки воздуха.

198095, Санкт-Петербург, М. Говорова д.35, офис 504, www.schuko.de

Кирилл Францев  
Тел: +7 812 424 78 71  
Моб: +7 921 631 86 86  
e-mail: Kirill.frantsev@industriakon.ru





# ИНФОРМАЦИЮ О ЛЕСНОМ ПОЖАРЕ – ЧЕРЕЗ СМАРТФОН

## В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ВНЕДРЯЮТ ПРОГРЕССИВНЫЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ОГНЕМ В ЛЕСУ

ПОДГОТОВИЛА МАРИЯ АЛЕКСЕЕВА

при содействии министерства  
лесного хозяйства Кировской области

Кировская область продолжает готовиться к пожароопасному сезону. Ежегодно в конце лета правительство региона подводит итоги работы по защите лесов от огня, определяет приоритетные направления на будущее, и работа по подготовке к следующему сезону начинается сразу после окончания предыдущего. Однако некоторые проблемы лесной отрасли, как выясняется, носят системный характер и принципиально не могут быть решены на региональном уровне. Одна из них – недостатки системы финансирования лесной отрасли.

Напомним, что в соответствии со статьей 83 Лесного кодекса РФ отдельные полномочия Российской Федерации в области лесных отношений переданы органам государственной власти субъектов Российской Федерации. К таким полномочиям относятся, например, разработка и утверждение лесных планов субъектов РФ, лесохозяйственных регламентов, а также проведение государственной экспертизы проектов освоения лесов и сдача лесных участков в аренду. Средства на эти цели регионы получают из федерального бюджета в виде субвенций. В рамках того же межбюджетного трансферта финансируются расходы на выполнение мер пожарной безопасности и на содержание и обеспечение деятельности органа государственной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего отдельные полномочия Российской Федерации в области лесных отношений. По данным открытых источников, размер субвенции для Кировской области в 2017 году был определен в размере 331087,8 тыс. руб. Согласно закону «О федеральном бюджете на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов», в 2018 году объем субвенции снижен на 6% и составит 309651,9 тыс. руб.

Как пояснили корреспонденту журнала «ЛесПромИнформ» в министерстве лесного хозяйства Кировской области, существующая система распределенного финансирования никак не соответствует тем усилиям, которые регион должен и мог бы прикладывать для

осуществления своих полномочий в сфере лесоправления. С одной стороны, недостаток размера федеральных платежей обуславливает снижение качества ухода за лесом, с другой стороны, ни один субъект РФ не может повлиять на величину суммы, выделяемой на указанные цели, и следовательно, на объем и качество необходимых работ. Изменить эту ситуацию можно только путем внесения поправок в действующее лесное законодательство.

«Считаем необходимым включить в методику расчета субвенций коэффициент, определяющий размер субвенций в зависимости от величины доходов от использования лесов, что позволит стимулировать деятельность субъекта Российской Федерации в области лесных отношений, – поясняет министр лесного хозяйства Кировской области Сергей Салин. – Кроме того, необходимо выполнять расчет расходов на обеспечение деятельности лесничеств (лесопарков) с учетом нормативов патрулирования лесов должностными лицами, осуществляющими федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану)».

Прошлый год для российских регионов был весьма удачным с точки зрения числа лесных пожаров. Конечно, во многом помогла погода, дождливое лето сильно снизило опасность возгораний. Однако нельзя сбрасывать со счетов и тот факт, что в предыдущие годы власти на местах серьезно занимались профилактикой лесных пожаров. В Кировской области

дистанционный мониторинг пожарной опасности в лесах в круглосуточном режиме вот уже несколько лет осуществляет КОГСАУ «Лесоохрана» с использованием информационной системы дистанционного мониторинга лесов «ИСДМ – Рослесхоз», позволяющей вести прием и учет сообщений о лесных пожарах.

«Патрулирование территории лесного фонда осуществлялось по 1895 утвержденным маршрутам наземного патрулирования общей протяженностью более 58 тыс. км и пяти авиационным маршрутам общей протяженностью 2,5 тыс. км. До начала пожароопасного сезона маршруты наземного патрулирования были актуализированы с учетом состояния лесных участков, наиболее опасных в пожарном отношении. В целях осуществления авиационного мониторинга пожарной ситуации в лесах региона в рамках выделенного финансирования КОГСАУ «Лесоохрана» были заключены государственные контракты на аренду воздушных судов (трех самолетов Ан-2, одного вертолета Ми-2)».

В борьбе с лесными пожарами все более широкое применение находят современные технологии. В преддверии пожароопасного сезона 2017 года на сайте министерства лесного хозяйства Кировской области обнародована интерактивная карта «ГИС – Лес». Любый гражданин может через бесплатное мобильное приложение поместить на этой страничке информацию о загорании в лесном фонде Кировской области. Работа региональной диспетчерской службы и сообщения на «ГИС – Лес» помогли не допустить распространения природных пожаров на сопредельные участки лесного фонда в десяти случаях. В пожароопасном сезоне 2018 года практика использования интерактивной карты будет продолжена.

«Инструкция по установке и использованию приложения “АРМ лесничий” и рекомендации по пользованию функцией “Общественный лесной контроль” по системе “ГИС – Лес” опубликованы на сайте министерства, также эту информацию можно узнать по единому

федеральному номеру в сфере лесных отношений 8-800-100-9400 или по телефону (8332) 64-34-28», – отметил специалист ведомства.

Все предпринятые меры дали заметный положительный эффект, но работу необходимо продолжать. В то же время, финансирование некоторых направлений противопожарной деятельности оставляет желать лучшего.

«Износ лесопожарной техники, приобретенной в 2014 году в рамках реализации государственной программы “Охрана лесов от пожаров”, в настоящее время 68%, – сообщили в региональном профильном министерстве. – В 2015–2017 годах субсидии из федерального бюджета на приобретение техники в рамках указанной государственной программы не выделялись. Приобретение эту технику за счет собственных средств учреждения в настоящее время невозможно. Оснащение лесопожарных формирований необходимым пожарным оборудованием и техникой станет возможным только после возобновления реализации государственной программы. Недостаток финансирования осложняет также работу лесных инспекторов – они в недостаточной степени обеспечены техническими средствами и транспортом».

Надо отметить, что власти Кировской области ведут системную работу по предотвращению незаконных рубок и охране лесов от нарушений лесного законодательства. Так, в регионе действует совместный приказ нескольких ведомств «О порядке взаимодействия органов прокуратуры Кировской области, УМВД России по Кировской области, министерства лесного хозяйства Кировской области при выявлении, рассмотрении сообщений и расследовании уголовных дел о преступлениях, связанных с незаконной рубкой лесных насаждений». Согласно официальным данным, по состоянию на 01.01.2018 года проведено более 32 тыс. проверок, рейдов, осмотров и патрулирований территории земель лесного фонда Кировской области, сообщили в министерстве. В ходе этих мероприятий было выявлено 6165 нарушений лесного законодательства. С начала года выявлено

### КОММЕНТАРИЙ

МАКСИМ КОЧЕТКОВ

заместитель председателя  
правительства Кировской области:

– В первую очередь нужно отметить правотворческую деятельность правительства области. За короткий промежуток времени мы приняли целый ряд фундаментальных законов, благодаря чему была усилена контрольно-надзорная деятельность за оборотом древесины и повышен экономический эффект от деятельности ЛПК.

Кроме того, в 2018 году утверждены концепции развития деревянного домостроения и лесного машиностроения, на завершающем этапе находится согласование концепции интенсивного лесопользования и воспроизводства лесов; проводится работа по внедрению механизма реализации региональных специальных инвестиционных контрактов, включая установление налоговых преференций, соответствующий законопроект в конце марта будет вынесен на заседание областного законодательного собрания.

312 случаев незаконных рубок лесных насаждений. Объем незаконно заготовленной древесины составил 17,09 тыс. м<sup>3</sup>, ущерб от незаконной рубки за 2017 год составил 113,2 млн руб.

«Все материалы о выявленных нарушениях направлены в правоохранительные органы для установления и привлечения виновных лиц к ответственности, предусмотренной законодательством, – сообщил Сергей Салин. – По результатам проведенных проверок и расследований по 159 случаям нарушений лесного законодательства виновные лица установлены. Возбуждено 205 уголовных дел (по ст. 260 УК РФ). В 2017 году в бюджеты Российской Федерации поступило 63 млн руб. в счет возмещения вреда, причиненного лесам вследствие нарушений лесного законодательства». ■



Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Киров-строй, ООО	Дер. домостроение: дома клееного бруса, оцилиндрованного бревна, каркасно-панельные дома	610005, г. Киров, Октябрьский пр., д. 149, оф. 301	Тел. (909) 141-44-01 info@kirov-stroy.ru, www.kirov-story.ru
Компания Русский Лес, ООО	Лесопиление: пиломатериалы, погонаж	610015, г. Киров, Нововятский р-н, д. 149, оф. 30	Тел.: (8332) 707-186, 308-128 mail@rusles.kirov.ru, www.rusles.biz
Красный якорь, АО	Д/о: фанера	613152, г. Слободской, ул. Советская, д. 132	Тел. (83362) 440-81, факс (83362) 445-70 fanera@jakor.ru, www.jakor.ru
КСВ Домостроение	Дер. домостроение: дома из оцилиндрованного бревна, срубы	613008, Чепецкий р-н, с. Пасегово Промзона	Тел. (8332) 78-20-11 ksvdom@ksvdom.ru, www.ksvdom.ru
Лесдомстрой, ООО	Дер. домостроение: дома из оцилиндрованного бревна	610000, г. Киров, ул. Казанская, д. 89А, оф. 9	Тел.: (800) 250-43-54, (8332) 64-59-07 lesdomstr.pukach@yandex.ru, www.lesdomstr.ru
Лесная компания Александров (Александров С.Л., ИП)	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы	612450, Сунский р-н, пос. Суна, ул. Труда, д. 33	Тел.: (83369) 3-35-95, 3-30-41 elena_alex75@mail.ru, www.kirovles-lpk.ru
Лестехснаб плюс, ООО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы	610046, г. Киров, пр-д Заготзерновский, д.8, оф. 314	Тел. (833) 264-98-88, sobolevaan@list.ru,
Лузский ЛЗК, ООО	Лесозаготовка	613982, г. Луза, пл. Труда, д. 1	Тел.: (83346) 2-12-03, 2-11-17 llzk@mail.ru, www.llzk.ru
Массив, компания	Лесопиление: погонаж. Д/о: паркет, ламинат	612961, г. Вятские Поляны, ул. Ленина, д. 34	Тел.: (833-34) 6-23-76, (922) 921-03-02 alexey0121@yandex.ru, wolf.vp@mail.ru
Мебель братьев Баженовых, ООО	Производство мягкой мебели	610913, г. Киров, дер. Мараки, д. 7	Тел.: (8332) 57-64-04, 43-51-08 info@kirovmebel.ru, mbbhit@mail.ru www.kirovmebel.ru
МПСМ-Вятка, ООО	Лесопиление: пиломатериалы, погонаж. Д/о: клееный брус, оконный брус, палубный пол. Биоэнергетика: древесные пеллеты	610004, г. Киров, ул. Розы Люксембург, д. 23	Тел.: (8332) 35-74-36, 64-39-49, 4-05-70, 4-00-78 mpsm.les@mail.ru, mpsm_les@mail.ru www.mpsm43.ru
Мурашинский фанерный завод, ООО	Д/о: фанера	610020, г. Киров, ул. Дерендяева, д. 17	Тел. (8332) 32-61-51 info@mfzavod.com
Нагорская лесная компания, ООО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы, погонаж. Дер. домостроение: дома из клееного бруса, оцилиндрованного бревна	613260, Нагорский р-н, сп Чеглаковское промышленная зона Сочнево урочище, стр. 3	Тел. (8332) 73-42-63 nlk-43@mail.ru, nlk43.ru
Немский Лескомбинат, ООО	Лесопиление: пиломатериалы, погонаж, строганные изделия	613470, Немской р-н, пос. Нема, ул. Восточная, д. 1	Тел. (83350) 2-15-61 nem.leskom@yandex.ru
Нововятский лыжный комбинат, АО	Д/о: OSB	610008, г. Киров, Нововятский р-н, ул. Советская, д. 28	Тел.: (8332) 309-800, 309-920 nlk@nlk.ru, komdir@nlk.ru, www.nlk.ru
Окимо, ГК, ООО	Дер. домостроение: дома из оцилиндрованного бревна, срубы	610017, г. Киров, ул. Молодой Гвардии, д. 57А	Тел. (8332) 64-06-20 okimo@bk.ru, www.okimo.ru
Оричанка, ООО	Биоэнергетика: древесные пеллеты. Производство мебели: корпусная, мягкая мебель.	612080, Оричевский р-н, пос. Оричи, ул. Степана Халтурина, д. 9А	Тел.: (833-54) 2-25-68, 2-18-70, 2-14-62 orichanka43@yandex.ru kotomchin@yandex.ru, www.orichanka.ru
Первомайский леспромхоз, АО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы	613200, г. Белая Холуница, ул. Глазырина, д. 122	Тел.: (83364) 4-15-59, (912) 827-40-81 och07@mail.ru
Перспектива Лес, ЛПК, АО	Лесопиление: строганные изделия	610007, г. Киров, ул. Лесозаводская, д. 29	Тел. (8332) 43-97-95 p-les43@mail.ru, www.perspektivaes.ru
Престиж, МФ (Профтандем, ООО)	Производство корпусной мебели	610014, г. Киров, ул. Потребкооперации, д. 17	Тел.: (8332) 22-72-78, 22-12-08 info@mebel-prestig.ru, profntandem@mail.ru www.mebel-prestig.ru
Профиль-Д, ООО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы, погонаж	613601, Юрьянский р-н, пгт Юрья, ул. Калинина, д. 78	Тел.: (83366) 2-18-59, 2-05-14 profil-d.profil@mail.ru, www.profil-43.ru
Северный дом, ООО	Дер. домостроение: дома из оцилиндрованного бревна, дома из клееного бруса	610020, г. Киров, ул. Карла Маркса, д. 32/1	Тел.: (8332) 35-72-80, 44-66-20 ozikirov@mail.ru, www.nhouselux.ru
Северный лес, ООО	Лесопиление: пиломатериалы, погонаж. Дер. домостроение: дома из клееного бруса, оцилиндрованного бревна. Биоэнергетика: древесные пеллеты	613641, Юрьянский р-н, пос. Мурыгино, ул. Рычки, д. 25	Тел.: (83366) 2-71-63, (912) 734-32-81 sever-les@mail.ru www.sever-les.com
СК-43, ООО	Дер. домостроение: дома из оцилиндрованного бревна	613150, г. Слободской, ул. Гоголя, д. 66	Тел.: (8332) 38-54-18, (912) 737-87-87 mail@sk-43.ru, www.sk-43.ru
Слободская мебель, ООО	Производство корпусной мебели	613154, г. Слободской, ул. Я. Райниса, д. 11	Тел.: (83362) 4-01-01, 4-05-69 mebel@meb.kirov.ru, info@slobodmk.ru www.slobodmk.ru
Созим, ООО	ЦБП: электродная целлюлоза. Д/о: древесная мука	610004, г. Киров, ул. Заводская, д. 1	Тел.: (8332) 36-32-67, (912) 720-35-49 sozimport@yandex.ru,

ИНФОРМАЦИЯ АКТУАЛЬНА НА МОМЕНТ СДАЧИ НОМЕРА В ПЕЧАТЬ

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Сорвижи-лес, ООО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы	612192, Арбажский р-н, с. Сорвижи, ул. Советская, д. 24	Тел.: (833) 303-41-95, 303-41-90 solvish@mail.ru,
Стайлинг, ООО	Производство корпусной мебели	610913, пос. Садаковский ул. Московская, д. 2Б	Тел. (8332) 25-12-51 info@styling-mebel.ru, www.styling-mebel.ru
Стройлес, ООО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы	610033, г. Киров, ул. Московская, д. 122, каб. 504	Тел. (8332) 51-58-70 stroyles43@yandex.ru,
СтройсяВятка, ООО	Дер. домостроение: каркасные дома	610044, г. Киров, ул. Луганская, д. 49, оф. 328	Тел. (800) 100-54-84 43vyatka@mail.ru, www.cb43.pф
Строительное управление-43, ООО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы. Дер. домостроение: дома из оцилиндрованного бревна, клееного бруса	613010, Кирово-Чепецкий р-н, с. Полом, ул. Петра Родыгина, д. 1А	Тел.: (8332) 227-257, (912) 708-36-96 doma@cy43.ru, brus@cy43.ru, www.cy43.ru
Строй-Эксперт Киров, СК	Лесопиление: пиломатериалы. Дер. домостроение: срубы, дома из оцилиндрованного бревна	610002, г. Киров, ул. Орловская д.16, оф. 18	Тел. (8332) 78-70-04 st-43@yandex.ru, www.stroy-expert.kirov.ru
Фавор (ВяткаМебель, ООО)	Производство мебели: корпусная мебель, кухни	610007, г. Киров, ул. Лесозаводская, д. 10А	Тел.: (8332) 66-27-17, 66-27-28, 66-27-20 sell@favorkuhni.ru, www.favor-kuhni.ru
Феникс, ООО	Д/о: спички	610004, г. Киров, ул. Красной Звезды, д. 17	Тел.: (8332) 35-01-39, 35-78-32 feniks@feniksmatch.ru, www.feniksmatch.ru
Хольц Хаус, ООО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: клееный брус. Дер. домостроение: дома из клееного бруса	610033, г. Киров, ул. Московская, д. 107Б, оф. 807	Тел.: (8332) 22-24-25, 52-55-70 opt@holz-house.ru, dom@holz-house.ru www.holz-house.ru
Эдем, ООО	Лесопиление: пиломатериалы, погонаж. Биоэнергетика: древесные пеллеты	612412, г. Зуевка, ул. Лесная, д. 1, лит. А	Тел.: (833) 372-56-19, 372-58-97 edem.135@mail.ru
Эль-лес, ООО	Дер. домостроение: дома из массивной древесины: дома из оцилиндрованного бревна	612602, г. Котельнич, ул. Шевченко, д. 2	Тел.: (83342) 4-60-61, (8332) 78-94-87 el-les@yandex.ru
Юмакс (Сливницын Ю.Г., ИП)	Лесопиление: пиломатериалы, погонаж. Д/о: термодревесина. Дер. домостроение: дома из профилированного бруса	613310, Верхошижемский р-н, пгт Верхошижемье, ул. Куренская	Тел.: (83335) 2-16-86 yumax@bk.ru, yumaxip@bk.ru www.yumax-dom.ru
Ярансклеспром, ЗАО	Лесопиление: пиломатериалы, погонаж	612263, г. Яранск, ул. Транспортная, д. 1	Тел.: (83367) 2-93-32, 2-92-37 yarles-al@mail.ru

ИНФОРМАЦИЯ АКТУАЛЬНА НА МОМЕНТ СДАЧИ НОМЕРА В ПЕЧАТЬ

**НАДЕЖНАЯ РАБОТА ТЕХНИКИ — ЗАЛОГ УСПЕХА ВАШЕГО БИЗНЕСА**

**ВМЕСТЕ ЭТО ВОЗМОЖНО**

Чтобы ваш бизнес работал без перебоев, техника не должна подводить. «Шелл» поможет обеспечить эффективную работу вашей техники в режиме экстремальных нагрузок, снизить риск поломок и, как результат — сократить общую стоимость владения. Это возможно благодаря использованию синтетических материалов «Шелл», экспертизе наших технических специалистов в сочетании с использованием технических сервисов таких, как Shell LubeAnalyst и Shell LubeAdviser.\*

\*Узнайте подробнее о смазочных материалах и сервисах «Шелл» на [www.shell.com.ru](http://www.shell.com.ru)

**ШЕЛЛ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
ВМЕСТЕ ВОЗМОЖНО ВСЕ



# УПРАВЛЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЛПК

## УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ<sup>1</sup>

АВТОР **ВЛАДИМИР МОСЯГИН**

Д-р экон. наук,  
профессор СПбГЛТУ

В любом предпринимательском деле главной производительной силой является человек, персонал предприятия. Своим трудом он создает материальные ценности. Чем выше человеческий потенциал, чем выше его способность к творческой деятельности, гибкости управления, организации производства, тем лучше работает предприятие, фирма. Без взаимодействия людей, работников невозможно ни производство, ни потребление, ни существование рынка.

Работники предприятия, тесно связанные между собой в процессе трудовой деятельности, не только производят продукцию, выполняют работы и оказывают услуги, но и формируют социально-трудовые отношения, которые в условиях рыночной экономики становятся основой жизнедеятельности производственных коллективов. Вместе с тем, включаясь в трудовую деятельность, почти каждый работник интересуется не столько общими целями и результатами работы всего коллектива, сколько своими личными потребностями. Всякого работника в рыночных отношениях прежде всего интересуют ответы на ряд вопросов: «Что конкретно и в каких условиях он должен делать? Какие затраты физических и умственных усилий от него потребуются? Какими своими свободами он должен пожертвовать, если потребуется? С какими людьми и как ему предстоит взаимодействовать? Как будет оцениваться и вознаграждаться его труд? Сколько он лично может получить за выполненную работу?». От ответа на эти вопросы и от ряда других факторов зависят не только удовлетворенность человека собой, своим взаимодействием с предприятием, но и мотивация его личного отношения к работе, величина трудового вклада в

общие результаты деятельности коллектива. Сочетание личных и общественных мотивов, таким образом, в нынешних условиях выступает одной из важнейших задач социальной деятельности на предприятии. От того, насколько правильно организована на предприятии система стимулирования работников в достижении высокой результативности их труда, зависят конечные экономические результаты деятельности предприятия. На рынке без мотивации персонала при отсутствии нормальных условий труда, без своевременной выплаты заработной платы всякая организация становится неконкурентоспособной. И наоборот, если предприятие постоянно получает прибыль, достигает высокой рентабельности производства, обеспечивает достойные зарплаты и уровень жизни своих сотрудников, то эти факторы являются довольно весомыми для оценки эффективности социальной деятельности.

Социальное развитие современного предприятия прежде всего предполагает обеспечение высокой работоспособности коллектива. А для этого необходимо удовлетворение потребностей всех категорий персонала в повышении доходов и качества жизни, улучшении социально-трудовых и

жилищно-бытовых условий, удовлетворении духовных потребностей. Отсюда очевидна необходимость проведения работы в сфере социальной деятельности. Решение подобных задач наиболее актуально как на крупных и градообразующих предприятиях, так и на предприятиях, территориально отдаленных от больших городов, что является характерной особенностью, например, для большинства предприятий ЛПК. Выделим основные функции управления, в соответствии с которыми ведется социальная деятельность в производственном предпринимательстве (рис. 1). Это: социальное планирование; кадровое обеспечение; обеспечение условий и оплаты труда; обеспечение охраны и безопасности труда; меры, направленные на укрепление здоровья работников, улучшение медицинского обслуживания; меры по улучшению бытового обслуживания и жилищных условий персонала.

На предприятиях ЛПК, как правило, отсутствуют специальные социальные службы; функции управления возлагаются на ряд служб: кадровую, правовую, экономическую и др.

Решение задач в сфере социальной деятельности предприятия может быть достигнуто разными способами

Рис. 1. Основные функции управления социальной деятельностью предприятия



и с разной степенью эффективности. Наиболее компетентный и результативный из них – планомерная, тщательная и комплексная разработка мероприятий социальной направленности, опирающаяся на современные социальные технологии и учитывающая систему приоритетов.

### СОЦИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Социальный план (программа) предприятия должен включать в себя три обязательных элемента: цели, которые необходимо достичь в планируемом периоде; сроки, в которые должны быть достигнуты эти цели; ресурсы (финансовые, материальные, организационные), использование которых обеспечит достижение плановых целей в предусмотренные сроки. От того, как сформулирована цель, насколько точно и четко определены возможности и пути ее достижения, в значительной степени зависит успешность реализации плана, эффективность социального планирования в целом.

Цели как будущие социальные результаты деятельности предприятия классифицируются: по временному фактору (текущие, стратегические); по важности (конечные и промежуточные); по сфере деятельности (общие, частные); по форме реализации (директивные, инициативные, прогнозные). Эту классификацию важно иметь в виду при составлении плана, ибо в социальном планировании по разным причинам могут возникать ошибки, путаница.

Разработка плана социального развития должна вестись на базе

основных принципов, к которым в первую очередь следует отнести приоритетность, объективность, конкретность, рациональность. Разумеется, социальная работа на предприятии, как и любой другой вид деятельности, обусловлена системой ее приоритетов. В действующих условиях хозяйствования для многих предприятий наиболее актуальна проблема кадрового обеспечения. В зависимости от изменений рыночной конъюнктуры она может быть связана с вопросами реструктурирования, переориентации производства и сокращения объемов выпуска, а значит и переподготовки кадров. Для градообразующих предприятий важное значение имеют такие социальные проблемы, как бытовое обслуживание, обеспечение теплом и электроэнергией. Для ряда предприятий может оказаться необходимым совершенствование психологического климата в коллективе и т. д.

Принцип объективности предполагает, с одной стороны, глубокое познание объективных закономерностей процесса социального развития, с другой – учет изменения поведения людей с учетом социальных преобразований. Если обнаруживается, например, тенденция к росту текучести кадров, то нельзя запланировать ликвидацию этого негативного явления за короткий срок. Необходимо объективно изучить и оценить реальные возможности устранения этого явления – это и будет квалифицированный подход к решению вопроса, ведение планирования, построенного на принципе объективности. Однако знание и учет общих закономерностей социального развития

еще не гарантируют успех в работе по социальному планированию, т. к. нет конкретных рекомендаций того, как действовать в сложных, довольно противоречивых, изменчивых социальных ситуациях. Следует также иметь в виду, что в силу условий производства, географических, культурно-исторических и других причин у каждого предприятия могут быть свои характерные особенности, которые в полной мере должны учитываться при разработке социального плана. Принцип конкретности должен находить выражение и в разработке планируемых мероприятий. Порой некоторые «разработки» социального характера носят общие формулировки: «создать благоприятные санитарно-гигиенические условия для работающих», «развивать и совершенствовать образовательный уровень», «принять меры к максимальному обеспечению работников спецодеждой». В этих формулировках нет конкретности, обоснованности, а следовательно, не может быть положительного результата от выполнения этих «планов».

Принцип рациональности плана социального развития в определенном смысле можно свести к выбору наилучшего из возможных. Применение этого принципа на практике помогает определить границы возможного и требует выбора наилучшего варианта в этих границах. Например, имеющиеся на предприятии средства социального фонда можно вложить в строительство оздоровительного комплекса, детского сада или в доленое участие в строительстве жилого дома. Выбор наиболее рационального

<sup>1</sup> Окончание цикла. Начало см.: «ЛПИ» № 7-8 (121-122), 2016 год, № 1, 3, 5, 6, 8 (123, 125, 127, 128, 130), 2017 год, № 1 (131), 2018 год.



направления расходования средств предполагает проведение специального исследования и необходимых экономических расчетов. Из практики: исследование, которое было проведено на одном из предприятий, находившемся в условиях подобного выбора средств, показало, что основным мотивом увольнения работников являлись значительные трудности с устройством детей в детские сады, что порождало разные сложные ситуации, часто приводившие к увольнению по собственному желанию. Поэтому руководство приняло решение средства, предназначенные ранее на строительство оздоровительного комплекса, израсходовать на строительство детского сада. Последующий анализ событий показал, что это решение было правильным: сократилась текучесть, снизилась психологическая напряженность в коллективе и т. д.

На основании перечисленных ранее основных направлений социальной деятельности на предприятии предлагаются следующие разделы и показатели социального плана (см. табл. 1).

#### КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Одной из главных задач социального планирования на предприятии является обеспечение полной и эффективной занятости всех категорий работников, всего персонала предприятия. В рыночных отношениях потребность персонала определяется спросом на изготавливаемую им продукцию, производимые работы и оказываемые услуги.

Кадровое обеспечение предприятия включает в себя решение следующих вопросов: определение количества и структуры работников (по отдельным категориям); расчет текущей и дополнительной потребности персонала; анализ использования кадров; переподготовку и повышение квалификации кадров.

Необходимое число руководителей рассчитывается на основе норм управляемости (подчиненности). Численность специалистов по разным функциональным службам может определяться по

Таблица 1. Основные показатели социального плана (программы) производственного предприятия

Раздел	Показатели
Кадровое обеспечение	Наличие вакансий, структура персонала, динамика профессионального роста; численность работников, чья квалификация подлежит повышению; коэффициенты текучести и оборота кадров; процент снижения текучести кадров и др.
Нормализация условий труда	Снижение удельного веса работников, занятых на операциях в неблагоприятных, вредных и экстремальных условиях труда; отсутствие работ с недопустимыми условиями труда; показатели интегральной оценки уровня интенсивности труда и др.
Охрана (безопасность) труда	Коэффициент безопасности труда; повышение уровня безопасности труда; затраты на охрану труда; показатели экономической эффективности мероприятий по охране труда и др.
Совершенствование оплаты труда	Динамика и темпы роста среднемесячной заработной платы; динамика структуры фонда оплаты труда; суммы налоговых отчислений от фонда заработной платы и др.
Здоровье, бытовые и жилищные условия	Сокращение потерь рабочего времени по временной нетрудоспособности; размер инвестиций на реализацию оздоровительных мероприятий и др.

корреляционным уравнениям. Например, численность специалистов предприятия в сфере организации труда и заработной платы определяется по следующей формуле:

$$N_r = 0,12 + 0,0051 \times R + 0,008 R_{pc},$$

где: R – среднегодовая численность работников, занятых в производственной сфере (без учета непромышленной сферы), чел.; R<sub>pc</sub> – численность рабочих-сдельщиков, чел.

Необходимое число рабочих рассчитывается на основе трудовых нормативов (по нормам выработки, времени, обслуживания, эффективному фонду времени одного среднесписочного рабочего). Например, требуемая численность рабочих-повременщиков R<sub>n</sub> может быть определена по формуле:

$$R_n = T : \Phi_{эф},$$

где: T – трудоемкость работ, чел./ч; Φ<sub>эф</sub> – эффективный фонд времени рабочего, ч.

В условиях рыночной экономики и в особенности – в условиях современной нестабильности потребности предприятия в персонале определенных категорий нередко меняется под воздействием эндогенных и экзогенных факторов.

Возможны случаи резкого сокращения численности персонала как по определенным категориям, так и по всему составу. Поэтому определение реальной потребности в рабочей силе – довольно сложная задача, которая в настоящее время усугубляется нестабильностью производства, неплатежеспособностью многих предприятий, слабой развитостью рыночной среды, сокращением рыночного спроса на производимую продукцию.

Важной задачей кадровой политики является полное и эффективное обеспечение занятости всех категорий работников на каждом предприятии. Говоря рыночным языком, должно быть достигнуто равновесие числа рабочих мест и численности всех работников. При этом должен быть обеспечен уровень оплаты труда каждого работника не ниже фактически существующего прожиточного минимума. Только при таком подходе возможен рост материального производства, личного благосостояния всех работников, производительности и продуктивности труда.

Актуальная задача – переподготовка и повышение квалификации кадров. Переподготовка и изменение профессиональной структуры кадров диктуются изменением профиля деятельности предприятия,

воздействием оборота кадров под влиянием естественных и социальных факторов. Повышение квалификации кадров необходимо в связи с внедрением новых технологий, освоением производства новой, более конкурентоспособной продукции, внедрением новой техники и др.

Важное место в социальной деятельности предприятия должно отводиться изучению социально-психологических отношений в коллективе, улучшению взаимоотношений между членами коллектива, созданию благоприятного социально-психологического климата, от которого зависит повышение эффективности труда, формирование творческого отношения к труду, всестороннее развитие личности. Для изучения социально-психологических отношений может использоваться опрос в форме интервью (беседы) и с помощью анкетирования. Последнее целесообразно проводить в случаях, когда предполагается, что не все члены коллектива предприятия дадут искренние ответы на некоторые вопросы. Анкетный опрос используется также в случае, когда

необходимо обследовать довольно большое число людей за короткий срок. При опросе с помощью анкет важно значение, как уже отмечалось выше, имеет правильная формулировка вопросов, а также их определенная последовательность. Желательно, чтобы первый же вопрос анкеты вызвал интерес, но не был бы очень сложным или дискуссионным. В противном случае вырастет число лиц, отказывающихся принять участие в опросе. В каждом конкретном случае выбор и формулировка вопросов зависят от задачи исследования и специфики аудитории.

Заслуживает внимания вопрос текучести кадров. Неорганизованный переход работников с одного предприятия на другое вызван разными причинами: неудовлетворенностью организацией и условиями труда, размером зарплаты и нерегулярностью ее выплаты, неудовлетворенностью социально-психологическим климатом в коллективе, стилем руководства и многими другими причинами. Несомненно, избыточная текучесть кадров наносит ущерб экономике предприятия, поскольку

она, как правило, сопровождается значительными потерями рабочего времени, увеличением затрат на обучение, а порой ростом случаев травматизма, поломок оборудования и т. д. Отсюда следует, что на каждом предприятии должна проводиться работа по стабилизации кадров с учетом причин и мотивов этого социально-экономического процесса. В первую очередь управление процессом текучести кадров должно учитывать необходимость совершенствования системы оплаты и стимулирования труда, создание нормальных условий труда на всех рабочих местах, недопустимость условий труда, работа в которых приводит к быстрому развитию патологических явлений и тяжелым нарушениям здоровья человека.

#### УСЛОВИЯ И ОПЛАТА ТРУДА

В современной рыночной экономике под условиями труда понимается система взаимодействующих в трудовом процессе производственных факторов, которые обеспечивают наиболее рациональное использование



Таблица 2. Факторы утомляемости

Факторы	Характеристика факторов	Сумма баллов
Физическое усилие	Незначительное (5–15 кг)	1–2
	Среднее (16–30 кг)	3–4
	Тяжелое (31–50 кг)	5–6
	Очень тяжелое (51–80 кг)	7–9
Нервное напряжение	Незначительное	1–2
	Среднее	3–4
	Повышенное	5
Темп работы	Умеренный	1
	Средний	2
	Высокий	3–4
Рабочее положение	Ограниченное	1
	Неудобное	2
	Стесненное	3
	Очень неудобное	4
Монотонность	Незначительная	1
	Средняя	2
	Повышенная	3
Температура воздуха	Незначительно повышенная или пониженная (от 20 до 25°C; от -5 до -15°C)	1
	Средняя (от 28 до 30°C; от -16 до -20°C)	2
	Повышенная или пониженная (от 31 до 35°C; от -21 до -25°C)	3
	Высокая или низкая (от 36 до 40°C; от -25 до -30°C)	4
	Очень высокая (от 40 до 45°C)	5
Загрязненность воздуха	Незначительная	1
	Средняя	2
	Повышенная	3
	Сильная	4
	Очень сильная	5
Производственный шум	Умеренный	1
	Повышенный	2
	Сильный	3–4
Вибрация	Повышенная	1
	Сильная	2
	Очень сильная	3–4
Освещенность	Недостаточная	1
	Плохая или ослепляющая	2

умственных и физических способностей людей при сохранении их высокой работоспособности в течение длительного времени работы.

По критерию работоспособности различают шесть групп условий труда: комфортные, соответствующие нормативам, неблагоприятные, вредные, экстремальные, недопустимые. Первая и вторая группы относятся к нормальным условиям, третья – к допустимым, четвертая – к недопустимым и требующим рационализации, пятая и шестая – к недопустимым и подлежащим ликвидации.

К важнейшим факторам условий труда относятся санитарно-гигиенические: освещенность, шум, вибрация. В соответствии с рекомендациями физиологов, рациональное освещение рабочего места повышает производительность труда на 10–15%, повышается качество работы, нет жалоб на головные боли

и заболевания глаз, вызываемые нерациональным освещением. Особое место в работе по улучшению условий труда принадлежит мероприятиям по снижению уровня шума. По данным ЦНИИ труда, работа в условиях повышенного шума вызывает сердечно-сосудистые заболевания, неврозы. Снижение шума до требуемых размеров на 5–6% способствует повышению производительности труда, уменьшению утомляемости работников; исчезают вызванные шумом головные боли, уменьшается раздражительность. Борьба с шумом на предприятиях обычно проводится по трем направлениям: снижение уровня шума в источниках его образования, устройство шумопоглощающих и звукоизолирующих приспособлений, использование индивидуальных средств защиты от шума. Серьезную проблему на производстве представляет

повышенная вибрация, вызывающая профессиональное заболевание – виброболезнь. Кроме того, интенсивная вибрация может явиться причиной разрушения соединений трубопроводов и узлов оборудования, нарушения герметичности соединений, что может привести к авариям и чрезвычайным ситуациям на производстве.

На самочувствие работника, его производственную отдачу большое воздействие оказывают метеорологические условия и прежде всего – состояние воздушной среды. Исследования физиологов показали, например, что при повышенной на 8–12°C температуре окружающего воздуха у работающего человека выделяется в 3–4 раза больше влаги, чем при работе в помещении с температурой 20°C. При этом значительно снижается уровень мышечной работоспособности (на 18–20%). Работа в условиях пониженной температуры сопровождается снижением скорости моторных реакций, способности к координации движений. Особое внимание следует также уделять уровню запыленности и загазованности производственных помещений.

Отрицательно влияет на здоровье человека взвешенная пыль, особенно – содержащая вредные компоненты, что может вызывать серьезные профессиональные заболевания. Оседаящая пыль загрязняет помещения, оборудование, коммуникации. Образование большого объема пыли при работе технологического оборудования, а также при движении транспорта, перемещении рабочих по цеху, вибрации механизмов зачастую создает недопустимую степень запыленности воздуха на рабочих местах.

Важное место в работе по улучшению условий труда принадлежит эстетическим элементам производственной среды: цветовому и конструктивному оформлению помещений, озеленению территории предприятия, использованию функциональной музыки и др.

Для обеспечения устойчивого уровня работоспособности и предупреждения переутомления устанавливаются режимы труда и отдыха – порядок чередования работы и перерывов в течение определенного периода времени. Работоспособность

Таблица 3. Факторы утомляемости для рабочего, обслуживающего фуговальный станок

Фактор	Значение
Физическое усилие	1
Нервное напряжение	1
Темп работы умеренный	1
Рабочее положение ограниченное	1
Температура нормальная	–
Монотонность	Нет
Загрязнение воздуха	1
Производственный шум	1
Вибрация	–
Освещение нормальное	–
Итого	6

человека, как известно, находится в непосредственной зависимости от степени утомляемости, которая делится на три стадии: умеренное утомление, когда физиологические сдвиги, появляющиеся у работника в процессе работы, полностью

устраняются за время кратковременных перерывов для отдыха в течение рабочего дня; переутомление, когда после окончания рабочего дня у работающих остаются некоторые физиологические сдвиги, но они устраняются за время отдыха между рабочими сменами, в выходные дни и в течение очередного отпуска; хроническое переутомление, которое характеризуется таким состоянием организма, при котором необходима медицинская помощь для снятия явлений переутомления.

В зависимости от периода времени, для которого разрабатывают режим труда и отдыха, различают сменный, суточный, недельный, месячный и годовой режимы труда и отдыха. В каждом из них устанавливают продолжительность времени отдыха и порядок чередования работы и отдыха. Разработка рациональных режимов труда и отдыха и контроль их соблюдения являются не только трудовой, но и социальной проблемой. Поэтому нормативы режимов труда и отдыха основываются на материалах трудовых и социологических обследований.

В сменном режиме труда и отдыха рабочих устанавливают необходимое для отдыха время, порядок чередования времени отдыха и работы, время и длительность обеденного перерыва. В суточном режиме учитывают порядок чередования смен за сутки и время перерывов между сменами. Недельный режим должен учитывать число рабочих и выходных дней в неделю. В месячном режиме учитывают число дневных и ночных смен, а в годовом – время очередного ежегодного отпуска.

Наибольшее влияние на утомляемость оказывают условия труда. Поэтому, проводя работу по организации труда, необходимо прежде всего создать нормальные условия труда и лишь затем устанавливать сменный режим труда и отдыха. Процесс труда рассматривается по каждому фактору утомляемости и в зависимости от результатов определяется время на отдых (см. табл. 2). Расчет ведется по формуле:

$$T_{\text{отд}} = [T_{\text{оп}} \times \Sigma B : (\Sigma B + 100)] \times 100,$$

где:  $T_{\text{отд}}$  – продолжительность

## Системы высокотемпературного технологического нагрева

# CAW

Industrial Combustion and Heat Transfer

**Поставщик комплексных решений. Ваш надежный партнёр!**

**Индивидуальное проектирование, изготовление и поставка источников тепловой энергии – от одиночных компонентов до монтажа энергетических центров «под ключ» – в соответствии с наивысшими требованиями по качеству, надежности и защите окружающей среды от вредных выбросов.**

- Трёхходовые по ходу газов термомасляные нагреватели **КОНТАКТОМАТ®**
- Вертикально-факельная трубчатая печь для НПЗ типа Wärmetechnik Biermann
- Рекуператоры с теплообменниками из гладких и ребристых труб
- Парофазные нагреватели
- Установки для сжигания жидких и газообразных отходов производства
- Применение расплавов солей в качестве теплоносителей
- ORC-технологии для распределенной электрогенерации
- Модернизация, модификация и восстановление систем



www.caw-wiesloch.de

sales@caw-wiesloch.de



отдыха за смену, мин.; В – сумма баллов по факторам утомляемости (табл. 2);  $T_{оп}$  – продолжительность оперативной работы, мин.

Приведем пример. Установим продолжительность отдыха в течение рабочего дня для станочника, обслуживающего фугальный станок, при следующих условиях труда: человек работает стоя, средний вес обрабатываемых деталей – 7 кг, температура в рабочей зоне 18°C, производственный шум – 80 дБ, в воздухе имеется древесная пыль, освещение на рабочем месте – 65 лк, в течение смены рабочий должен затрачивать 30 мин на обслуживание рабочего места. Данные о факторах утомляемости приведены в табл. 3.

