



**МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ  
ДЛЯ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ,  
ЛЕСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ,  
УПАКОВОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ОТРАСЛИ  
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ВИДОВ БУМАГ**

**14-16 НОЯБРЯ 2023**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ЭКСПОФОРУМ**

**ПРИМИТЕ УЧАСТИЕ  
В ГЛАВНОЙ ВЫСТАВКЕ  
ЦБП!**

[WWW.PULPFOR.RU](http://WWW.PULPFOR.RU)

**Получите  
бейдж  
посетителя**



Организатор:



ООО «ЭВР» • РЕКЛАМА



20

Без возрастных  
ограничений  
ISSN 1996-0883

**ЛЕСПРОМ**

**20** ЛЕТ В САМОМ СЕРДЦЕ ЛПК **ИНФОРМ**



WOODWORKING JOURNAL

№ 4 (174) 2023

ЛПК №4 2023 (174)

**POLYTECHNIK**  
Biomass Energy  
Получение энергии из



**РАЗВИТИЕ  
ФЭСКО**

**ТЕМА НОМЕРА  
ЛЕСОЗАГОТОВКА**

**РЕГИОН НОМЕРА  
ТВЕРСКАЯ ОБЛАСТЬ**

**СОБЫТИЯ  
ЛЕСА РОССИИ**



**POLYBIOTECHNIK**

Энергетические и утилизационные установки, теплоэлектроцентрали на древесных отходах, установки для карбонизации биомассы.

**Весь спектр услуг от поставки до сервиса**

ООО «ПОЛИБИОТЕХНИК», 191036, Санкт-Петербург, 5-я Советская ул., 27,  
+7-985-970-97-56, +7 812 602-25-97, pbt@polybiotechnik.ru



ОБОРУДОВАНИЕ  
И ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ  
ДЕРЕВООБРАБОТКИ



ЛАКОКРАСОЧНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ, КЛЕИ,  
ГЕРМЕТИКИ  
И ДЕРЕВОЗАЩИТА



ОБОРУДОВАНИЕ  
И ИНСТРУМЕНТ  
ДЛЯ МЕБЕЛЬНОГО  
ПРОИЗВОДСТВА

НОВЫЕ РАЗДЕЛЫ  
ВЫСТАВКИ



ОБОРУДОВАНИЕ  
ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ  
ДРЕВЕСНЫХ  
ОТХОДОВ



МЕБЕЛЬНЫЕ  
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ  
И ФУРНИТУРА



СОПУТСТВУЮЩЕЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ,  
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ  
И УСЛУГИ



ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНАЯ  
ТЕХНИКА



18-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ,  
МАТЕРИАЛОВ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ  
ДЛЯ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ И МЕБЕЛЬНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

28.11–01.12.2023

МОСКВА, КРОКУС ЭКСПО

+7 495 799 55 85 | WOODEX@ITE.GROUP

ЗАБРОНИРУЙТЕ  
СТЕНД  
НА САЙТЕ

WOODEXPO.RU



ОРГАНИЗАТОР  
ORGANISER

Производственное Объединение "ТЕПЛОРЕСУРС"

Котлы



Вода



Термомасло



Пар

Теплогенераторы



Кора



Опилки



Щепа



Пыль



Пеллеты



SibWoodExpo  
13-15 сентября



Эксподрев  
20-22 сентября



Woodex  
28 ноября - 1 декабря



Российский лес  
8-10 декабря



Современные технологии биоэнергетики

+7 (49232) 6-97-90 / info@pkko.ru / www.pkko.ru

СОТРУДНИКИ РЕДАКЦИИ

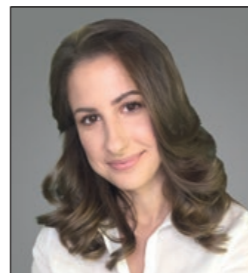
20 ЛЕТ В САМОМ СЕРДЦЕ ЛПК



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



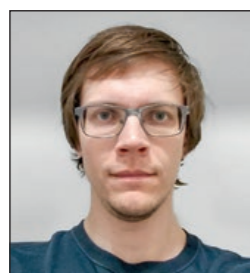
**Максим ПИРУС**  
Главный редактор  
che@LesPromInform.ru  
MAXIM PIRUS  
Editor-in-Chief



**Александра ТОДУА**  
Управляющий директор  
fi@LesPromInform.ru  
ALEXANDRA TODUA  
Managing Director



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



**Кирилл БАРАНОВ**  
Менеджер  
по спецпроектам  
KIRILL BARANOV  
Special projects manager



**Анастасия ПАВЛОВА**  
Дизайнер  
ANASTASIA PAVLOVA  
Designer



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



**Александр УСТЕНКО**  
Дизайнер  
ALEXANDR USTENKO  
Designer

**Артем КУЗЕЛЕВ**  
редактор ленты новостей

**Ирина КРИГОУЗОВА**  
администратор сайта

**Марина ЗАХАРОВА**  
литературный редактор

**Елена ЗЛОКАЗОВА**  
корректор

**Александр ВЛАСОВ**  
менеджер отдела  
распространения

**Эдуард СТРАХОВ**  
менеджер отдела  
распространения

**Андрей ЧИЧЕРИН**  
водитель

КОНТАКТЫ

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**  
Санкт-Петербург,  
Лиговский пр., д. 270Б, оф. 2112  
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. 2112  
Phone/fax: +7 (812) 640-98-68  
E-mail: lesprom@lesprominform.ru  
[www.LesPromInform.ru](http://www.LesPromInform.ru)

ПОДПИСКА

«Пресса России»: 29486,  
а также через альтернативные  
и региональные подписные  
агентства и на сайте  
[www.LesPromInform.ru](http://www.LesPromInform.ru)



**БОНУС:**  
все подписчики получают доступ  
к электронной версии журнала

СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS



4 **НОВОСТИ**  
NEWS



**В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ**  
IN FOCUS

10 **Лесная отрасль набирает обороты**  
Forest Industry Is Gaining Momentum

12 **Биотопливо в коммунальной энергетике: возможности использования**  
Biofuels in the Utility Energy Sector: Opportunities for Use

16 **Упущенная выгода или точка роста для бизнеса?**  
Lost Profit Or a Growth Point for Business?



**РАЗВИТИЕ**  
DEVELOPMENT

18 **За спичками: Все пути ведут в Череповец**  
For matches: All Roads Lead to Cherepovets



**РЕГИОН НОМЕРА:**  
Тверская область  
REGION IN FOCUS:  
the Tver Region

24 **На разных уровнях**  
At Different Levels

26 **Жаркая и сухая погода провоцирует возгорания торфа**  
Hot and Dry Weather Triggers Peat Fires

28 **Климат способствует возрождению дубовых рощ**  
Climate in Central Russia Promotes Revival of Oak Groves

31 **Предприятия ЛПК Тверской области**  
Forest Industry Enterprises of the Tver Region



**ТЕМА НОМЕРА:**  
ЛЕСОЗАГОТОВКА  
THEME OF THE ISSUE:  
TIMBER LOGGING

34 **Лесозаготовительная техника в России. Реальность и перспективы**  
Forestry machinery in Russia. Reality and Prospects

38

**«Амкодор-Онего». Еще один год поступательного развития**  
Another One Year of Progressive Development in Challenging Conditions

42