При таких исходных данных продолжительность отдыха рабочего за смену составит:

$[(480-30) \times 6 / (6+100)] \times 100 = 25$  мин.

Если продолжительность времени на отдых оказывается значительным, то разрабатывается режим труда и отдыха – чередование периодов работы и перерывов для отдыха.

Чтобы построить правильный, физиологически обоснованный режим труда и отдыха, следует определить начальные моменты развития производственного утомления и к этим моментам приурочить перерывы для отдыха. Очень важно, чтобы эти моменты были определены как можно точнее. Нецелесообразно устраивать перерыв в период вхождения в работу, нельзя время перерыва приурочить к моменту глубокого утомления: эффективность перерыва будет снижена.

С учетом изложенного и применительно к рассмотренному выше примеру целесообразно рекомендовать следующий режим труда и отдыха: первый перерыв (12 мин) – спустя два часа после начала работы – с 10 ч до 10 ч 12 мин.; второй перерыв – за полтора часа до окончания смены – с 15 ч 30 мин. до 15 ч 43 мин.

Важное значение имеют организация заработной платы (как форма вознаграждения за труд) и система материального поощрения. Управление этими категориями в социальном плане должно отвечать следующим основным требованиям:

- размер оплаты труда должен зависеть от конечных производственных результатов;
- должно соблюдаться равенство в оплате труда за равный труд для каждого работника;
- необходимо соблюдать дифференциацию оплаты труда в зависимости от условий и форм оплаты;
- заработная плата должна систематически повышаться на основе роста производительности труда;
- рост заработной платы не должен опережать рост производительности труда;
- размер выплачиваемой премии должен экономически оправдываться;
- суммы премий должны заинтересовывать работников (не менее 10% заработка);
- премирование должно быть прозрачным, объективным и обоснованным.

#### БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА. ЖИЛИЩНЫЕ И БЫТОВЫЕ УСЛОВИЯ

Сохранение здоровья и жизни работников призвана обеспечить охрана (безопасность) труда. В научной литературе по безопасности жизнедеятельности обычно выделяют четыре группы причин производственного травматизма: технические, организационные, санитарно-гигиенические и психофизиологические. К первым относятся конструктивные недостатки производственного оборудования и нарушения технологических процессов, ко вторым – недостатки в организации производства работ и рабочего места, в обучении безопасным приемам работы, проведении инструктажей по технике безопасности и обеспечении средствами индивидуальной защиты; к санитарно-гигиеническим причинам – нарушения существующих норм производственной среды (если они имели отношение к несчастному случаю); к психофизиологическим причинам относят утомление, напряженность и другие неадекватные функциональные состояния, возникающие в процессе труда.

Безопасность труда зависит от целого ряда факторов – как

объективных, так и субъективных. Наиболее важное значение в охране труда принадлежит организационным мероприятиям, т. к. статистика показывает, что 60–70% несчастных случаев на производстве происходит по организационным причинам. Вместе с тем, следует уделять внимание и мероприятиям другого рода, выполнение которых позволяет повысить уровень охраны труда на производстве.

В условиях централизованной системы хозяйствования предприятия располагали определенными ресурсами для обеспечения потребностей работников в жилье, детских учреждениях, улучшении культурно-бытовых условий. Размер фонда социально-культурных мероприятий и жилищного строительства составлял около 50% фонда материального поощрения. Социальная политика государства в значительной части реализовывалась непосредственно через трудовые коллективы. Сейчас политика предприятий в социальной сфере резко изменилась. Государственных дотаций на эти цели нет; предприятия располагают только собственными средствами для содержания и развития социальной сферы. К тому же, если раньше предприятия, по сути, выполняли социальный заказ государства по улучшению жилищно-бытовых условий работников, то сейчас в условиях рыночной экономики основная забота руководства предприятий – рост прибыли, выпуск продукции, обеспечение ее конкурентоспособности, хозяйственные договоры, вопросы сбыта и т. д. Социальные вопросы, как правило, решаются руководством фирм без особого энтузиазма. А ведь решение именно этих вопросов способствует тому, чтобы персонал предприятия был доволен своей работой и дорожил своим местом работы, что обеспечило бы рост производительности труда, улучшение финансового состояния, повышение эффективности производства. Поэтому управленческий персонал должен уделить внимание социальному развитию предприятия. В решении этого вопроса необходим трезвый, объективный подход. Социальные вопросы должны решаться профессионально, с всесторонним обоснованием и не по остаточному принципу. ■

СЕНТЯБРЬ  
SEPTEMBER4-7  
2018КРАСНОЯРСК  
KRASNOYARSKXX МЕЖДУНАРОДНАЯ  
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ  
ВЫСТАВКАExpoDrev  
Russia 2018  
KRASNOYARSK

INTERNATIONAL SPECIALIZED EXHIBITION

• ТЕХНИКА • ОБОРУДОВАНИЕ • ИНСТРУМЕНТ  
ДЛЯ ЛЕСОЗАГОТОВКИ, ДЕРЕВООБРАБОТКИ, МЕБЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

#### В программе:

- Демоплощадка лесной техники и оборудования
- Площадка инвестиционных проектов лесной отрасли
- Красноярский лесопромышленный форум
- Семинар для специалистов мебельной отрасли
- Конкурс для операторов гидроманипулятора

#### ИТОГИ ВЫСТАВКИ 2017:

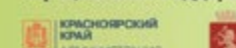
147 участников, из них 37 зарубежных компаний  
из 15 стран мира



Организатор:



Официальная поддержка:

Генеральный  
информационный партнер:

0+

ул. Авиаторов, 19, тел.: +7 (391) 22-88-513, 22-88-611  
expodrev@krasfair.ru, www.krasfair.ru



# ПРИРОДА ЛЕСА И ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ

АВТОР **ЕВГЕНИЙ ТИТОВ**

заслуженный лесовод  
Российской Федерации,  
д-р с.-х. наук,  
проф. ВГЛТУ им. Г. Ф. Морозова

Новый лес, выросший из семян, всегда производительнее предшественника. Природа леса обеспечивает сохранение и процветание видов из поколения в поколение в изменяющихся природно-климатических условиях и постоянстве лесопользования. Классик отечественного лесоводства Г. Ф. Морозов отмечал: «Рубка и возобновление – синонимы, действительно являются необходимым признаком постоянства пользования лесом». Главная задача лесовода при организации рубок заключается в создании условий для успешного лесовосстановления с учетом природы леса: в темнохвойных лесах – за счет сохранения подроста предварительных генераций; в светлохвойных – за счет сопутствующего и последующего возобновления.

Лес появляется, живет и развивается по определенным законам, таким как борьба за существование, естественный отбор, способность изменять занятую среду, саморегуляция, изменчивость и наследственность [9; 17]. По словам профессора Морозова, «борьба за существование есть явление неизбежное, общее и постоянное для всякого леса на земном шаре» [8]. Она происходит благодаря взаимному влиянию растений и различиям в индивидуальной, наследственно обусловленной силе роста.

Внешне борьба за существование проявляется в сокращении числа стволов деревьев на единице площади. В лесу царит высокая смертность. В каждом взрослом поколении менее 5% молодых древесных растений достигают возраста спелости. В ходе борьбы за существование происходит естественный отбор – избирательное уничтожение менее жизненных и сохранение наиболее сильных и приспособленных к определенным почвенно-климатическим условиям деревьев. Они не только побеждают находящиеся по соседству многочисленные экземпляры в жесткой конкуренции за свет, влагу, питание, но и дают начало новому семенному поколению леса.

Поэтому, по Г. Ф. Морозову [9], без борьбы за существование нет леса, на земном шаре нет другого технического средства для воспитания древесины высоких технических качеств, без естественного отбора нет улучшения расы и совершенства в приспособлении растительных организмов к внешней среде.

Основой нового поколения леса становится подрост – молодое поколение главной породы, прошедшее селекцию борьбой за существование и естественным отбором, способное образовать

новый древостой, который всегда возникает из семян лучших материнских деревьев – победителей в местной популяции, наиболее сильных и приспособленных к данным условиям произрастания. Их биологические свойства и признаки, обеспечивающие выживание и жизнедеятельность, передаются по наследству. Поэтому в новом поколении популяция совершенствуется. Семенное потомство, возникшее в результате перекрестного опыления родителей, генетически неоднородно, особенно если появилось из семян в годы разных урожаев, при неодинаковом наборе опылителей. Высокая внутривидовая изменчивость экземпляров подроста предопределяет эффективность естественного отбора в течение всей его жизни для выявления ценных генотипов.

На возобновляемой площади молодое поколение леса появляется обычно неравномерно, часто отдельными группами, будто случайно. Но это, на первый взгляд хаотичное, распределение растений отражает определенную природную закономерность: степень возобновительной спелости лесной почвы (восприимчивость ее к обсеменению), неодинаковую в разных местах насаждения. Она зависит от возраста материнских пород и особенно от полноты и сомкнутости древостоя. Группы подростки возникают в насаждениях, достигших возмужания, в местах с умеренной полнотой («окнах», небольших прогалинах), где сохраняется лесная среда, благоприятствующая возобновлению и дальнейшей жизни самосева. Здесь достаточно тепла, света, влаги, сохраняется свойственный лесу живой напочвенный покров, ослаблена конкуренция корней окружающих деревьев. Иными словами, подрост – продукт своеобразной лесной обстановки под пологом леса.

Подрост, по выражению Г. Ф. Морозова, «испытывает двойную борьбу за существование, двойную конкуренцию» [9, с. 47]. Борьба проявляется между экземплярами подростка, между ними и материнскими деревьями, кустарниковой растительностью. Со временем число растений в группах постоянно уменьшается. Выживают сильнейшие, которые и формируют древостой. К возрасту спелости сохраняются лишь растения (единицы), обладающие наследственно высокой энергией роста, нормально развивающиеся в соответствующих их экологии условиях, способные противостоять внешним трудностям.

Таким образом, лес, формируя подрост семенного происхождения, заблаговременно подготавливает себе надежную, высококачественную смену. Генетическая ценность подростка состоит в том, что это молодое поколение леса дважды прошло селекцию природой в условиях жесткой конкуренции: на этапе естественного отбора лучших материнских деревьев, из семян которых появился подрост, и на этапе взросления растений под пологом леса в ходе борьбы за существование.

Все лесные системы могут самостоятельно восстанавливаться. В большинстве сосновых и еловых типов леса есть достаточное количество благонадежного подростка (2–4 тыс. шт./га), способного обеспечить естественное возобновление и формирование высокопродуктивных насаждений: в Сибири – на 70% площади главных рубок, в европейской северной и средней тайге – на 60%, в подзоне южной тайги – на 50%, в хвойно-широколиственных лесах – на 40% [7; 12; 18].

В Республике Коми, самом крупном лесном регионе европейской части страны, хвойным подростом в количестве 1,8–2,0 тыс. шт./га обеспечено около 85% площади еловых лесов и около 90% площади спелых и перестойных сосновых насаждений. При строгом соблюдении правил лесозаготовки около 50% годичной лесосеки может успешно восстановиться хвойными породами на вырубках [6]. Лучшие по производительности современные спелые ельники южной тайги и зоны хвойно-широколиственных лесов произошли из подростка предварительного возобновления.

Закономерности естественного возобновления в кедровниках Сибири носят зонально-типологический характер. В средней тайге Томской области успешно возобновляется кедр под пологом насаждений (5–10 тыс. шт./га) в зеленомошной, долгомошной, сфагновой и мелкотравно-зеленомошной группах типов леса [11]. В Горном Алтае успешно самовосстанавливаются среднегорно-таежные (900–1500 м над уровнем моря) зеленомошные, разнотравные, бадановые кедровники (2–6 (10) тыс. шт./га), слабо низкорослые, черневые (350–900 м над уровнем моря) широколиственные, папоротниковые, крупнотравные (400–900 шт./га) [5; 16]. Зеленомошные и близкие к ним типы кедровых лесов обеспечены достаточным количеством кедрового подростка на 70–90% площади, кустарничково-мшистые, долгомошные – на 60–70%, лишайниковые, бадановые – на 50–70%, сфагновые, травяно-болотные, разнотравные – на 40–60% [13].

Таким образом, в разных лесорастительных формациях природы, как правило, надежно обеспечивается сохранение исходного породного состава насаждений при смене поколений. При рубках спелого леса лесоводу и лесозаготовителю необходимо знать его природу и особенности лесовосстановительных процессов в разных лесорастительных условиях, разумно использовать выпестованный ею драгоценный генофонд (подрост) для формирования самым нетрудоемким способом новых высокопродуктивных насаждений. Его сохранение – обязательная мера содействия естественному возобновлению. Сбережение при лесозаготовках с использованием подростосберегающих технологий не менее 75% благонадежного подростка главных пород позволяет сохранить местную популяцию, адаптированную к определенным лесорастительным условиям, отобранный природой ценный генофонд, целостность и плодородие почвы, сократить сроки выращивания деловой древесины на биологический возраст подростка до рубки (не менее чем на 10 лет), предотвратить нежелательную смену пород, минимизировать затраты на







уход за молодняками, обойтись без трудоемких дорогостоящих и малоэффективных лесокультурных работ, в два-три раза сократить затраты на лесовосстановление.

В Северо-Восточном Алтае при использовании технологии узких лент в широколиственных кедровниках черного пояса при сплошно-лесосечных рубках с сохранением подростов и тонкомера, в горно-таежных зеленомошных кедровниках при равномерно выборочных рубках сохранялось 73–89% жизнеспособного подростов темнохвойных пород [15]. Спустя 50 лет на месте вырубок сформировались высокопродуктивные (260–280 м<sup>3</sup>/га) пихтовые и пихтовые с примесью кедра (2–3 единицы) насаждения, надежно выполняющие водоохраные и почвозащитные функции в горах. В южной тайге европейской части России через 50–60 лет после проведения рубок с сохранением подростов и тонкомера в ельнике липняковом образовался спелый древостой с запасом 300–350 м<sup>3</sup>/га, в том числе крупных и средних сортиментов – 240–250 м<sup>3</sup>/га [10]. В ельниках Карелии использование этой технологии позволяет получить через 40–50 лет 100–150 м<sup>3</sup>/га крупной деловой древесины [1].

К сожалению, несмотря на явные лесоводственные и экономические достоинства сбережения подростов, наличие эффективных подсобстверегающих технологий и требований Правил заготовки древесины (2016 год), в большинстве регионов страны он уничтожается при лесозаготовках и взамен создаются лесные культуры. Например, на Среднем Урале, где почти на 40% площади вырубленных темнохвойных лесов под пологом было достаточное количество хвойного подростов, в результате его гибели происходит смена пород [4]. На севере европейской части России только 30% общей площади крупных вырубок возобновились хвойными породами [3]. В Республике Коми к середине 1990-х годов они преобладали на 38% площади вырубленных хвойных лесов, 51% площади вырубок возобновились березой и осинкой, лишь 28,3% лесных культур оказались успешными [6].

Чем дальше на восток, тем хуже идет лесовосстановление. В южной тайге Западной Сибири после проведения рубок в хорошо возобновляемых типах леса (4–10 тыс. шт./га) хвойный подрост в количестве более 1 тыс. шт./га сохранен на 20,6% вырубках. В течение 3–5 лет 30% его погибает, а через 25–30 лет формируются листовенно-хвойные молодняки с дальнейшим сокращением хвойных в господствующем ярусе. Увлечение созданием лесных культур кедра на вырубках в таежной зоне привело к огромным неоправданным материальным и трудовым затратам. Даже на ранее не занятых лесом участках их сохранность через 10 лет не превышала 10%. На свежих же вырубках культуры уже через 5–6 лет оказывались под угнетающим пологом интенсивно возобновившихся листовенных пород и массово погибали. В целом восстановление кедровых лесов в таежной зоне Западной Сибири за счет предварительного подростов и создания лесных культур признается неудовлетворительным [2].

Создание лесных культур там, где успешно происходит естественное возобновление главных пород материалом (подростом), прошедшим селекцию природой, – пример шаблонного мышления, профессиональной лесоводственной некомпетентности современных лесоводов и лесозаготовителей.

Более 120 лет назад лесовод-классик М. К. Турский в энциклопедическом учебнике «Лесоводство» утверждал: «Лес, происходящий из семян, имеет многие преимущества перед искусственным. Естественные насаждения отличаются здоровьем, более высоким качеством древесины, деревья долговечнее, чем искусственно разведенные» [19, с. 103]. Недостатком лесных культур часто оказывается использование для их выращивания семян не лучшего качества, не отличающихся ценными наследственными свойствами. Шишки заготавливают, как правило, не с лучших, а со случайных, доступных для сбора, растущих или срубленных на лесосеках экземпляров деревьев. Выращенные из них растения насильственно

высаживают в лесорастительные условия, часто не соответствующие условиям произрастания родителей, экологии породы и лесосеменному районированию. Они развиваются в искусственно ограниченном пространстве, с одинаковым, «казарменным», размещением и площадью питания, при которых генотипы не способны полностью реализовать биологический потенциал роста. Поэтому искусственные насаждения отличаются невысокой продуктивностью и пониженной устойчивостью. К тому же их создание связано с большими финансовыми и трудовыми затратами [14].

Вот почему отечественные и зарубежные лесоводы признают преимущество естественного возобновления главной породы перед искусственным. В решениях IX Всемирного лесного конгресса предлагалось создавать лесные культуры лишь там, где природой не гарантировано надежное естественное возобновление. Дифференцированные (в зависимости от характера естественного возобновления главной породы) способы лесовосстановления рекомендованы в Правилах лесовосстановления (2016 год); естественное возобновление – путем сохранения подростов, минерализации почвы, оставления семенных деревьев, куртин, групп.

Меры содействия естественному возобновлению следует дифференцировать в зависимости от типа леса, характера предварительного возобновления и выбора целевой породы. В темнохвойных таежных лесах, где, как правило, преобладает мелкий и средний подрост, необходимо ориентироваться на сохранение не менее 75% благонадежного подростов и использовать удмуртскую или архангельскую технологию узких лент при ширине пазов, равной высоте древостоя или в полтора раза большей, а также современную скандинавскую технологию с применением харвестера и форвардера. В сосняках с недостаточным количеством предварительного подростов следует оставлять семенники и проводить минерализацию почвы в типах леса, где живой напочвенный покров препятствует

сопутствующему или последующему возобновлению. Выбор целевой породы определяется ее хозяйственной ценностью, долей участия в составе вырубемого насаждения, степени соответствия почвенно-грунтовым условиям и экономической целесообразностью, то есть возможностью формирования из подростов в данных лесорастительных условиях высокопродуктивного древостоя к возрасту рубки.

Однако сохранение жизнеспособного подростов не гарантирует надежного лесовосстановления на вырубке. Адаптация и выживаемость растений зависят от состава возобновившихся пород и их возраста. В насаждениях, где преобладает подрост хвойных пород выше 1 м, он обычно не затеняется мягколиственными породами последующего возобновления, что позволяет экономить средства на первичных рубках ухода. Поэтому в Концепции развития лесного хозяйства в СССР до 2005 года была предусмотрена плата лесозаготовителям за сохранение подростов, сопоставимая с затратами на лесные культуры [18]. Иная картина в таежных сосняках и ельниках, в большинстве которых под пологом есть подрост хвойных пород и березы. Хвойный подрост размещается чаще всего группами или куртинами. После рубки материнского древостоя на открытых пространствах между ними обильно разрастается береза. Эта светолюбивая порода быстро выходит в первый ярус и заглушает оказавшиеся под ее пологом сосну и ель. При отсутствии своевременных рубок ухода хвойные погибают, происходит смена пород. Поэтому в хвойно-лиственных

молодняках для формирования желательного состава из главной породы необходимо своевременно проводить рубки ухода.

В большинстве лесных регионов страны лесовосстановление ведется неудовлетворительно. Более 60% вырубок массивов хвойных пород зарастают деревьями малоценных мягколиственных пород, сохранность лесных культур не превышает 30%. В результате потребительского отношения к лесу арендаторов, игнорирования ведомственных приказов, незнания основных законов леса, по которым он появляется и формируется, происходит смена пород, снижается продуктивность новых насаждений, нарушается принцип постоянства пользования: рубка леса – синоним возобновления.

В отличие от человека, природа постоянно беспокоится о самовосстановлении и совершенствовании древесных пород. Естественный лес оставляет после себя жизнеспособное потомство – подрост. Это ценный генофонд, селективный природой, который обеспечивает естественное восстановление высокопродуктивных насаждений самым нетрудоемким способом. Его стоимость превышает стоимость лесных культур такого же возраста, выращенных из семян с улучшенными свойствами.

Для обеспечения устойчивого лесопользования, генетического улучшения восстановления вырубляемых лесов и снижения экономически неоправданных затрат на создание лесных культур предлагается:

- считать благонадежный подрост основных лесобразующих

пород, отселектированных борьбой за существование и естественным отбором, ценным генетическим фондом природы, обеспечивающим формирование новых высокопродуктивных и устойчивых насаждений естественным путем;

- ужесточить ответственность за уничтожение жизнеспособного подростов как ценного генофонда при лесозаготовках. Исключения могут стать только участки интенсивного лесного хозяйства, на которых у естественного подростов нет достаточной полноты, чтобы сформировать ценное насаждение;
- установить ответственность за гибель подростов из-за несвоевременного проведения рубок ухода в хвойно-лиственных молодняках;
- признать нецелесообразным создание лесных культур в хорошо возобновляемых типах леса (не менее 2–3 тыс. шт./га) и обеспечить лесовосстановление в них за счет сохранения подростов, оставления семенников, минерализации почвы и должного ухода;
- создавать лесные культуры в плохо возобновляемых типах (менее 1 тыс. шт./га) посадочным материалом с улучшенными наследственными свойствами, выращенным из районированных и сертифицированных семян с местными лесосеменными плантациями. ■

По материалам журнала WWF России «Устойчивое лесопользование»

## ЛИТЕРАТУРА

1. Волков А. Д. Рост тонкомера ели на вырубках в ельниках Южной Карелии // Известия вузов. Лесной журнал. 1969. № 4.
2. Данченко А. М. Кедровые леса Западной Сибири / А. М. Данченко, И. А. Бех. Томск, 2010.
3. Декатов Н. Е. Мероприятия по возобновлению леса при механизированных лесозаготовках. М.; Л., 1961.
4. Исаева Р. П. Возобновление в лесах Среднего Урала / Р. П. Исаева, К. И. Шахова, С. П. Карнаухова // Проблемы лесовосстановления в горных лесах. М., 1984.
5. Крылов А. Г. Типы кедровых и листовенных лесов Горного Алтая / А. Г. Крылов, С. П. Речан. М., 1967.
6. Ларин В. Б. Восстановление лесов после рубок главного пользования / В. Б. Ларин,

7. Львов П. Н. Лесообразовательные процессы и их регулирование на европейском Севере / П. Н. Львов, Л. Ф. Ипатов, А. А. Плохов. М., 1980.
8. Морозов Г. Ф. Дарвинизм в лесоводстве // Лесной журнал. 1913. Вып. 1–2.
9. Морозов Г. Ф. Учение о лесе. М.; Л., 1949.
10. Никонов М. В. Лесоводственная эффективность рубок с сохранением подростов и тонкомера в таежных ельниках Северо-Востока европейской части РСФСР : автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. Л., 1982.
11. Панёвин В. С. Лесовосстановление в таежной зоне Томской области / В. С. Панёвин // Лесная промышленность. 1989. № 6.
12. Писаренко А. И. Лесовосстановление / А. И. Писаренко. М., 1977.

13. Поликарпов Н. П. Особенности возобновления кедровых лесов / Н. П. Поликарпов // Кедровые леса Сибири. Новосибирск, 1985.
14. Сеннов С. Н. Лесоведение и лесоводство / С. Н. Сеннов. СПб, 2011.
15. Титов Е. В. Рациональные способы рубок в кедровниках Горного Алтая: дисс. ... канд. с.-х. наук. Свердловск, 1969.
16. Титов Е. В. Восстановительные процессы в кедровниках Горного Алтая / Е. В. Титов // Продуктивность и восстановительная динамика лесов Западной Сибири. Новосибирск, 1971.
17. Титов Е. В. Лесоведение: эволюционные и генетические аспекты / Е. В. Титов. М., 2008.
18. Тихонов А. С. Лесоводство / А. С. Тихонов. Калуга, 2005.
19. Турский М. К. Лесоводство / М. К. Турский. М., 2000.



# ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОЛЕСНЫХ ЛЕСНЫХ МАШИН НА ПЕРЕУВЛАЖНЕННЫХ ПОЧВОГРУНТАХ

АВТОРЫ:  
**АНТОНИНА НИКИФОРОВА**

канд. техн. наук,  
доцент каф. ТЛЗП СПбГЛТУ

**ИГОРЬ БАРАШКОВ**

канд. техн. наук

В большинстве субъектов СЗФО РФ преобладают почвогрунты третьей и четвертой категории, заготовка древесины на которых в теплый период крайне затруднена или невозможна. Вместе с тем достаточно часто те или иные обстоятельства вынуждают лесозаготовительные предприятия идти на разработку лесосек на таких почвогрунтах в теплый период года.

Практика показывает, что зачастую и зима не является гарантией успеха разработки подобных лесосек. Погодные условия ряда зим последнего времени наглядно показали, что у разговоров о грядущем глобальном потеплении есть определенные основания. Кроме того, даже при снежной и морозной зиме бывает так, что сначала выпадает снег и образуется высокий снеговой покров и только затем наступают морозы. В результате почвогрунты не промерзают и, как только трактор снимет снежный покров, приходится работать на непромерзшем переувлажненном почвогрунте.

По данным Федерального агентства лесного хозяйства, на территории СЗФО запас спелых и перестойных лесонасаждений, подходящих для эксплуатации, составляет 3936,49 млн м<sup>3</sup>. Значительная часть этого запаса находится на лесных участках, почвенно-грунтовые условия которых неудобны для проведения лесосечных работ.

Традиционная система машин лесозаготовительных предприятий, в основе которой тяжелые лесопромышленные тракторы и машины на их базе, не может обеспечить эффективное освоение труднодоступных лесосек, что наряду со слаборазвитой дорожной сетью обуславливает низкую степень использования расчетной лесосеки по СЗФО, которая составляет в среднем 40,56%. Наиболее низкие показатели приходятся на области, на территории которых множество заболоченных и переувлажненных участков: в Республике Коми подобные участки составляют 27,2% общей площади региона, в Мурманской области – 12,5%, в Псковской области – 31,7%. Известно, что недоиспользование расчетной лесосеки приводит к накоплению перестойных древостоев, в которых наиболее высок риск возникновения лесных пожаров, а также очагов поражения вредителями и болезнями.

Вместе с тем не каждое лесозаготовительное предприятие может приобрести машины для разработки заболоченных и переувлажненных лесосек, базирующиеся, например, на мобильной канатной трелевочной установке (МКТУ). Поэтому возникает необходимость модификации машин и технологического процесса

лесосечных работ для наиболее эффективного использования в описанных выше условиях. Можно рассмотреть следующие методы этой модификации: совершенствование путей первичного транспорта леса (трелевочных волоков) и повышение эффективности работы лесных машин на лесосеках с разными типами почвогрунтов.

В настоящее время реализация математических моделей с использованием реологических основ механики почвогрунта весьма сложна, связана с его показателями, определяемыми в лабораторных условиях, поэтому необходимо разрабатывать упрощенные математические модели воздействия движителя на почвогрунты. Колесные тракторы являются наиболее перспективной базой для лесных машин, поскольку у них большая, по сравнению с гусеничными, производительность за счет более высокой транспортной скорости. Для широкого внедрения новых машин в практику лесозаготовок необходима возможность их круглогодичного использования, так как сезонность работы техники обуславливает существенное увеличение срока ее окупаемости и делает ее приобретение нерентабельным. Для повышения эффективности эксплуатации колесных лесных машин на переувлажненных почвогрунтах в теплое время года ведущие фирмы-производители лесной техники выпускают моногусеницы. У колес с гусеницами сцепление с почвогрунтом выше, чем у обычных колес, кроме того, моногусеницы оказывают на грунт низкое давление. Особенно хорошо преимущество использования гусениц заметны при работе на мягких и болотистых грунтах.

До настоящего времени не разработаны методики и модели, позволяющие прогнозировать изменения глубины колеи (особенно в переувлажненных почвогрунтах) под действием колесно-гусеничного движителя лесной машины.

В механике сплошных сред дифференциальные законы связи напряжения и деформации описывают реальные процессы деформирования во времени и допускают их интерпретацию в виде суперпозиции

простых механических моделей. С позиции реологической теории почвогрунты в общем случае можно рассматривать как упруговязкопластическую среду, у которой нелинейность обусловлена изменением интенсивности нарастания деформаций с увеличением напряжения; упругость проявляется в наличии восстанавливающих деформаций, вязкость характеризует развитие деформаций во времени, а пластичность определяет развитие необратимой деформации.

Для построения динамической картины состояния почвогрунтов под нагрузкой от движителей лесных машин созданы уравнения движения деформируемой среды, тензор напряжений в которых представляется тензором деформаций.

Линейная упруговязкопластическая деформация описывается формулой:

$$\sigma + \tau \frac{\partial \sigma}{\partial t} = \sigma_T + E\varepsilon + \mu \frac{\partial \varepsilon}{\partial t}, \quad (1)$$

где  $\sigma$  – напряжение,  $E$  – модуль упругости,  $\mu$  – вязкость;  $\tau = \frac{\mu}{E}$  – время релаксации,  $\sigma_T$  – предельное напряжение,

с началом наступления которого происходят упруговязкие деформации,  $\varepsilon$  – деформация,  $t$  – время.

Придав функциональное представление параметрам в линейной модели, формулу нелинейной упруговязкопластической деформации представим в следующем виде:

$$\sigma + \tau(t) \frac{\partial \sigma}{\partial t} = \sigma_T + E(\varepsilon)\varepsilon + \mu(\varepsilon) \frac{\partial \varepsilon}{\partial t}. \quad (2)$$

На основании формулы (2) можно построить уравнение для осадки почвогрунта при действии на него давления со стороны движителя машины:

$$p + \tau(t) \frac{\partial p}{\partial t} = p_T + E_x(x)x + \mu_x(x) \frac{\partial x}{\partial t}, \quad (3)$$

где  $p$  – давление на почвогрунт,  $x$  – осадка почвогрунта,  $E_x$ ,  $\mu_x$ ,  $p_T$  – параметры, характеризующие упругие, вязкие и пластические свойства почвогрунта соответственно.

Для лесных машин можно принять условие  $p > \tau(t) \frac{\partial p}{\partial t}$ , тогда формула (3) примет вид

$$p = p_T + E_x(x)x + \mu_x(x) \frac{\partial x}{\partial t}. \quad (4)$$

Введением линейного характера изменения коэффициента вязкости от осадки по мере ее возрастания выразим формулой

$$\mu_x(x) = \mu_0 + \mu x, \quad (5)$$

нелинейное уравнение (4) представляется в виде

$$p = p_T + Cx + (\mu_0 + \mu x) \frac{dx}{dt}, \quad (6)$$

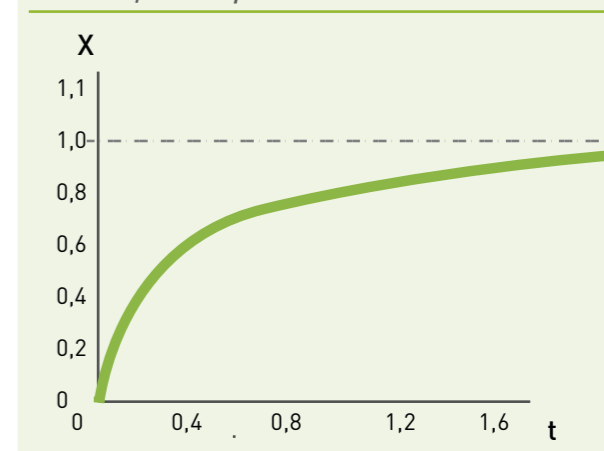
где  $E_x(x) = C$  – постоянная Герстнера.

Для оценки лесных почвогрунтов интерес представляет рассмотрение вязкоупругих и вязкопластических моделей, ее можно получить с использованием формулы (6).

Вязкоупругие почвогрунты исследованы на основании решения дифференциального уравнения

$$p = Cx + (\mu_0 + \mu x) \frac{dx}{dt}, \quad (7)$$

Рис. 1. Зависимость обобщенной осадки  $x^*$  от обобщенного времени  $t^*$



которое можно записать в виде

$$\frac{dx}{dt} = \frac{(p - Cx)}{(\mu_0 + \mu x)}, \quad (8)$$

и после разделения переменных

$$\frac{(\mu_0 + \mu x)dx}{p - Cx} = dt \quad (9)$$

и интегрирования получить следующее решение:

$$C \frac{t}{\mu} = \left( \frac{\mu_0 + p}{\mu} \right) \ln \left( \frac{p}{p - Cx} \right) - x, \quad (10)$$

которое можно привести к виду

$$t_* = -(a + 1) \ln(1 - x_*) - x_*, \quad (11)$$

где  $t_* = C^2 \frac{t}{\mu p}$ ,  $a = \frac{\mu_0}{\mu p}$ ,  $x_* = C \frac{x}{p}$ .

Рассматриваемая модель является трехпараметрической.

На рис. 1 приведен график зависимости  $x^*$  от  $t^*$  при  $a = 0$ .

В начале процесса образования осадки почвогрунта при малых  $x$  и  $t$

$$\ln \frac{p}{p - Cx} \approx \frac{Cx}{p}, \quad (12)$$

поэтому имеет место линейная связь между временем

действия нагрузки и осадкой  $t = \mu_0 \frac{x}{p}$ , которой соответствует уравнение вязкой деформации

$$p = \mu_0 \frac{dx}{dt}. \quad (13)$$

С помощью формулы (13) можно определить значение параметра  $\mu_0$ . При  $t \rightarrow \infty$ ,  $x_* = 1$ , что дает возможность определить параметр  $C$ :

$$C = \frac{p}{x_*}. \quad (14)$$

При известных значениях параметров  $C$  и  $\mu_0$  параметр  $\mu$  определяется исходя из информации о промежуточной осадке.

Исследование колеобразования колесом с жестким ободом выполнено при следующих допущениях: обод



колеса представляет собой жесткий цилиндр, который не деформируется при нагрузке; повторные движения колеса происходят по одной и той же колее; время восстановления деформаций существенно превышает промежуток времени между проходами машин.

На рис. 2 приведена принципиальная схема образования осадки при n-кратном прохождении колеса машины по одной и той же колее. Длина горизонтальной проекции соприкосновения колеса с почвогрунтом после n-кратного прохода может быть определена на основании выражения

$$a_n = [2R(h_n - h_{n-1})]^{1/2}, \quad (15)$$

в свою очередь, осадке соответствует

$$x = h_n - \frac{\xi^2}{2R}. \quad (16)$$

С учетом того, что

$$\frac{d\xi}{dt} = -v, \quad (17)$$

скорость образования осадки равна

$$\frac{dx}{dt} = -\frac{\xi v}{R}. \quad (18)$$

Уравнение дискретного характера образования осадки колеи для вязкоупругих почвогрунтов при n-кратном проходе выражается следующей формулой:

$$p = C \left( h_n - \frac{\xi^2}{2R} \right) + \left[ \mu_0 + \mu \left( h_n - \frac{\xi^2}{2R} \right) \right] \frac{\xi v}{R}. \quad (19)$$

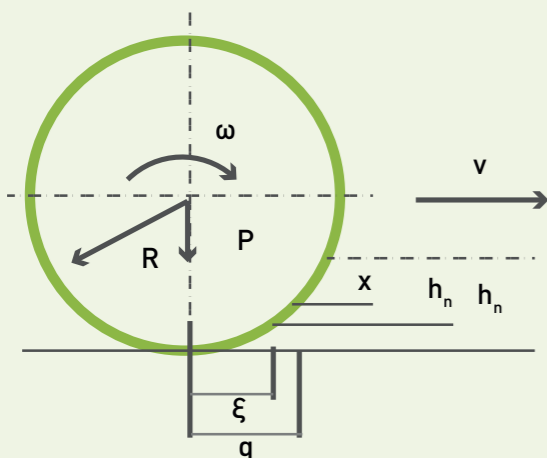
Из представления силы

$$P = \int p b d\xi, \rightarrow 0 \leq \xi \leq a, \quad (20)$$

следует значение давления

$$p = \frac{P}{b a_n}. \quad (21)$$

Рис. 2. Принципиальная схема образования осадки почвогрунта после n-кратного прохождения колеса по колее



R – радиус колеса, v – скорость движения лесной машины, P – сила, h<sub>n</sub> – осадка после n-кратного прохождения колеса, ξ – расстояние от точки контакта колеса с поверхностью почвогрунта

После интегрирования (19) по ξ с учетом (21) получена формула для расчета осадки колеи после n-го прохождения колесных лесных машин с жестким ободом:

$$\frac{P}{b} = C h_n a_n - C \frac{a_n^3}{6R} + \left[ \frac{1}{2} \mu_0 a_n^2 + \left( \frac{1}{2} h_n a_n^2 - \frac{a_n^4}{8R} \right) \right] \frac{v}{R}. \quad (22)$$

Выражение (15) можно записать в следующем виде:

$$h_n = h_{n-1} + \frac{a^2}{2R}, \quad (23)$$

тогда формулы (22) и (23) позволяют выполнить последовательные вычисления осадки колеи после каждого

прохода машин по колее, если принять h<sub>0</sub> = 0, h<sub>1</sub> =  $\frac{a_1^2}{2R}$ ,

$$h_2 = h_1 + \frac{a_2^2}{2R}, h_3 = h_2 + \frac{a_3^2}{2R} \text{ и т. д.}$$

При линейной вязкоупругой реологической модели почвогрунта уравнение формирования колеи (23) записывается как

$$\frac{P}{b} = C h_n a_n - C \frac{a_n^3}{6R} + \frac{1}{2} \mu_0 a_n^2 \frac{v}{R}. \quad (24)$$

Уравнение (24) с учетом (23) может быть приведено к виду

$$B = C h_n (h_n - h_{n-1})^{1/2} - 3^{-1} C (h_n - h_{n-1})^{3/2} + A (h_n - h_{n-1}), \quad (25)$$

где: B = P[b(2R)<sup>1/2</sup>]<sup>-1</sup>, A = μ<sub>0</sub>vR<sup>-1/2</sup>.

Для вязкой реологии параметр C равен нулю, поэтому из формулы (25) следует линейный характер образования осадки от числа проходов:

$$h_n = c n, \rightarrow c = \frac{B}{A}. \quad (26)$$

При отсутствии вязкой составляющей, μ<sub>0</sub> = 0, формула (25) принимает следующий вид:

$$B = C h_n (h_n - h_{n-1})^{1/2} - 3^{-1} C (h_n - h_{n-1})^{3/2}. \quad (27)$$

Для упругих почвогрунтов параметры, характеризующие вязкие свойства, равны нулю, μ<sub>0</sub> = μ = 0, поэтому из уравнения (24) следует уравнение для колеобразования:

$$\frac{P}{b} = c h_{n-1} a + \frac{c a^3}{3R}, \quad (28)$$

с учетом формулы (24) и обозначения

$$\Delta h_n = h_n - h_{n-1}, \quad (29)$$

уравнение (28) принимает вид

$$\frac{P}{b} = c \left( 2R \Delta h_n \left( h_n + \frac{2}{3} \Delta h_n \right) \right). \quad (30)$$

С введением безразмерных переменных u<sub>n</sub> и δ<sub>n</sub>

$$\Delta h_n = \gamma u_n, \quad (31)$$

$$h_{n-1} = \gamma \delta_{n-1} \quad (32)$$



# ПЛАСТИЧНЫЕ СМАЗКИ



## ВЫБОР ПРОФЕССИОНАЛОВ

ИНТЕСМО — это инновационный производственный комплекс, включающий инженерный центр, оснащенный передовым оборудованием и технологиями для разработки и испытаний пластичных смазок ЛУКОЙЛ.

Для лесозаготовительной техники ИНТЕСМО рекомендует ряд современных продуктов:

- для гусеничной техники — **ЛУКОЙЛ ПОЛИФЛЕКС EP 2-160 HD**, многоцелевую литевую смазку, содержащую дисульфид молибдена;
- для телескопических кранов — **ЛУКОЙЛ ПОЛИФЛЕКС ОПТИМУМ 2-100**, легкую многоцелевую водостойкую литевую смазку;
- для подшипников скольжения и зубчатых приводов манипуляторов — **ЛУКОЙЛ СИНТОФЛЕКС АРКТИК 1-100 HD**, всесезонную литевую смазку, содержащую дисульфид молибдена.

Инженерный центр ИНТЕСМО оказывает комплекс услуг:

- разработка смазочных материалов по техническим заданиям и под требования Заказчика;
- проведение испытаний пластичных смазок по требуемым параметрам;
- подбор смазочных материалов для заданных условий эксплуатации;
- предоставление экспертного заключения о причинах разрушения различных узлов трения, подтвержденных инструментальными и лабораторными исследованиями.

Пластичные смазки производства ИНТЕСМО получили международные одобрения и соответствуют стандартам ведущих производителей оборудования для любых отраслей промышленности.

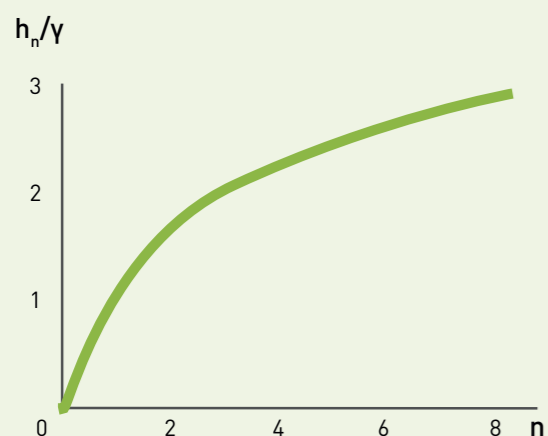


Техническая поддержка:  
Тел.: +7 (495) 981-79-45, e-mail: [Grease.Support@lukoil.com](mailto:Grease.Support@lukoil.com)  
[www.lukoil-masla.ru](http://www.lukoil-masla.ru)





Рис. 3. Зависимость обобщенной глубины колеи от числа проходов



$$\gamma = \left[ \frac{P^2}{2b^2c^2R} \right]^{1/3}, \quad (33)$$

$$\delta_n = \delta_{n-1} + u_n, \quad (34)$$

уравнение (30) приводится к следующему виду:

$$u_n^2 \left( \delta_{n-1} + \frac{2}{3} u_n \right) = 1. \quad (35)$$

При  $n = 1$  и  $\delta_0 = 0$  получаем  $\frac{2}{3} u_1^3 = 1$  и  $u_1 = \left( \frac{3}{2} \right)^{2/3} = 1,31$ .

Далее можно определить  $u_n$ ,  $\delta_n$  и т. д. Вид зависимости обобщенной глубины  $h_n \gamma^{-1} = \delta_n$  от числа проходов представлен на рис. 3.

Эмпирическим обобщением зависимости, представленной на рис. 3, является формула

$$h_n \gamma^{-1} = n^{1/2}, \quad (36)$$

или

$$h_n = h_1 n^{1/2}. \quad (37)$$

Для вязкопластических почвогрунтов согласно формуле (6) составлено уравнение деформативности:

$$p = p_T + (\mu_0 + \mu x) \frac{dx}{dt}, \quad (38)$$

после его интегрирования получаем связь между временем воздействия лесной машины на почвогрунт и осадкой в виде параболы:

$$t = \frac{x\mu_0}{p - p_T} + \frac{1}{2} \frac{\mu x^2}{p - p_T}, \quad (39)$$

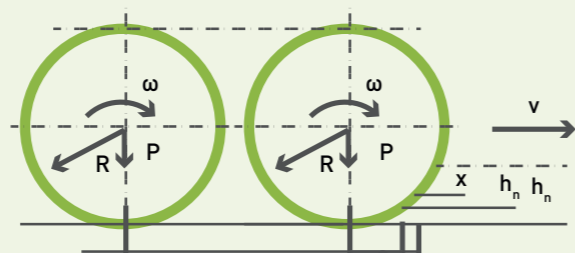
из которого следует, что в начале процесса образования осадки

$$t = \frac{x\mu_0}{p - p_T}, \quad (40)$$

что соответствует линейному уравнению

$$p - p_T = \mu_0 \frac{dx}{dt}. \quad (41)$$

Рис. 4. Принципиальная схема деформации почвогрунта под гусеницей машины



$R$  – радиус колеса;  $v$  – скорость движения лесной машины;  $P$  – сила,  $h_n$  – осадка после  $n$ -кратного прохода;  $\xi$  – расстояние от точки контакта колеса с поверхностью почвогрунта;  $l$  – расстояние между колесами тандемной тележки

Таким образом, параметр  $\mu_0$  можно определить по развитию начального процесса образования осадки, а  $\mu$  – по последующей деформации.

Исследование картины колеобразования для вязкопластических почвогрунтов можно выполнить на основании формулы

$$p = p_T + \left[ \mu_0 + \mu \left( h_n - \frac{\xi v}{2R} \right) \right] \frac{\xi v}{R}, \quad (42)$$

или после интегрирования по  $\xi$  получаем уравнение

$$\frac{P}{b} = p_T + \left[ \frac{1}{2} \mu_0 a_n^2 + \frac{1}{2} \mu h_n a_n^2 - \frac{\mu a_n^4}{8R} \right] \frac{v}{R}, \quad (43)$$

которое с учетом формулы (25) принимает следующий вид:

$$\frac{P}{b} = p_T \left[ 2R(h_n - h_{n-1}) \right]^{1/2} + \mu_0 v (h_n - h_{n-1}) + \frac{1}{2} \mu v (h_n - h_{n-1})^2, \quad (44)$$

что позволяет исследовать последовательное увеличение осадки при последовательном проходе по колее колесных лесных машин. При  $\mu = 0$  формула (44) принимает вид квадратного уравнения относительно величины  $(h_n - h_{n-1})^2$ , а при большой скорости движения машин (44) перейдет в формулу

$$\frac{P}{b} = \mu_0 v (h_n - h_{n-1}) - \frac{1}{2} \mu v (h_n - h_{n-1})^2, \quad (45)$$

и тогда формула (45) принимает вид квадратного уравнения относительно  $(h_n - h_{n-1})$ .

При анализе деформации почвогрунтов колесногусеничными машинами приняты допущения: гусеница представляется в виде тонкой ленты, жесткость которой при изгибе вокруг оси, параллельной движению, бесконечно большая; жесткость вокруг другой оси, перпендикулярной первой и лежащей в плоскости ленты, исчезающе мала; ширина ленты равна ширине обода колеса; время восстановления деформации почвогрунта после прохода лесной машины много больше времени последующего прохода; лесная машина проходит по одной и той же колее.



## СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ГИДРОСИСТЕМ

### G-Special STOU 10W-40, 10W-30

Одобрено: Massey Ferguson CMS M1145\*  
 Соответствует: Ford WSS-M2C159B/C, M2C86B, M2C134A\*\*, ESN M2C 86 B\*\*/159 B&C\*\*, John Deere JDM J27; New Holland NH 024C\*, NH410B\*\*, NH420A\*\*, FNH 82009201\*\*, 82009202\*\*, 82009203\*; Sperry Vickers/Eaton I-280-S/M2950S; Sauer Sunstrand/Danfoss Hydro Static Trans Fluid; Fiat AF87\*; Massey Ferguson CMS M1144/M1145\*\*/1139\*\*/1135\*\*/1127A\*\*, ZF TE-ML 05K\*, 06B\*, 06C\*, 07B\*, 07D\*; API CG-4, CF-4, CE/SF, CD/SE, GL-4, CF, CD/SF; ACEA E3; MAN 271; Caterpillar TO-2; Allison C-4 \* - только G-Special STOU 10W-40; \*\* - только G-Special STOU 10W-30  
 Всесезонные универсальные тракторные масла STOU (Super Tractor Oil Universal) для гидравлических систем, двигателей, коробок передач, систем сцепления и тормозов, работающих в масляной ванне, мостов и дифференциалов.

### G-Special Hydraulic Nord (ISO VG 32)

Соответствует: DIN 51524 part III  
 Специально разработанное гидравлическое масло для применения в условиях низких температур окружающей среды.

### G-Special Hydraulic HVL (ISO VG 22, 32, 46)

Соответствует: DIN 51524 part III; Denison HF-0,1,2 (ISO 32, 46); MAG P-68 (ISO 32); MAG P-70 (ISO 46); Eaton Vickers 35VQ25; Bosch Rexroth RDE 90235  
 Серия всепогодных гидравлических масел позволяет эксплуатировать технику в широком интервале рабочих температур.

### G-Special Hydraulic HVLDP (ISO VG 46)

Соответствует: DIN 51524 part III  
 Безвольная рабочая гидравлическая жидкость для всепогодной эксплуатации в гидравлических системах мобильной техники, где невозможен слив воды из бака гидравлической системы.

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

Одобрено: Denison HF-0,1,2 (ISO 32, 46, 68), Eaton Vickers 35VQ25 (ISO 32, 46, 68); MAG P-68/69/70 (ISO 32, 46, 68); Bosch Rexroth Fluid Rating List RDE 90245 (ISO 32, 46); Beltramelli (ISO 32, 46, 68); Battenfeld; Engel (ISO 46)  
 Соответствует: DIN 51524 part II; ISO 11158; Danieli; Bosch Rexroth 90220-01  
 Серия незагушенных гидравлических масел, обеспечивающих стабильность вязкостных характеристик на протяжении всего интервала замены.



www.g-energy.org



Принципиальная схема деформации почвогрунта под колесно-гусеничным движителем лесной машины после  $n$ -го числа проходов представлена на рис. 4.

Длина проекции области соприкосновения гусеницы с почвогрунтом на горизонтальную плоскость равна

$$A = 1 + a_n = 1 + [2R(h_n - h_{n-1})]^{1/2}, \quad (46)$$

где горизонтальная проекция деформации колесом выражена формулой

$$a_n = [2R(h_n - h_{n-1})]^{1/2}. \quad (47)$$

Осадка почвогрунта может быть описана выражением

$$x = h_n - \frac{\xi^2}{2R}. \quad (48)$$

После дифференцирования  $\xi$  по времени получено представление

$$\frac{d\xi}{dt} = -v \quad (49)$$

и скорость образования осадки

$$\frac{dx}{dt} = \frac{\xi \cdot v}{R} \quad (50)$$

Сила деформации согласно формуле (46) равна

$$P = b(pl + pa_n) = bp(1 + a_n), \quad (51)$$

где  $b$  – ширина гусеницы.

Для вязкоупругой модели получено выражение

$$Pa_n = \int pd\xi = \int \left[ c \left( h_n - \frac{\xi^2}{2R} \right) + \mu \left( h_n - \frac{\xi^2}{2R} \right) \frac{\xi v}{R} \right] d\xi = \\ = Ch_n a_n - C \frac{a_n^3}{6R} + \mu h_n v \frac{a_n^2}{2R} - \mu v \frac{a_n^4}{8R^2}. \quad (52)$$

Тогда (51) принимает следующий вид:

$$P = b(1 + a_n) \left( Ch_n - C \frac{a_n^2}{6R} + \mu h_n v \frac{a_n^2}{2R} - \mu v \frac{a_n^3}{8R^2} \right). \quad (53)$$

Из формулы (23) следует

$$h_n = h_{n-1} + \frac{a_n^2}{2R}, \quad (54)$$

и формула (52) принимает следующий вид:

$$pa_n = Ch_{n-1} a_n + \frac{1}{3} \frac{Ca_n^3}{R} + \mu v \left( \frac{h_{n-1} a_n^2}{2R} + \frac{a_n^4}{8R^2} \right). \quad (55)$$

Из формулы (55) следует выражение для определения давления на почвогрунт:

$$p = Ch_{n-1} + \frac{1}{3} \frac{Ca_n^2}{R} + \mu v \left( \frac{h_{n-1} a_n}{2R} + \frac{a_n^3}{8R^2} \right). \quad (56)$$

На основании формул (53) и (56) получаем:

$$\frac{P}{b} = \left[ Ch_{n-1} + \frac{1}{3} \frac{Ca_n^2}{R} + \mu v \left( \frac{h_{n-1} a_n}{2R} + \frac{a_n^3}{8R^2} \right) \right] (1 + a_n). \quad (57)$$

При  $l = 0$ , что соответствует условию движения колесных лесных машин с жестким диском, формула (57) переходит в формулу

$$\frac{P}{b} = Ch_{n-1} a + \frac{1}{3} \frac{Ca^3}{R} + \mu v \left( \frac{h_{n-1} a^2}{2R} + \frac{a^4}{8R^2} \right). \quad (58)$$

В том случае, когда выполняется условие  $l \gg a$ , формула (57) принимает вид

$$\frac{P}{bl} = Ch_{n-1} + \frac{1}{3} \frac{Ca_n^2}{R} + \mu \cdot v \cdot \left( \frac{h_{n-1} a_n}{2R} + \frac{a_n^3}{8R^2} \right). \quad (59)$$

Полученные формулы позволяют по заданной реологии почвогрунта последовательно определять осадку при известной осадке от предшествующего прохождения машины по колее. Приняв начальное условие  $h_0 = 0$ , можно последовательными решениями построенных уравнений определять глубину образующейся колеи в результате очередного прохода лесной машины. Величину осадки после первого

прохода принимаем за  $h_0 = 0$ ,  $h_1 = \frac{a_1^2}{2R}$  и согласно формуле (59) получаем уравнение

$$\frac{P}{bl} = \frac{1}{3} \frac{Ca_1^2}{R} + \frac{\mu v a_1^3}{8R^2}, \quad (60)$$

решение которого позволяет определить глубину колеи после первого прохода машины. Далее

$$h_2 = h_1 + \frac{a_2^2}{2R}; \dots; h_3 = h_2 + \frac{a_3^2}{2R}, \quad (61)$$

При малой скорости движения машины формула (59) переходит в формулу

$$\frac{P}{bl} = Ch_{n-1} + \frac{1}{3} \frac{Ca_n^2}{R}, \quad (62)$$

поэтому формула для определения глубины колеи после первого прохода лесной машины выглядит так:

$$h_1 = \frac{a_1^2}{2R} = \frac{3}{2} P(Cbl)^{-1}. \quad (63)$$

Сравним образование колеи в почвогрунтах колесно-гусеничными и колесными машинами. Согласно динамическим испытаниям грунтов, реологические свойства которых описываются уравнением (6) при  $\mu_0 = 0$ , зависимость осадки от числа ударов постоянной силы имеет вид

$$h_n = h_1 n^{1/2}. \quad (64)$$

Подобная однопараметрическая зависимость позволяет по глубине первого прохода определять глубину всех последующих.

Согласно формулам (61)–(63) получаем

$$\frac{P}{blC} = \beta = h_{n-1} + \frac{3}{2} (h_n - h_{n-1}). \quad (65)$$

Тогда

$$h_n = \frac{3\beta}{2} - \frac{h_{n-1}}{2}. \quad (66)$$

После первого прохода глубина колеи равна  $h_1 = \frac{3\beta}{2}$ ,

после второго –  $h_2 = \frac{3\beta}{2} - \frac{3\beta}{4} = \frac{3\beta}{4}$ , после третьего

$h_3 = \frac{3\beta}{2} - \frac{3\beta}{8} = \frac{9\beta}{8}$ , после четвертого  $h_4 = \frac{15\beta}{16}$ , и т. д.

Отметим, что условие малой скорости движения лесной машины эквивалентно условию  $\mu = 0$ , которое характеризует почвогрунты как упруго деформируемые.

Для проверки адекватности теоретических положений были проведены лабораторные и производственные экспериментальные исследования, в ходе которых использовался почвогрунт, отобранный на лесосеках Ленинградской области. Его исходная плотность составляла  $\rho_0 = 750\text{--}850 \text{ кг/м}^3$ , которая была принята в качестве начальной плотности. Для формирования образцов и придания грунту разной плотности использовался прибор стандартного уплотнения, с его помощью создавались опытные образцы трех категорий плотности: I –  $\rho = 1,35\text{--}1,45$ , II –  $\rho = 1,45\text{--}1,55$  и III –  $\rho = 1,55\text{--}1,65 \text{ т/м}^3$ . Пределы пластичности почвогрунта определялись с использованием стандартного балансирующего конуса А. М. Васильева. Модули упругости и деформации грунта определялись с помощью настольного рычажного пресси. Опытным путем были определены влажность на границе текучести  $W_l = 44\%$  и влажность на границе раскатывания  $W_p = 32\%$ . Было установлено число пластичности для исследуемого почвогрунта  $W_{pl} = 12$ , и в дальнейшем он был классифицирован по влажности с выделением следующих категорий: влажный и переувлажненный.

Для лабораторных испытаний почвогрунта использовался метрологически поверенный электронный динамометр сжатия ДОС-3-И, включающий тензодатчик 101ВН и индикаторный терминал R320 с обработкой результатов с помощью специального программного обеспечения и ретрансляцией данных в приложениях Excel. В ходе испытаний фиксировались: эпюры вертикальных напряжений в зависимости от соответствующих относительных деформаций образцов; предельная нагрузка, при которой образец разрушался, и соответствующие этому значению предельные величины относительной вертикальной деформации. На следующем этапе испытаний оценивалось влияние цикличности вертикальных нагрузок на процесс деформации почвогрунта. В качестве постоянной (фиксированной) принималась нагрузка, равная 70–80% предельной разрушающей нагрузки. Поскольку диапазон изменения плотности образцов ( $\rho = 1,37\text{--}1,65 \text{ т/м}^3$ ) в 1,8–2 раза превышает начальную плотность  $\rho_0 = 0,75\text{--}0,85 \text{ т/м}^3$ , были приняты следующие допущения: основная фаза уплотнения почвогрунта реализована в процессе формирования образцов, и в ходе циклической нагрузки восстановленная (упругая) деформация суммируется с остаточной (вязкопластической) деформацией, после чего определяется истинная деформация.

Экспериментальные исследования в производственных условиях с целью получения закономерностей колееобразования в переувлажненных почвогрунтах под воздействием лесных машин с разными движителями проводились в октябре в условиях Пчевжинского участкового лесничества. В производственных условиях выполнялся пассивный эксперимент, заключающийся в измерении глубины колеи, образующейся после каждого прохода форвардера John Deere 1110D с колесным

движителем, а затем после прохода того же форвардера с моногусеницей.

Основные задачи, которые решались в ходе экспериментальных исследований: получение сведений об адекватности разработанной математической модели оценки процессов деформирования переувлажненного почвогрунта под воздействием лесных машин с колесными и колесно-гусеничными движителями, а также получение закономерностей колееобразования в переувлажненных почвогрунтах под воздействием машин с колесным и колесно-гусеничным движителем.

Образование колеи в результате прохода техники по волоку рассматривается как негативный экологический фактор и фактор, лимитирующий работоспособность волока. Под работоспособностью волока понимается количество грузовой работы, после достижения которой он уже не может обеспечить нормальную работу (проезд) машины; при превышении глубины колеи на волоке клиренса лесной машины техника уже не может по нему передвигаться. Для установления закона распределения на ПЭВМ с использованием специальных пакетов прикладных программ (Excel, Statistica и Mathcad) были выполнены статистический анализ и обработка данных. Результаты статистической обработки показали, что вначале с увеличением числа проходов лесной машины наблюдается интенсивный рост глубины колеи, вызванный разрушением верхнего и уплотнением нижнего слоя почвогрунта. В дальнейшем интенсивность колееобразования либо уменьшается (при проходах машины с колесно-гусеничным движителем), либо увеличивается (при проходах машины с колесным движителем).

Сравнительный анализ экспериментальных и теоретических данных показал, что расхождение опытных и расчетных величин колееобразования не превышает 8,5%. Таким образом, выполненные исследования подтверждают правильность теоретических положений при реализации математической модели циклического колееобразования в переувлажненном почвогрунте.

Технологический анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований показал, что в условиях работы лесных машин на переувлажненных почвогрунтах в теплый период необходимо использовать специальные схемы трелевочных волоков или принимать меры по модификации машин путем оснащения их моногусеницами. Однако эти мероприятия обуславливают существенное повышение трудоемкости подготовительных и вспомогательных работ. Поэтому перед принятием решения об использовании специальных схем разработки лесосеки или оснащении машин гусеницами необходимо выполнить расчет грузовой работы и грузонапряженности волоков, а также прогнозный расчет конечной величины колеи, что позволит без необходимости не повышать трудозатраты на прокладку лишних волоков или монтаж и демонтаж гусениц. Полученные результаты дают основание использовать результаты математического моделирования при прогнозах развития процессов деформации почвогрунта под воздействием колесных и колесно-гусеничных лесных машин. ■



## СВЕРХПРОЧНЫЕ ВЕРТЛЮГИ ОТ КОМПАНИИ INDEXATOR ROTATOR SYSTEMS AB

Выпускаемые компанией Indexator Rotator Systems вертлюги серии K100 для шлангов получают все большее применение в компаниях лесопромышленного сектора. Благодаря своей бесшаровой конструкции этот вертлюг выдерживает тяжелые боковые нагрузки и пиковое давление, в результате чего не возникает перекручивания шланга.

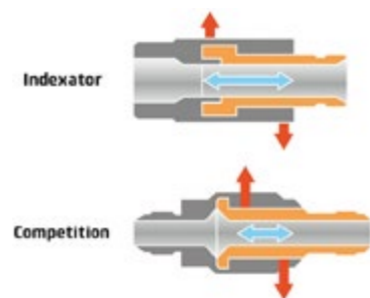
### СПРАВКА

Компания Indexator Rotator Systems AB (Швеция) является ведущим мировым производителем ротаторов и вспомогательного оборудования и работает более чем на 40 рынках мира. Ее продукция востребована в компаниях, работающих в лесной промышленности, транспортной отрасли (погрузочно-разгрузочные операции) и в сфере вторичной переработки материалов. На основе научных исследований компания разрабатывает ротаторы мирового класса, в составе Indexator Rotator Systems имеется специализированная испытательная лаборатория, к услугам которой обращаются международные производители оборудования при разработке новой продукции и проверке ее функций. В штате компании работают 130 человек, ежегодные продажи достигают 260 млн шведских крон. Большая часть продукции идет на экспорт.

Гидравлические шланги разных механизмов чувствительны к перекручиванию, а скручивание всего на несколько градусов может существенно сократить срок службы шланга. Избежать перекруток позволяют решения, предлагаемые фирмой Indexator Rotator Systems AB.

Бесшаровая конструкция вертлюгов позволяет использовать их в тех узлах и соединениях лесных машин, где есть сильные боковые нагрузки, сильная тяга, высокое давление и сильный поток технической жидкости. Благодаря отсутствию утечек из системы гидравлики сокращается время простоев, что позволяет повысить рентабельность техники.

«K100 быстро завоевал популярность у лесопромышленников, которые высоко оценили его эффективность при работе в экстремальных условиях, особенно успешно он используется в шлангах харвестерных и валочных головок, где на вертлюги действуют много изгибающих сил», – говорит Леннарт Эрикссон, менеджер по продажам в компании Indexator Rotator Systems. Модульная конструкция вертлюга предусматривает большие возможности индивидуальных подходов при применении разных принципов соединения и герметизации. Благодаря малому числу компонентов техническое обслуживание вертлюгов не представляет трудностей. «Нашим клиентам также нравится компактная конструкция механизма,



Конструкция K100 выдерживает сильные боковые нагрузки

у которого малый внешний диаметр. Когда пространство монтажа ограничено, это очень важно», – отмечает Леннарт Эрикссон.

### ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА K100

- Конструкция с мощными скользящими подшипниками
- Устойчивость к сильным боковым нагрузкам
- Прочность конструкции и безопасность эксплуатации
- Стойкость к высокому давлению технических жидкостей
- Антикоррозийное покрытие, высокая износостойчивость
- Грязеотталкивающая и водонепроницаемая прокладка в местах соединения с шлангами, которая защищает от попадания внешних инородных частиц в шланг
- Прокладка и опорное кольцо, защищающее от высокого давления жидкостей
- Простота технического обслуживания
- Упрочненные поверхности подшипника
- Компактные размеры
- Оптимизированная конструкция из малого числа элементов

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ



Леннарт Эрикссон, менеджер по продажам в компании Indexator Rotator Systems

**PULPAPER**  
29–31 Мая 2018  
Хельсинки, Финляндия

КОЛИЧЕСТВО БИЛЕТОВ ОГРАНИЧЕНО! СПЕШИТЕ ПРИОБРЕСТИ БИЛЕТ СЕЙЧАС НА САЙТЕ  
► PULPAPER.FI

## БУДУЩЕЕ УЖЕ СЕГОДНЯ!

Приглашаем вас посетить PulPaper - ведущее международное событие лесной промышленности в Финляндии.

PulPaper - это площадка, на которой представлены новейшие технологии в сфере лесной индустрии. Выставка предлагает оптимальные возможности для развития бизнеса. Деловая программа включает в себя как платные конференции, так и бесплатные лекции. На выставочной площадке Future Square будет дан старт бесплатной программе, посвященной новым возможностям и карьерным перспективам для студентов в сфере экономики на основе биоресурсов.

### В ПРОГРАММУ ВЫСТАВКИ ВХОДИТ:

Бизнес-форум / Конференция PulPaper / Future Square / Более 50 спикеров / 8 конференций  
Экскурсии: Metsä Group Äänekoski и Kotkamills / After Work / Вечер PulPaper / Конкурс Pitching Competition.  
Язык программы: английский

### СПИКЕРЫ:



Jussi Pesonen, CEO, UPM



Nathalie Ahlström, VP, Amcor



Ilkka Härmälä, CEO, Metsä Fibre



Lew Christopher, Professor, Lakehead University



Maria Strømme, Professor, Uppsala University



Jouko Karvinen



Åsa Ek, CEO, Cellutech

Обновленная программа и спикеры: [pulpaper.fi](http://pulpaper.fi)

[in](#) [t](#) #pulpaper2018

Одновременно с выставкой пройдут мероприятия: Wood, Bioenergy, PacTec Helsinki

Организатор:



PUUNJALOSTUS-INSINÖÖRIT  
Forest Products Engineers



Messukeskus



# VOLVO SE СОВЕРШАЕТ ПРОРЫВ В ТЕХНОЛОГИЯХ ПОГРУЗКИ НА ЛЕСОСПЛАВЕ

Обширная территория Архангельской области под историческим названием Поморье известна труднодоступностью своих районов: до многих из них по суше просто не добраться. Самый выгодный и удобный способ транспортировки заготавливаемой в этих местах древесины – это лесосплав, который существует здесь примерно столько же, сколько и сама заготовка. Уникальное предприятие «Архсплав» ведет свою деятельность на берегах Северной Двины, осуществляя транспортировку леса даже из самых отдаленных районов родного края.



<https://www.facebook.com/VolvoCECIS/>

Компания начала работу в 2006 году, когда речная лесологистика переживала не самые лучшие времена: лесосплавное оборудование было полностью изношено, речная техника не обновлялась, а себестоимость погрузки плавкранами постоянно росла. В этот непростой момент в «Архсплаве» было принято решение возродить сплав с применением современных технологий. Труднодоступность районов Поморья диктует своеобразные условия работы, и техника Volvo CE прошла адаптацию в соответствии с новыми идеями организации рабочих процессов. Эффект от внедрения был колоссальным.

«Для погрузки леса мы использовали переоборудованный нами экскаватор Volvo EC250, – рассказывает учредитель компании «Архсплав» Александр Федулов. – Мы

решили заменить и плавкраны, сами разработали стрелу, которая устанавливалась на экскаватор Volvo. Я участвовал в конструировании с самого начала. Первая версия стрелы работает уже третий год».

По замыслу специалистов «Архсплава», 17-метровая стрела с лесным грейфером должна была справиться с погрузкой леса с необорудованного берега, а также позволить снизить риск работы на зыбких и опасных участках. Компания работает на технике Volvo CE с 2006 года, поэтому операторам было несложно научиться управлять модернизированными машинами. «А как управлять грейфером? Сначала было сложно подобрать лес, плотно взять его. Бралось или мало или слишком много, или он выпадал, или его приходилось выравнивать. Но, пусть и методом проб и



ошибок, все же удалось довести до ума алгоритм погрузки», – описывает свои ощущения первый оператор переоборудованного экскаватора Сергей Лукин.

Главное, на что обращают внимание специалисты «Архсплава» – в конструктиве техники Volvo CE заложены возможности для инноваций и обучения. Эти машины позволяют приспособить их под конкретные нужды, использовать для решения специфических задач. «Претензий к качеству машин нет. Надежность высокая: когда зимой пиковая

нагрузка доходила до 4000 кубометров в сутки, они справлялись, – комментирует полевые испытания погрузчика и модернизированного экскаватора Александр Федулов. – Думаю, мы даже сейчас еще не знаем, каков предел у этой техники».

Переоборудованная техника Volvo CE позволила совершить настоящий прорыв в технологии погрузки: сократить ее продолжительность и снизить себестоимость настолько, что сегодня специалисты говорят о второй молодости лесосплава. «Экскаватор заменил плавкран, что обеспечило

снижение себестоимости погрузки в пять раз. Простой автомобилей на погрузке и разгрузке сократился до минимума. Если до использования модернизированного экскаватора сортиментовозы обычно делали два рейса в смену, то теперь число рейсов выросло до восьми. Повышение интенсивности работы сортиментовозов в свою очередь повлекло за собой изменения в работе дорожной службы, которая стала уделять качеству дорог больше внимания. Была систематизирована работа леспромухоза. Можно сказать, что вырос уровень культуры производства», – отмечает Александр Федулов.

В планах предприятия «Архсплав» – внедрение в практику работы еще большего числа технологических новинок, и техника Volvo должна стать главным движущим фактором этого проекта. Вместо громоздких плавкранов по берегам Северной Двины все чаще будут встречаться быстрые и мощные экскаваторы и погрузчики, заложившие новые речные традиции края. Начало уже положено. У компании «Архсплав» появился своеобразный культурно-хозяйственный уклад, а техника Volvo, выдержав испытания в суровых северных условиях, обрела особый, поморский, характер. ■





# LAITILAN METALLI LAINE OY. ФИНСКИЕ ТРАДИЦИИ МАЛОГО ЛЕСОПИЛЕНИЯ

АВТОРЫ:  
**АЛЕКСАНДР ТАМБИ**

д-р техн. наук, проф. каф.  
«Природообустройство»  
Якутской государственной  
сельскохозяйственной  
академии

**ЕВГЕНИЙ САЖИН**  
инженер

Развитие в России интенсивной модели лесопользования, сокращение объемов доступной лесосырьевой базы и постепенный переход от сплошных рубок к выборочным – все это привело к тому, что многие крупные и средние лесопильные предприятия начинают испытывать дефицит сырья, а производственные мощности не загружены в полном объеме.

Вместе с тем необходимость переработки небольших объемов сырья возникает при прокладке дорог, линий электропередач и других объектов инфраструктуры, а также при проведении рубок ухода. Для переработки лесоматериалов в малых объемах нерационально использовать лесопильное оборудование проходного типа, требующее обязательного использования линии сортировки бревен по диаметру. Раскрой подобного сырья рационально выполнять на станках позиционно-проходного типа или с помощью мобильных лесопильных установок, которые успешно используются в России и странах Европы последние 100 лет.

## МАЛОЕ ЛЕСОПИЛЕНИЕ С БОЛЬШОЙ ИСТОРИЕЙ

Ориентированность крупных лесопильных предприятий на экспортные поставки пиломатериалов привела к тому, что большая часть пиломатериалов для внутреннего потребления в России вырабатывается на малых и средних лесопильных предприятиях. На значительной части этих заводов для производства пиломатериалов используются однопильные круглопильные станки позиционно-проходного типа.

При кажущейся простоте конструкции однопильного оборудования его создание – довольно сложная задача. Монополистами этого сегмента рынка лесопильного оборудования являются финские компании, выпускающие однопильные станки уже 100 лет. В период максимального объема производства таких станков в Финляндии в 1980-е годы наладить их

производство пытались в Швеции, Германии, Эстонии и других странах, но вытеснить с этого рынка финских производителей так ни у кого и не получилось. Станки Kronos и Rimet выпускались в небольших объемах и также поставлялись на российский рынок, но в ограниченном объеме. В 1990-е годы производить подобные станки стали и отечественные предприятия. Основные модели отечественных однопильных станков – ЦДС, СПР, «Молома» – выпускали и выпускают многие предприятия; основные производственные мощности расположены в городах Киров и Чебоксары.

Повторить или превзойти финские технологии изготовления однопильных круглопильных станков до настоящего времени не удалось никому. Наиболее востребованы в мире однопильные круглопильные станки производства компаний Laimet, Kaga и Slidetec. Довольно интересный факт: эти три станкостроительных завода расположены в 40 км друг от друга. Тем не менее они работают обособленно, не объединяясь в холдинг, сохраняя особенности технологий.

Круглопильные однопильные станки в Финляндии начали выпускать ровно 100 лет назад: в 1918 году на заводе Kallion Koperaja Oy. Станки, изначально использовавшиеся в основном как фермерское оборудование, хорошо себя зарекомендовали и стали применяться в качестве самостоятельного оборудования для эксплуатации на малых лесопильных предприятиях. Передвижные версии станков, работавшие с приводом от вала отбора мощности трактора, оказались востребованы лесозаготовителями,

которым было проще и дешевле организовать лесопильный участок прямо на лесосеке и вывозить из леса уже готовую продукцию, чем строить лесопилку и возить туда сырье.

В начале 1970 годов Ярмо Лайне, работавший на тот момент сварщиком и обладавший опытом обслуживания и ремонта лесопильного оборудования, придумал новую, усовершенствованную, конструкцию мобильного однопильного круглопильного станка на передвижной колесной базе. В 1973 году Ярмо Лайне решил воплотить свои идеи в металле и создал производство лесопильных станков Laitilan Metalli Oy (Laimet). На первых порах новый завод занимал небольшой ангар площадью 80 м<sup>2</sup>, работали там всего четыре человека: сам Ярмо, двое его сыновей и один наемный рабочий. Принципиальным моментом работы предприятия было развитие без использования кредитных средств, только за счет продаж однопильных лесопильных станков новой конструкции. Продукция – две модели станка Laimet 100, выпускавшегося в стационарном и мобильном исполнении. Спроектированный еще в те далекие годы станок, на котором можно выполнять раскрой древесины пилой диаметром до 1000 мм, был настолько удачным, что выпускается и сегодня.

Постепенно выбранная стратегия дала результаты. Новый станок был востребован потребителями. В 1985 году компания была преобразована в акционерное общество под названием Laitilan Metalli Laine Oy (Ltd), а ассортимент выпускаемой продукции стал расширяться. На заводе начали выпускать обрезные станки и широкий спектр околостаночной механизации, позволявшей повысить производительность.

В 1980–1990-е годы штат работников компании вырос до 100 человек, которые работали в две смены. Совокупная производственная мощность завода достигла 90–100 станков в год. Более 80% выпускаемого оборудования поставлялось в Советский Союз. В те же годы были разработаны еще две модели станков: Laimet 120 и Laimet 130, конструктивным отличием которых от успешной модели Laimet 100 стала более

Общий вид территории компании Laitilan Metalli Laine Oy



мощная конструкция, позволяющая использовать пилы диаметром 1200 и 1300 мм соответственно, что в совокупности с дополнительным верхним пильным диском обеспечило возможность распиливать бревна до 650 мм диаметром.

Увеличение объема производства и создание новых моделей оборудования потребовали существенного расширения производственных площадей, для чего были построены новые производственные цеха, общая площадь которых достигла 9000 м<sup>2</sup>.

Существенное увеличение объемов производства привело к обострению конкуренции на рынке. В 1993 году в Финляндии был введен в эксплуатацию еще один завод по производству круглопильных станков. Основателем нового производства стал сын Ярмо Лайне – Томми Лайне. Новое предприятие – Tommi Laine Trading Oy, базируясь на разработках компании Laimet, стало выпускать оборудование под маркой Slidetec.

Несмотря на растущую конкуренцию двух местных производителей – Kallion Koperaja Oy и Tommi Laine Trading Oy, компания Laimet продолжала расширять производственные площади и наращивать объемы выпуска продукции. Кроме того, анализируя потребности рынка и учитывая использование финнами древесины в качестве традиционного топлива, владелец Laimet выкупил у компании Sasto права на изготовление рубительных машин с

уникальной конструкцией режущего ножа (на этом оборудовании можно измельчать не только обрезки пиломатериалов, но и бревна диаметром до 430 мм), выпуск которых в стационарной версии был начат в 1995 году. Комплект оборудования – лесопильный станок и рубительная машина, выпускаемые под брендом Laimet – позволяет обеспечить возможность комплексной переработки круглых лесоматериалов на пиломатериалы и щепу как в заводских условиях, так и на лесной делянке.

В 2003 году увеличение спроса на рубительные машины привело к необходимости строительства дополнительного производственного помещения площадью 1400 м<sup>2</sup> для изготовления конических ножей для рубилок.

В настоящее время на заводе, площадь которого 10 400 м<sup>2</sup>, работают 30 человек в одну смену. Совокупный выпуск лесопильных станков и рубительных машин сегодня – 50–60 единиц в год, что обусловлено рыночным спросом. Имеющиеся мощности позволяют быстро нарастить производительность до уровня 1990-х годов. Со дня основания и до настоящего времени изготовлением оборудования руководит Ярмо Лайне, неизменно следуя установленным им же 45 лет назад стандартам станкостроения. Более 90% станков компании поставляется на экспорт в Россию, Германию, Швецию, Норвегию и страны Балтии. Немало станков Laimet успешно распиливают древесину в Северной,





Склад металла



Узлы рубительных машин



Центральной и Южной Америке, Центральной Европе, Австралии, Африке и Азии.

**СТАНКОСТРОЕНИЕ.  
НА ПЕРВОМ МЕСТЕ ПОРЯДОК**

Завод компании Laitilan Metall Laine Oy расположен в г. Лайтила, примерно в 220 км от г. Хельсинки, на самом западе Финляндии.

Несмотря на близость завода к морскому порту в г. Турку, позволяющую довольно быстро и на выгодных условиях наладить работу с импортными поставщиками, для изготовления элементов станков используется металл и комплектующие преимущественно финского производства.

Металл для изготовления лесопильных станков и рубительных машин компания Laimet закупает у

концерна Ruukki – одного из крупнейших производителей высокопрочных и конструкционных сталей и строительных материалов в Финляндии. Любопытно, что первая очередь металлургического комбината строилась при участии советских специалистов из Центрального научно-исследовательского и проектного института строительных металлоконструкций им. Н. П. Мельникова (ЦНИИПСК). Структура этого завода аналогична структуре Череповецкого металлургического комбината. За свою 45-летнюю историю компания Laitilan Metall Laine Oy не искала новых поставщиков стали, поскольку качество металла, выплаваемого финскими специалистами, всегда на высоком уровне и соответствует физико-механическим требованиям, заявленным в технической документации Laitilan Metall Laine Oy. Оценка

качества металла выполняется только на сталеплавильном заводе, а отсутствие каких-либо рекламаций за все 50 лет сотрудничества компаний позволяет избежать необходимости дополнительных проверок на участке приемки станкостроительного предприятия.

Металл на завод Laitilan Metall Laine Oy поступает в виде профиля, труб и листовых материалов.

Для размещения сортаментов в металлообрабатывающем цехе разграничены специальные участки, возможность их складирования в других местах исключена. В соответствии с чертежами рабочие осуществляют в цехе резку и сварку металла, формируя будущую станину станка, а также изготавливая профильные цельнометаллические элементы. После сварки заготовки зачищают методом пескоструйной обработки, грунтуют

Токарный станок производства Рязанского станкостроительного завода



Подготовка деталей к сборке



и отправляют в сборочный цех для комплектации подвижными элементами, гидравликой и электрическими узлами. В этом же цехе изготавливаются корпуса рубительных машин.

В параллельном металлообрабатывающем цехе установлено оборудование для сварки, резки металла и токарной обработки, на котором и изготавливаются детали будущих станков.

Рама, элементы подвижного стола, составные части рядух, конвейеры и транспортеры, а также прочие металлические элементы изготавливаются на заводе. У сторонних компаний закупаются только подшипники, гидравлика и электрические элементы, самостоятельное производство которых в малых объемах нерентабельно.

Станочный парк насчитывает более 40 единиц оборудования разных производителей. Хотя в России

привыкли с недоверием относиться к отечественному оборудованию, часть технологических операций выполняется с помощью токарного станка, изготовленного Рязанским станкостроительным заводом еще в 1995 году. В умелых руках специалистов предприятия станок обеспечивает отличное качество обработки металла.

В этом же цехе вытачиваются специальные конические ножи для рубительных машин, позволяющие получать щепу равной длины, что в ряде случаев, например при ее использовании в качестве топлива, позволяет отказаться от последующей операции ее сортировки по фракционному составу.

Третий цех – сборочный. На специально подготовленных местах механики собирают станки вручную.

Трудоемкость процесса зависит от комплектации станка и

необходимости установки дополнительного оборудования. После каждого этапа производственного процесса проводится контроль качества. В Финляндии наиболее распространены лесопильные станки и рубительные машины в мобильном исполнении, без отдельного электродвигателя, работающие на лесосеке от вала отбора мощности трактора. Трактор не только обеспечивает работу станка, но и доставляет его к месту работы. Подобные станки изготавливают на колесной базе, что позволяет отказаться от необходимости использования дополнительных машин для погрузки и разгрузки оборудования, а также его транспортировки.

Экспортные станки в зависимости от страны назначения оснащаются дополнительными элементами механизации. Например, при поставке станков в Россию, где их используют

Участок сварки заготовок



Металлообрабатывающий цех



Участок сборки станка Laimet 120





Фрезерно-профилирующий станок Laimet



Покрасочная камера



Смонтированное заточное устройство



в качестве головного оборудования малого лесопильного завода, они дополнительно комплектуются системами подачи бревен и сброса готовой продукции, которые изготавливаются с учетом особенностей конфигурации лесопильного цеха.

Когда сборка закончена, лесопильные станки и рубительные машины перемещают в следующий цех, где осуществляется их покраска.

Заключительные операции по установке гидравлики и заточного устройства, обеспечивающего заточку инструмента без снятия со станка, а также монтаж электрического оборудования выполняют в шестом цехе предприятия.

Помимо подключения всех систем, обязательно проводится проверка работы станка и всего дополнительного оборудования под нагрузкой. По словам работников завода, в последнее время заказчики

из России просят не только настроить станок, но и выполнить полную разводку электрических схем. С одной стороны, это повышает стоимость оборудования, с другой, – позволяет после доставки на предприятие установить станок на твердом основании, включить в сеть и сразу же начать работу. Еще пять – семь лет назад настройку станка на месте установки, а также прокладку кабелей и монтаж электрического оборудования выполняли инженеры предприятия. Эти работы не представляют особого труда для грамотного специалиста и вполне могут быть выполнены своими силами. Однако поскольку в последние годы в лесной отрасли ощущается нехватка профильных специалистов, покупатели из России часто предпочитают заказывать выполнение этих операций прямо на заводе-изготовителе – так надежнее. На заводе общий идеальный

порядок, и это легко объяснимо. Наибольшую долю себестоимости станка составляют стоимость металла и налоговые отчисления, только потом заработная плата работников. Логично, что качеству металла, его хранению и учету уделяется максимальное внимание.

Каждая заготовка укладывается на специально отведенное подстопное место, на каждой из них сохраняются заводские бирки поставщиков или метки, нанесенные работниками предприятия после выполнения технологических операций.

Весь инструмент находится на специальных креплениях на расстоянии вытянутой руки, что позволяет работнику не прерывать процесс и не отходить от рабочего места к другим верстакам в поисках нужного приспособления. Полный цикл изготовления одного круглопильного станка занимает около четырех недель, но

Рубительная машина: осталось только включить питание



У каждой заготовки свое место



Экспериментальный цех



Участок окончательной сборки



за счет унификации производства и сборки оборудования из стандартных блоков период ожидания станка заказчиком не превышает одну неделю.

#### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЦЕХ

Инженеры компании готовы работать не только над совершенствованием моделей однопильных станков и рубительных машин, но и создавать новое уникальное оборудование в соответствии с нуждами того или иного клиента. Для этого на предприятии отведен большой ангар, в котором обработка металла и изготовление оборудования выполняются по индивидуальным заказам.

Так, например, несколько лет назад был изготовлен однопильный круглопильный станок для распиловки бревен длиной до 11 м, что потребовало значительной модернизации силового каркаса станка и изготовления специального подающего стола большой жесткости. Заказала станок финская домостроительная компания, которая разработала собственную технологию сушки пиломатериалов большой длины и использует их для строительства стропильной системы зданий и перекрытий. Изъятие из готовых домокомплектов клееных материалов позволило обеспечить максимальную экологичность дома, а использование цельных балок большой длины – маркетинговые

Рубительная машина с дополнительным измельчителем





преимущества этой домостроительной компании перед конкурентами.

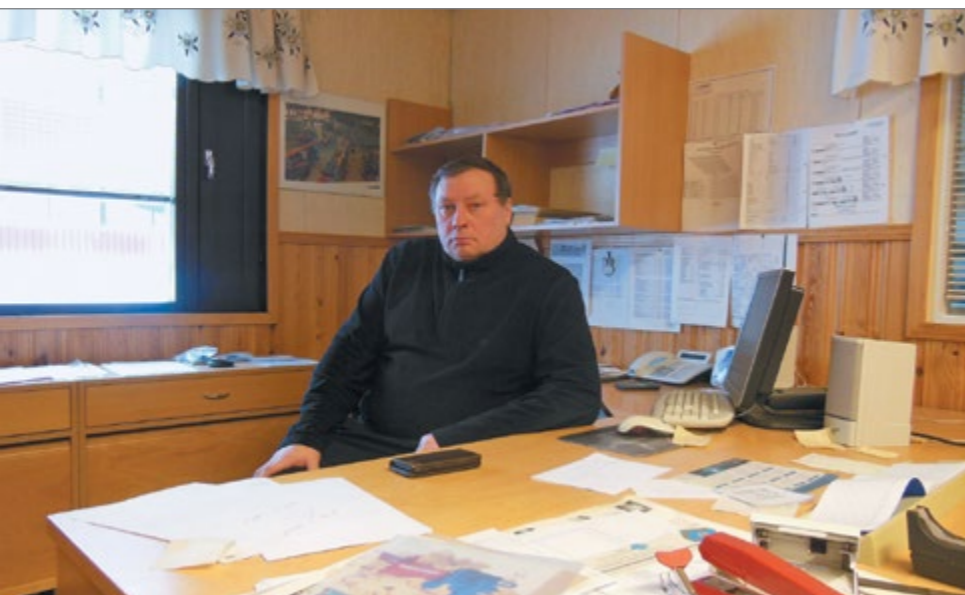
Самым сложным заказом для инженеров завода стало создание фрезерно-профилирующего станка проходного типа для переработки тонкомерной древесины диаметром от 80 до 250 мм и длиной от 2 м. Конструкция станка позволяет перерабатывать горбыльную часть бревен в щепу с одновременной выпилкой до пяти обрезных пиломатериалов из бревна на скорости подачи до 80 м/мин. Главной особенностью оборудования является возможность электрического позиционирования пил перед распиловкой, которая позволяет отказаться от использования линии сортировки бревен. Несмотря на то что подобные станки никогда раньше не выпускались в компании Laimet, инженеры успешно разработали техническую документацию и изготовили станок меньше чем за год.

Помимо изготовления оборудования, инженеры компании предлагают заказчикам готовые проекты лесопильных цехов, которые могут быть быстро адаптированы к условиям имеющихся производственных помещений.

#### ПОРТРЕТ ПОТРЕБИТЕЛЯ

По словам менеджера по продажам Laimet Рейна Ломппи, в

Рейн Ломппи, менеджер по продажам Laimet



Мобильный лесопильный станок Laimet



Финляндии сегодня распространены два подхода к использованию однопильных круглопильных станков. Первый – классический, когда на базе станка или нескольких станков строится стационарный лесопильный цех и осуществляется полная переработка пиловочника в пиломатериалы, щепу и топливные гранулы. Второй подход – индивидуальное предпринимательство: «покупая мобильный станок – покупаешь работу». Многие владельцы лесов не хотят заниматься переработкой древесины, пока деревья не достигнут возраста спелости.

Но, для того чтобы было получить бревна высокого качества, за лесом необходимо ухаживать: прореживать, спиливать больные и отстающие в росте деревья, обрезать сучья и т. д. В этом случае выгодно нанять стороннюю организацию, которая приедет прямо на делянку, повалит деревья, распилит их на пиломатериалы, а отходы измельчит в щепу на месте. При стоимости одного кубометра древесины на корню около 50 евро такой подход себя оправдывает с лихвой: позволяет не только обеспечить создание новых рабочих мест в лесной отрасли, но и получить владельцу леса дополнительную прибыль от проведения лесохозяйственных мероприятий.

Использование мобильных версий станков распространено и в тех случаях, когда собственных объемов заготовки недостаточно для того, чтобы купить станок и полностью загрузить его работой. Поскольку стоимость пиломатериалов высокая, не всегда экономически целесообразно продавать круглые лесоматериалы в небольших объемах. Часто выгоднее нанять рабочих со своим станком и продавать пилопродукцию после естественной сушки до транспортной влажности.

Производительность станка, который обслуживают один оператор и двое вспомогательных рабочих, в среднем составляет около 12

м<sup>3</sup> пиломатериалов за 8-часовую смену с перерывами раз в два часа, необходимыми для отдыха оператора и заточки режущего инструмента. Срок окупаемости станка для подобных предпринимателей в Финляндии составляет от трех до пяти лет. В России такой подход затруднен ввиду удаленности делянок от элементов инфраструктуры и низкой стоимости топливной щепы, получаемой при измельчении древесины без выполнения предварительной окорки. Однако ввиду роста стоимости круглых лесоматериалов в некоторых регионах Финляндии уже сегодня выгоднее вывозить из леса пиломатериалы, а не сортименты.

Использование мобильных лесопильных установок широко распространено не только в Финляндии, но и в Швеции, Дании, Норвегии. При работе на других экспортных рынках сегодня больше востребованы лесопильные станки и рубительные машины в стационарном исполнении, на базе которых организовываются лесопильные цеха мощностью от 12 до 80 м<sup>3</sup> пиломатериалов в смену.

В последние годы наметилась тенденция увеличения объемов продаж рубительных машин на европейских рынках. Действующие программы финансовой помощи Евросоюза позволяют деревообрабатывающим предприятиям получать субсидии в размере 30–40% стоимости оборудования для изготовления биотоплива, что стимулирует рынок и повышает инвестиционную привлекательность переработки древесины.

На российском рынке большим спросом пользуются лесопильные станки и линии для организации стационарных лесопильных цехов. Вследствие низкого спроса на топливную щепу рубительные машины востребованы в меньшей мере. Любопытным фактом, характерным для нашего рынка, является наметившийся тренд на покупку лесопильных станков в минимальной комплектации. С одной стороны, подобная покупка позволяет обеспечить снижение первоначальных инвестиций, зато притягивается нанять больше рабочих, в среднем составляет около 12

Подготовка ножа рубительной машины к работе



рост стоимости сырья (цена кубометра на некоторых отечественных предприятиях уже доходит до 4800 руб.), ежегодные затраты на дополнительных рабочих при экономии на механизации только способствуют увеличению срока окупаемости капиталовложений и неоправданному росту себестоимости пилопродукции. На примере Финляндии, где стоимость часа работы оператора станка 10–13 евро, подобный подход может привести к банкротству. При распиловке бревен на однопильных позиционно-проходных станках, производительность оборудования проходного типа, заработная плата дополнительных рабочих за один год может превысить стоимость всей возможной механизации станка или линии.

Еще одним традиционным для российских потребителей вопросом является возможность распиловки древесины при отрицательной (до -40°C) температуре воздуха. По словам Рейна Ломппи, изготавливаемое заводом лесопильное оборудование может работать при отрицательной температуре, если оно укомплектовано устройством для подогрева масла.

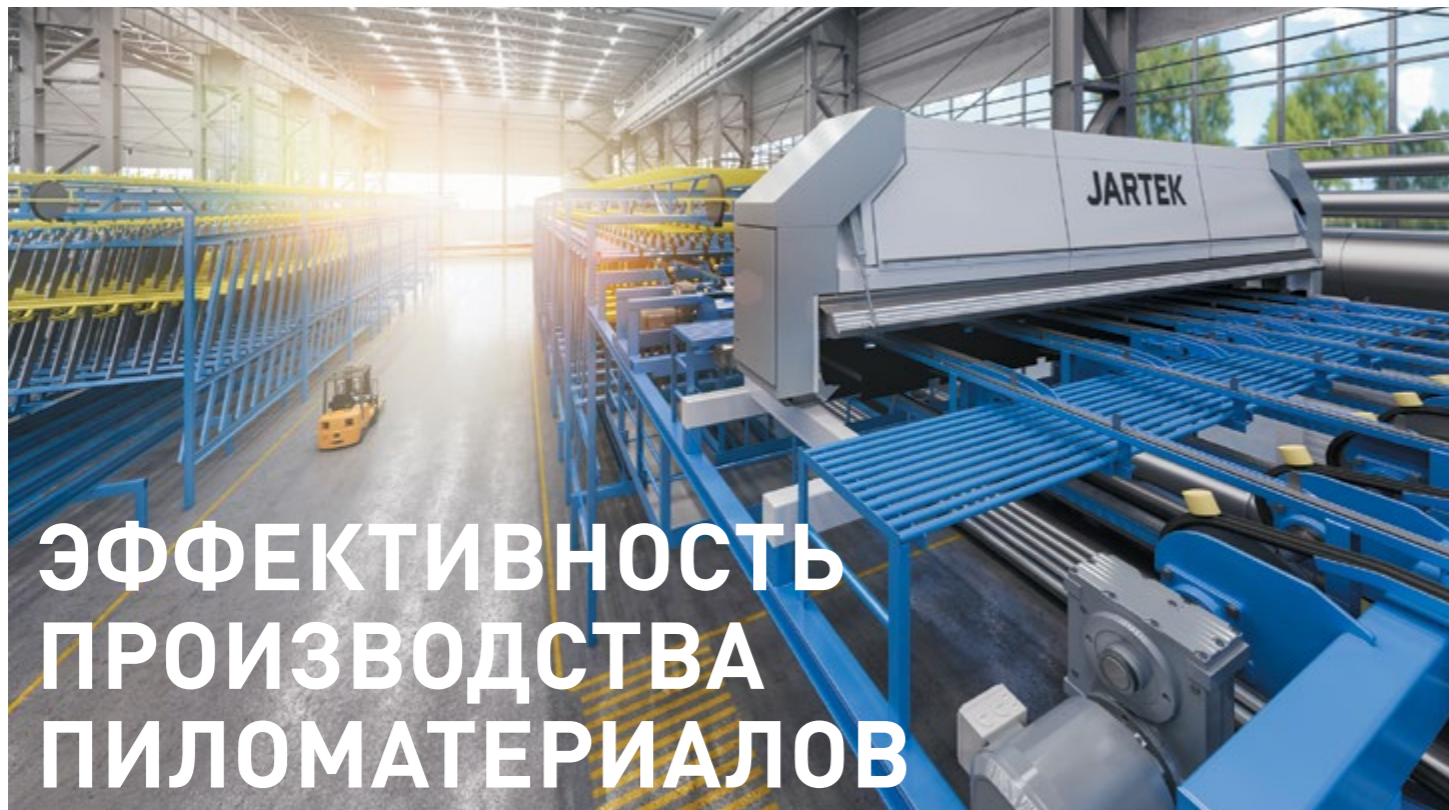
Однако раскрой древесины при температуре ниже -25°C экономически нецелесообразен. Пиление промерзшей древесины приводит к высокой нагрузке на двигатель, а качество пиломатериалов получается крайне низким вследствие изменения физико-механических свойств промерзшей древесины.

#### КАДРЫ РЕШАЮТ ВСЕ

Качество станков зависит не только от параметров металла или точности работы металлообрабатывающих станков, не менее важна квалификация сотрудников. Большинство специалистов работают на заводе больше 30 лет. Новых работников принимают при наличии профильного профессионального образования, перед приемом в штат обязательно прохождение двухмесячной стажировки на заводе. Высокая средняя заработная плата (более 2000 евро в месяц), а также стабильность работы обеспечили заинтересованность работников получить в напарники специалистов, способных эффективно работать и самостоятельно принимать решения, что особенно важно при изготовлении уникальных новых станков для распиловки древесины. ■



Линия сортировки Jartek



# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

## В ПРАКТИКЕ JARTEK

С информацией о нашей компании можно ознакомиться на сайте [www.jartek.fi](http://www.jartek.fi)

Зачастую в ответ на представленные технические характеристики поставленных линий сортировки сырых и сухих пиломатериалов Jartek, можно услышать вопрос: «У вас доски «летают?». Да, при грамотном подходе и выборе технических решений, доски действительно, можно сказать, «летают». И в настоящей статье Jartek хочет обсудить пути достижения максимальной скорости и рентабельности при производстве пиломатериалов.

Коммерческий директор компании Jartek Кари Пуустинен считает, что при проектировании оборудования для лесопильных производств недостаточно просто наличия механизации сортировки, недостаточно просто конвейера. Для окупаемости инвестиций требуется техническое решение, обеспечивающее эффективность производственной линии. Наши клиенты понимают это и обращают свое внимание на производительность, скорость и рентабельность производства в комплексе.

Все мы знаем, что Россия обладает большими запасами хвойного сырья и огромным потенциалом для развития лесопереработки. У компании Jartek многолетний опыт работы на российском рынке в течении нескольких десятков лет, и в настоящее время на этом рынке четко видны позитивные изменения в подходе к ведению бизнеса. Многие, давно существующие

предприятия задумываются об эксплуатации оборудования с более высоким коэффициентом использования.

Как в Европе, так и в России процент прибыли при производстве пиломатериалов не слишком высок, иногда имеет место отрицательное сальдо. К сожалению, часто помимо внешних факторов, таких как стоимость древесного сырья, логистические затраты, затраты на инфраструктуру и пр., на себестоимость продукции оказывает серьезное влияние производственная неэффективность.

В мировой практике для разработки концепции нового проекта, в том числе расчетов производительности, скорости, рентабельности производственных линий используют опыт профессиональных консультантов; в Финляндии, например, Induforg и Rõugu. Помимо консультационных услуг ими выполняются маркетинговые исследования и расчеты производительности. В любом случае, при

### ПРИМЕР РАСЧЕТА ОКУПАЕМОСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ

Возьмем, к примеру, лесопильное производство средней мощности 200000 м<sup>3</sup> пиломатериалов в год. При этом средняя годовая скорость сортировки составляет 60 шт./мин, с учетом всех помех. Благодаря модернизации автоматики и определенным механическим решениям возможно поднять реальную скорость сортировки до с 60 до 80 шт./мин, т. е. рост скорости сортировки 20 шт./мин. Для данной модернизации потребуются инвестиции 1 млн евро, что является безусловно немалой суммой капиталовложений.

Что это означает в пересчете на кубические метры в годовом исчислении?

$20 \text{ шт./мин.} \times 240.000 \text{ мин./год (250 \text{ раб. дней в 2 смены})} : 50 \text{ шт. п/м ( в 1 м}^3) = 96.000 \text{ м}^3$ . То есть можно произвести на 96 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов больше, чем ранее.

Сколько это в евро? Допустим, прибыль от продажи 1 м<sup>3</sup> пиломатериала составляет 50 евро, тогда дополнительный доход составит 4,8 млн евро в год. Таким образом, окупаемость сложенных инвестиций в 1 млн евро составит 2,5 месяца.

решении вопросов организации нового производства или модернизации существующего следует начинать с определения реальной скорости и производительности линий, что на практике как раз и обеспечивает выход готовой продукции и соответственно доходы от вложенных инвестиций.

Сложность при разработке новой концепции состоит в определении достоверно грамотных показателей производительности. Проблема клиентов в том, что производителей оборудования достаточно много и каждый из них, описывая характеристики своей техники, использует свои «обещания скорости», применяя при этом свою терминологию. Так же многие производители предпочитают не оперировать такими понятиями как «гарантированная годовая производительность». Отсюда зачастую обещание скорости «до 160 шт./мин» на практике оборачивается фактической среднегодовой скоростью 60 шт./мин. Принятие решения о приобретении той или иной линии, того или иного технического решения должно быть основано на реальном опыте и существующих референциях поставщика. Обязательно следует ознакомиться со скоростными показателями работы представленных референций и проанализировать пути достижения желаемых скоростей в предлагаемых технических решениях.

На всех этапах развития проекта, начиная с подготовки технических расчетов до принятия инвестиционного решения, и далее – в процессе эксплуатации обязательно совместное участие и взаимодействие как специалистов отдела развития и планово-экономического отдела, так и представителей технологического производственного отдела и службы главного инженера. Таким образом понимание реальной скорости сортировки можно воплотить в понимание реальной прибыли. С точки зрения окупаемости инвестиций вопрос не в том, кто предлагает на самых

выгодных условиях, например устройство поштучной выдачи, или кто может оказывать техподдержку по вопросам автоматики: «мы сразу реагируем на звонок», а в том, чтобы обеспечить работу производственной линии с нужной скоростью штук пиломатериалов, без помех и сбоев. Для сравнения можно представить себе ваш автомобиль, в который можно установить двигатель от «Формулы-1», но даже с лучшими механиками подобная машина не станет гоночным болидом. Только иным техническим решением можно достичь нужных скоростей при бесперебойной работе.

Проектирование линии должно вестись из расчета требуемой заказчику фактической скорости всего лесопильного комплекса, в том числе с учетом максимальной производительности линии пиления, условий поставок сырья, ситуации на рынках сбыта. Например, если заказчику необходима среднегодовая фактическая скорость 60 шт./мин, но при сезонной зависимости от сырья требуется увеличение фактической скорости до 120 шт./мин, спроектированная линия должна обеспечить работу в этих условиях. Если ориентироваться только на расчет скорости 60 шт./мин, то требуемая годовая производительность не будет достигнута.

На фото Кари Пуустинен, Jartek. Сортировочный комплекс Keitele Group





Триммер Jartek



Многолетний опыт в лесопильной отрасли позволяет нам вести проектирование с учетом комплексного требования всего производства. Совместная работа с изготовителями линий пиления, например с компанией Veisto, позволяет создавать технически грамотную концепцию производства.

Главным ориентиром при разработке концепции является охват всех факторов, влияющих на фактическую производительность всего производства.

Примером последней разработанной Jartek концепции является проектирование и поставка самого высокоскоростного сортировочного комплекса в Европейском регионе для концерна Keitele Forest, завод Keitele Timber в г. Алаярви, Финляндия.

Стратегия компании Keitele Forest, при условиях роста цен на сырье и снижении роста цен на экспорт продукции, в достижении роста эффективности производства путем увеличения коэффициента использования оборудования. Инвестиции должны обеспечивать гибкость

реагирования на изменения спроса на рынке пиломатериалов и снижение затрат на единицу продукции.

Jartek в данном проекте разработал концепцию, осуществил проектирование и ведет монтаж линий сортировки сырых и сухих пиломатериалов, пакетформирующего устройства и устройства пакетирования. Благодаря новым техническим решениям скорости сортировки досок на этих линиях достигают более 200 шт./мин. Как на линии сырой, так и на сухой сортировке установлены автоматические сканеры и триммеры бесступенчатой торцовки, что обеспечивает высокое качество сортировки и гибкость, необходимую для быстро изменяющегося рынка пиломатериалов.

Сортировочный комплекс в Keitele выводит сортировку пиломатериалов на абсолютно новый уровень, с очень жесткими требованиями по обеспечению высокой скорости, минимальными простоями и остановками. В настоящее время ведутся работы по монтажу оборудования. Запуск и вывод оборудования

на производственную мощность запланирован на лето 2018 года. С удовольствием расскажем об инновационных технических решениях нашим заказчикам.

В рамках одной статьи довольно сложно раскрыть тему «скорость, рентабельность, оптимизация», к тому же, она требует обсуждения на конкретных примерах. Поэтому мы решили организовать в течение 2018 года два семинара, целью которых является обсуждение вопросов оптимизации инвестиций путем поиска технических решений в производстве. Ближайший семинар пройдет в Санкт-Петербурге 18 апреля 2018 года.

Приглашаем посетить наши семинары и узнать больше информации о способах решения вопросов эффективности производства пиломатериалов.

Интересующие темы и вопросы присылайте на адрес электронной почты [seminar@jartek.fi](mailto:seminar@jartek.fi). Ознакомиться с информацией о семинаре и зарегистрироваться можно на нашем сайте [www.jartek.fi](http://www.jartek.fi) в разделе «Новости». ■

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ



Новая международная лесная выставка

## WOOD – НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ КРУПНЕЙШИХ СОБЫТИЙ ЛЕСНОГО КЛАСТЕРА

WOOD ориентирована на лесной сектор и представляет технологии и услуги в области лесопиления и производства плит

WOOD – это часть крупнейшей в Финляндии серии мероприятий в области лесной промышленности, которая также включает PULPAPER, выставку целлюлозно-бумажной промышленности (существует с 1987 года), PACTEC – выставку, посвященную упаковочной промышленности и раздел BIOENERGY, посвященный биоэнергетике.

Выставка WOOD – превосходная возможность встречи с теми, кто принимает решения в лесном кластере, как в Финляндии, так и за ее пределами

Забронируйте стенд:  
[woodexpo.fi](http://woodexpo.fi)

Leo Potkonen +358 45 665 8577  
[leo.potkonen@messukeskus.com](mailto:leo.potkonen@messukeskus.com)





# СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЛПК АВСТРИИ, ФРГ И РОССИИ

ПО МАТЕРИАЛАМ  
КОМПАНИИ VALUTEC



Австрия – страна лесов: почти половина ее территории (около 40 тыс. км<sup>2</sup>) покрыта ими. Наиболее распространенной древесной породой, занимающей 60% лесных массивов и выступающей в качестве ключевого сырья для австрийской деревообрабатывающей промышленности, является ель.

Больше обзоров рынка лесной промышленности см. на сайте Valutec.ru

Леса Германии занимают почти треть территории страны (114 тыс. км<sup>2</sup>). И в лесах ФРГ также наиболее распространенной древесной породой является ель (26%), на долю сосны приходится 23%.

## ОБЪЕМЫ ЗАГОТОВКИ ДРЕВЕСИНЫ

В 2015 году в Австрии было вырублено 17,5 млн м<sup>3</sup> древесины, что на 5% меньше по сравнению со средним значением за десятилетие (18,6 млн м<sup>3</sup>). 54% заготовок составили пиловочные бревна.

В Германии объем заготовки в 2016 году составил 52 млн м<sup>3</sup> древесины, что на 6% меньше, чем в 2015 году. Для сравнения: в период между 1996 и 2005 годами объем заготовки древесного сырья составлял в среднем 45 млн м<sup>3</sup> в год, а в 2006–2016 годы этот показатель достигал 56 млн м<sup>3</sup>.

Лесозаготовкой в Германии занимаются около 2000 деревообрабатывающих предприятий, а в Австрии – примерно 1000 компаний. Основная доля рынка в обеих странах приходится на небольшое число крупных предприятий. Крупнейшая частная территория принадлежит Ilim Nordic Timber,

которая заготавливает более 1,8 млн м<sup>3</sup> древесины в год.

## ЭКСПОРТ

Около 60% древесины, заготавливаемой в Австрии, идет на экспорт. В 2015 году экспорт сырья хвойных пород составил 5 млн м<sup>3</sup>, в 2016 году этот показатель вырос до 5,3 млн м<sup>3</sup> древесины.

Германия в 2016 году экспортировала почти 7 млн м<sup>3</sup> древесины хвойных пород. Наиболее важными потребителями древесного сырья стали Нидерланды, Франция и Бельгия. В 2016 году Германия смогла добиться значительного увеличения объема экспорта в Японию и США.

## ПРОДУКЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ

Многие компании изготавливают свою продукцию, используя технологии строгания, создания профиля или вымачивания древесного сырья. На лесопильных заводах производят пиломатериалы и высокого качества конструкции из них. Помимо досок, бруса, оцилиндрованного бревна, клееного бруса, двойного и тройного бруса



и других материалов, в последние годы на заводах все большую популярность приобретают технологии выпуска поперечно-клееных панелей и бруса (CLT). В 2016 году объем производства поперечно-клееной продукции в германоязычных странах достиг 500 тыс. м<sup>3</sup>.

## РОССИЯ: ОСОБЕННОСТИ ЛПК И ТЕНДЕНЦИИ РЫНКА

По своим запасам древесины (82,1 млрд м<sup>3</sup>) Россия является одним из мировых лидеров и уступает первое место только Бразилии. При этом при объеме возможной лесосеки 550 млн м<sup>3</sup> в России в 2016 году заготовлено всего 214 млн м<sup>3</sup> древесины. Такое положение обусловлено неравномерным распределением лесов по территории страны, а также недостаточной протяженностью лесных дорог, что не позволяет вовлечь в промышленное использование весь объем спелой древесины. Среднее плечо вывозки сырья в некоторых регионах составляет 250–300 км, что обеспечивает значительную долю транспортной составляющей в структуре себестоимости круглых лесоматериалов.

Сложившаяся ситуация, с одной стороны, не позволяет использовать весь имеющийся потенциал лесопромышленного комплекса, с другой, – обеспечивает возможность постепенного увеличения промышленного производства древесных материалов более чем в два раза.

Основными потребителями российских пиломатериалов являются зарубежные компании, предъявляющие более жесткие требования к транспортной влажности пиломатериалов, нежели отечественные покупатели. Исходя из динамики производства пиломатериалов последних лет, в России следует ожидать постепенного увеличения объемов из выпуска, что обуславливает необходимость снижения себестоимости этой продукции в условиях растущей конкуренции на внутреннем и внешних рынках.

В России традиционно предпочитают для сушки пиломатериалов использовать конвективные камеры периодического действия. Использование нового оборудования с перекрестной циркуляцией, а также внедрение систем регулирования температурно-влажностных условий в каждой зоне камер туннельного типа, по сути,

уравнивает по качеству сушки туннельные камеры с камерами периодического действия. Большая часть пилопродукции российских предприятий экспортируется. Качественная обработка пиломатериалов с использованием традиционных технологий сушки обуславливает увеличение продолжительности процессов; избежать этого можно путем внедрения новых технологий и современного оборудования, что позволит сократить время, необходимое на гидро-термическую обработку пиломатериалов без потери качества.

## VALUTEC НА РЫНКЕ РОССИИ

Основным направлением развития компании Valutec на рынке России является увеличение своей доли рынка и активная работа с каждым клиентом. В 2016 году компанией Valutec выполнено несколько крупных проектов. В числе наиболее важных событий 2016 года – установка 12 сушильных камер периодического действия и 5 сушильных камер непрерывного действия на Архангельском ЛДК №3, входящем в группу компаний «Титан». ■



# XVI ДОМАШНЯЯ ВЫСТАВКА «ФАЭТОН»: INDUSTRIE 4.0 И ДЕРЕВЯННЫЕ ГВОЗДИ

АВТОР ЯНА ПАЛКИНА

С 15 по 17 февраля 2018 года в Санкт-Петербурге на базе демонстрационного комплекса «Фаэтон» прошла очередная «домашняя» выставка этой компании. В мероприятии приняли участие представители отраслевого бизнеса, эксперты в области деревообработки и деревянного домостроения, студенты профильных вузов.

Участники выставки прослушали презентации компаний-производителей, посетили экспозицию и поучаствовали в демонстрациях оборудования, получили консультации технических специалистов.

Открывая выставку, генеральный директор компании «Фаэтон» Виктор Шмаков обозначил основные цели мероприятия, поделился мнением о векторе движения деревообрабатывающей отрасли и о роли компании «Фаэтон» в развитии ЛПК. В церемонии открытия также принял участие Владимир Онегин, профессор Санкт-Петербургского лесотехнического университета им. Кирова – давнего партнера компании в сфере подготовки кадров.

В ходе выставки активно обсуждалась возможность повышения эффективности деревообработки и домостроения с переходом к удаленным интерактивным системам мониторинга данных, применением комплексного подхода в производстве и инновационных технологий. Особое внимание было уделено развитию «четвертой промышленной революции» (Industrie 4.0), позволяющей с помощью интеграции промышленного оборудования в интерактивные сети обеспечить постоянный контроль производства независимо от его локации, а также существенно снизить степень вовлеченности трудовых ресурсов, сократить затраты времени и избежать бюрократических трудностей. Стратегия, в последние годы пользующаяся все большей популярностью за рубежом, в России только развивается и состоит в

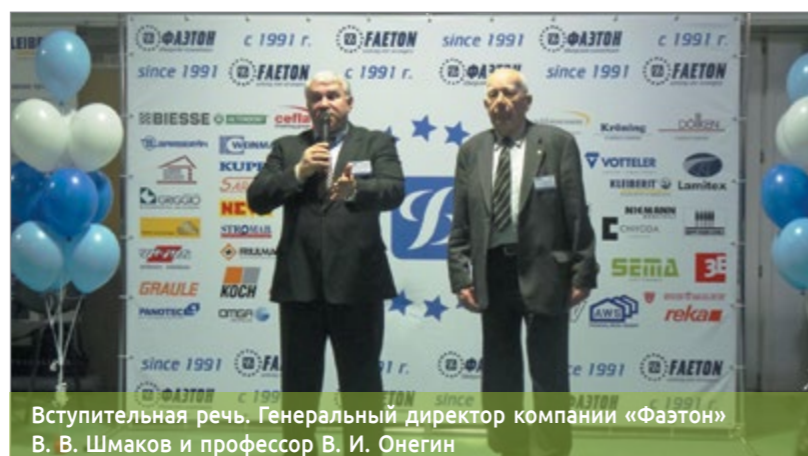
основном из разработок иностранных производителей.

Так, итальянская компания Biesse представила свою новую разработку – инновационный продукт Services Optimization Predictivity Human Innovation Analysis (Sophia). Это инструмент программного обеспечения, который позволяет оптимизировать процесс производства благодаря наблюдению в режиме реального времени за работой оборудования и мониторингу данных с помощью системы облачного хранения и моментального обмена информацией. Станки с ЧПУ Biesse отправляют сведения о статусе оборудования и характеристиках работы по сети интернет в облачное хранилище, где информация тщательно анализируется и в случае выявления нарушений в работе оборудования оформляется заявка в сервисный центр. Данные используются как для распознавания причин, которые могут в будущем привести к аварии, так и для

анализа процесса производства и повышения качества продукции.

В ответ на вопросы слушателей, касающиеся безопасности информации, отправляемой в сеть, представители компании продемонстрировали двухуровневую систему защиты данных при помощи протокола обмена данными и системы управления логином и паролем. Подобная защита, по мнению производителей, должна обеспечить должную сохранность всей информации (информационная безопасность является одним из первоочередных вопросов развития технологий Industrie 4.0). Единственным недостатком продемонстрированной системы является не до конца решенная проблема внедрения новой технологии на станках предыдущих поколений, но компания вплотную работает над ее решением.

Помимо новаторских цифровых технологий компания Biesse продемонстрировала участникам выставки инновационное



Вступительная речь. Генеральный директор компании «Фаэтон» В. В. Шмаков и профессор В. И. Онегин



Станок Biesse



Станок Altendorf WA 8

оборудование Twin-Pusher – устройство, сконструированное из двух толкателей для одновременного независимого раскроя двух полос длиной до 1200 мм и позволяющее повысить производительность, а также систему AirForge для соединения кромки с панелью без использования клея – за счет конвекции, что гарантирует тепло- и влагостойкость, неизменность цвета и фактуры. Представители компании выразили надежду, что новое оборудование приживется в России.

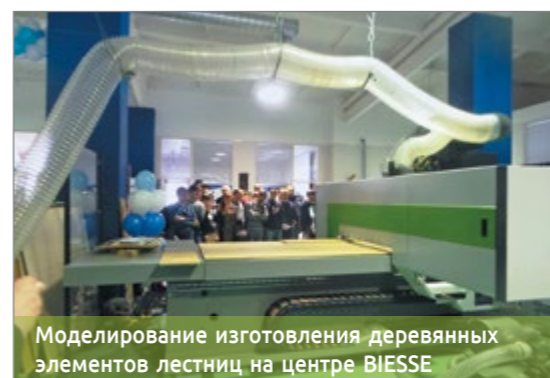
То, что информатизация и цифровые технологии начинают играть все большую роль в развитии отрасли, наглядно показала презентация 2020 Insight – программного обеспечения, позволяющего объединить все части производственного процесса в рамках одной системы. Этот продукт дает возможность оптимизировать и наладить управление оборудованием, проектировать и моделировать необходимые компоненты, интегрировать разное оборудование с разным программным обеспечением, бизнес-системами с опцией формирования аналитических отчетов для предприятия. Для наглядного показа

достоинств системы сотрудники компании устроили демонстрацию работы мини-фабрики на станках Biesse и Altendorf, управляемых с помощью программного обеспечения 2020 Insight. Применение технологии позволяет сократить производственные затраты почти на 80%, расширить географию использования без увеличения штата и трудовых затрат, спроектировать и выполнить проект менее чем за 12 недель, сократить трудовые затраты больше чем на 10%. Программное обеспечение 2020 Insight успешно используется во всем мире на мануфактурах для производственных операций и профессиональными дизайнерами для подетального проектирования интерьеров.

Также на выставке был представлен станок WA 8 с программным обеспечением Magis Paul Weber Alterndorf, предназначенный для раскроя плитных материалов, в том числе с облицованной поверхностью. Подобная технология позволяет даже для самого простого станка подобрать инструмент для распиловки деталей и использовать исходный материал оптимально.

Устройство снабжено опцией, позволяющей генерировать уникальные идентификационные коды для разных деталей с информацией в цифровом варианте, что обеспечивает существенное упрощение работы операторов и экономии времени и сырья.

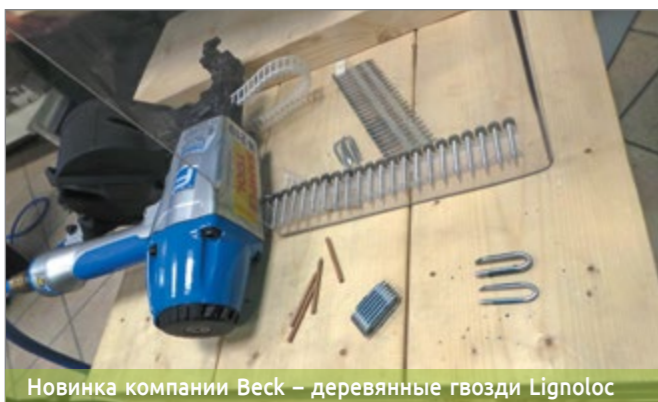
Вторая часть выставки была посвящена деревянному домостроению. Глубокую заинтересованность собравшихся вызвал доклад о мобильном производстве деревянных конструкций для жилых и общественных помещений. Строительство зданий ведется из готовых конструктивных блоков, для изготовления которых могут быть использованы быстровозводимые инфраструктурные комплексы (к примеру, из несущих металлоконструкций, «сэндвич»-панелей или ангары с тентовым покрытием). Подобные здания можно возводить на любом фундаменте и одинаково легко собирать и демонтировать: при задействовании 10–15 рабочих на одном проекте годовой объем производства может составить до 70 домокомплектов площадью 80–120 м<sup>2</sup>. Эта технология позволит решить целый ряд проблем, в числе



Моделирование изготовления деревянных элементов лестниц на центре BIESSE



Живая демонстрация мини-фабрики на станках BIESSE и Altendorf под управлением 2020 Insight



Новинка компании Besck – деревянные гвозди LignoLoc



Спикеры

которых возможность застройки удаленных территорий, комплексная и оперативная застройка новых поселений (к примеру, вахтовых поселков), увеличение объемов строящегося энергоэффективного и экологичного жилья в России. Параллельно будет повышена доступность покупки жилья, ведь использование технологии позволяет сократить транспортные и инфраструктурные затраты, а также возводить здания в рекордно короткие сроки (3–4 месяца с момента заказа).

Руководитель отдела деревянного домостроения компании «Фазтон» Сергей Каратаев рассказал о применении панелей с деревянным каркасом для малоэтажного строительства. Докладчик описал аспекты использования технологии на примере реализованных проектов – строительства многоквартирных домов в жилом комплексе «Славянка» в г. Сортавала (Республика Карелия) и пос. Кузьмолово (Ленинградская область). Также была продемонстрирована возможность использования деревянных панельно-каркасных конструкций компании «Фазтон» в надстройках этажей над уже имеющимся монолитным ярусом на примере здания поликлиники в г. Череповце (Вологодская область).

Чешская компания Soukup представила свое оборудование для каркасно-панельного домостроения и производства деревянных окон. В числе технологических решений, предлагаемых компанией, автоматическая торцовочная линия CrossLine 650G, оборудованная пыльным агрегатом с поворотным столом,

облегчающим резку под нестандартным углом. Компания продемонстрировала участникам усовершенствованный плотницкий стол Wing – поворотное устройство для изготовления и сборки элементов стен, крыш и перекрытий, – обеспечивающий надежное и бережное (без использования подъемной техники) обращение с заготовками, ускоренный и упрощенный процесс работы. Также компания представила систему вертикального хранения, которая позволяет оптимизировать хранение и доступ ко всем деталям на складе.

Представители австрийской компании Besck рассказали о достоинствах деревянных гвоздей LignoLoc. В отличие от традиционных метизов применение гвоздей LignoLoc обеспечивает более высокую удерживающую способность, так как лигнин, содержащийся в древесине гвоздя из-за трения, возникающего при его забивании, сваривается с окружающей древесиной и обеспечивает сцепление деталей. Отсутствие металлической шляпки позволяет улучшить эстетический вид конечного изделия; кроме того, деревянные гвозди устойчивы к резкому изменению температуры, не подвержены коррозии. Такие гвозди позволяют снизить степень износа пил при торцовке, их использование целесообразно, когда применение металла для скрепления материалов недопустимо. Посетители выставки могли попробовать забить деревянный гвоздь с помощью пневмопистолета и испытать на прочность получившееся соединение. Подобная технология позволяет осуществить переход к актуальному в последнее время

концепту деревянного домостроения без металлических деталей.

И конечно, нельзя не упомянуть об информационном моделировании зданий – программном обеспечении Building Information Modeling (BIM) для проектирования и изготовления деревянных элементов и конструирования деревянных домов. С помощью BIM можно собрать и привести к единому виду данные всех участников строительного процесса. Немецкая компания SEMA продемонстрировала, как с помощью обновленного программного обеспечения SEMA 18-1 можно интегрировать разные форматы данных и функции, чтобы на их основе создать активную 3D-модель проекта. В качестве примера специалисты компании подготовили проект детали деревянной лестницы и изготовили ее на обрабатывающем центре Biesse.

Представитель японской компании Тогау выступил с презентацией вентилируемых фасадов, произведенных из карбонового волокна на основе полиакрилонитрила. Фасады отличаются повышенной стойкостью к большим перепадам температуры, огнеупорностью, звуко- и теплоизоляцией и герметичностью.

Домашняя выставка компании «Фазтон» в очередной раз порадовала актуальной программой и интересными докладами. Посетители могли увидеть в действии оборудование компании Biesse: обрабатывающий центр с ЧПУ Rover 1224 AFT, раскроечный центр с ЧПУ Selco Sector; форматно-раскроечный станок фирмы Altendorf WA 8, кромкооблицовочный станок компании Bi-Matic Challenge 4.3. ■

## LIDTECH ПРЕДСТАВИТ НА UMIDS 2018 ИНТЕРЕСНЫЕ НОВИНКИ

Компания LidTech, участник UMIDS 2018, представит на выставке новинку года – насадные фрезы Kanefusa с запатентованной системой Enshin.

Уникальная и удобная в использовании самофиксирующаяся головка системы Enshin безошибочно зажимает ножи в посадочном месте благодаря центробежным силам, возникающим при вращении фрезы. Радиальное биение менее 0,04 мм. Качество поверхности близко к идеальному, особенно при использовании с системой Powerlock. Фрезы могут быть оснащены двумя видами ножей: HSS ножами с покрытием и ножами с твердосплавными вставками, что обеспечивает непревзойденно чистый рез.

Фрезы Kanefusa с системой Enshin предназначены для строгания (калибровки) деревянных деталей на фуговальных, рейсмусных и четырехсторонних станках. Идеально подходит как для небольших, так и для средних производств.

Продукция японской компании Kanefusa – эталон высококачественного инструмента, отвечающий самым высоким требованиям современного производства.

Посетители стенда увидят в работе комплексную производственную ячейку оборудования от компании HOMAG:

- Раскроечный центр HPP-180, который оборудован всем

необходимым для организации высокопроизводительного раскроя отдельных плит и небольших серий;

- Вертикальный обрабатывающий центр ЧПУ 055 — многофункциональное оборудование для изготовления деталей корпусной мебели, занимающее всего 5м²;
- Кромкооблицовочный станок Ambition 1230 — базовая модель 12 серии для предприятий с перспективами расширения производства (комплектуется дополнительными агрегатами).

Кроме этого, можно будет получить консультацию по программному обеспечению любого уровня.

Все оборудование HOMAG будет подключено к современной системе аспирации Scheuch LIGNO Dedust Pro, которая выгодно отличается от аналогичных систем энергоэффективностью, мощностью и надежностью.

Для каждого вида оборудования будет представлен широкий выбор режущего инструмента, который позволит максимально эффективно использовать возможности оборудования HOMAG, тем самым повысить производительность предприятия в несколько раз.

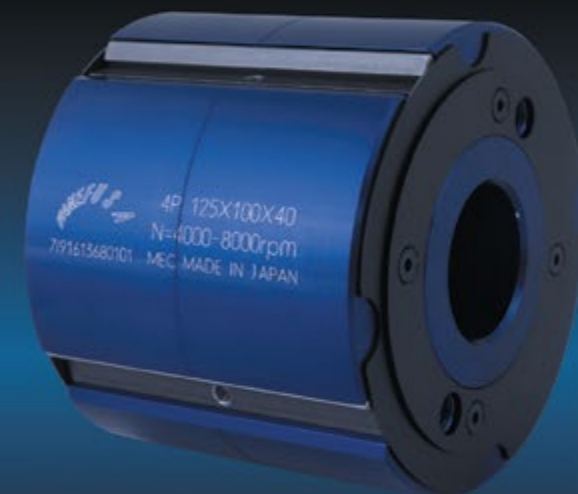
**Приглашает всех посетителей выставки UMIDS 2018 лично убедиться в высоком качестве оборудования и инструмента!**

Выставка UMIDS 28–31 марта 2018 года г. Краснодар, «Экспоград-ЮГ», павильон №2 стенд В301.

**LIDTECH**  
лидерство технологий  
www.lidtech.ru

Высокое качество доступное каждому

**KANEFUSA**  
KANEFUSA CORPORATION www.kanefusa.net



Компания Kanefusa представляет насадные фрезы с запатентованной системой Enshin

Фрезы Kanefusa с системой Enshin предназначены для строгания (калибровки) деревянных деталей на фуговальных, рейсмусных и четырехсторонних станках.

- Уникальная и удобная в использовании самофиксирующаяся головка системы Enshin безошибочно зажимает ножи в посадочном месте, благодаря центробежным силам, возникающим при вращении фрезы.
- Радиальное биение менее 0,04 мм.
- Качество поверхности близко к идеальному, особенно при использовании совместно с системой Powerlock.
- Фрезы могут быть оснащены двумя видами ножей: HSS ножами с покрытием и ножами с твердосплавными вставками дающими непревзойденно чистый рез.

**LIDTECH** лидерство технологий  
Официальный представитель Kanefusa в России  
350000, г. Краснодар, ул. Вишняковой, д. 3  
Тел. 88003335939, +7 (861) 203-40-83  
www.lidtech.ru krasnodar@lidtech.ru

**KANEFUSA**  
KANEFUSA CORPORATION  
125009, Москва, ул. Воздвиженка 10  
Тел.: +7 495 797 3759  
E-mail: Moscow@kanefusa.ru





## FELDER GROUP ОТКРЫЛА В МОСКВЕ ПЕРВЫЙ В РОССИИ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЗАЛ

ПОДГОТОВИЛА ЮЛИЯ ВАЛАЙНЕ



23 февраля 2018 года в Москве состоялось торжественное открытие шоу-рума промышленного оборудования компании Felder. В церемонии открытия приняли участие генеральный директор Felder Group Ханс-Йорг Фельдер, торговый советник Посольства Австрии в России Рудольф Лукавски, генеральный директор Felder Group Россия Андрей Самсонов.

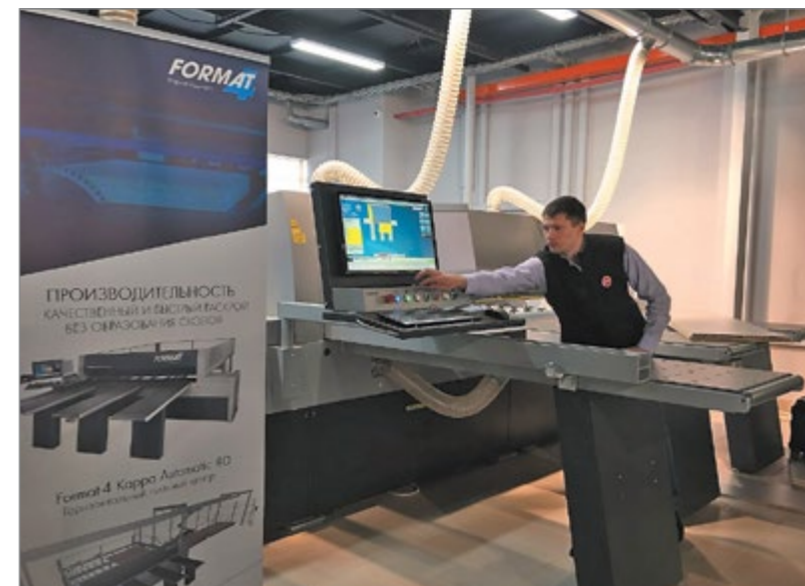
«Дорогие гости, для нас сегодня очень важный день, – сказал, открывая церемонию Ханс-Йорг Фельдер. – Я очень хорошо помню свою первую поездку в Россию в 1993 году, это было не самое простое время, однако именно в 1993 году компания Felder продала свой первый станок российскому предприятию. Я также помню, как впервые посетил здесь профильную выставку и был приятно удивлен возможностями, которые открываются в этой стране, а главное – добротой и искренностью людей, которых повстречал здесь. Они были открыты для всего нового и неизвестного. И сегодня я говорю: я не ошибся в этой стране.

Я отлично помню решение, которое мы приняли в 2009 году – открыть представительство завода Felder в России. Российский рынок очень важен для нас. За свои успехи мы благодарны прежде всего нашим клиентам, которым готовы предоставлять

качественный сервис и обслуживание. Сегодня в Москве мы открываем первый шоу-рум промышленных станков Felder в России. И планируем не останавливаться на достигнутом!».

«Лесная отрасль – одна из наиболее важных для России, – отметил в своем выступлении Рудольф Лукавски. – У лесной промышленности страны есть большой потенциал роста. Уверен, что Felder Group может благоприятно повлиять на развитие российского лесопромышленного комплекса, в частности, на производство самой современной мебели».

В демонстрационном зале компании Felder, площадь которого – 288 м<sup>2</sup> и который находится в Москве, в Сигнальном проезде, влад. 7Б, стр. 7, представлено несколько станков – обрабатывающие и раскройные центры с ЧПУ. Потенциальные клиенты имеют возможность посмотреть работу станков вживую, проконсультироваться со специалистами Felder по всем возникающим



в ходе демонстрации вопросам и даже изготовить на представленном оборудовании какую-то деталь самостоятельно.

Пильный центр с ЧПУ Format-4 Karra Automatic 80 предназначен для прямолинейного раскроя листовых материалов, в том числе и пакетных. Вылет пильного диска составляет 80 мм, что позволяет обеспечить возможность пакетного раскроя до четырех листов плит. Скорость раскроя – до 100 м/мин. Станок может быть дооснащен автоматической системой загрузки материала.

Четырехосевой обрабатывающий центр консольного типа Format-4 H200 – универсальный станок. С его помощью можно обрабатывать

детали для серийно изготавливаемых стандартных изделий, а можно и реализовывать единичные дизайнерские разработки. Этот станок отлично подходит для обработки деталей корпусной мебели, дверей, фасадов и окон.

Обрабатывающий центр с матричным столом Format-4 profit-H08 идеально подходит для мебельных производств. На нем можно за один проход листового материала выполнять прямолинейный и криволинейный раскрой, фрезерование и сверление и получать готовые детали корпусной мебели, мебельные фасады.

Безусловно, внимание посетителей шоу-рума привлечет флагман

компании Felder – прямолинейный кромкооблицовочный станок промышленного класса Format-4 Tempora 60.12 e-motion – станок полного цикла. Координация работы всех узлов и агрегатов центра осуществляется при помощи пульта управления Smart touch. На станке можно раскраивать 100–150 листов плит в смену, выполнять присадку и кромкооблицовку, получая плоскую и закругленную кромку с фаской на скорости до 20 м/мин. Точность настройки агрегатов – 0,01 мм. Возможности станка позволяют наносить кромку толщиной от 0,4 до 12 мм и работать с этиленвинилацетатными (EVA) и полиуретановыми (PUR) клеями. ■

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ



# НАДЕЖНАЯ И ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕХНИКА WEIMA

Компании, которые ищут надежный и недорогой однороторный шредер, работающий по испытанной и проверенной технологии, с легкостью найдут именно то, что нужно, в компании Weima Maschinenbau GmbH г. Ильсфельд (Германия). Новая модель WL 600 с рабочей шириной ротора 600 мм идеально подходит для измельчения любого типа древесных отходов.

**WEIMA Maschinenbau GmbH,**  
Erik Hagen, Export Sales Director  
Тел. +49-(0)7062-9570-48  
Факс +49-(0)7062-9570-92  
www.weima.com

Модель WL 600 позволила компании Weima расширить модельный ряд своей продукции с целью удовлетворения производственных нужд самых требовательных клиентов. Ключевые характеристики новинки впечатляют: выходная мощность – 15 или 18,5 кВт, рабочая ширина ротора – 600 мм, V-ротор диаметром 252 мм, на котором установлено 14 ножей, плюс съемное сито с перфорацией 10–40 мм.

Шредер прочной конструкции подходит для малых и средних деревообрабатывающих компаний, измельчает любые древесные материалы. Полученная щепа идеально подходит для брикетирования или сжигания.

Загруженный материал измельчается между роторными ножами и контр-ножом. Толкатель оснащен защитными полосами, предотвращающими попадание материала между толкателем и корпусом станины. Получаемая щепа может выгружаться посредством аспирации или шнека. V-ротор изготавливается из высокопрочного материала. Держатели роторных ножей сварены в специальные гнезда ротора. За счет болтов к держателям крепятся роторные ножи, что позволяет проводить быструю замену ножей, которые имеют 4 рабочие грани с ребром 40 × 40 мм.

Брикетировочные прессы Weima прессуют щепу в брикеты без добавления в древесную массу клеящих веществ. Брикеты могут изготавливаться либо цилиндрической, либо прямоугольной формы.

Пресс TH 1500 производит брикеты размером 150 × 60 мм, с производительностью до 450 кг/ч. Размеры и форма брикетов сохраняются стабильными, а выгрузка происходит при возвратно-поступательном движении шнека и матрицы. С помощью системы датчиков положения отслеживаются движения цилиндров и



матриц, что позволяет сохранять их точное положение и исключить заклинивание деталей машины при эксплуатации. Все режимы управляются с помощью контроллеров Siemens PLC.

Прессуются такие материалы, как древесина, полистирол, пенопласт, торф, металл и т. д. Основное условие – уровень остаточной влажности сырья должен быть не более 18%. Все машины доступны в правостороннем и левостороннем варианте исполнения. Все элементы установлены на прочной раме, что гарантирует быструю установку и возможность мобильного применения.

Прессы серии TH разработаны специально для компаний, которым требуется производительность 100–400 кг/ч. Корпус прессы позволяет производить брикеты высокой плотности диаметром от 70 до 90 мм. Доступны многочисленные опции, например, масляное охлаждение при круглосуточной работе. Бункер для щепы большого (до 4 м³) объема дает возможность значительно увеличить количество используемого сырья.

## О КОМПАНИИ WEIMA

Группа Weima уже более 30 лет занимается производством шредеров для деревообрабатывающей промышленности, переработки полимеров и ТБО. Группа Weima осуществляет продажи в Европе, Северной и Южной Америке, а также в Азии. Ассортимент продукции включает в себя однороторные шредеры, четырехроторные шредеры, дробилки, брикетировочные прессы. ■

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ



8-12 мая 2018 г.  
Fieramilano - квартал Rho  
Милан, Италия

YOUR WORLD  
YOUR BUSINESS  
YOUR SHOW

26-я Международная выставка  
Биеннале для деревообрабатывающих  
технологий и комплектующих  
для мебельной промышленности



www.xylexpo.com - info@xylexpo.com

Since 1968





# ПРОИЗВОДСТВО ПАРКЕТНОЙ И ИНЖЕНЕРНОЙ ДОСКИ

АВТОР **МИХАИЛ ТАРАСЕНКО**

Pro-kleim.ucoz.ru

В конце 2017 года случилась настоящая отраслевая интрига: производители паркета в России были взбудоражены запросом одной из федеральных торговых сетей на регулярные поставки крупных объемов трехслойной паркетной и двухслойной инженерной доски на основе дубового шпона. Причем никто не мог внятно объяснить, в чем причина почти ажиотажного спроса...

Трехслойная паркетная доска представляет собой склеенную заготовку с внешним слоем из шпона ценной породы древесины толщиной от 0,6 до 12 мм, поперечным средним слоем толщиной 6–12 мм из твердолиственной или хвойной древесины и продольным нижним слоем из низкокачественной древесины толщиной 6–12 мм.

Двухслойная инженерная доска делается из внешнего слоя шпона ценных пород 0,6–12 мм и основного несущего слоя из фанеры ФСФ толщиной 10–18 мм.

Для конечного потребителя основной плюс этих изделий – геометрическая стабильность формы, простота монтажа (шип/паз) и, конечно, более низкая цена в сравнении с паркетом из массива древесины. Кроме того, паркетная и инженерная доска чаще всего реализуются в магазинах в конечном варианте, то есть уже покрытыми лаком, что является дополнительным преимуществом для покупателя.

Основной плюс для производителей – гораздо меньший расход в производстве ценных пород древесины, и как следствие – снижение себестоимости выпускаемой продукции.

Узнав о резком росте спроса на изделия, многие предприниматели-деревообработчики бросились изучать вопрос производства и обсчитывать себестоимость. Однако необходимо помнить, что, как и у любой другой технологичной продукции, в производстве паркетной и инженерной доски есть нюансы.

Основной из них – коробление готовой продукции. Дело в том, что слои различных пород древесины или фанеры в процессе переклейки смачиваются клеем, и следовательно, в разной степени подвержены короблению. Если в процессе производства не учитывать данный нюанс и не использовать методы стабилизации готовой продукции, ее коробление неизбежно.

Самый простой способ стабилизировать геометрию изделия – использовать при склейке одну и ту же породу древесины на все слои, но это нивелирует саму идею этого вида продукции. Существуют и другие подходы, различающиеся используемой технологией производства.

Есть всего два основных способа производства данных видов продукции, и зависят они от метода прессования: холодное – на обычных

гидравлических прессах без дополнительного нагрева, и горячее – с использованием различных видов горячих прессов.

## ХОЛОДНОЕ ПРЕССОВАНИЕ

Этап подготовки ламелей и шпона мы в рамках этой статьи обсуждать не будем, сконцентрируемся на участке клеения. В принципиальном отношении гидравлические вертикальные прессы – не самые удобные для производства паркетной и инженерной доски: заготовки тонкие, их много, сборка прессы затягивается, при запрессовке большой пакет выгибается из прессы наружу, да и просто собрать полный пресс довольно проблематично. Однако никто не говорит, что это невозможно.

Дальнейший процесс напрямую зависит от выбранной клеевой системы.

**ПВА** – самый простой по клеенанесению и вместе с тем самый проблемный по качеству выпускаемой продукции вариант. В ПВА любого производителя присутствует вода в несвязанном виде, от 45 до 70%. После клеенанесения вода сразу впитывается в слои древесины, быстро увлажняя их. Происходит резкое увеличение геометрических размеров заготовки. После прессования, которое длится от 20 до 45 минут, заготовка начинает постепенно возвращаться к первоначальному размеру, и начинается коробление готовой продукции.

Именно в варианте использования ПВА для холодной склейки никакие возможные способы стабилизации геометрии готовой продукции не действуют. Коробление либо есть, либо его нет. Единственный возможный вариант снижения процента брака – подбор всех заготовок разных пород древесины по влажности – она не должна превышать 2%. Время выдержки до последующей обработки – от 24 до 72 часов.

Расклеив при этом практически не бывает благодаря пластичности самого ПВА. Однако и механическая прочность получаемых заготовок является наименьшей из всех вариантов.

Плюсы использования ПВА – не только относительная дешевизна

самого клея и короткое время прессования, но и возможность использования для клеенанесения подручных средств, прессования при температурах от +5°C, применения любых клеенаносящих устройств.

Минусы использования ПВА – короткое время сборки (не более 15 минут), коробление готового изделия, его низкая механическая прочность, невозможность лакирования готовой продукции на УФ-линиях.

**ЭПИ.** Эмульсия полимер-изоцианата является более удачным выбором клеевой системы, особенно для небольших производств. Благодаря изоцианатной составляющей, в клеевом шве появляются дополнительные поперечные связи, что благотворно влияет на механическую прочность и влагостойкость. Часть воды, содержащейся в полиольном компоненте, также связывается изоцианатом. Как итог – качество выпускаемой продукции выше, чем при использовании ПВА, хотя коробление полностью не исключается. Время выдержки готовой продукции до последующей обработки составляет от 1 до 24 часов.

Плюсы использования ЭПИ – короткое время холодного прессования (20–60 минут), возможность клеенанесения подручными средствами и работы при температуре от +5°C, высокая механическая прочность клеевого шва, повышенная влагостойкость, допустимость последующего нагрева готовой продукции при обработке. Ценовой диапазон клеевых систем – средний.

Минусы использования ЭПИ – клей двухкомпонентный, время «жизни» смеси от 30 до 60 минут (в зависимости от производителя), время сборки до 20 минут (в зависимости от расхода клея)\*. Неизбежно и влияние человеческого фактора при приготовлении смеси и клеенанесении. Автоматизация процесса нанесения клея приводит к использованию достаточно дорогих и сложных в эксплуатации специальных клеенаносящих машин.

**Жидкий однокомпонентный ПУР.** Однокомпонентный полиуретан не содержит воды в принципе, и этим все сказано: коробление готовой продукции из-за клея невозможно. Но это самый дорогой вариант клеевой системы. Выбор клеевых систем,

различающихся по времени сборки (от 4 до 60 минут), широк. При этом время прессования прямо пропорционально времени сборки и составляет от 15 до 360 минут. Но и здесь есть ограничения – очень высока требовательность к влажности воздуха в цеху: рекомендуемые параметры – от 40 до 65%, минимально возможный уровень – 30%.

Плюсы: отсутствие воды; широкая вариативность систем в зависимости от желаемого времени сборки пакета в прессе; высокая механическая прочность и влагостойкость клеевого шва; эластичность и высокая долговечность клеевого шва; термостойкость готовой продукции; отсутствие коробления готовой продукции; продукция готова к последующей обработке сразу после прессования.

Минусы: высокая цена; невозможность клеенанесения без специальных станков; влажность воздуха на участке склейки не ниже 30%; клей имеет высокую адгезию к любым материалам – требуется обработка специальными составами машин и механизмов.

## ГОРЯЧЕЕ ПРЕССОВАНИЕ

Горячее прессование требуется для существенного ускорения процесса склейки. И здесь основной вопрос при выборе клеевой системы опять упирается во время сборки пакета в прессе, но уже без привязки к последующему времени прессования, которое изменяется несущественно.

На этапе прессования встречаются абсолютно все варианты горячих прессов, чаще всего – многопролетные проходные прессы с автоподачей, что обусловлено быстрым временем прессования, но долгим временем набора одного пакета.

**ПВА.** При горячем прессовании ПВА использовать можно, несмотря на все его проблемы и особенности. В отличие от холодного прессования возможно применение стопирования для дополнительной стабилизации геометрической формы. По окончании прессования еще теплые заготовки, которые обычно прессуются большими «картами» в размер всего поля прессы, укладываются

\* Чем выше расход, тем дольше можно собирать пакет в пресс, но не более 20 минут.



в одну большую стопку, где происходит их постепенное охлаждение до окружающей температуры. Подобная выдержка в стопе минимизирует количество брака, но полностью избавиться от коробления невозможно.

Таким образом, плюсы клея – низкая цена, возможность клеенанесения подручными средствами. Минусы – коробление, относительно низкая скорость прессования и готовность продукции к последующей обработке, невозможность лакирования на УФ-линиях.

Применение **термореактивных смол** при изготовления паркетной и инженерной доски позволяют получить наиболее качественный по всем параметрам результат. Это и наиболее дешевый способ производства. Но нужно учитывать их особенность: все смолы – двухкомпонентные, с ними удобнее работать на автоматизированных высокоскоростных линиях, хотя допустимо и вручную.

Плюсы: термореактивная смола не содержит свободной воды; время сборки пакета – до 1 часа (зависит от отвердителя); время склейки измеряется минутами и зависит исключительно от толщины шпона (практически не зависит от применяемого отвердителя), время «жизни» смеси – от 3 до 9 часов (также в зависимости от применяемого отвердителя); высокая механическая прочность и влагостойкость клеевого шва; возможность последующего нагрева заготовок в процессе обработки.

Минусы – склеивание только при температурах выше 60°C; короткий гарантийный срок хранения компонентов (2–4 месяца); обязательность четкого дозирования компонентов.

В остальном смолы используются точно так же, как и ПВА, только коробление практически отсутствует. Стопирование после прессования желательно, но не обязательно. Обработка возможна после остывания заготовки, дополнительная выдержка не требуется.

При подготовке смеси компонентов на небольших производствах обязательно использование весов



Инженерная двухслойная доска

и тщательное размешивание компонентов, на больших предприятиях используют автоматические миксеры с автоподачей компонентов.

После работы или по окончании времени жизни смеси необходима тщательная промывка теплой водой клеенаносящих устройств. Смолы не имеют адгезии к металлам, поэтому очистка плит прессов или сборочных столов достаточна проста.

При использовании термореактивных смол возможно прессование на обычных горячих горизонтальных прессах, на многопролетных обычных и проходного типа, а также на проходных ТВЧ-прессах.

#### САМЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ СПОСОБЫ ПРОИЗВОДСТВА

Эти способы, конечно, не подойдут для начинающих производителей, но для общего сведения стоит о них рассказать.

Применение **раздельных термореактивных смол** возможно исключительно на специализированных линиях по производству паркетной доски, оснащенных двумя парами дозирующих валов с автоподачей компонентов для раздельного нанесения отвердителя и термореактивной смолы. Сначала наносится отвердитель, подсушивается в УФ-камере, затем наносится термореактивная смола. Далее накладывается шпон и заготовка уходит в проходной пресс. Время прессования составляет считанные секунды. На выходе

с линии сразу получается законченная заготовка. Из-за короткого цикла смачивания и нагрева брак по короблению практически не встречается.

**Термореактивный полиуретан.** В России производств с его применением нет, но за границей данная технология используется, причем исключительно на специализированных линиях. Термореактивный полиуретан представляет собой твердый клей-расплав. Предварительно он нагревается в плавителе при температурах 120–150°C и в виде жидкой массы наносится специальной горячей дюзой (110–120°C) на заготовку. Шпон подается сразу после нанесения клея и происходит прикатывание шпона к основе холодными роликовыми прессами. На выходе получается готовая продукция. Обработка возможна сразу. Скорость подобных линий от 20 до 70 м/мин. Широкого распространения этот способ не получил по причине высокой стоимости оборудования да и непосредственно самого клея.

И еще один момент, о котором полезно знать начинающим производителям. Фанеру перед клеенанесением необходимо обязательно шлифовать! На фанерных производствах плиты прессов в обязательном порядке обрабатываются антиадгезионными средствами, поэтому без дополнительной шлифовки ни с каким клеем качественной готовой продукции не получится.

Удачной вам работы! ■



31-я международная выставка деревообрабатывающих машин, ручных и режущих инструментов

13 - 17 октября 2018  
СТАМБУЛ - ТУРЦИЯ



21-я международная выставка комплектующих, фурнитуры и материалов для производства мебели

СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ ВЫСТАВКИ «ПРОМАТТ» ОБОРУДОВАНИЕ, МАТЕРИАЛЫ И ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТРАСОВ

ПОСЕЩЕНИЕ ВЫСТАВОК  
tuyapmoscow@tuyap.com.tr;  
ladamaksimova@tuyap.com.tr  
(+7 495) 775-3145, 775-3147





# ДЕРЕВЯННОМУ ДОМОСТРОЕНИЮ – НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРИОРИТЕТ

ИТОГИ XI КОНГРЕССА

АССОЦИАЦИИ ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ

подготовил МАКСИМ ПИРУС

По материалам АДД

Очередной, одиннадцатый по счету Конгресс Ассоциации деревянного домостроения (АДД) собрал 15–17 февраля 2018 года в здании Торгово-промышленной палаты РФ в Москве около 170 участников, представлявших многие регионы России.

Не только специалисты, но и руководители регионов, политики задаются вопросом: «Почему в стране, столь богатой лесными запасами, строя, в основном, железобетонные коробки, а не современные здоровые и экологичные деревянные дома?». В последнее время проблемы деревянного домостроения оказались, наконец, в центре общественного внимания. За минувший год были внесены изменения в нормативную базу, начаты исследования, необходимые для широкого применения материалов из древесины. Постепенно решается вопрос о квотах и оказании государственной поддержки экспортерам. До признания «равных прав» деревянного домостроения с другими видами строительства еще далеко, но движение в этом направлении уже очевидно.

Конгресс позволил, с одной стороны, обозначить нынешнее положение дел в отрасли, с другой, – наметить те вопросы, которые необходимо решать в первую очередь. Активное содействие в организации мероприятия оказали Министерство промышленности и торговли РФ и Торгово-промышленная палата России.

С видеоприветствием к участникам конгресса обратился статс-секретарь, заместитель министра промышленности и торговли РФ Виктор Евтухов (который в тот момент находился на форуме в Сочи как раз с представлением проектов по деревянному домостроению), в нем он, в частности, отметил: «Очень хорошо, что ежегодно проводятся такие важные

форумы, посвященные нашей отрасли. Сегодня мы живем в эпоху бетона, стекла, металла и зачастую, оглядываясь кругом, видим однообразие каменных многоэтажек, неприязнительность архитектурных форм. Тем значимее становится продвижение экологичных, качественных домов из современных высокотехнологичных деревянных конструкций. Они уже теперь востребованы большим числом наших граждан. Новые материалы из древесины, возобновляемого сырья, которым богата наша страна, благодаря современным технологиям и специальной обработке приобретают качественные характеристики, которые не уступают, а порой и превосходят иные традиционные строительные материалы. При упоминании деревянного домостроения прежде всего вспоминаются дома, которые строились у нас еще в позапрошлом столетии, однако сейчас мы говорим не только об индивидуальном жилищном строительстве, но уже и о многоэтажных деревянных домах, активно изучая передовой международный опыт и пытаясь внедрить этот опыт в России. Нас уже поддерживают даже те министерства и ведомства, которые раньше довольно скептически относились к подобным усилиям – в частности, Министерство строительства, МЧС, Ассоциация ипотечного кредитования. Уверен: в скором времени на самом высоком уровне будет поддержан федеральный законопроект по деревянному домостроению – и это говорит о том, что мы на правильном пути, о том, что мы с вами сумели привлечь на



свою сторону множество серьезных людей, которые становятся нашими заинтересованными партнерами. Хочу пожелать всем успехов в дальнейшей работе и поделиться своей уверенностью в том, что у деревянного домостроения в нашей стране огромное будущее. Мы не должны и не можем себе позволить уступать другим странам, которые, обладая лесными ресурсами, активно используют этот вид сырья для строительства».

Участников Конгресса также приветствовали председатель комитета по предпринимательству в ЛПК Торгово-промышленной палаты РФ Евгений Тюрин, первый вице-президент Союза архитекторов России (САР) Виктор Логвинов (на конгрессе 2017 года между САР и Ассоциацией деревянного домостроения было заключено партнерское соглашение), председатель Национального объединения проектировщиков и изыскателей (НОПРИЗ) Михаил Посохин (в 2017 году НОПРИЗ профинансировал разработку ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко трех сводов правил, касающихся в том числе и деревянного домостроения; а в рамках конгресса 2018 года генеральный директор АДД Олег Панитков и директор Департамента НОПРИЗ Марина Великанова подписали соглашение о сотрудничестве).

На тематических сессиях конгресса были последовательно и всесторонне рассмотрены вопросы государственной поддержки, участия в государственных проектах и госзаказа, сырьевого обеспечения,

кредитования и страхования, экспертизы и использования современных финансовых инструментов. Много внимания было уделено вопросам нормирования, актуальных технических решений, исследований рынка.

Евгений Тюрин назвал деревянное домостроение «вторым после ЦБП локомотивом развития ЛПК России». По приведенным спикером данным, уровень потребления лесопроductии в РФ в несколько раз ниже аналогичного показателя в странах Евросоюза: ежегодное потребление пиломатериалов в России составляет 17,8 м³ на 1000 человек, тогда как в странах ЕС – 213 м³; потребление листовых древесных материалов в РФ – 48 м³, в ЕС – 119,4 м³... Доля деревянного домостроения в России в 2016 году в общем объеме возводимого жилья

составила 14%, в соседней Финляндии она достигает 70%, в США – 45%.

Директор департамента химико-технологического и лесопромышленного комплекса и биоинженерных технологий Минпромторга Владимир Потапкин в сообщении «Меры государственной поддержки развития деревянного домостроения» отметил, что деревянному домостроению в России предстоит самое активное развитие, поскольку оно является одним из драйверов развития российской лесной промышленности. «Это не только одна из самых экологичных технологий строительства, но и одна из самых выгодных, – отметил спикер. – Первые шаги на пути активного развития деревянного домостроения в России уже сделаны – созданы крупные производства LVL-бруса, OSB-плит, разработаны программы поддержки в сфере деревянного домостроения». Заместитель директора этого департамента Вера Хмырова сообщила, что государство планирует субсидировать 5% ставки кредитования для покупателей деревянного жилья. Кроме того, ожидается, что в 2018 году в сегмент малоэтажного домостроения может быть привлечено около 10,2 млрд руб., из них 9,2 млрд руб. – кредиты, что позволит построить 318 тыс. м² деревянного жилья. В настоящее время в России общая доля строительства с применением продукции деревянного домостроения составляет 12% (по оптимистичным данным – 14%). Минпромторг





планирует увеличить эту долю к 2025 году до 20%.

Заместитель генерального директора Центра управления проектами в промышленности Минпромторга Николай Климан подробно рассказал о содержании приоритетного проекта по развитию деревянного домостроения в РФ. Цель проекта – создание условий для роста объемов производства и использования продукции деревянного домостроения в строительстве до 20% к 2025 году. Проект предполагает: субсидирование ставки кредитования оборотных средств предприятий производителей и девелоперов; налоговые механизмы стимулирования при инвестициях в модернизацию; развитие законодательной, нормативной и методологической базы; выделение не менее 30% квоты (строительства с применением деревянных конструкций и материалов при госзаказе); льготное кредитование физических лиц; развитие механизмов страхования в деревянном домостроении и программ профессионального обучения в отрасли; создание Российского научно-исследовательского центра инженерной древесины; а также формирование медийного информационного пространства. Сроки реализации проекта: сентябрь 2018 года – декабрь 2025 года. Участники проекта: Минпромторг РФ, Минстрой РФ, Минэкономразвития, Минобрнауки, Минсельхоз, Министрство развития РФ, АО «Агентство

ипотечного жилищного кредитования», правительство Москвы, Агентство по развитию человеческого капитала на Дальнем Востоке. Реализация приоритетного проекта потребует 4–5 млрд руб. ежегодно (в течение 2019–2025 годов бюджетное финансирование должно составить 33,6 млрд руб.), но Николай Климан выразил уверенность, что вложение этих средств себя оправдывает.

Старший эксперт Российского экспортного центра Виктор Успенский рассказал о необходимых мерах поддержки экспорта инженерной древесины и домокомплектов: «Принят пакет документов по стимулированию экспорта древесины глубокой переработки, который включает в себя поддержку международной выставочной деятельности, компенсацию затрат на сертификацию и лицензирование и патентную деятельность, а также компенсацию расходов на логистику».

Представитель страховой компании ВСК Андрей Гринченко подчеркнул необходимость страхования качества строительно-монтажных работ. В ответ на вопрос о том, как это скажется на конечной цене для потребителя, эксперт выразил уверенность, что рынок уже довольно развит, и потребитель понимает, насколько отсутствие страхования повышает его риски.

Генеральный директор АДД Олег Панитков говорил о необходимости

создать на базе ассоциации собственную экспертизу индивидуального строительства, поставив перед ней цель сформулировать параметры качественного деревянного домостроения и способствовать их претворению в жизнь. На основе подобной экспертизы возможно будет формирование рейтинга подрядных организаций.

Нормирование и проектирование оказались в центре внимания специалистов ЦНИИСК и ВНИИПО, чьи выступления вызвали оживленную дискуссию.

Александр Погорельцев, заведующий лабораторией несущих деревянных конструкций Центрального НИИ строительных конструкций им. Кучеренко (ЦНИИСК) выступил с докладом о разработке нормативов для деревянного домостроения. Путь пройден большой, но проблем еще остается довольно много – и некоторые из них были названы равнодушными участниками мероприятия. Разумеется, на проведение исследований и испытаний необходимы средства, и в этой связи Александр Погорельцев, напомнив, что каждая компания тратит существенные средства на экспертизу каждого своего конкретного проекта, предложил членам АДД профинансировать исследования совместными усилиями, что в конечном итоге обернется серьезной экономией

для каждой из заинтересованных сторон. Кроме того, расходы предприятий на необходимые НИОКР могут быть впоследствии компенсированы из государственных средств.

Руководитель Центра методологии АНО «АРЧК ДВ» Мария Полякова посвятила свое выступление программе «Дальневосточный гектар», назвав ее индикатором потребности в деревянном домостроении на Дальнем Востоке. По информации, представленной г-жой Поляковой, на текущий момент от желающих получить земельные участки поступило уже более 110 тыс. заявок (их можно оформить в том числе дистанционно на портале «НаДальнийВосток.РФ»), 43 тыс. участков уже выдано и 38,6% их получателей планируют построить на участке дом. Возникает вопрос: быть ли этому дому деревянным?

Спикер кратко рассказала о географии поступивших заявок, более 80% которых приходится на субъекты ДВФО, лидером по числу заявок является Приморский край (35818 или 39,5%), за ним следуют Республика Саха (Якутия) – 19,2% (17461), Хабаровский край – 15,3% (13841), Сахалинская область – 11,9% (10801), Амурская область – 6,2% (5626) и Камчатский край – 3,8% (3441). У двух российских столиц скромные показатели: Москва и МО – 3,2%, Санкт-Петербург и Ленинградская область – всего 1,1%.

Деревянному домостроению отдают предпочтение жители почти всех субъектов ДВФО, где доля ИЖС находится примерно на средне-российском уровне. Исключение составляет разве что Республика Саха (Якутия).

Для стимулирования освоения «Дальневосточного гектара» предусмотрен ряд мер поддержки деревянного домостроения в регионе. Так, например, типовой дом (при индустриальном жилищном строительстве) площадью 60 м<sup>2</sup>, рассчитанный на семью из трех человек, при стоимости в 1,2 млн руб. обойдется хозяевам значительно дешевле: 400 тыс. руб. (30%) составит скидка на готовый дом за счет мер поддержки, а из оставшихся 800 тыс. руб. льготный кредит до 600 тыс. руб. может предоставить Почта Банк на срок до пяти лет со



ставкой 8,5–10,5% годовых. Значит, собственных средств для постройки дома потребуется всего около 200 тыс. руб.

Вице-президент домостроительного дивизиона «Сегежа Групп» Дмитрий Руденко представил амбициозный совместный проект «СОКОЛА» (новый бренд АО «Сокольский ДОК») и архитектурной мастерской Тотана Кузембаева – Wood City. В презентации «Будущее деревянного домостроения: от индивидуального дома к кварталам мегаполисов» докладчики поделились подробностями современного деревянного эко-квартала с домами из CLT-панелей, который может появиться в самом центре столицы.

«Деревянное домостроение устойчиво ассоциируется с индивидуальным загородным домостроением. Между тем, современные деревянные здания и сооружения становятся все больше востребованными в городах. Старые советские дома мы реконструируем, создавая комфортную среду для жизни и надстраиваем деревянные мансардные этажи, в которых организуется жилье премиум класса», – рассказали создатели проекта.

Среди сооружений квартала будут как дома, полностью построенные из CLT, так и дома из модулей – готовых комнат, собранных в заводских условиях. Нижние этажи будут выполнены по традиционным технологиям из камня. Принципиальная конструктивная схема сооружений

базируется на колоннах из клееной древесины, в качестве перекрытий использованы панели CLT. Огнестойкость деревянных конструкций превышает огнестойкость стальных, для дополнительной защиты секции зданий будут разделены каменными брандмауэрами. Крыши домов отведены для общественного пространства жителей. Для оформления просторных дворов квартала планируется использовать футуристические малые архитектурные формы.

Новое деревянное жилье, построенное между существующими домами, органично преобразует районную застройку 60-х годов прошлого века в современный квартал. В подобном эко-квартале жители вырвутся из «каменных джунглей» мегаполиса, находясь в самом его центре, станут ближе к природе. Появление по соседству с небоскребами «Москва-сити» современного квартала деревянных домов равносильно созданию большого парка.

Еще один совместный проект Сокольского ДОКа и архитектора Кузембаева – новый жилой район площадью 100 тыс. м<sup>2</sup> в подмосковном Солнечногорске, получивший название Sokol Town. Квартал планируется построить с использованием каркасно-панельной технологии. Четырехэтажные здания получили свои названия в честь российских ученых – Ломоносова, Менделеева, Ландау, Новоселова, что намекает на близость научного центра – Зеленограда. Дома делятся на типы, в





Бруно Мозер



Сатору Ямаширо



Максим Молчанов

соответствии с конструктивом панелей, из которых они построены.

Первые этажи домов на основных улицах (общей площадью 7293 м<sup>2</sup>) отведены под коммерческие и социально-бытовые нужды. В составе застройки, помимо жилых домов, детский сад, школа, часовня, рекреационные зоны, спортивные площадки (всего под общественное пространство отведено 80 тыс. м<sup>2</sup>), крытые парковки на 1084 машиномест. Причем парковки вынесены из дворов: машины паркуются в двух многоярусных парковочных комплексах, расположенных в шаговой доступности, а также на основных проезжих улицах. Стоимость 1 м<sup>2</sup> жилья составит около 50 тыс. руб.

Андрей Жилкин, ООО МКД («Малозэтажные комфортные дома»), поделился подробностями осуществленного его компанией проекта строительства жилого комплекса «Времена года» в пос. Селекционная станция (г. Нижний Новгород). Площадь застройки составила 225 тыс. м<sup>2</sup>, работы велись с начала 2014 года по 2017 год. В составе жилого комплекса 180 жилых трехэтажных домов, очистные сооружения, котельные, поликлиники, детские сады, школа, магазины, досуговые центры. Одна из особенностей проекта – разделение ЖК «Времена года» на тематические кварталы: «Весна», «Лето», «Осень» и «Зима» с индивидуальными цветовыми решениями. «Времена года» – это быстрорастущий, просторный жилой

микрорайон, разместившийся на благоустроенной территории площадью 80 га в экологически благоприятной зоне. Все дома строились с учетом современных технологий и с соблюдением требований экобезопасности и энергосбережения. В проект домов закладывались конструкции стеновых панелей производства ООО «МКД» как быстроозводимые и энергосберегающие. Доставка конструкций к месту строительства осуществлялась специализированным транспортом компании «МКД».

Конструкция типового дома такова: металлический каркас, наружные самонесущие стеновые панели заводского изготовления «МКД», перегородки (газосиликатные межквартирные, на металлическом профиле по системе Knauf внутриквартирные). Внешняя отделка: вентилируемый фасад с применением декоративных элементов (фиброцементных плит).

«Предприятие «МКД» успешно работает на российском рынке с 2008 года. Общая площадь предприятия 20 га. Производство оснащено автоматизированным роботизированным оборудованием немецких производителей (Lissmac, Minda, Bashild, Maueg и др.) и предусматривает полный цикл обработки древесины от сушки до утилизации отходов. Мощности предприятия позволяют производить до 100 тыс. м<sup>2</sup> жилья в год по панельно-каркасной технологии и до 8 тыс. м<sup>3</sup> клееного бруса для производства брусовых домов, бань, беседок, террас и т. д.

Компания «МКД» специализируется на производстве и строительстве по следующим направлениям: многоквартирные и индивидуальные панельно-каркасные дома; конструкции из клееного бруса (дома); погонажные изделия из древесины (вагонка, имитация бруса, доска пола и другие)», – рассказал Андрей Жилкин.

Павел Каргалеv из Alpbau Struktura, говоря о возводимых его компанией конструкциях из древесины, привел в качестве примера строительство павильона теннисного корта размерами 17×34×14 м для одного из элитных гостиничных комплексов Крыма. Строительство велось в непростых условиях: требовалось соблюдать высокие эстетические требования; применялась ручная сборка, поскольку на довольно крутом склоне над морем не было возможности использовать тяжелую подъемную спецтехнику; необходимо было учесть высокие ветровые нагрузки и их преобладание над снеговыми; наличие сейсмических воздействий; минимизировать затраты на производство, логистику и монтаж. Решением этой задачи стало создание кружально-сетчатого свода из КДК. Подобные конструкции часто применялись в строительстве в начале XX века. Отличительными особенностями кружально-сетчатого свода являются: использование типового (одинакового во всех узлах) соединения, простота транспортировки и сборки, высокая надежность и

«живучесть» конструкции в случае выхода из строя отдельных элементов и узлов, повышенная сейсмостойкость. Проект был успешно воплощен в жизнь с учетом всех обозначенных заказчиком требований.

Руководитель ГК «Корк Центр» Андрей Александров поделился опытом использования пробки в строительстве, первые примеры которого в России датируются еще 1895 годом. Представляемая спикером компания в течение уже многих лет реализует проекты с использованием пробковых плит как в ИЖС, так и в весьма ответственных реставрационных проектах – одним из недавних подобных проектов стала реставрация купола Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге. Уникальные свойства пробки позволяют с успехом применять этот материал в самых необычных проектах современной архитектуры.

В ходе презентационной блиц-сессии свои новые проекты и технологии представили компании «Норвекс», «Альпбау», «Талион», «МКД», Open Village.

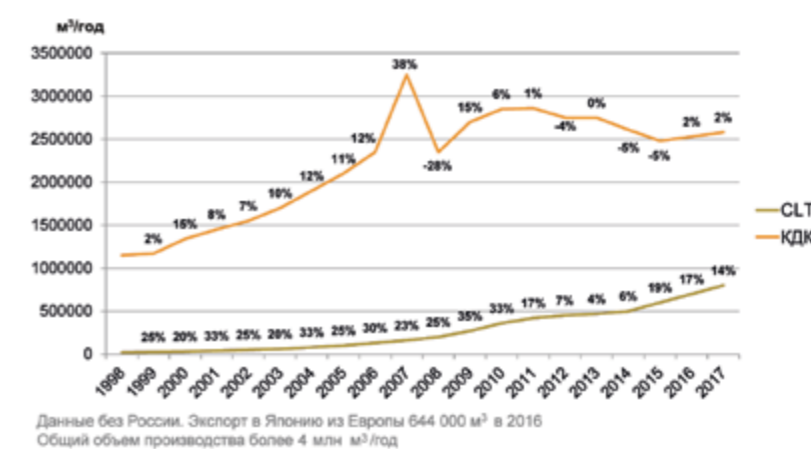
«Развитие рынка КДК в России и за рубежом. Тренды 2018 года» – так назвал свое сообщение Максим Молчанов, региональный руководитель направления «Клеевые системы» (Россия и Казахстан) из компании AkzoNobel.

Спикер привел статистику по производству и потреблению КДК в России и Европе, рассказал о самых выдающихся сооружениях из КДК в

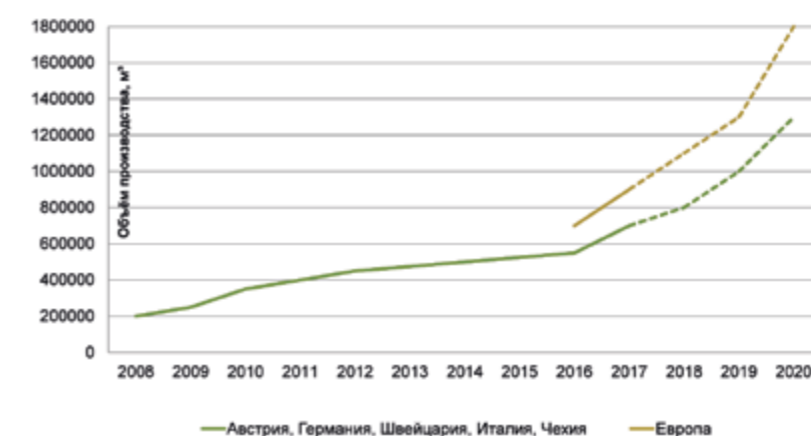
Динамика производства КДК в России и Европе



Потребление КДК и CLT в Европе



Прогноз производства CLT в Европе



России за 2017 год. В качестве примеров он привел изготовленный ООО СК «Русь» овалный купол с пролетом 80 и 56 м (две балки + опорное кольцо) для спортивного комплекса

«Академия боевых искусств» в Санкт-Петербурге (объем КДК – 440 м<sup>3</sup>, максимальная длина конструкции – 29,3 м, сечение балок 280×1560 мм) и стадион «Енисей» на 5 тыс. зрителей



в г. Красноярске (общая площадь – 28 тыс. м<sup>2</sup>, объем КДК – 2500 м<sup>3</sup>, пролет – 99,9 м, бюджет проекта – 2,87 млрд руб.). В обоих случаях для изготовления КДК применялся меламиновый клей AkzoNobel.

Также выступавший привел обзор самых значительных сооружений мира с использованием CLT (об одном из них, Mjøstårnet в Норвегии, см. в ЛПИ №1 за 2018 год) и рассказал о внедрении CLT и КДК в Канаде, где в этой сфере достигнуты серьезные успехи. Только в провинции Британская Колумбия, где в 2009 году было оформлено разрешение на строительство домов из CLT высотой до 18 м или шести этажей, к началу 2016 года было возведено более 250 домов по этой технологии.

С большим интересом участники мероприятия следили за творческой мыслью гостей из-за рубежа – архитекторов Бруно Мозера (Австрия) и Сатору Ямаширо (Япония).

Основатель всемирно известного архитектурного бюро Archimos Бруно Мозер представил свое видение модульной архитектуры на базе деревянных конструкций. Как стандартные наборы конструкций, так и целые отдельные модули-комнаты будущих сооружений формируются в заводских условиях и в готовом виде доставляются на стройплощадку, где быстро собираются в здание по принципу конструктора «лего». Этот принцип одинаково удачно подходит для возведения жилых домов и гостиниц, больниц и школ. Из недавних реализованных проектов Бруно Мозером наиболее примечательны: медицинский центр Gurgltal, социальный центр Kundl – Breitenbach, музыкальная

школа г. Вергль (Австрия). Внутреннее здание головного офиса компании-производителя древесных плит и напольных покрытий Egger в австрийском г. Санкт-Иоганн-ин-Тироль было выполнено по каркасно-панельной технологии и возведено всего за 12 месяцев! За реализацию этого проекта Бруно Мозер был удостоен бронзовой награды конкурса American Architecture Prize и австрийской премии best architects 17.

Профессор Технологического института Shibaura (г. Токио), глава и основатель архитектурной компании Building Landscape Сатору Ямаширо поделился опытом использования инновационных технологий для создания деревянных конструкций. В современной Японии наряду с созданием объектов из деревянных конструкций большое распространение получили проекты по реновации существующих традиционных, зачастую старинных зданий. Таким образом, развивается новый тренд по созданию своего рода «лофтов», но уже на базе деревянных домов, что в ближайшем будущем может породить много ярких нестандартных архитектурно-строительных и ландшафтных решений.

Подводя итоги работы первых двух дней конгресса, Олег Панитков отметил, что всего за год деревянное домостроение сделало огромный шаг, добилось признания в качестве равноправного участника строительного рынка. ЛПК в свое время обеспечивал до 10% ВВП страны, а сегодня этот показатель – около 1%, то есть перспектива роста огромная. В свою очередь, деревянное домостроение как конечная ветвь ЛПК стимулирует рост сопряженных областей,



работу предприятий, выпускающих продукцию с высокой добавочной стоимостью, а значит с высоким уровнем налоговых сборов, в том числе: инженерных систем, мебели, отделочных, фасадных и кровельных материалов. Для нашей страны развитие деревянного домостроения может стать значительным экономическим драйвером в краткосрочной перспективе, все предпосылки для этого есть, уверен г-н Панитков.

Третий, так называемый «открытый архитектурный» день работы конгресса собрал всех заинтересованных и увлеченных домостроением людей в пространстве Pluton Project на территории центра дизайна Artplay. Общение в «Плутоне» вращалось вокруг проблем архитектуры в деревянном домостроении. Вели дискуссию директор Московской архитектурной школы (МАРШ) Никита Токарев и генеральный директор АДД Олег Панитков. Перед собравшимися выступили признанные мэтры деревянной архитектуры: Тотан Кузенбаев, Виктор Логвинов и Владимир Кузьмин (Россия), Бруно Мозер (Австрия), Сатору Ямаширо (Япония). Обсуждение новых идей, осуществляемых проектов, а также планов, которым еще только предстоит обрести реальные формы, проходило в непринужденной атмосфере настоящего клуба единомышленников. Клуба, в котором, кстати сказать, было очень много молодых людей с горящими от воодушевления глазами – а что это, если не еще один повод смотреть в будущее деревянного домостроения с оптимизмом?

*Редакция благодарит Ассоциацию деревянного домостроения за приглашение на мероприятие и помощь в подготовке отчета* ■



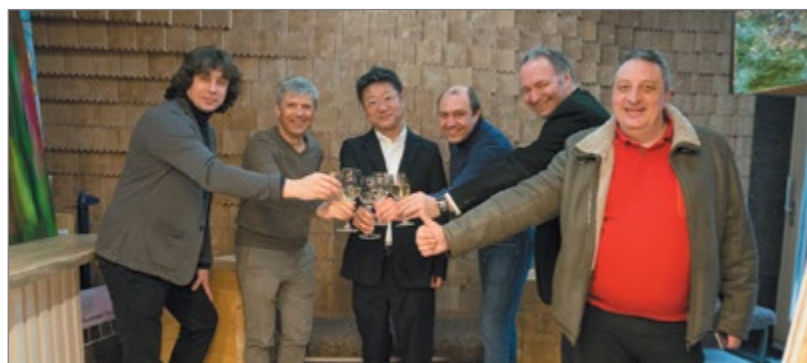
МЕЖДУНАРОДНЫЙ САЛОН КОМПОНЕНТОВ, АКСЕССУАРОВ И ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛЯ МЕБЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

16-19 ОКТЯБРЯ  
2018 г.

ФЬЕРА  
ДИ ПОРДЕНОНЕ

Exposicam srl  
Tel: +39 02 86995712  
info@exposicam.it

[www.exposicam.it](http://www.exposicam.it)







# СТРУКТУРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ



АВТОР ВИКТОР КИСЛЫЙ

директор фирмы «МП «ДОМ»»,  
канд. техн. наук

Освоение рыночных отношений принципиально изменило характер и структуру малоэтажного домостроения. Практически исчезли крупные предприятия «стандартного домостроения», утвердился приоритет спроса, динамично развивается типология домов, совершенствуются структура производства и т. д. Анализ этих преобразований необходим для оценки перспектив развития важного сегмента жилого строительства и стройиндустрии.

Первые годы перехода от государственно-распределительной плановой экономики к методам рыночных отношений для малоэтажного домостроения, как и для многих других производств, были периодом хаотичного поиска своего места на рынке товаров и услуг. Стремление адаптировать, приспособить привычные технологии, сложившиеся формы организации производства и освоенный ассортимент продукции к новым условиям успеха не имело. Оказались безрезультатными попытки удовлетворить образовавшийся вдруг спрос на индивидуальные дома усилиями мелких фирм, пытавшихся соответствовать вкусам заказчиков при использовании старых технологий, допотопного оборудования и упрощенных проектов домов, а также бригад «шабашников», вручную собиравших коробки домов по эскизным чертежам. Печально закончились

старания обеспечить выводимых из стран Восточной Европы тысяч военнослужащих быстровозводимыми панельными и каркасными домами из металлоконструкций, не учитывающими российских климатических условий.

Постепенно, в результате проб и ошибок (образования новых структур и их банкротства, создания чиновничьих программ и проведения региональных экспериментов), стали складываться общие представления о социально-экономических условиях нового малоэтажного жилфонда и производственных структурах в малоэтажном домостроении. Сейчас осваиваются пути реализации этих представлений на федеральном и региональных уровнях.

В правительственной Стратегии развития лесопромышленного комплекса страны до 2030 года значительное внимание уделяется деревянному домостроению, которое

не может рассматриваться только применительно к бревенчато-брусчатым домам, так как деревянные детали и изделия имеют большое значение во всех типах зданий малоэтажного домостроения. Поэтому структура деревянного домостроения и его техническое оснащение весьма важны для развития всего малоэтажного строительства. Формирование и развитие структуры деревянного домостроения не может не учитывать структуру и динамику рынка малоэтажных домов, которые, в свою очередь, определяются направлениями и темпами социально-экономического развития страны.

## СТРУКТУРА И ДИНАМИКА РЫНКА МАЛОЭТАЖНЫХ ДОМОВ

В последние годы сложились три основных сегмента рынка малоэтажных домов, отражающих социальное положение и финансовые возможности их потребителей и заказчиков: социальный, экономичный (доступный) и элитарный.

*Социальный сегмент* представляют дома, строящиеся на средствах бюджетов (федерального, региональных, местных) и предоставляемые бесплатно или по доступной цене гражданам, имеющим право на получение подобного жилья (многодетные семьи, сироты и инвалиды, переселенцы из ветхого и аварийного жилфонда и др.). Этот сегмент характеризует социальные обязательства государства, отражает, как свидетельствует практика последних лет, степень ответственности региональных и местных органов исполнительной власти и их финансовые возможности.

Дома этого сегмента не могут отличаться типологическим разнообразием, строятся с использованием материалов региональной стройиндустрии. Жилая площадь этих домов учитывает действующие нормативы социального минимума, например, не более 18 м<sup>2</sup> на человека.

В настоящее время этот сегмент занимает около 15% рынка новых малоэтажных домов. В ближайшей перспективе его доля на рынке может вырасти до 25%, если экономика страны будет развиваться

темпами, позволяющими формировать бюджеты, необходимые для полного выполнения социальных обязательств в сфере жилищного строительства.

При прекращении или существенном сокращении «оптимизации» инфраструктуры так называемых неперспективных деревень (ликвидация школ, клубов, магазинов и др.) за счет строительства многофункциональных домов социальной сферы (таких как дом-магазин, дом – фельдшерско-акушерский пункт, дом-пекарня и т. п.), совмещающих функции жилья и социальных учреждений и организаций, доля социального сегмента может увеличиться.

Большую роль может сыграть реализация программы государственного строительства поселений из арендных малоэтажных домов, предлагаемой рядом политиков. Подобные поселения будут снабжены современной социальной и инженерной инфраструктурой, застроены домами разной типологии; площадь домов, которые будут предоставляться в долгосрочную аренду молодым семьям, семьям с низкими доходами и другим, должна быть близка к социальным нормативам, дома будут занимать промежуточное положение между домами социального и экономичного сегментов рынка и при существенном развитии этого направления могут со временем сформировать отдельный сегмент рынка.

*Экономичный сегмент* составляют дома, возводимые или приобретаемые гражданами за счет собственных или заемных средств, например по ипотеке. Этот сегмент тоже называют доступным, потому что дома, относящиеся к нему, могут приобретать трудоспособные граждане со стабильной заработной платой и/или способные возратить кредит.

Дома отличают типологическое разнообразие, формы строительства (в т. ч. индивидуальные) и виды поселенческой организации (внутри-, вне-, новопоселенческая).

Между формами организации и видами строительства малоэтажных домов существует взаимосвязь. Индивидуальное малоэтажное

строительство (ИМС) ведется в основном внутри существующих поселений, то есть на их территории; имеет место и внепоселенческое ИМС – на земельных участках, находящихся вне территорий существующих поселений. Индивидуальный застройщик возводит дом на приобретенном им земельном участке по упрощенному проекту (что, кстати, допускается Градостроительным кодексом РФ) из приобретенного домокомплекта, то есть полного набора стеновых материалов, изделий и деталей (обычно из древесины) или набора только изделий и деталей, если стены дома, например, кирпичные.

Новопоселенческое малоэтажное строительство осуществляется специальной организацией (ССО) на новых территориях, где создаются новые поселения из малоэтажных домов, так называемые коттеджные поселки; дома в подобных поселениях граждане приобретают на собственные и/или заемные средства.

Граждане все чаще отдают предпочтение ССО, что объясняется как обязательствами и гарантиями участников ССО по качеству домов, благоустройству придомовых территорий и, главное, транспортному, социальному и инженерному обеспечению поселений, так и заинтересованностью, поддержкой и даже участием в ССО региональных властей. ССО может стать формой арендного государственного строительства новых поселений, способствовать формированию нового сегмента рынка малоэтажных домов.

В ССО участвуют сейчас и домостроительные предприятия, в составе которых есть необходимые строительные структуры или кооперированные с ними подобные структуры. Сегодня многие бизнесмены убедились в правоте финских изготовителей домокомплектов и строителей деревянных домов, которые считают, что основная прибыль деревянного домостроения висит на ключе построенного дома. Выходит, что структурам деревянного домостроения выгодно реализовывать свою продукцию, строя дома под



ключ, что не исключает также изготовления и поставки деревянных домокомплектов для ИМС, как и отдельных видов деревянных изделий и деталей для домов со стенами из других строительных материалов.

Доля сегмента экономичного малоэтажного жилфонда на рынке малоэтажного жилья постепенно приближается к 70%. Ее уменьшение маловероятно, а увеличение до 80% возможно при двух основных условиях: сохранении нынешней доли социального сегмента и благоразумных решениях властей по выделению земельных участков для малоэтажного жилищного строительства. Последнее условие можно расценивать как стратегическое направление территориального развития страны<sup>1</sup>. Необычайно важно при этом инициативное отношение к малоэтажной застройке региональных органов власти. Последние 20 лет его демонстрирует руководство Белгородской области, опыт которого может быть (и должен быть!) полезен многим регионам в решении задач обеспечения людей доступным жильем. Суть этого подхода в программно-системном решении проблемы малоэтажного жилищного строительства (изучение и стимулирование спроса, обеспечение застройщиков земельными участками, проектами домов и строительными материалами, сочетание ИМС и ССО и др.).

*Элитарный сегмент* рынка составляют особняки, виллы и подобные строительные объекты, возводимые по индивидуальным проектам и отличающиеся высокими потребительскими показателями (общей и жилой площадью, числом комнат и помещений, уровнем инженерного обеспечения, благоустройством придомовой территории и др.); строительство таких домов полностью оплачивает заказчик (владелец).

Элитарные дома характерны для пригородной застройки возле крупных федеральных и региональных центров, как правило, они трехэтажные, без учета обустроенных подвальных помещений.

В 90-е годы прошлого века этот сегмент занимал не менее 10% рынка при слабо развитом сегменте экономичных домов и, по сути, отсутствовавшем социальном сегменте. В настоящее время на элитарный сегмент приходится около 5% рынка и нет объективных условий для изменения этой доли в перспективе. Граничат с элитарным сегментом коттеджи высокой комфортности, но их отнесение к элитарным домам нельзя считать объективным, так как по потребительским показателям они не могут соответствовать критериям элитарности.

Осложнения в энергетической, экологической и экономической сферах будут способствовать появлению на рынке новых видов домов, так называемых пассивных и активных малоэтажных. Они будут отличаться параметрами энергопотребления и экологической безопасности. Их появление обеспечат новые виды инженерного оборудования (альтернативные источники энергии – солнечные батареи, тепловые насосы, биогазовые установки и др.) и компьютерные программы оптимизации потребления энергии.

К пассивным будут относиться дома с минимальным потреблением энергоресурсов, а к активным – не только не зависящие от внешних поставок этих ресурсов, но и поставляющие излишки ресурсов во внешние сети. Такие дома появятся во всех сегментах рынка.

При самых благоприятных социально-экономических условиях на рынке малоэтажных домов, который будет расти в объеме (до 75% общего нового жилфонда), существенно будет увеличиваться только доля социального сегмента (до 25%), доли экономичного и элитарного сегментов останутся прежними – 70 и 5% соответственно. Таким образом, сохранится структура спроса на продукцию деревянного домостроения: дома под ключ, домокомплекты, деревянные детали и изделия.

Вероятное увеличение объемов малоэтажного жилищного

строительства потребует роста объемов поставок продукции деревянного домостроения, которое должно располагать необходимым структурно-организационным потенциалом.

### СТРУКТУРА И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ

Переход экономики страны на рыночные отношения резко отрицательно повлиял на большинство промышленных производств. Вместо четких плановых заданий по объемам и номенклатуре продукции коллективам предприятий потребовалось изучать и удовлетворять спрос и отраслей-смежников, и покупателей.

К такой ситуации не были готовы руководители узкоспециализированных производств. Достаточно вспомнить попытки разработки федеральных программ по развитию малоэтажного жилищного строительства в условиях рынка. Эти попытки базировались на использовании имеющихся производств, привычной и освоенной предприятиями материально-технической базы, исходили из понятных для чиновников представлений о потребностях людей, но совсем не учитывали реальный спрос. Уже в начале 1990-х годов начали проявляться контуры сегментации рынка малоэтажных домов и их типологическое разнообразие. Спрос стал структурировать номенклатуру продукции деревянного домостроения. Динамика рынка как индикатор изменений спроса требовала оперативного реагирования производителей продукции домостроения.

Анализ этой ситуации позволил разработать гибкие (многовариантные) технологии деревянного домостроения<sup>2</sup>. Суть этих технологий заключается в способности производства учитывать изменения спроса и в короткие сроки удовлетворять его – как готовыми домокомплектами для разных типов деревянных бревенчато-брусчатых малоэтажных домов, так и

наборами деревянных изделий и деталей для домов со стенами из других материалов.

Проверка гибких технологий показала, во-первых, их целесообразность в основном для крупных производственных структур, во-вторых, рациональность создания в этих структурах узкоспециализированных производств или кооперации с подобными самостоятельными производствами. Эти производства появились в формате малого бизнеса в период распада крупных специализированных предприятий, в частности комбинатов панельного деревянного домостроения. Одни производили деревянные фрезерованные детали (вагонку, доски пола и др.), другие изготавливали срубы бревенчатых домов, третьи занимались строительством индивидуальных домов и т. п.

Постепенно самодеятельно стали складываться взаимоотношения крупных и малых структур на основе учета интересов и возможностей сторон. Известным примером симбиоза крупных и малых структур служат компании-автопроизводители: крупное сборочное производство комплектуется продукцией малых предприятий, специализирующихся на изготовлении определенных деталей автомобилей. Подобный симбиоз характерен для успешных автоконцернов Японии и Южной Кореи.

В деревянном домостроении ряд специализированных производств, изготавливающих, например, стеновой клееный брус, комплекты оцилиндрованных бревен, архитектурно-строительные детали, занятых переработкой мягколиственной древесины и прочим, могут образовывать структуры среднего бизнеса. Интеграция малых, средних и крупных структур – ближайшая перспектива развития деревянного домостроения. Иными словами, будущее за преобразованием всего цикла домостроения – от заготовки и переработки древесины до строительства домов под ключ на основе специализации и кооперации отдельных производств. Этот известный экономический постулат эффективен и в условиях рынка.



Но в реальных российских условиях следует учитывать региональные особенности малоэтажного жилищного строительства, прежде всего в части удовлетворения потребностей в продукции деревянного домостроения.

Регионы по обеспеченности лесосырьевыми ресурсами подразделяются на лесоизбыточные (Северо-Запад европейской части страны, Урал, Сибирь, Дальний Восток), лесостаточные (Центр европейской части страны) и лесодефицитные (южные регионы, в основном Северный Кавказ). Эта ситуация определяет необходимость поставок продукции деревянного домостроения (наборов изделий и деталей) и пиломатериалов (брусьев и досок) из лесостаточных в лесодефицитные регионы. Следовательно, структуры деревянного домостроения в лесостаточных регионах должны располагать мощностями для производства продукции, поставляемой в лесодефицитные регионы.

Решение этой задачи потребует принятия государственных решений по стимулированию подобных поставок на основе льготных транспортных тарифов. Важность этих решений подчеркивается сложившимися и перспективно устойчивыми темпами малоэтажного жилищного строительства в южных регионах, превышающих общероссийские темпы в 1,5–2 раза.

Учет этих особенностей диктует создание в составе крупных структур или вне их специализированных производств для изготовления и поставок продукции деревянного

домостроения в лесодефицитные регионы. Самая высокая концентрация крупных, средних и малых структур будет в лесостаточных регионах, как в настоящее время наблюдается на Северо-Западе, низкая концентрация может быть в лесостаточных регионах.

Предполагаются две основные формы концентрации структур: объединение всех средних и малых производств в одной крупной структуре (компания, группа, холдинг) или кооперация крупной структуры с рядом средних и малых структур. Форму концентрации определяют условия и интересы всех структур в регионе. Вполне возможны не только региональные, но и межрегиональные объединения структур. Примером подобных объединений может служить.

Ассоциация деревянного домостроения Вологодской области, Ассоциация деревянного домостроения в Санкт-Петербурге позиционирует себя как межрегиональная и даже международная структура.

Объединения структур создаются как для концентрации возможностей, так и для решения общих хозяйственных задач и защиты интересов участников в органах власти. В каждом объединении (ассоциации, гильдии, союзе) для решения общих для всех структур вопросов (информационно-справочных, научных, стандартизации, сертификации и др.) создаются группы специалистов или даже подразделения (отделы, бюро и т. п.), которые не всегда знакомы со спецификой проблем,

<sup>1</sup> Кислый В. Значение деревянного домостроения для территориального развития России // ЛПИ. 2016. №3 (117).

<sup>2</sup> Кислый В. Решения проблем деревянного домостроения. Часть 3. Гибкие технологии домостроения // ЛПИ. 2013. №6 (96).



например сертификацией малоэтажных домов.

Опыт развитых стран свидетельствует о целесообразности и эффективности решения таких задач и вопросов специализированными структурами, не входящими в состав объединений предприятий. Так, в США в сфере малоэтажного домостроения действуют десятки федеральных и региональных (в штатах) специализированных ассоциаций (по испытаниям конструкций и материалов для малоэтажных домов, по инженерному оборудованию, по энергоэффективности и экологической безопасности малоэтажных домов, по консультированию домостроителей, в том числе по юридическим вопросам, и т. п.). Востребованность услуг этих ассоциаций характерна для всех структур – от мелких фирм до крупных компаний, а стоимость их невысока за счет массового спроса.

Естественно, что этот опыт получит распространение и в отечественном домостроении – по мере появления запроса на такие услуги. Перспективны и общестроительные структуры, объединяющие инициативных специалистов производства и научных работников в форме научно-технических обществ.

Эффективная деятельность всех структур и форм их объединения возможна только при оперативном реагировании производства на динамику рыночного спроса и минимизации издержек в изготовлении любой продукции деревянного домостроения. Основной статьей издержек являются расходы на покупку древесного сырья – от участков лесфонда до пиломатериала (пиломатериалов, брусьев, заготовок). Оптимизация этих расходов возможна при рациональном (с учетом соответствия древесного сырья требованиям к данной продукции) и комплексном (по объему древесного сырья) использовании древесины.

Все операции производства продукции деревянного домостроения характеризуются большим объемом отходов древесины, который по отдельным изделиям и деталям может достигать 80%



объема первичного сырья (в виде растущего дерева). Отходы древесины уже сегодня оцениваются как вторичное древесное сырье (ВДС), используемое для переработки в другие виды продукции и получения тепловой энергии. Но при этом перспективно важной задачей останется максимально возможное сокращение объемов ВДС на всех операциях обработки древесного сырья за счет применения наиболее совершенных режущих инструментов и современных технологий деревообработки. Уже сегодня эта задача решается, например, применением для раскроя пиловочника ленточных пил вместо рамных и круглых, что позволяет сократить объем опилок, уменьшить шероховатость досок и оптимизировать для них допуски по толщине. Снижение ВДС на всех стадиях изготовления продукции деревянного домостроения и его эффективное использование позволят обеспечить оптимальную безотходность этого производства. Подобные решения требуют разработки и использования новых технологий и их технического обеспечения.

#### ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ СТАДИЙ ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ

Основные стадии деревянного домостроения – это лесозаготовки, лесопиление и сушка

пиломатериалов, механическая обработка пиломатериалов и заготовок, изготовление деревянных изделий и конструкций, утилизация ВДС (включая склеивание части твердых отходов), пакетирование, упаковка и комплектация готовой продукции.

Лесозаготовки, осуществляемые малыми предприятиями или специализированными подразделениями крупных и средних структур, целесообразно проводить с использованием разного вида харвестеров и форвардеров, которые могут работать в условиях как сплошных, так и выборочных рубок. Отходы (ветки, верхинки и т. п.), так называемые порубочные остатки, должны перерабатываться в щепу и транспортироваться в места ее утилизации, а не оставаться на лесосеке – это невыгодно по затратам на их сбор и сжигание. Продукцией лесозаготовок станут не только пиловочные бревна, как часто практикуется сегодня, но и тонкомерные сортаменты (диаметром от 6 см) и щепы. В ряде случаев экономически целесообразной станет не сортиментная, а хлыстовая вывозка.

Подобный порядок работ потребует использования не только валочных и раскряжевых машин (типа харвестеров и форвардеров разных модификаций, производство которых уже освоено или осваивается российскими и

белорусскими заводами), щеповозов большой вместимости, выпуск которых освоен в последние годы, но и лесовозов для вывозки сортиментов и, возможно, хлыстов.

Широкое применение ждет уже практикуемую сегодня на ряде лесозаготовительных предприятий подсортировку сортиментов на мелкие (диаметром от 6 до 14 см), средние (от 14 до 20 см) и крупные (более 20 см), что упростит сортировку пиловочника на складах сырья лесопильных производств.

Лесопильные подразделения, входящие в состав средних и крупных структур, будут оснащаться преимущественно ленточнопильным оборудованием с программным обеспечением индивидуального раскроя бревен. Программы индивидуального раскроя бревен будут автоматически учитывать результаты сканирования бревна (вершинного диаметра, кривизны, наличия и размеров гнили, крупных сучков, внутренних трещин и др.), что позволит оптимизировать раскрой, уменьшить число нормируемых пороков и усовершенствовать оценку качества пиловочника на основе норм и положений стандарта НТО древпром (СТО НТО ДП-2-12 «Бревна пиловочные хвойных пород. Технические условия»).

Склады сырья лесопильных производств будут оснащаться в основном погрузчиками и штабелерами (в зависимости от требуемого объема складов), а также окорочными станками и установками для оцилиндровки бревен как деталей бревенчатых домов. Все точки обработки бревен и их раскроя будут оборудованы механизированными системами сбора, измельчения твердых отходов, удаления и накопления (бункерами, площадками) древесных отходов для утилизации.

Сушильные камеры с фронтальной загрузкой пакетов пиломатериалов обеспечат автоматическое регулирование режимов сушки и дистанционное управление ее процессами.

Механическая обработка как часть цикла изготовления деревянных деталей, изделий и

конструкций для малоэтажных домов состоит из ряда последовательно выполняемых операций на специализированном или многооперационном оборудовании.

Для обеспечения эффективной работы на этой стадии необходимы:

- **синхронизация оборудования** по производительности. Ранее считалось, что определяющим в линейке должно быть головное или основное оборудование, например строгальный или фрезерный станок, другие станки (до и после основного) считались вспомогательными, т. е. работали с перегрузкой, что приводило к организации дополнительной смены работы (с обеспечением буферных складов), или простаивали; проблема синхронизации решается подбором оборудования примерно одинаковой производительности;
- **приобретение оборудования** у проверенного изготовителя (поставщика). Это не только решает проблему синхронизации, но и позволяет существенно снизить затраты на обслуживание и ремонт оборудования. Необходимость этого решения подтверждается негативной практикой оснащения оборудованием

в 80-е годы прошлого века одного из восточноевропейских предприятий, занимавшегося изготовлением деревянных столлярно-строительных изделий (окон, дверей, фрезерованных деталей и др.). Приобретение современных станков у разных фирм из многих стран мира и стоимость их обслуживания привели вскоре к созданию на этом предприятии собственного ремонтно-механического завода, что обусловило увеличение издержек и снижение конкурентной способности предприятия. Готовность к поставкам комплектного оборудования должны будут проявить как отечественные изготовители, так и ведущие инофирмы, пока они ее не демонстрируют;

• **автоматический контроль** параметров на каждой операции обработки древесины – от влажности и наличия недопустимых пороков в раскраиваемых пиломатериалах до точности размеров деталей и шероховатости их поверхностей на всех последующих операциях. Системы и приборы подобного типа контроля станут обязательными для оснащения всех деревообрабатывающих станков.





Утилизация ВДС уже сейчас становится обязательным условием комплексного использования сырья и обеспечения экономической эффективности деревянного домостроения. Способы утилизации – от сжигания для получения тепловой энергии до использования твердых отходов для изготовления деревянных деталей и изделий – будут определяться технико-экономическими расчетами и обоснованиями для всех крупных и средних структур, в том числе по производству биотоплива или выработке электроэнергии за счет переработки ВДС, что вызовет необходимость соответствующего технического оснащения.

Склеивание древесины, в том числе как способ утилизации части твердых отходов (например, остатков деталей длиной от 200 мм или низкосортных пиломатериалов), потребует создания специализированных средних структур или аналогичных подразделений крупных структур, оснащенных разным оборудованием: для склеивания по длине, по сечению (брусья), по ширине (щиты) и др. Для выполнения этих операций необходимы прессовые установки и экологически чистые быстротвердеющие клеевые составы; в настоящее время подобные операции выполняются на основе освоенных и совершенствуемых технических средств. Решение задачи потребует не столько этих средств, сколько грамотной организации производств по склеиванию древесины.

Способы изготовления клееных деревянных конструкций широко используются в промышленно-гражданском строительстве, а в малоэтажном деревянном домостроении применяются при получении в основном стеновых клееных брусев и балок перекрытий. В деревянном домостроении технологии и оборудование для склеивания необходимы не только для получения клееных брусев и балок, но и для получения фрезерованных деталей (погонажа) и щитовых изделий (щитов для устройства полов, мебельных щитов и др.).



Упаковка и пакетирование продукции деревянного домостроения, изготовляемой в основном из сухих пиломатериалов, обеспечивает сохранность продукции и ее качество при хранении и транспортировке, то есть обязательный компонент сегодняшних и тем более завтрашних производств.

С этой целью готовые детали и изделия следует упаковывать на специальных установках в водо- и влагонепроницаемые материалы (пленки, битумированную бумагу и т. п.). Эти установки должны быть оснащены средствами механизации и элементами автоматизации, например, для подачи материала, формирования пакетов, их перемещения и маркировки.

Комплектация продукции, то есть системное размещение пакетов или отдельных изделий и конструкций (лестниц, ферм и полуферм крыши и т. п.) потребует организации складских помещений определенной площади с оснащением крановыми установками, специальными автопогрузчиками, а также четкой диспетчеризации складских работ.

Высокоорганизованная комплектация важна не только для оперативных поставок продукции деревянного домостроения

потребителям (заказчикам, покупателям) и отгрузки в лесодефицитные регионы, но и для организации строительных работ по возведению малоэтажных домов силами компании.

Структуризация деревянного домостроения и его новейшее техническое оснащение не смогут обеспечить требуемых и перспективно устойчивых показателей без единого комплекса нормативных документов, так называемой технической конституции, регулирующей все стороны малоэтажного жилищного строительства и способствующей решению проблем – от выделения земельных участков до паспортизации и сертификации домов. Именно техническая конституция может и должна создать необходимую современную нормативно-правовую базу для развития важного сектора жилищного строительства. На ее основе предприятия и компании деревянного домостроения смогут эффективно участвовать в реализации важнейшей государственной программы полного и оперативного обеспечения малоэтажного строительства продукцией при рациональном и комплексном использовании древесного сырья. ■

МИНПРОМТОРГ РОССИИ

БЭМ ПРОМ

WWF

СТВПДА 中国木材与木制品流通协会

↑

ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ

ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ

ДЕРЕВООБРАБОТКА

ЦБП И БИОЭНЕРГЕТИКА

**26–27 СЕНТЯБРЯ 2018**

**ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ**

Санкт-Петербург

www.fb.com/spiff.ru

conf@restec.ru

WWW.SPIFF.RU

Быстрая регистрация +7 (812) 320-96-84

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Организатор РЕСТЭК®

Генеральный информационный спонсор ЛЕСПРОМ ИНФОРМ



# ДЕРЕВЯННЫЕ ДОМА МОГУТ СТАТЬ ТЕПЛЕЕ, ПРОЧНЕЕ И ДЕШЕВЛЕ

## В ЧЕМ ОСОБЕННОСТИ

### «АЛТАЙСКОГО ТЕПЛОГО ДОМА»

БЕСЕДОВАЛ МАКСИМ ПИРУС

С Виктором Ревякиным мы встретились на недавней выставке Woodex в Москве и разговорились, у нас оказалось много общих тем, главная из которых – строительство домов с использованием древесных материалов. Выяснилось, что мой собеседник разработал новую технологию деревянного домостроения, запатентовал ее и назвал «Алтайский теплый дом».



В беседе с изобретателем мы постарались выяснить достоинства новой технологии.

**– Виктор Иванович, деревянное домостроение существует не одну сотню лет, за этот период создано немало технологий, в которых использовались десятки разных деревянных и комбинированных конструкций. Почему вы решили разработать новую?**

– Я не люблю неопределенностей, лукавства. Во всем, и в строительстве в том числе. Когда на самых статусных отраслевых форумах аполотеты деревянного домостроения уверенно заявляют: «Деревянный дом – теплый». У меня сразу возникает вопрос: «По сравнению с каким?» Если сравнивать его с кирпичным или бетонным, у которых стены одинаковой толщины, – пожалуй, да, теплый, но если взять в расчет современные требования к теплосберегающим свойствам ограждающих конструкций зданий (СНиП 23.02.2003), то для большей части территории России любой деревянный дом без дополнительного утепления – холодный. Например, в Алтайском крае для соответствия нормативу толщина наружных стен дома из соснового бруса должна быть 52–53 см! В Новосибирске – еще больше, да и в Москве этот показатель ненамного меньше. Согласитесь, что деревянных домов с такими толстыми стенами никто не строит, а каркасные конструкции с разными утеплителями (при всех их достоинствах и недостатках) можно назвать деревянными только весьма условно.



Таким образом, я пришел к мысли, что деревянные дома у нас в стране не соответствуют современным требованиям по теплозащите, а производители подобных домов просто замалчивают этот факт, и решил создать конструкцию действительно теплого деревянного дома.

Постепенно оформилась идея конструкции деревянного монолита с внутренним утеплением, соответствующей всем требованиям настоящего деревянного дома. Я назвал ее «Алтайский теплый дом» (АТД). Технология основана на использовании в качестве строительного материала широких (40 × 160 × 3000 мм) и узких (40 × 40 × 3000 мм) досок, высушенных в заводских условиях и простроганных в размер со всеми пазами и необходимыми элементами профиля. Из этих досок возводятся

стены ограждающих конструкций, причем так, чтобы ряд состоял из узкой и широкой досок, а между ними был канал, который можно оставить пустым или заполнить утеплителем (рис. 1 и 2). Для точной и быстрой укладки досок на их поверхности сделаны пазы, в которые вставляются шпонки из фанеры, которые обеспечивают дополнительную прочность конструкции и препятствуют сдвиговым нагрузкам. Крепление слоев досок друг к другу осуществляется ершеными гвоздями (они обеспечивают соединение в пять раз прочнее, чем обычные гвозди) с помощью гвоздезавивного пистолета. От слоя к слою положения узких и широких досок чередуются, обеспечивая тем самым надежную связку внутри слоев и между слоями конструкции и прочность самой конструкции. Такая конструкция получается исключительно прочной и устойчивой к сейсмическим и другим силовым нагрузкам.

Внутренние перегородки толщиной 160 мм строятся из широких и узких досок с прочным и надежным соединением со стенами ограждающих конструкций.

**– В чем же особенность придуманной вами конструкции, чем она отличается от традиционных?**

– Отличий много. Во-первых, отсутствие усадки: конструкция АТД собирается из хорошо просушенных (8–10% влажности) в заводских условиях досок. Во-вторых, унификация комплектующих: набор состоит всего из двух компонентов: широкой и узкой досок, габариты которых не меняются от проекта к проекту, как стандартные кирпичи, которые не привязаны к проекту определенного кирпичного дома. В-третьих, простота изготовления комплектующих: со всеми пазами, профилем и выборками готовую сухую доску получают за один проход на четырехстороннем станке. В-четвертых, простота сборки: она напоминает сборку деталей детского конструктора Lego; не нужны ни подъемная техника, ни стропальщики. В-пятых, действительно теплый внешний контур стеновой конструкции: теплопроводность зависит исключительно от вида утеплителя, используемого для заполнения пустотных каналов

Рис. 1. Пустотные каналы между слоями досок

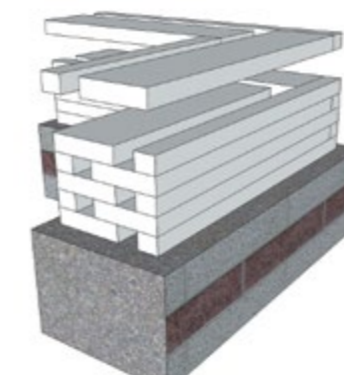
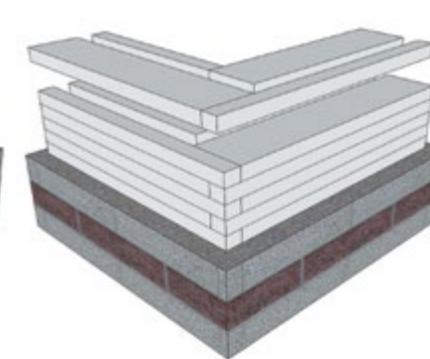


Рис. 2. Чередование слоев широких и узких досок



в стене. Причем роль утеплителя можно доверить... воздуху, который заполняет пустотные каналы; в этом случае конструкция становится вентилируемой (ее по мере необходимости можно «проветрить» в процессе эксплуатации).

В-шестых, удивительная прочность конструкции. Вы наверняка знаете, что при возведении дома из бревна или бруса, до того как установят и закрепят балки перекрытия, дом остается «живым», то есть его стены в большей или меньшей степени «гуляют» при горизонтальном давлении на них. Стеновой же каркас АТД настолько прочен, что даже без перекрытий и внутренних перегородок представляет собой монолитный стеновой блок. Кроме того, немаловажное достоинство стенового комплекта АТД – его стоимость, которая ниже стоимости других безусадочных конструкций.

Кроме того, известно, что через торец пиломатериала легче всего проникают вглубь древесины влага и разные грибковые инфекции. Так вот, у досок, которые используются в АТД, площадь торцов, выходящих на внешнюю сторону стены, всего 0,04 м<sup>2</sup> на погонный метр углового соединения, что в 10 раз меньше, чем в любых других деревянных конструкциях.

Внешний вид стен внутри дома и снаружи выбирается при заказе домокомплекта (это могут быть имитация бруса, корабельная доска, «вельвет», террасная доска «вельвет», мини-фаска) и придается доскам при обработке на станке для формирования боковых кромок конструктивных элементов АТД. У

несущих перегородок и их соединений с ограждающей стеной высокая прочность, подобные соединения также можно использовать для устройства разных консольных конструкций. Немаловажно отметить и экономичный расход лесоматериала, по сути безотходный, поскольку в процессе монтажа любой обрезок конструктивного элемента можно использовать.

**– Чтобы эти утверждения не были голословными, давайте приведем расчетные или экспериментальные подтверждения достоинств АТД.**

– Пожалуйста. Цена 1 м<sup>2</sup> стены толщиной 28 см из клееного бруса стоимостью 28 000 руб./м<sup>3</sup> будет 7840 руб., а 1 м<sup>2</sup> стены АТД такой же толщины обойдется в 4000 руб. А если сделать стены из тех же материалов разной толщины, но одинаковых по теплоспротивлению, их стоимость будет различаться в 6–8 раз.

Расчет теплоспротивления (величины, обратной теплопроводности) внешней стены АТД приведу подробней, так как этот показатель я считал основным при разработке конструкции и уделял ему пристальное внимание.

Формула для расчета теплоспротивления материала следующая:

$$R = h/k,$$

где R – теплоспротивление, м<sup>2</sup> × С/Вт; h – толщина материала, м; k – коэффициент теплопроводности, Вт/м<sup>2</sup> × С, (по справочным материалам: для древесины сосны



поперек волокон  $k = 0,18 \text{ Вт/м}^2\cdot\text{С}$ ; для пенополистирола (ППС)  $k = 0,034 \text{ Вт/м}^2 \text{ С}$ ; для воздуха  $k = 0,022 \text{ Вт/м}^2 \text{ С}$ .

Рассчитаем теплосоппротивление для стены АТД с заполнением пустотных каналов ППС (сосновые доски толщиной 20 см + ППС толщиной 8 см):  $R_p = 0,2/0,18 + 0,08/0,034 = 3,46 \text{ м}^2 \text{ С/Вт}$ .

Если каналы оставить без утеплителя, то есть заполненными воздухом (без учета температурной конвекции), то  $R_v = 0,2/0,18 + 0,08/0,022 = 4,75 \text{ м}^2 \text{ С/Вт}$ .

Теперь посмотрим, какой толщине соснового бруса соответствуют полученные значения теплосоппротивления:  $h = R \times k \text{ (м)}$ ;  $h_p = R_p \times k \text{ сосны} = 3,46 \times 0,18 = 0,62 \text{ м}$  (с ППС);  $h_v = R_v \times k$

сосны =  $4,75 \times 0,18 = 0,85 \text{ м}$  (с воздухом).

Таким образом, при использовании ППС в качестве внутристенного утеплителя стена АТД толщиной 28 см (из которых только 20 см – пиломатериалы из древесины сосны), по теплосоппротивлению соответствует сосновому брусу толщиной 62 см.

Если же в пустотных каналах оставить воздух, то по теплосоппротивлению такая стена будет соответствовать стене из соснового бруса толщиной 85 см. Этого достаточно, чтобы стена соответствовала СНиП 23.02.2003 по теплосоппротивлению для зданий любого назначения в большинстве регионов России. А для районов Крайнего Севера разработана другая конструкция стены АТД.

ОТЗЫВ

на предложения В.И. Ревакина «Алтайский тёплый дом»

Владимиром Ивановичем Ревакиным предложена новая конструктивная схема для деревянного домостроения, основанная на устройстве стен из стандартных пиломатериалов (досок и брусков) с образованием внутренних пустот, которые при необходимости могут заполняться утеплителем.

Такая конструкция стен позволяет обеспечить требования СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий» к сопротивлению теплопередачи ограждающих конструкций.

Отличительной особенностью конструктивного решения являются использование недефицитного сортамента пиломатериалов, унификация деталей, простота сборки без использования подъемно-транспортных механизмов.

Предложенная конструктивная схема стен обеспечивает пространственную жёсткость здания, при этом прочностные и жёсткостные характеристики таких стен априори позволяют использовать их в малоэтажном домостроении.

Конечно, требуется отработка технологии монтажа в сложных климатических условиях и в зимнее время. Но у предложенного конструктивного решения есть потенциал широкого внедрения в практику строительства.

Зав. лабораторией несущих  
Деревянных конструкций  
ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко  
АО «НИЦ «Строительство»

А.А. Погорельцев

– Виктор Иванович, в качестве одного из достоинств АТД вы отмечали простоту сборки (монтажа) конструкции. А как это происходит на стройплощадке? Сколько требуется монтажников и какой квалификации?

– Особой квалификации монтаж АТД не требует, но аккуратность и добросовестность монтажников обязательны, как и при выполнении любых работ на стройке. Детально процесс описан в инструкции по монтажу АТД, но в общих чертах его можно описать буквально двумя предложениями.

Бригада состоит из трех монтажников и двух подсобных рабочих: первый монтажник герметизирует соединительные швы в пустотном канале, второй монтажник (бригадир) вставляет фанерные шпонки в специальные пазы и аккуратно укладывает доски в определенном порядке, третий – гвоздезабивным пистолетом забивает гвозди в определенном порядке. Подсобные рабочие подносят доски и расходные материалы.

На монтаж дома АТД уходит примерно столько же времени, сколько на монтаж дома из клееного бруса

– Нам осталось сказать несколько слов о настоящем и будущем вашего изобретения. Как вы рассматриваете перспективы использования технологии?

– Конструкцию стены деревянного дома АТД я запатентовал в России (патент №170536 от 15.11.2016 г. и Казахстане (№2618 от 23.01.2017 г.).

Что касается перспектив технологии, то я успел представить ее на весенней выставке 2017 года «Деревянный дом» в Москве, на выставке «Загородный дом» в 2017 году в Новосибирске, на строительной выставке в Горно-Алтайске. Есть она и на моем сайте «Алтайский-дом.РФ». Кроме того, в г. Бийске на Алтае построен выставочный домик по технологии АТД. В перспективах технологии не сомневаюсь, ведь это реальная возможность построить относительно недорогой деревянный дом высокого качества. ■

Комплексные производственные линии

Для производства:



Клееный конструкционный и стеновой брус

CLT – X-Lam



Компоненты сборных домов (CLT, X-Lam, BSP)

- Более 35 лет опыта в производстве оборудования
- Наше оборудование используется по всему миру, в том числе в Российской Федерации
- 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

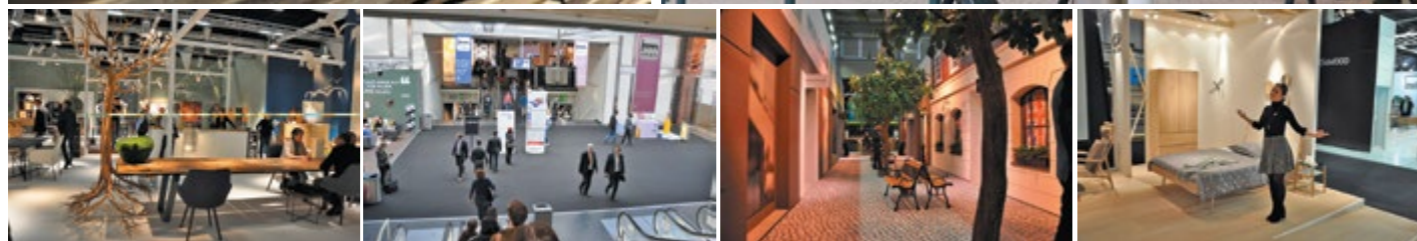
www.minda.ru



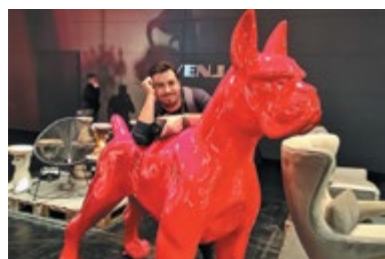


# IMM COLOGNE 2018

## ГОРЯЧИЕ ТРЕНДЫ И МОДНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ



подготовил **АНВАР ЕФИМЕНКО**  
арт-директор «Фабрики Мирлачева»



С 15 по 21 января 2018 года в Кельне прошло одно из самых значимых мероприятий в мире мебели – международная выставка IMM Cologne 2018. На территории 280 тыс. м<sup>2</sup> в 12 павильонах расположились стенды производителей мебели со всего мира, – в основном, конечно, представлены законодатели мод из Германии, Италии, Испании и Франции.

Детально ознакомившись с экспозицией, предлагаем вашему вниманию небольшой отчет с этой выставки.

### Зелень должна быть живой!

Прочно закрепился тренд оформлять интерьеры большим количеством растительности, по принципу – много зелени не бывает. Особой популярностью, как и в прошлом сезоне, пользуются тропические пальмы, монстеры и папоротники.

**Оригами.** Стильные и ненавязчивые бумажные фигурки использовались в оформлении интерьеров большого количества стендов. Особой популярностью пользовались знакомые нам с детства кораблики, видимо, как визуализация сентенции «все гениальное – просто».



**Дома и домики.** Тема, давно пользующаяся популярностью и любовью дизайнеров, на выставке была представлена во всех ипостасях и раскрыта более чем полностью.



**Вигвам** – яркий и стильный, развлекательный и функциональный элемент детской комнаты. Можно легко и органично, выбрав подходящую ткань, включить его в интерьер, создав компактное и вместе с тем уютное место для игр и уединения вашему ребенку.



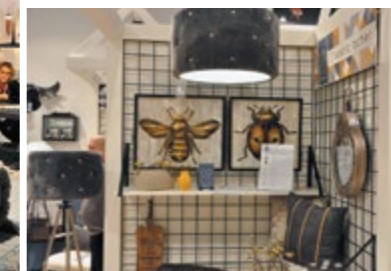
**Необычные мебельные ножки:** еще выше, еще тоньше, еще изящней! Особым шиком считается громоздкий, глубокий диван, почти левитирующий над тончайшими опорами... Хиты: черные стальные и деревянные наклонные конусы.



**Шестигранники.** Они все еще в тренде, но уже не так распространены, как на прошлогодней миланской выставке.



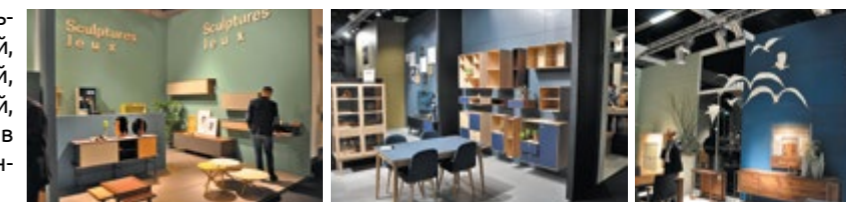
**Крупные декоративные швы** на мягкой мебели все больше набирают популярность и встречаются у многих уважаемых производителей.



**Насекомые.** Жуки и цикады уже не так часто встречаются в оформлении интерьеров, но по-прежнему являются мощным и запоминающимся акцентом. Во всяком случае, на вкус автора.

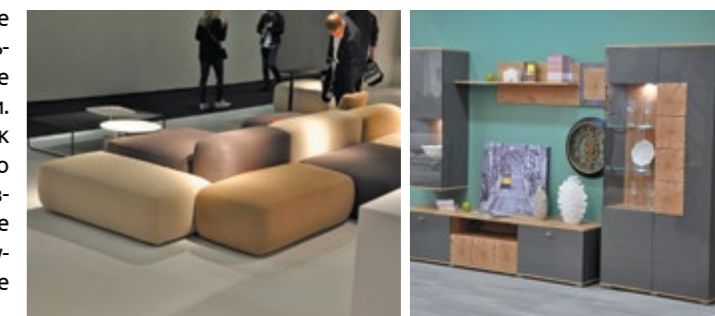
Что ж, осталось поговорить об основных отмеченных на выставке тенденциях в формах, цветах и текстурах.

**Цвета.** Превалирует синий: глубокий или пастельный, пыльный или яркий, кобальтовый и джинсовый, но особо хочется отметить темный, насыщенный, почти серый! Зеленый – преимущественно болотный, фисташковый, спаржевый. Также по-прежнему в тренде пыльно-розовый, пыльно-голубой, лавандовый и, конечно, все 50 оттенков серого!



**Формы.** Хочется выделить в «диваностроении» обтекаемые, аэродинамические, иногда буквально самолетные ретро-силуэты и дизайны. Они встречаются у многих производителей. Стильные изгибы, изящные линии и безупречные лекала.

**Текстуры.** Кроме крепко и надолго завоевавшей безоговорочное лидерство рогожки, широко представлены ткани а-ля натуральная шерсть и войлок. Они отлично подчеркивают сложные формы и обладают очень приятными тактильными свойствами. Также замечено частое использование велюра и бархата, как отдельно, так и в сопровождении все тех же рогожек. Интересно и уютно смотрятся сверхкрупные рогожки с плетением разноцветных нитей. В корпусной мебели преобладают спокойные однотонные глянца, скомбинированные с древесными текстурами светлых оттенков. Часто используются декоративные вставки в виде поперечного среза дерева.





# STREAM MDS: ОТЛИЧНАЯ КОМБИНАЦИЯ ГИБКОСТИ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ УСЛОВИЙ ПРОИЗВОДСТВА И РОСТА



«Удовлетворение, которое высказывают заказчики по всему миру, в течение многих лет работающие со станками Stream MDS, – доказательство высоких стандартов технологии и надежности, отличающих это решение Biesse», – заявляет Пьерлуиджи Такки, в течение 24 лет занимающий должность коммерческого директора Biesse Group по вопросам кромкооблицовки.



«Наши заказчики оптимизировали свои производственные процессы, не прекращая выпускать продукцию высочайшего качества с потрясающими эстетическими характеристиками», – подчеркнул г-н Такки.

Biesse разрабатывает передовые решения для операций кромкооблицовки и гордится своим тридцатилетним опытом в этой области. Stream MDS является одним из «бриллиантов» в «короне» компании.

Больше информации о компании и ее продукции вы можете найти на сайте [www.biesse.com/ru](http://www.biesse.com/ru), а также на страницах в социальных сетях: <https://www.facebook.com/BiesseRussia> и <https://twitter.com/BiesseRussia>.



Stream B MDS – это односторонний форматно-кромкооблицовочный станок, идеально подходящий для обработки небольших партий, отвечающий требованиям гибкости операций на средних и крупных предприятиях. Он легко интегрируется с автоматическими производственными линиями и обеспечивает высокую производительность, выполняя форматирование и окончательную обработку панелей разных форматов.

Предназначенный для компаний, которые выпускают небольшие партии панелей и нуждаются в диверсификации своего производства под давлением рыночных трендов, модуль форматирования MDS (Measuring Dimensioning System) обеспечивает такое же качество форматирования, что и двусторонний форматно-кромкооблицовочный станок, и может непрерывно обрабатывать как смешанные партии панелей разных форматов, так и небольшие партии панелей одного формата.

Созданный в целях минимизации требований по габаритам, себестоимости и влиянию на производственные процессы, этот станок позволяет обрабатывать простым и рациональным способом как партии панелей, так и всего одну панель. Stream MDS может работать как в автоматическом режиме, так и под управлением всего лишь одного оператора.

Конструкция станка версии 1.1, разработанная для работы со средней производительностью (500–800

изделий в смену), позволяет оператору использовать средства для подачи панелей при серийном изготовлении без больших трудозатрат. Кроме того, в модуль MDS встроен программный пакет и системы сканирования штрих-кодов, что позволяет исключить ошибки при выполнении операций.

Версия станка 2.0 соответствует стандартам концепции Industry 4.0 и является оборудованием, которое позволяет предприятиям делать очередной шаг в развитии благодаря возможности объединения модуля с системами загрузки, не требующими вмешательства оператора, роботов или других систем блокировки. В зависимости от типа используемой подачи Stream MDS 2.0 может производить 1000–1200 изделий в смену без ограничения по формату или типу кромки.

«Основная цель производителей мебели состоит в достижении высокой производительности путем сокращения места, занимаемого станками, и объемов потребляемых расходных материалов и ресурсов. Мебельщики должны изготавливать партии изделий, но в то же время и быть готовыми изготавливать заказные изделия и изделия с низкой оборачиваемостью, иными словами, изделия, которые продаются не сразу и рискуют устареть. Мебельным компаниям необходимы гибкие и высокопроизводительные линии, используемые в качестве единственных универсальных средств производства. Stream MDS 2.0 обеспечивает непревзойденную гибкость с высокой производственной мощностью, обладая скоростью обработки 30 м/мин даже при работе с изделиями разных форматов и конфигураций», – рассказывает г-н Такки.

Модули, разработанные для станков Stream, обеспечивают высочайшее качество обработки при постоянных изменениях рабочих режимов. Для обработки кромок, формируемых под воздействием тепла, создана уникальная система Air Force с использованием горячего воздуха, гарантирующая высокое качество и разные уровни гибкости благодаря использованию лазерной технологии. Допуски по форматированию и изменению размеров панели позволяют получать результат, схожий с результатом, получаемым на традиционных двусторонних форматно-кромкооблицовочных станках.

Компания Biesse предлагает широкую линейку высокотехнологичных решений для кромкооблицовки, доступных всем пользователям, и которые могут удовлетворить все требования рынка благодаря возможности индивидуальной настройки технологических операций, предоставляемой этими технологиями: от Spark и Jade, созданных для небольших производств, и Akron, предназначенных для разнообразных задач станочной обработки, до станков Stream, позволяющих выполнять обработку с высочайшим уровнем производительности и стабильным качеством.

«Мы заверяем, что будем оставаться на стороне наших заказчиков, поскольку качество их изделий отражает точность наших станков, а эффективность их производственных процессов является доказательством нашей способности продвигать и распространять принципы концепции Industry 4.0, полностью согласующиеся с нашей философией ThinkForward», – отметил г-н Такки. ■



# РЫНОК ЦБП РОССИИ:

## ПЕРВЫЙ РЕЙТИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОТКРЫТОСТИ

АВТОРЫ:

АЛЕКСАНДР ВОРОПАЕВ  
НИКОЛАЙ ШМАТКОВ  
АЛЕКСАНДР КОСТЕНКО  
КРИСТИНА ТУГОВА

WWF РОССИИ

Открытость и доступность достоверной экологически значимой информации – основа экологической ответственности. Сегодня это не только составляющая репутации компании, но и необходимость, диктуемая реалиями рынка.

Экологическая открытость – залог успешного развития бренда компании, условие получения иностранного финансирования, а также эффективный инструмент повышения привлекательности российской продукции на мировом рынке, который отличается высокой экологической чувствительностью. Есть ли у целлюлозно-бумажных компаний России основания считаться экологически открытыми и конкурентоспособными в сравнении с иностранными игроками целлюлозно-бумажного сектора? Ответ на этот вопрос дают результаты первого Рейтинга экологической открытости целлюлозно-бумажных компаний лесного сектора России.

### РЕЙТИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОТКРЫТОСТИ

В середине февраля 2018 года Национальное рейтинговое агентство обнародовало результаты комплексной оценки, проводившейся в течение минувшего года на основании добровольно раскрытых компаниями данных и информации из открытых источников. Неудивительно, что первому российскому экорейтингу целлюлозно-бумажных компаний был дан старт в Год экологии – лесная отрасль существенно влияет не только на лесные ресурсы страны, но и на общее состояние окружающей среды.

Рейтинг был инициирован Всемирным фондом дикой природы (WWF), компаниями лесного сектора, участвующими в Бореальной лесной платформе; некоторые из них – группа компаний «Сегежа» и АО «Соликамскбумпром» – также оказали и финансовую поддержку проекту. Кроме того, рейтинг был поддержан проектом «Партнерство WWF-IKEA по лесам». В основе методики, разработанной специалистами WWF вместе с экспертами лесной отрасли и природоохранных организаций, лежат принципы оценки, используемые в международном экологическом рейтинге Environmental Paper Company Index (EPCI).

Результаты российского экорейтинга за 2017 год огласили на круглом столе Торгово-промышленной палаты РФ с представителями федеральных органов власти и компаний. Как и любая новая инициатива, рейтинг и результаты первого года стали предметом активного обсуждения и критики, особенно со стороны компаний, по каким-то причинам не представивших данные, которые позволили бы им занять более высокие позиции в 2017 году.

Однако главная идея мероприятия не ранжирование компаний как таковое, а сбор, консолидация и анализ экологически значимой информации. А основная задача – сделать

### БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ РЕЙТИНГА

- Рейтинг проводится по единым критериям
- Методология рейтинга обсуждается со всеми заинтересованными сторонами
- В настоящее время структурированной общедоступной информации о воздействии целлюлозно-бумажных компаний на окружающую среду мало, поэтому рейтинг базируется на данных о деятельности компаний, имеющихся в публичном пространстве, и дополнительной информации, полученной от компаний по запросу. В последующем рейтинги предполагается проводить только по открытым данным
- Расчет рейтинга проводится профессиональным рейтинговым агентством, которое отбирается на основе тендера
- Рейтинг проводится регулярно

### УСЛОВИЯ УЧАСТИЯ В РЕЙТИНГЕ

В рейтинге могут участвовать все целлюлозно-бумажные компании лесного сектора России. Участие в рейтинге не оплачивается, необходимо лишь заполнить анкету, опубликованную на официальном сайте WWF России. Для участия в первом рейтинге были приглашены целлюлозно-бумажные компании, входящие в список «Топ-50 крупнейших лесопромышленных компаний России» за 2016 год по версии журнала «Лесная индустрия», и ряд других крупных

шаг на пути к полной информационной открытости и прозрачности целлюлозно-бумажного сектора России. Для того чтобы повысить экологическую и социальную ответственность компаний, снизить нагрузку на окружающую среду и повысить эффективность использования лесных ресурсов, нужна информация – открытая, достоверная, доступная. Ведь эффективно управлять любым процессом в любой сфере экономики без доступа к полной информации невозможно.

Прежде всего рейтинг 2017 года преследовал цель сделать информацию открытой и доступной. Сведения об одном из его ключевых показателей – достоверности информации – в 2017 году остались на совести участников: в первый год организаторы не проводили верификацию предоставленных данных. Однако это хорошая база данных и стимул для СМИ и природоохранных активистов провести собственную независимую проверку информации и обсудить полученные результаты на региональном, федеральном и международном уровне. Общественный контроль и открытая дискуссия по-прежнему остаются эффективным инструментом повышения информационной прозрачности. Организаторы рейтинга планируют организовать собственную проверку предоставляемой информации.

Рейтинг будет проводиться на постоянной основе, потому что только регулярная оценка раскрываемых данных поможет анализировать динамику воздействия компаний на окружающую среду. Этот анализ позволит сформировать обоснованные данные для эффективного совершенствования корпоративных политик, стандартов и практик, а также улучшения их нормативно-правового регулирования государством.

### МЕТОДИКА РЕЙТИНГА: СТРУКТУРА И РАСЧЕТ

Рейтинг состоит из трех разделов: использование сырья из ответственных источников; экологичность производства; экологический менеджмент, прозрачность и отчетность.

**Рейтинг, раздел 1. Использование сырья из ответственных источников.** Оценивается наличие политик, позволяющих исключить источники древесного сырья сомнительного происхождения из цепочки поставок; доля приобретаемого на рынке сырья и собственно произведенного сырья, которое поступает из ответственных источников.

Под древесным сырьем сомнительного происхождения понимается нелегально заготовленная древесина; древесина, заготовленная с нарушением традиционных и гражданских прав; древесина из лесов, где выращиваются генетически модифицированные деревья; древесина, заготовленная в лесах, где высокие природоохранные ценности находятся под угрозой. Кроме того, учитывается доля вторичного сырья и меры по ее увеличению, а также меры по повышению эффективности использования сырья.

**Рейтинг, раздел 2. Экологичность производства.** Оценивается, насколько экологически чистым и эффективным является производство, включая использование энергии и объемы выбросов углекислого газа, наличие планов по сокращению выбросов, меры по утилизации твердых отходов на полигонах, использование водных ресурсов и сбросы сточных вод.

**Рейтинг, раздел 3. Экологический менеджмент, прозрачность и отчетность.** Оценивается, использует ли компания системы экологического менеджмента, оценивает ли экологический след продукции и поставщиков, раскрывает ли информацию об экологических характеристиках продукции, насколько полно компания представила информацию в рамках этого рейтинга, а также насколько значим и информативен отчет компании для общественности.

**Расчет результатов рейтинга.** Расчет показателей компаний по индикаторам рейтинга проводился путем начисления баллов по каждому индикатору. Максимальное количество баллов и порядок их начисления по каждому индикатору приведен в анкете рейтинга, опубликованной на официальном сайте WWF России.

Максимальное итоговое количество баллов по рейтингу – 100. Максимальное количество баллов по разделу 1 – 35, по разделу 2 – 35, по разделу 3 – 30. Итоговые результаты рейтинга представлены в виде суммы баллов, набранных каждой компанией по результатам оценки в соответствии с условиями, изложенными



в разделах.

Дополнительно представлены в процентах показатели компаний по каждому разделу рейтинга.

**О ЧЕМ ГОВОРЯТ РЕЗУЛЬТАТЫ?**

Из 32 крупнейших целлюлозно-бумажных компаний России, которым были разосланы приглашения, согласие на участие в рейтинге дали десять, из которых четыре входят в ТОП-10. Доля продукции всех компаний-участниц в общем объеме производства отрасли составляет около 23%. Эти компании выпускают целлюлозу, картон, включая пищевую, крафт-бумагу, мешочную бумагу, газетную бумагу, офсетную бумагу, санитарно-гигиеническую бумажную продукцию, включая туалетную бумагу, бумажные салфетки и полотенца, упаковочную бумагу, тетради, этикеточную бумагу, медицинскую бумагу, пергамент, гофропродукцию и др. Для изготовления продукции они используют как первичное древесное сырье, так и вторичное, макулатурное.

Десять из тридцати двух – это хороший, подчеркивающий актуальность инициативы результат, особенно с учетом того, что в 2017 году рейтинг проводился впервые. Опыт международных и российских экорейтингов свидетельствует о том, что после довольно спокойного старта число участников рейтинга растет с каждым годом. Российский

экорейтинг уже опережает международный EPCI – десять участников против пяти в год старта. Остается надеяться, что число российских участников и их результаты в последующие годы также будут отмечены положительной динамикой.

**Александр Воропаев, руководитель Ассоциации экологически ответственных лесопромышленников, один из кураторов российского рейтинга от WWF России:**

– Для WWF России главная задача не в том, чтобы просто привлечь компании ЦБП к участию в рейтинге и показать широкой публике результаты российских производителей целлюлозно-бумажной продукции. Нам важно создать стимулы для улучшения хозяйственной практики предприятий на основе лучших международных примеров, побудить российские компании сокращать их экослед и участвовать в международном рейтинге EPCI, который в 2019 году будет проводиться в шестой раз. К сожалению, ни одна российская компания ни разу не участвовала в нем. Правда, целлюлозно-бумажный комбинат Mondi в Сыктывкаре вместе с другими предприятиями холдинга был учтен в EPCI, а производимая им бумага марки «Снегурочка» была включена в международную базу данных WWF «Проверь свою бумагу» (Check Your Paper). Участие

и в российских, и в международных рейтингах выгодно для компаний не только из-за их экологической составляющей, но и с точки зрения экономики: подобные рейтинги помогают компаниям трезво оценивать свои силы, следить за динамикой, повышать экологическую ответственность бренда, его узнаваемость, надежность и востребованность на международном рынке.

Помимо анализа экоследа, компании-участницы на основании результатов рейтинга могут оценить свои силы на фоне международных игроков индустрии. Более того, общий анализ по каждому разделу рейтинга говорит о том, что отечественные компании вполне конкурентоспособны в мировом масштабе (конечно, если раскрытая и предоставленная ими для анализа информация является достоверной). Рассмотрим результаты каждого раздела рейтинга подробнее.

Что касается использования сырья из ответственных источников и влияния компаний на лесные экосистемы и сохранение биоразнообразия, то здесь средний показатель – 76,1%. При этом у половины компаний-участниц этот показатель находится в диапазоне 89,4–100%. Такой результат объясняется быстрым развитием FSC-сертификации в России, а в последние годы и PEFC-сертификации, а также все большим использованием в производстве макулатурного сырья.

Средний показатель экологичности целлюлозно-бумажного производства – 48,5% при максимуме 72,9%. Анализ результатов по этой группе показателей говорит о том, что низкие оценки во многом связаны с особенностями сбора и предоставления данных по воздействию производства на окружающую среду, принятыми в стране, а не обусловлены низкой экологичностью производства. Российские компании-участницы полностью соответствуют требованиям российского природоохранного законодательства, но ориентир рейтинга – лучшие международные практики. У компаний – участниц рейтинга есть возможности для улучшения этого показателя, причем в большинстве случаев будет достаточно лишь организационных мероприятий, без технологических.

**Результаты рейтинга экологической открытости предприятий ЦБП**

Компания	Показатели компаний по разделам рейтинга, %			Итоговый балл рейтинга
	Использование сырья из ответственных источников	Экологичность производства	Экологический менеджмент, прозрачность и отчетность	
АО «Тетра Пак»	89,4	66,6	61,7	73,1
Группа компаний «Сегежа»	94	46,9	61,7	67,8
ПАО «БФ «Коммунар»»	93,4	63,7	23,3	62
ЗАО «Элопак»	70,6	72,9	37	61,3
ОАО «Сыктывкар Тиссю Груп»	95,7	35,4	50	60,9
ПАО «Троицкая бумажная фабрика»	100	58,6	16,7	60,5
АО «Соликамскбумпром»	82	43,4	53,3	59,9
АО «Архангельский ЦБК»	76,6	35,1	60	57,1
ООО «Карелия Палп»	59,1	15,7	16,7	31,2
ОАО «Селенгинский ЦКК»	0	47	20	22,5

По группе показателей экологического менеджмента, прозрачности и отчетности средний показатель российских участников рейтинга тоже довольно низкий: 40,0% при максимуме 61,7%. В целом этот показатель соответствует текущей практике, принятой в стране, когда далеко не вся экологически значимая информация публикуется, хотя и не является закрытой. Кроме того, по разным причинам ограничено участие российских компаний в международных программах по раскрытию экологической информации, которое могло бы дать участникам дополнительные баллы по этой группе. Отечественные компании могут без труда быстро повысить свои оценки и выйти на уровень ведущих международных игроков индустрии.

Следует отметить, что российские целлюлозно-бумажные компании часто выполняют и важные социальные функции в тех населенных пунктах, в которых они расположены, к примеру обеспечивают местное население электроэнергией и теплом, очищают и утилизируют муниципальные отходы, что в рейтинге не учитывалось. От оценки этих показателей в российском рейтинге организаторы отказались осознанно – для того чтобы критерии оценки, а значит и результаты были сопоставимы с результатами международного рейтинга EPCI. Унифицированный подход

к методике дает российским производителям возможность соотнести свои показатели с результатами иностранных компаний, участвующих в EPCI, и самостоятельно сделать выводы.

**Николай Шматков, директор Лесной программы WWF России:**

Для нас как инициаторов рейтинга и независимой природоохранной организации в этом рейтинге нет победителей и проигравших. Мы считаем, что независимо от количества набранных баллов все компании, участвовавшие в рейтинге, продемонстрировали

экологическую открытость. Рейтинг поможет им оценить текущий экологический след, чтобы разработать и принять меры для его уменьшения. Все компании, которые готовы для этого совершенствовать свои производственные и организационные практики, заслуживают уважения. Важно понимать, что речь идет не только об оценке экологов. Высокие показатели экологической открытости и ответственности – это требования международного рынка, его реалии, и чем скорее российские компании перестанут их игнорировать, тем быстрее лесной сектор российской экономики начнет выходить из стагнации. ■





# НА «МОНДИ СЛПК» ИДЕТ МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЭЦ

## КОМБИНАТ ГОТОВИТСЯ К УСТАНОВКЕ НОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В АО «Монди Сыктывкарский ЛПК» продолжается крупномасштабная модернизация теплоэлектроцентрали, в частности идет подготовка к установке нового корьевого котла, паровой турбины и распределительного устройства. Инвестиции в первый этап проекта, официальный запуск которого состоялся 25 мая 2017 года, составляют более 8 млрд. руб. Модернизация ТЭЦ – самый крупный инвестиционный проект компании Mondi в Сыктывкаре после проекта STEP, реализованного в 2010 году.

mondigroup.com

ТЭЦ «Монди СЛПК» является не только ключевым объектом в инфраструктуре комбината, но и обеспечивает 17% потребностей республики Коми в электроэнергии, а также является единственным источником тепла и горячей воды для Эжвинского района г. Сыктывкара с населением около 60 тысяч человек.

«Проект модернизации ТЭЦ имеет стратегическое значение как для «Монди СЛПК», так и для населения Эжвы и южных районов Коми, его основная цель – обеспечение стабильной и безопасной генерации энергии для предприятия и региона, – говорит генеральный директор «Монди СЛПК» Клаус Пеллер. – Поэтому каждый этап проекта требует от всех участников особой ответственности, строгого соблюдения графика и требований промышленной безопасности. Мы ежемесячно подводим промежуточные итоги проекта и довольны его результатами».

В 2017 году на строительной площадке было демонтировано старое оборудование, залит фундамент под электрофильтр, выкопан котлован и залит фундамент будущего котла. К слову, заливка основной плиты

фундамента нового корьевого котла шла непрерывно более полутора суток: для этого почти 320 бетоновозов доставили на площадку более 2000 м<sup>3</sup> бетона.

В декабре прошлого года на «Монди СЛПК» прибыло первое оборудование – уникальный 84-тонный трансформатор, изготовленный фирмой Siemens по специальному заказу комбината на заводе в Воронеже. Его доставка по железной дороге заняла 18 дней. Новый повышающий или «трехобмоточный» трансформатор не имеет аналогов в регионе и соединит новое распределительное устройство ТЭЦ с высоковольтными сетями «Комизэнерго».

В настоящее время на площадке проекта модернизации ТЭЦ продолжается возведение мощного металлического каркаса для будущего котла и завершается заливка фундамента под паровую турбину и генератор. В работах задействованы 120 человек, большая часть – это сотрудники подрядных организаций. Максимальное количество участников, вовлеченных в проект, составит 300 человек.

Ввод нового оборудования в эксплуатацию запланирован на 2019 год. ■

# АНАЛИЗ РАБОТЫ ЦБП РОССИИ В 2017 ГОДУ ВЫЯВИЛ ТЕНДЕНЦИИ РОСТА ОТРАСЛИ

По материалам «ЛесОнлайн»

Подведены итоги работы предприятий целлюлозно-бумажной промышленности России в 2017 году. В целом они свидетельствуют о том, что в отрасли наметились тенденции роста.

Показатели объемов варки древесной целлюлозы растут четвертый год подряд. Объемы производства целлюлозы по варке за 2017 год составили 8587 тыс. т, что на 1,3% выше уровня 2016 года. Напомним, что и в предыдущие два года российские целлюлозно-бумажные предприятия увеличивали объемы варки целлюлозы: на 4,4% в 2015 году и на 4,2% – в 2016 году.

Производство бумаги и бумажных изделий в 2017 году по сравнению с предыдущим годом выросло на 4,7%. Столь высокая динамика за последние годы обусловлена существенным ростом объемов выпуска бумажно-беловой продукции и товаров санитарно-гигиенического назначения.

Растет и производство офсетной бумаги для печати. В 2017 году объемы ее выпуска увеличились на 3,7%, достигнув 442 тыс. т. Напомним, что годом ранее производство офсетной бумаги выросло на 4,7%, а в 2015 году объемы выпуска остались на уровне предыдущего года.

В 2017 году зафиксирован высокий рост тетрадной продукции. Так, в целом по стране производство общих тетрадей составило 312 млн шт., что на 30,8% больше, чем год назад. Годом ранее рост выпуска общих тетрадей также составил около 30%, а в 2015 году отмечалось снижение производства общих тетрадей на 2%. Интересно отметить,

что двумя годами ранее на рынке тетрадной продукции отмечался существенный рост производства школьных тетрадей: в 2016 году – на 20%, а в 2015 году – на 16%. В 2017 году в России было изготовлено около 59,5 млн шт. альбомов и папок с бумагой, что на 5,6% больше, чем в 2016 году.

На 5% увеличился выпуск этикеток и ярлыков из бумаги. Продолжает повышаться потребительский спрос на продукцию санитарно-гигиенического назначения. Так, например, объемы производства туалетной бумаги вновь увеличились почти на 12%. В отчетном году выпуск гофрированного картона вырос почти на 2%, причем ящиков и коробок из гофрированного картона и бумаги в 2017 году было изготовлено на 5% больше, чем в предыдущем году.

Выпуск бумаги всех видов и картона по итогам 2017 года вырос на 1,2% и составил 8569 тыс. т. По итогам прошлого года на российских предприятиях было выработано около 1438 тыс. т газетной бумаги (в рулонах или листах), что на 2,1% меньше, чем в предыдущем году. Напомним, что объем выпуска газетной бумаги сократился на 1,3% в 2016 году и на 9% – в 2015 году.

Объемы выпуска тарного картона (крафт-лайнера) небеленого, немелованного в 2017 году сократились по отношению к уровню предыдущего года на 0,6%. Всего на отечественных предприятиях

в отчетном году было выпущено около 1888 тыс. т этой продукции. Надо отметить, что в 2016 году тарного картона было выпущено на 5,2% больше, чем в 2015 году. Выработка гофрированного картона (в рулонах или листах) по итогам 2017 года увеличилась в стране на 1,6% и составила 2865 млн м<sup>2</sup>.

Председатель Совета директоров АО «Архангельский ЦБК» Хайнц Циннер заявил, что в 2018 году рост объемов производства целлюлозы в России продолжится, это связано главным образом с благоприятной экспортной конъюнктурой и отчасти со спросом на внутреннем рынке.

Ключевым фактором повышения спроса на беленую целлюлозу остается рост сегмента туалетной бумаги и бумажных санитарно-гигиенических изделий (полотенцев, салфеток). По прогнозу департамента маркетинга АЦБК, потребление санитарно-гигиенических изделий из бумаги в стране будет увеличиваться на 4–6% в год и к 2030 году составит 800 тыс. тонн.

В среднесрочной перспективе можно ожидать увеличения в РФ производства товарной беленой сульфатной целлюлозы на 38–40%, по фактам заявлений ряда компаний о строительстве новых ЦБК – до 3,6–3,7 млн т в год. Потребление хвойной распушенной целлюлозы в РФ, по оценкам специалистов АЦБК, будет расти на 6–8%. ■



Фундамент для паровой турбины ТЭЦ



Каркас для будущего корьевого котла ТЭЦ



Трансформатор ТЭЦ



# ТРЕНДЫ ПЕЛЛЕТНОЙ ОТРАСЛИ В ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЕ

АВТОР **СЕРГЕЙ ПЕРЕДЕРИЙ**

На примере сданного под ключ в 2016 году жилого квартала многоэтажной застройки в г. Кельн (ФРГ) можно продемонстрировать, как использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ) для выработки тепловой энергии обеспечивает сокращение выбросов CO<sub>2</sub> и снижение стоимости тепла.



Для решения вопроса с отоплением и горячим водоснабжением в шести многоквартирных домах используются пеллетные котлы и солнечные коллекторы. Благодаря этой инновационной энергетической концепции квартал вошел в программу правительства федеральной земли Северный Рейн – Вестфалия «100 природоохранных поселений».

Этот микрорайон кельнцы прозвали птичьим, потому что все его улицы названы в честь разных видов пернатых. Его застройка началась после Второй мировой войны, и в те годы никто не думал об энергосберегающих технологиях, энергоэффективности и т. д. Но в наше время ситуация кардинально меняется – плата за аренду квартир и тарифы на тепловую энергию и ГВС постоянно растут. Поэтому главной целью застройщика и собственника многоквартирного дома в ФРГ (где большая часть квартир в многоэтажных домах сдается в аренду) и других европейских странах является сокращение вышеописанных затрат за счет утепления дома и использования разных способов и оборудования для получения альтернативной энергии – котлов на биомассе, солнечных панелей, тепловых насосов и др. Вот почему и владелец домов в кельнском микрорайоне построил по новым технологиям, согласно законодательству об энергоэффективности, шесть четырехэтажных многоквартирных домов с штафельгешоссем (этажом, стены которого установлены с небольшим отступом от основных стен здания). Архитектурное бюро разработало специальный план застройки и чертежи домов таким образом, чтобы можно было оптимально использовать солнечные коллекторы. Фасады всех домов ориентированы на юго-запад и юго-восток, поэтому окна большей части квартир выходят на солнечную сторону, что дает дополнительный эффект за счет использования пассивной солнечной энергии.

Окна изготовлены с тройным остеклением и специальными рамами. Циркуляция воздуха в квартирах осуществляется автоматически через специальную систему вентиляции. За счет всех описанных мер удалось обеспечить рекордно низкое тепловое потребление домов: 23 кВт·ч/м<sup>2</sup> в год (для сравнения: средний ежегодный показатель теплового потребления в ФРГ – 177 кВт·ч/м<sup>2</sup>).

В отопительный период используются четыре пеллетных котла производства компании HDG Bavaria (мощность каждого 60 кВт), которые установлены в подвале одного из домов, откуда идет разводка по всем домам микрорайона. В котельной расположены также два тепловых аккумулятора емкостью по 14 м<sup>3</sup> воды. Дополнительно к пеллетным котлам на крышах двух домов установлены солнечные коллекторы типа Euro L20 MQ AR производства Wagner Solar. Их общая площадь 230 м<sup>2</sup>, а тепловая производительность – 161 кВт, в год они покрывают 60% потребностей тепла для обеспечения ГВС и дополнительно 10% тепловой энергии для отопления квартир. Коллекторы нагревают воду в тепловых аккумуляторах, а если энергии солнца недостаточно для нагрева, воду в аккумуляторах дополнительно нагревают в пеллетном котле. Все процессы регулируются автоматикой в соответствии со специальной компьютерной программой, что обеспечивает оптимальную работу пеллетных котлов и позволяет значительно сократить эмиссию в атмосферу так называемой пыли (микрочастиц). Общая разводка по домам обеспечивает нагрев «теплых полов». Специалисты, которые обслуживают эту технику, контролируют все процессы и могут вносить коррективы в ее работу по интернету с компьютера или смартфона. В случае возникновения каких-либо проблем обслуживающий персонал получает сигнал, дублирующийся на электронную

почту. Так как на дисплее компьютера или смартфона можно видеть все графики и режимы в реальном времени, то, как правило, большинство неполадок можно устранить в режиме удаленного доступа, без выезда ремонтной бригады.

Теперь рассмотрим экологическую и экономическую сторону проекта. Описанная технология использования пеллетных котлов с солнечными коллекторами по сравнению с отоплением от газового котла при прочих равных условиях обеспечивает ежегодно сокращение выбросов CO<sub>2</sub> в атмосферу примерно на 100 т. Для обеспечения всех шести домов пеллетами в год требуется 80 т этого биотоплива. Пеллеты специализированным автотранспортом с пневматической подачей завозятся на склад, который расположен рядом с домом, где установлены котлы.

Расходы на указанное оборудование обошлись бы заказчику в 330 тыс. евро: 130 тыс. евро – на пеллетные котлы и около 200 тыс. евро – на солнечные коллекторы, включая всю обвязку. Но застройщик – фирма Gewog обошлась меньшей суммой, так как строительство было простимулировано в соответствии с разными программами обеспечения энергоэффективности. В частности, по программе «Энергоэффективный дом» банка KfW и программ правительства федеральной земли Северный Рейн – Вестфалия progress.nrw, а также упомянутой в начале статьи программе «100 природоохранных поселений» застройщик квартала получил кредиты под очень низкий процент и другие преференции. Подобные программы действуют в каждой федеральной земле Германии.

Для того чтобы постоянно обеспечивать энергоэффективность и охрану окружающей среды проектов, подобных описанному, существует программа ReConGeb. Она позволяет на основании всех необходимых данных, полученных как от производителей оборудования, так и его эксплуатантов, а также реализаторов подобных проектов, оценивать эффективность проектов, при необходимости вносить в них коррективы, то есть осуществлять мониторинг и энергетический менеджмент.



Еще один пример. В берлинском районе Шеннеберг в одном из подъездов многоквартирного семизэтажного жилого дома в 2016 году установили пеллетный котел ÖkoFEN мощностью 42 кВт. Он обогревает и обеспечивает горячей водой девять квартир подъезда и четыре офисных помещения общей площадью 1350 м<sup>2</sup>. Котел, тепловой аккумулятор на 2 тыс. л воды и топливный склад на 19 т пеллет расположены в подвале. Хозяева дома планируют установить подобные пеллетные котлы еще в 16 подъездах. В перспективе рассматривается возможность использования модульной пеллетной мини-ТЭС, которая будет полностью обеспечивать все здание электроэнергией с гарантированной по немецкому законодательству продаж излишек в общую сеть.

В последние годы проекты, подобные описанным выше, получают все большее распространение в Германии. Около 80% застройщиков в ФРГ теперь выбирают варианты строительства энергоэффективных домов и таким образом экономят деньги, энергию и участвуют в разных программах государственной поддержки подобных проектов.

Ежегодно растет спрос на пеллетные котлы модельного ряда мощностью от 50 до 100 кВт (за последние годы доля их продаж в общем объеме продаж всех пеллетных котлов и каминов достигла 20% в год), увеличивается и объем потребления пеллет на внутреннем рынке Германии. Для справки: на конец 2017

года он составил 2,1 млн т, начиная с 2014 года объем потребления пеллет растет в среднем на 100 тыс. т в год.

Зимы 2016 и 2017 годов были в ФРГ самыми холодными за последние несколько лет, что повлияло как на объемы потребления пеллет, так и на их цены. Например, в декабре 2017 года цена одной тонны пеллет с доставкой конечному потребителю спецавтотранспортом (с пневматической подачей насыпью, объем поставки должен быть не менее 6 т) составляла 245,5 евро, а уже в январе и феврале 2018 года она поднялась до 251,34 и 253,03 евро соответственно. Летние цены, как правило, на 8–10% ниже.

Подобные тенденции развития рынка биотоплива наблюдаются и в других странах Евросоюза. Например, австрийский производитель пеллетных котлов Guntamatic реализует мегапроект во Франции, в г. Страсбург, где для отопления 1500 квартир в одном из жилых комплексов устанавливают 22 модульных пеллетных блока мощностью 250 кВт каждый, то есть общая установленная мощность составит 5,5 МВт! Цифры, характеризующие этот проект, впечатляют: 26 подающих шнеков, 1,3 км пневмошлангов, 27 тепловых пунктов, тепловой аккумулятор емкостью 25 тыс. л. А потребление пеллет будет 25 т в день.

Надеюсь, информация будет полезна российским производителям пеллет и тем предпринимателям, которые планируют организовать выпуск этого биотоплива. ■



## ДАТСКИЙ БИЗНЕС ПРОЯВЛЯЕТ ИНТЕРЕС К РОССИЙСКИМ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ ПЕЛЛЕТ

АВТОР СЕРГЕЙ ПЕРЕДЕРИЙ

28 апреля 2018 года в столице королевства Дания Копенгагене торговое представительство Российской Федерации организовало бизнес-миссию под названием Russian-Danish Biomass Workshop с целью установления прямых деловых контактов российских производителей пеллет и древесных брикетов с датскими компаниями – потребителями биотоплива.

Как крупные энергоконцерны, так и торговые фирмы проявили серьезную заинтересованность в расширении поставок пеллет из России. Сегодня на долю Дании приходится более 40% всех экспортируемых из РФ древесных топливных гранул (пеллет) и все идет к тому, что этот объем с каждым годом будет только расти.

«Гвоздем программы» встречи можно смело назвать презентацию проекта «Газпромбанка» по производству пеллет из гидролизного лигнина (отходов производства гидролизных заводов) на предприятии ООО «Бионет» в г. Онеге Архангельской области. Идея использовать в энергетике гидролизный лигнин как топливо появилась еще в советское время. На гидролизных заводах проводились лабораторные исследования отходов производства, но поскольку в те времена еще не было технологий и технического решения переработки лигнина, а в 1991 году прекратил существование Советский Союз, дальше идеи и пожеланий дело не продвинулось. Зато остались по всей территории страны огромные отвалы отходов производства – гидролизного лигнина. Уже в наше время компания «Бионет» подхватила старую идею и с нуля начала создавать современное производство по переработке отходов из отвалов, оставшихся «в наследство» от прошлой хозяйственной деятельности давно закрытого гидролизного завода, в биотопливо. Единственным акционером проекта выступило АО «Газпромбанк». Инвестиции составили более 30 млн

евро со сроком окупаемости 6–8 лет. В 2016 году прошли пусконаладочные работы, и первая очередь завода в Онеге вышла на проектную мощность, были произведены первые 20 тыс. т пеллет. У пеллет из лигнина более высокая теплотворность в сравнении с обычными пеллетами – 21 МДж/кг. Руководство компании ставит перед собой амбициозную цель – занять 10% всего европейского рынка пеллет.

В составе делегации российских производителей присутствовали представители ООО «Русский Лесной Альянс» из г. Петрозаводска (Республика Карелия). Компания была образована в 2004 году и в начале своей деятельности поставляла балансы и пиловочник на ЦБК и лесопильные заводы региона. Сейчас эта крупная компания Северо-Запада России занимается лесозаготовкой, деревообработкой, деревянным домостроением, производит обрезные хвойные пиломатериалы, строганую продукцию и пеллеты из отходов своего производства. Линия по пеллетированию древесных отходов была пущена в 2008 году. Пеллеты диаметром 8 мм светлого цвета, изготовленные из опила ели и сосны, полностью соответствуют европейскому стандарту качества ENplus A1, у них низкая зольность – 0,3–0,4% и высокая теплотворная способность – 18–19 МДж/кг.

ООО «Орион» из г. Братска – известная далеко за пределами Иркутской области лесозаготовительная и деревообрабатывающая компания. Директор компании Армен

Давтян прилетел на переговоры с датчанами на предмет решения вопроса поставок брикетов, которые предприятие намерено производить из отходов собственного производства и лесопиления.

Проявило интерес к бизнес-миссии и АО «Государственный научный центр лесопромышленного комплекса» из Москвы. Директор по развитию ГНЦЛК Александр Кожемяко оценил значимость организованного торгпредством РФ мероприятия как возможность установить прямой диалог между российскими производителями твердого биотоплива и его европейскими конечными потребителями. Г-н Кожемяко заявил, что ГНЦЛК готово расширить перечень оказания консалтинговых услуг российским производителям и инвесторам в сфере биоэнергетики и переработки отходов производства в высоколиквидную, востребованную на европейском рынке продукцию.

В переговорах также приняли участие директор трейдерской компании из Великобритании PelTrade Александр Афанасьев и представитель компании Eko Holz und Pellehandel из Германии. Датскую сторону представляли специалисты ряда энергетических компаний и несколько трейдеров: Ørsted, Karl Em Hansen, DLG, KV Energi, Greenwood Company, CM Biomass и др.

На некоторые из этих компаний стоит обратить особое внимание.

Энергоконцерн Ørsted – самый крупный не только в Дании, но и во всей Европе (ранее носил

название DONG Energy, Danish Oil and Natural Gas) – образован в 2006 году путем слияния ряда датских энергетических компаний: DONG, Elsam, Energi E2, Nesa, Københavns Energi и Frederiksberg Forsyning. В конце 2017 года DONG Energy продал весь свой газовый и нефтяной бизнес швейцарской химической компании INEOS и осуществил ребрендинг. Сегодня Ørsted занимает первое место в мире по числу и мощности (около 3 ГВт) ветровых электростанций, расположенных на морском шельфе – в распоряжении концерна более 25% всех подобных электростанций в мире. Помимо этого, концерн активно модернизирует свои угольные ТЭС с целью их поэтапного перевода на 100%-ное использование растительной биомассы, в основном – древесных пеллет и соломы (как в тюках, так и в виде пеллет). Биомасса используется как источник бесперебойной энергии и тепла, при этом значительно сокращается выброс углекислого газа по сравнению с угольным производством.

С 2006 по 2014 годы компании удалось сократить выбросы CO<sub>2</sub> на 41%. Планируется, что к 2020 году доля электро- и тепловых станций на биомассе составит 60% всех активов компании. Правительство Дании заявило о полном отказе от сжигания угля на своих электростанциях в течение ближайших лет, что позволит значительно сократить выбросы парниковых газов. К примеру, ТЭЦ Studstrup в г. Орхусе – втором по величине городе Дании, в конце 2016 года была полностью переведена с угля на биомассу. Проект, поддержанный местной коммунальной компанией AffaldVarme Aarhus (AVA) привел к сокращению выбросов CO<sub>2</sub> более чем на 90% по сравнению с прежним режимом работы. На территории станции был установлен топливный склад в виде бункера высотой 43 м и диаметром 70 м, в который можно загрузить 65 тыс. т топливных гранул. ТЭЦ мощностью 110 МВт потребляет в основном солому в виде тюков и пеллет. Для хранения соломы в

тюках построен склад вместимостью 3168 тюков, общее годовое потребление соломы – 230 тыс. т. На текущий момент концерн заинтересован в регулярных поставках древесных пеллет из России судовыми партиями, минимально – 5 тыс. т каждая. Основные требования к качеству пеллет, которые выдвигает концерн: зольность – не более 1,5% и обязательное наличие у поставщика (производителя) сертификата SBP.

CM Biomass – датский трейдер биомассы. Компания известна далеко за пределами Дании, у нее есть свои морские терминалы в портах Дании, Швеции, Польши, Латвии и более 20 представительств – филиалов во многих европейских странах, в том числе и в России (в Санкт-Петербурге). Основной поток экспорта российских пеллет в Данию проходит как раз через CM Biomass. Руководство компании заинтересовано в расширении поставок гранул из России – и не только в Данию, но и в другие страны ЕС. ■

КОНГРЕСС И ВЫСТАВКА ПО ПРОИЗВОДСТВУ И ПРИМЕНЕНИЮ  
АВТОМОБИЛЬНЫХ И КОТЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ ИЗ ВОЗОБНОВЛЯЕМОГО СЫРЬЯ  
(биобутанол, биоэтанол, бионефть, пеллеты, брикеты и другие биотоплива)

**Би масса**  
ТОПЛИВО И ЭНЕРГИЯ

18-19 апреля 2018  
Отель Холидей Инн Лесная

Темы конгресса:

- Состояние отрасли: развитие технологий и рынка первого и второго поколения биотоплив
- Биозаводы (biorefinery): компоновка, производимые продукты, экономика, капитальные вложения
- Гранты и другие финансовые возможности для разработки технологий биотоплива
- Конверсия заводов пищевого спирта на производство биотоплива
- Целлюлозный биоэтанол: технологии производства и возможность коммерциализации
- Топливный биоэтанол, бутанол и другие транспортные биотоплива
- Пиролиз и газификация: бионефть и сингаз
- Биодизель и биокеросин. Биотоплива для авиации
- Твердые биотоплива: пеллеты и брикеты
- Другие вопросы биотопливной отрасли

Тел: +7 (495) 585-5167  
congress@biotoplivo.ru  
www.biotoplivo.com

Российская  
Биотопливная  
Ассоциация™



## НОВАЯ НАУЧНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА ВНИИЛМ В СИБИРИ

БЕСЕДОВАЛА ЕЛЕНА ПРОВАНСКАЯ

В январе 2018 года в Красноярске открылся новый, 5-й, филиал Всероссийского научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства (ВНИИЛМ). В стенах этого учреждения будут заниматься решением приоритетных задач государственного уровня в лесном хозяйстве – разработкой современных методов защиты леса и его действенного восстановления.



Директор ВНИИЛМ Александр Мартынюк

Название филиала говорит само за себя – Центр лесной пирологии, развития технологий охраны лесных экосистем, защиты и воспроизводства лесов. О работе института, который в ближайшее время станет «ключевым игроком» в решении острых проблем лесного хозяйства, рассказал директор ВНИИЛМ, доктор сельскохозяйственных наук Александр Мартынюк.

– Александр Александрович, какую роль играет институт в системе научных учреждений страны?

– Много десятилетий наше учреждение было головным НИИ по многим направлениям научных исследований и прикладных научных разработок в сфере лесного хозяйства. Создание института в 1934 году на территории подмосковного Пушкино предопределило его научную ориентацию на решение стратегических и оперативных задач лесной отрасли в тесном контакте с центральными органами государственного управления лесами и лесным хозяйством и их под присмотром.

Институт в разные годы дал жизнь многим учреждениям лесной науки бывшего СССР. Через систему ВНИИЛМ в свое время прошло около 30 организаций: лесных опытных станций, опорных пунктов, региональных НИИ, ставших, впоследствии крепкими научно-исследовательскими центрами республиканского и общесоюзного значения. Мы даже создали дерево ВНИИЛМ по типу семейного генеалогического древа, постарались в нем учесть все организации, которым наш институт дал путевку в жизнь. Получился весьма ветвистый экземпляр.

Уровень института сегодня – это почти 25 тем государственного задания плюс контракты и хозяйственные темы, совместные проекты с коллегами по отрасли и высшему лесному образованию: «Рослесозащитой», «Авиалесоохраной», «Рослесинфоргом», Почвенным институтом им. В. В. Докучаева, аграрным университетом им. К. А. Тимирязева, МГУЛ и др. Мы открыты для сотрудничества



и всегда охотно идем на контакт. В 2017 году сотрудники института приняли участие примерно в 60 российских и международных симпозиумах, форумах, конференциях и семинарах, выставочных мероприятиях. За этот период было опубликовано более 150 научных работ, получено три патента на полезную модель и один на изобретение. В целом неплохой результат. Мы стараемся высоко держать планку одного из передовых учреждений в научной сфере.

– Научные исследования в понимании большинства граждан рассчитаны на далекую перспективу и не всегда применимы к повседневным жизненным проблемам. Удалось ли вам изменить этот стереотип за прошедший Год экологии?

– Наука, безусловно, ориентирована на перспективу. В первую очередь потому, что сразу применить научное достижение в жизнь не всегда можно из-за отсутствия необходимой материально-технической базы, условий для их внедрения. Зачастую мешают и бюрократические барьеры, особенно на стадии доведения разработок до внедрения. Нашему институту приходится прилагать немало усилий, особенно в

последнее время, для решения злободневных, так называемых прикладных проблем, требующих довольно оперативных действий. Конечно, в подобных случаях не обойтись без научного задела, использования результатов предыдущих научных исследований. Многие знают довольно известную фразу «Наука – дитя нужды», то есть наука служит удовлетворению потребностей, спроса общества. С одной стороны, это действительно так, но с другой – в обществе всегда должно быть определенное количество думающих людей, умных голов, способных предложить эффективные разработки. Уверен, что успешное решение возникающих задач зависит от скоординированной, слаженной работы и управленцев разного уровня, и ученых, и производителей. В качестве примера можно привести кампанию по защите лесов, которая была проведена в прошлом году в Сибирском федеральном округе. Благодаря консолидации действий под общим руководством Федерального агентства лесного хозяйства удалось объединить усилия подведомственных учреждений, компаний – производителей препаратов для защиты леса, нашего института для ликвидации очагов



сибирского шелкопряда (коконопряда), распространение которого приняло в текущем году угрожающие масштабы.

**– Какую часть работы этой программы взял на себя ВНИИЛМ?**

– Мы вели подготовительную работу, в рамках которой сотрудники нашего отдела – Центра приоритетных биотехнологий в защите леса – основывались в том числе и на данных мониторинга численности сибирского шелкопряда, проводимого «Рослесозащитой». Динамика говорила о том, что совсем скоро может начаться массовое размножение вредителя, в то же время арсенал средств, с помощью которых можно будет справиться с большим числом этих насекомых, мягко говоря, беден. Я сейчас говорю о зарегистрированных препаратах, которые можно применять масштабно. Да, есть лепидоцид, но это бактериальный препарат, и для его наработки в необходимом объеме надо было начать производство минимум за полгода. Да если бы даже произвели в требуемом объеме, эффективность его применения была бы, по сути, нулевая, ведь лепидоцид не работает при низкой температуре, начинает действовать только при 16°C и для условий сибирской весны категорически не подходит. Поэтому в конце 2016 года, предполагая обострение ситуации с размножением шелкопряда, мы форсировали регистрацию нового, более эффективного и менее требовательного к погодным условиям препарата – клонрина. Так что к весне 2017 года – началу активных действий по борьбе с шелкопрядом, у нас уже был действенный химический препарат, который и помог спасти многие гектары леса. Это не просто слова, это мнение руководителей департаментов лесного хозяйства по Сибирскому федеральному округу и Томской области. Если бы вовремя не начали обработку клонрином полутора миллионов гектаров древостоев, зараженных шелкопрядом, то к концу

лета погибли бы несколько миллионов гектаров насаждений. Вот вам пример, когда наука наряду с работой на далекую перспективу успешно решает насущные проблемы сегодняшнего дня! В период обработки лесов клонрином и после нее, то есть с весны до сентября, шесть научных сотрудников лаборатории защиты леса от инвазивных и карантинных организмов под руководством Юрия Гниненко сопровождали всю борьбу с сибирским шелкопрядом в четырех регионах: Красноярском крае, Томской, Иркутской и Кемеровской областях, – анализируя действие препарата на вредителей при разных погодных условиях, сравнивая полевые результаты с лабораторными, чтобы скорректировать дальнейшие действия. Успокаиваться еще рано, но все-таки в этот раз мы победили. Ситуация с самшитовой огневкой в Краснодарском крае закончилась куда драматичнее – реликтовые самшитники, видимо, потеряны безвозвратно. Хотя наши ученые тоже предвидели последствия этой инвазии,

не раз предупреждали об опасности, но сплотить усилия организаций и ведомств, к сожалению, не удалось.

**– Как известно, если инвазивный вредитель проник на незащищенную территорию, полностью избавиться от него нельзя. Неужели надо будет постоянно проводить химические обработки?**

– Нет, конечно, это необходимо только в острый период, при неконтролируемом массовом размножении. В институте мы делаем упор на биологические методы защиты леса, основные исследования ведутся именно в этом направлении. Природа сама может контролировать численность вредителей с помощью энтомофагов, наша задача – их определить и создать технологию искусственного размножения энтомофагов. В этом году руководитель лаборатории биологических методов защиты леса Юлия Сергеева вместе с сотрудниками нашего филиала – Сибирской ЛОС выявила новый для Сибири энтомофаг – яйцеед,

*В биолaborатории Ю. А. Сергеевой идет работа над новым, перспективным для Сибири энтомофагом – яйцеедом*



эффективный против непарного шелкопряда и шелкопряда-монашенки, а возможно, и против коконопряда. Поэтому мы вплотную займемся изучением этого яйцееда, чтобы оценить его возможности в борьбе с вредителями леса. Параллельно будем испытывать пять новых препаратов для защиты леса от хвое-листогрызущих насекомых с целью их дальнейшей регистрации. Этим вопросом, в частности, будут заниматься ученые в нашем новом филиале в Красноярске.

**– Расскажите, пожалуйста, о новом центре подробнее.**

– Руководство отрасли посчитало необходимым поручить ВНИИЛМ комплексные исследования в области охраны лесов. Но в первую очередь работа центра будет сосредоточена на научном сопровождении вопросов, связанных с профилактикой и тушением лесных пожаров, постпожарной адаптацией и восстановлением лесов. Мы надеемся, что сотрудники центра объединят лучшие научные и практические наработки, используя достижения отечественной лесопирологической науки и зарубежные практики. Выбор Красноярска для базирования нашего нового филиала неслучаен. Во-первых, проблема охраны и защиты лесов Сибирского региона сегодня актуальна как никогда, тем более что там прогнозируется эскалация лесопожарных режимов и инвазий вредных лесных организмов в связи с возможными климатическими изменениями. Во-вторых, Красноярск является крупным научным центром с мощной, диверсифицированной научной базой и системой подготовки кадров, в том числе лесного профиля. Мы уже провели переговоры с рядом научно-исследовательских и образовательных учреждений и рассчитываем на плодотворное сотрудничество с Институтом леса им. В. Н. Сукачева СО РАН, Сибирским федеральным университетом, возможно, с Красноярским аэрокосмическим университетом, отдельными кафедрами других вузов. При этом уже ощущаем реальную поддержку наших ведомственных учреждений

*Испытания новых препаратов для защиты леса*



и организаций: Министерства лесного хозяйства Красноярского края, Департамента лесного хозяйства по Сибирскому федеральному округу, региональных филиалов ФБУ «Рослесозащита», ФБУ «Рослесинфорг», ФБУ «Авиалесоохрана». Фактически началось формирование некой научно-практической ниши, в которой будут объединены фундаментальные и прикладные исследования и проверены инновационные разработки в природных условиях Сибири. Нам хотелось бы выйти на новые формы организации совместных работ с коллегами, а именно: перейти от традиционных НИОКР к научным проектам, объединив усилия многих коллективов и сотрудников. Отдельная наша забота – воспитание молодых, активных, инновационно мыслящих ученых. В наших ближайших планах по новому филиалу – формирование пусть небольшого, но профессионального научного коллектива, состоящего из опытных и молодых сотрудников, способных в ближайшие годы предложить прорывные решения. Активное участие вузов в общей работе, включая практику студентов и аспирантов, будет подпитывать центр перспективными

кадрами и обеспечит возрождение лесной пирологии как научной основы охраны лесов от пожаров. Во ВНИИЛМ уже создан отдел лесной пирологии и охраны лесов от пожаров, который в том числе будет координировать региональные и федеральные исследования.

**– Согласно указу президента РФ 2018 год в России объявлен Годом гражданской активности...**

– Хочу подчеркнуть, что сотрудники ВНИИЛМ всегда помнят, что являются гражданами Российской Федерации – мощной лесной державы – и несут немалую ответственность за состояние этого национального богатства. Коллектив института не пропускает ни одной посадки леса, активно взаимодействует с общественными организациями, школами, больницами. Мы консультируем по обустройству территории, даем экспертные оценки лесопаркам, проводим мастер-классы по посадке деревьев, если есть возможность, помогаем саженцами. Надеемся, что подобные контакты сохранятся и будут укрепляться, потому что они наполняют нашу жизнь добрым смыслом. ■



Дата	Название	Город	Организатор / Место проведения	Контакты
28-31 марта	UMIDS	Краснодар	«КраснодарЭКСПО» в составе группы ITE / ВК «Экспоград Юг»	+7 (861) 200-12-34, 200-12-54 mebel@krasnodarexpo.ru www.umids.ru
3-6 апреля	BATIMAT Russia	Москва	Media Globe МВЦ «Крокус Экспо» / МВЦ «Крокус Экспо»	+7 (495) 961-22-62 batimat@mediaglobe.ru www.batimat-rus.com
3-6 апреля	Московский Международный Мебельный Салон MIFS	Москва	Media Globe МВЦ «Крокус Экспо» / МВЦ «Крокус Экспо»	+7 (495) 961-22-62 mmms@mediaglobe.ru www.mmms-expo.ru
3-6 апреля	MosBuild / WorldBuild Moscow	Москва	ITE / ЦВК «Экспоцентр»	+7 (499) 750-08-28 worldbuild@ite-expo.ru www.worldbuild-moscow.ru
6 апреля	III Международная конференция «Рынок леса и пиломатериалов»	Москва	MAXConference / InterContinental Moscow Tverskaya	+7 (495) 775-07-40 info@maxconf.ru www.maxconf.ru
12-15 апреля	Загородный дом	Москва	Группа компаний ITE / ЦВК «Экспоцентр»	+7 (499) 750-08-28 holzhaus@ite-expo.ru www.zagoroddom.com
18-19 апреля	Конгресс «Биомасса: топливо и энергия – 2018»	Москва	РБА / «Холидей Инн Лесная»	+7 (495) 585-51-67 congress@biotoplivo.ru www.biotoplivo.com
24-26 апреля	MebelExpo Uzbekistan	Ташкент, Узбекистан	ITE Uzbekistan / НВК «Узэкспоцентр»	+998-71-205-18-18 mebelexpo@ite-uzbekistan.uz www.mebelexpo.uz
25-26 апреля	Конференция «Технологии и оборудование для предприятий лесного хозяйства и лесозаготовки»	Санкт-Петербург	ВО «Рестэк»	+7 (812) 320-96-94 tdv@restec.ru www.restec-expo.ru
16-18 мая	ДЕРЕВО+. Дом. Коттедж. Дача	Екатеринбург	ООО «Межрегиональная выставочная компания – Урал» / Уральский центр развития дизайна	+7 (343) 253-77-44 info@mvkural.ru, www.expoural.com
8-12 мая	Xylexpo 2018	Милан, Италия	Serpa Spa / Выставочный центр Fiera Milano Rho	www.xylexpo.com
16-17 мая	Всероссийский Мебельный Саммит	Санкт-Петербург	ВО «Рестэк»	+7 (812) 320-96-94 tdv@restec.ru, www.mebelconf.ru
24-27 мая	ТЕХНОДРЕВ Дальний Восток	Хабаровск	ВО «Рестэк» ОАО «Хабаровская международная ярмарка» / Арена «Ерофей»	+7 (812) 320-96-94 tdv@restec.ru, www.dv.tdrev.ru +7 (4212) 56-61-29, 56-47-36 forest@khabexpo.ru, www.khabexpo.ru
29-31 мая	PulPaper, Wood	Хельсинки, Финляндия	Messukeskus Helsinki, Expo and Convention Centre	www.woodexpo.messukeskus.com
5-8 июня	bauma CTT RUSSIA	Москва	«СТТ Экспо» / МВЦ «Крокус Экспо»	+7 (495) 961-22-62 m.vashurkina@ctt-expo.ru www.ctt-expo.ru
25-27 июня	Sylva Wood 2018	Шанхай, Китай	Shanghai Pablo Exhibition Co. Ltd / Shanghai Timber Trade Association	www.sylvawoodexpo.com
18-22 июля	Interforst	Мюнхен, Германия	Messe München GmbH	info@messe-muenchen.de www.interforst.com
8-11 августа	IV Чемпионат России «Лесоруб XXI века»	Архангельская область	Рослесхоз Минпромторг РФ Правительство Архангельской области	+7 (921) 240-00-44 infolesorub@gmail.com www.lesorub.pro
29 августа – 1 сентября	Holz&bau	Клагенфурт, Австрия	Klagenfurter Messe	+43 463 56800-0, факс +43 463 56800-28 office@kaerntnermessen.at
30 августа – 1 сентября	Finnmetko	Ямса, Финляндия	Finnmetko Oy / Metsäoppilaitoksentie 14 Jämsä	+358-40-900-9415 mirva.revontuli@koneyrittajat.fi www.finnmetko.fi
4-6 сентября	Tissue World Istanbul	Стамбул, Турция	UBM, Istanbul Congress Center	dilara.cakir@ubm.com www.tissueworld.com/istanbul
4-7 сентября	Эксподрев	Красноярск	ВК «Красноярская Ярмарка», Deutsche Messe / МВЦ «Сибирь»	+7 (391) 228-86-11 ves@krasfair.ru, expodrev@krasfair.ru www.krasfair.ru
11-14 сентября	Сиблеспользование. Деревообработка. Деревянное домостроение	Иркутск	ОАО «Сибэкспоцентр» / ВК «Сибэкспоцентр»	+7 (395 2) 35-31-39 info@sibexpo.ru, www.sibexpo.ru
18-21 сентября	ЭкспоМебель-Урал	Екатеринбург	ООО «Межрегиональная выставочная компания – Урал» / МВЦ «Екатеринбург-ЭКСПО»	+7 (343) 253-77-44 info@mvkural.ru, www.grandexpoural.com



Дата	Название	Город	Организатор / Место проведения	Контакты
18-21 сентября	LESPROM-Ural Professional	Екатеринбург	ООО «Межрегиональная выставочная компания – Урал», ООО «Дойче Messe Рус» (в составе Deutsche Messe AG) / МВЦ «Екатеринбург-Экспо»	+7 (343) 253-77-44 info@mvkural.ru www.grandexpoural.com
19-21 сентября	Деревообработка	Казань	ОАО «Казанская Ярмарка» / ВЦ «Казанская ярмарка»	+7 (843) 570-51-06 expokazan@mail.ru www.woodexpokazan.ru
19-21 сентября	Интермебель	Казань	ОАО «Казанская Ярмарка» / ВЦ «Казанская ярмарка»	+7 (843) 570-51-06 expokazan@mail.ru www.intermebelexpo.ru
25-28 сентября	Деревообработка	Минск, Беларусь	ЗАО «Минскэкспо» / Футбольный манеж	+375-17 226-90-84 derevo@minskexpo.com www.minskexpo.com
26-27 сентября	Петербургский Международный Лесопромышленный Форум	Санкт-Петербург	ВО «Рестэк»	+7 (812) 320-96-84 conf@restec.ru www.spiff.ru
2-5 октября	СибМебель	Новосибирск	ITE Сибирь / МВЦ «Новосибирск Экспоцентр»	+7 (383) 363-00-63 t.abuhovich@sibfair.ru, www.sibfurniture.ru
16-19 октября	SICAM	Порденоне, Италия	Expocisam Srl / Выставочный центр города Порденоне	+39 02 86995712, факс +39 02 72095158 www.expocisam.it
13-17 октября	INTERMOV	Стамбул, Турция	Выставочный и конгресс-центр «ТЮЯП»	+7 (495) 775-31-45 / 47 tuayarmoscow@tuayap.com.tr ladamaksimova@tuayap.com.tr
13-17 октября	Wood Processing Machinery	Стамбул, Турция	Выставочный и конгресс-центр «ТЮЯП»	+7 (495) 775-31-45 / 47 tuayarmoscow@tuayap.com.tr ladamaksimova@tuayap.com.tr
Октябрь. Даты уточняются	Загородный дом	Москва	Группа компаний ITE / ЦВК «Экспоцентр»	+7 (499) 750-08-28 holzhaus@ite-expo.ru, www.zagoroddom.com
22-25 октября	Лесдревмаш	Москва	ЗАО «Экспоцентр» / ЦВК «Экспоцентр»	+7 (499) 795-27-24, +7 (495) 609-41-68 koroleva@expocentr.ru www.lesdrevmash-expo.ru
22-25 октября	Международный форум «Лес и Человек»	Москва	ОАО «Центрлесэкспо», Союз лесопромышленников и лесозаготовителей России / ЦВК «Экспоцентр»	+7 (495) 628-79-51, 628-83-67 center@expoles.ru, www.expoles.ru
25-28 октября	Деревянный дом. Осень	Москва	«Ворлд Экспо Групп» / МВЦ «Крокус Экспо»	+7 (495) 730-55-91 bns@weg.ru, ivr@weg.ru, www.houses-expo.ru
13-16 ноября	PAP-FOR	Санкт-Петербург	Reed Exhibitions (ООО «РЕЛКС») / «Экспофорум»	+7 (495) 937-68-61 www.papfor.com
19-23 ноября	Мебель	Москва	ЗАО «Экспоцентр» / ЦВК «Экспоцентр»	+7 (499) 795-37-36, +7 (499) 259-28-18 ts@expocentr.ru, www.meb-expo.ru
Осень. Даты уточняются	IV Международная Конференция «ЦБП России – новые реалии, новые возможности»	Вена, Австрия	ТПП РФ, АСБО, Союз лесопромышленников и лесозаготовителей России, ОАО «Центрлесэкспо» / «Гранд Отель»	+7 (812) 455-43-53, +7 (495) 628-79-51 info@asppi.ru center@expoles.ru, www.asppi.ru
5-7 декабря	Российский лес	Вологда	Департамент лесного комплекса Вологодской области, ВК «Русский Дом» / ВК «Русский Дом»	+7 (8172) 72-48-27 rusdom@vologda.ru, www.vkrusdom.ru

Постоянно обновляемый список мероприятий лесопромышленного комплекса смотрите на сайте [www.lesprominform.ru](http://www.lesprominform.ru)



ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ

**8** НОМЕРОВ 4000 руб. **4** НОМЕРА 2400 руб. **+** БОНУС Свободный доступ на сайте к текстовой и PDF-версии

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.

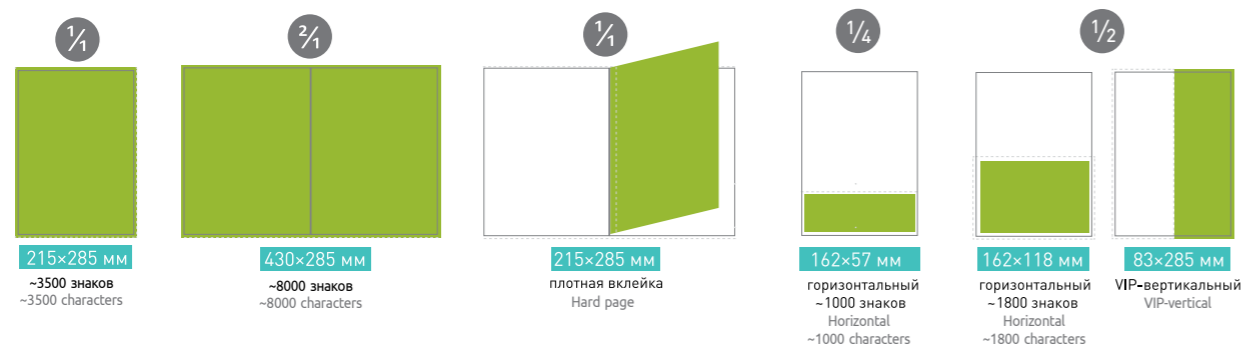
Годовая подписка на электронную (текстовую и PDF) версию журнала **1200 руб.** Включая 18% НДС

Подписаться на журнал «ЛесПромИнформ» вы можете:  
• по телефону +7 (812) 640-98-68 или по электронной почте gasrg@LesPromInform.ru;  
• через подписные агентства: «Книга Сервис» (каталог «Пресса России») – подписной индекс 29486, «СЗА Прессинформ» – подписной индекс 14236, «Интер Почта 2003» – по названию журнала.



# СТОИМОСТЬ РАЗМЕЩЕНИЯ РЕКЛАМНОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЖУРНАЛЕ ЛЕСПРОМИНФОРМ LESPROMINFORM PRICE LIST

Прайс на размещение баннеров на сайте и на доп. проекты запрашивайте отдельно  
Please ask separately for the price of banner placement on the web-site and for additional projects



Место Place for an Ad.	Формат Size (page)	Размер (мм) Size (mm)	Стоимость, руб Price (rubles)	Стоимость, евро Price (euro)		
<b>ОБЛОЖКА COVER</b>						
Первая обложка	Face cover	A4	215 × 250	616 000	11 200	
Вторая обложка + первая полоса (разворот)	The 2 <sup>nd</sup> cover + A4	2 A4	430 × 285	467 500	8500	
Вторая обложка	The 2 <sup>nd</sup> cover	A4	215 × 285	327 250	5950	
Третья обложка	The 3 <sup>rd</sup> cover	A4	215 × 285	272 000	4945	
Четвертая обложка	The 4 <sup>th</sup> cover	A4	215 × 285	410 000	7450	
<b>ВНУТРЕННИЙ БЛОК INSIDE BLOCK</b>						
Плотная вклейка 1/1	Hard page	Одна сторона Обе стороны	One side Both sides	215 × 285 + 215 × 285	203 500 324 000	3700 5890
Спецместо: (страница напротив: – 2 обложки, – 1 и 2 стр. содержания)	VIP-place (page in front of: – the 2 <sup>nd</sup> cover, – content)	A4	A4	215 × 285	244 200	4440
VIP-блок (на первых 30 страницах)	VIP-block (on the first 30 pages)	A4	A4	215 × 285	138 800	2525
		VIP-вертикальный	VIP vertical	83 × 285	109 450	1990
		1/2 горизонт.	1/2 horizontal	162 × 118	80 300	1460
		1/4 горизонт.	1/4 horizontal	162 × 57	48 960	890
Разворот	Two pages A4	Модуль 2A4 Статья 2 стр.	Advert 2A4 Article 2 pages	215 × 285	176 000	3200
Модуль на внутренних страницах	Advert in the inside block	A4 / Статья	A4 / Article	215 × 285	101 200	1840
		VIP-вертикальный	VIP vertical	83 × 285	90 700	1650
		1/2 горизонт. / Новость	1/2 horizontal/News	162 × 118	63 200	1150
		1/4 горизонт. / Новость	1/4 horizontal/News	162 × 57	38 400	698

- В прайсе указана стоимость рекламной площади (1/4 A4, 1/2 A4, A4, 2A4), на которой можно разместить как макет, так и статью.
- Модуль VIP-вертикальный ставится только на страницу со статьей или новостями **без конкурентных модулей рядом!**
- Все цены указаны с учетом НДС 18%

- The price specifies the cost of advertising space (1/4 A4, 1/2 A4, A4, 2A4), where both an article and a layout can be placed.  
- A VIP-vertical advert can be placed only on the page containing an article or news **without competitive advert nearby!**  
- All the prices are 18 % VAT-inclusive

## СИСТЕМА СКИДОК SYSTEM OF DISCOUNTS



Екатеринбург  
18-21 сентября 2018



МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ  
ВЫСТАВОЧНАЯ  
КОМПАНИЯ-УРАЛ

Deutsche Messe

# LESPROM-URAL

Международная специализированная выставка машин, оборудования и технологий для лесной и деревообрабатывающей промышленности

НЕДЕЛЯ  
ОТРАСЛЕВЫХ  
ВЫСТАВОК



300 компаний-участниц,  
более 15 стран мира,  
8000 профессиональных  
посетителей

[grandexpoural.com](http://grandexpoural.com)

Международная специализированная выставка мебели, оборудования, комплектующих и технологий для её производства

# ЭКСПОМЕБЕЛЬ-УРАЛ





ТОРГОВАЯ МАРКА (ФИРМА)	стр.
Amandus Kahl	39
Biesse	4-я обл., 140-141
Classen Apparatebau	73
CMC Texrap	14, 45
Eltomation	12
GreCon	15
HAAS	13
Hashimoto Denki	44
Hildebrand	17
HIT	11
Indexator	18, 88
Jartek	100-102
Kanefusa	109
Kvarnstarnds	19
Mercedes-Benz	7
Minda	137
Muehlboeck-Vanicek	10
Nardi	49
Nestro	20

ТОРГОВАЯ МАРКА (ФИРМА)	стр.
Polytechnik	2-я обл.
Raute	1-я обл.
SAB	9
Schuko	61
SCM	3
Shell	67
Siempelkamp	1
Springer	16
Termolegno	25
USNR	19
Valutec	21, 104-105
Volvo	90-91
Weima	8, 112
Автоматик-Лес	59
Газпромнефть	85
Инновационные Технологии Смазок	83
Ковровские котлы	8
Лесмаш	12
Теплоресурс	14

## ВЫСТАВКИ И ДРУГИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

МЕРОПРИЯТИЕ	стр.
Intermob & Wood Processing Machinery	117
LesProm-Ural Professional	159
PulPaper	89
Sicam	125
WMF	5
Wood	103
Xylexpo	17, 113
Биомасса. Топливо и энергия	151

МЕРОПРИЯТИЕ	стр.
Конференция "Рынок леса и пиломатериалов"	31
Лесдревмаш	3-я обл.
Мебель	53
Петербургский международный лесопромышленный форум	133
Технодрев Хабаровск	29
Эксподрев	75
Экспомебель Урал	71

© Леспроминформ, 2018  
© Lesprominform, 2018

15 000 экземпляров.  
Выходит 8 раз в год.  
Издается с 2002 года.

Отпечатано в типографии  
«Премиум-пресс»,  
(ООО «Росбалт»)  
Санкт-Петербург

Учредитель: Яровая Светлана Александровна.  
Свидетельство ПИ № ФС 77-36401 от 28 мая 2009 г.  
Зарегистрировано Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.  
Редакция не несет ответственности за содержание рекламных объявлений.  
Все права защищены. Любая перепечатка информационных материалов может осуществляться только с письменного разрешения редакции. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.



17-я международная выставка



## ЛЕСДРЕВМАШ

Машины,  
оборудование,  
технологии для

Лесозаготовительной  
промышленности

Деревообрабатывающей  
промышленности

Мебельной  
промышленности

22-25  
октября  
2018



Реклама 12+



Россия, Москва,  
ЦВК «Экспоцентр»

[www.lesdrevmash-expo.ru](http://www.lesdrevmash-expo.ru)

Организатор:



Соорганизатор:



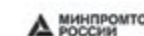
Союз лесопромышленников и лесозаготовителей России

При поддержке:

• Министерства промышленности и торговли РФ  
• Европейской Федерации производителей  
деревообрабатывающего оборудования EUMABOIS

Под патронатом ТПП РФ

Официальный партнер российского раздела: ОАО «Центрлесэкспо»



# И КОС ТЬ

BIESSE.COM

## ЭКСКЛЮЗИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ.

Рабочий стол, единственный в своём роде, служит для обработки элементов большой высоты и сложных трёхмерных форм.



Rover M5

 **BIESSE**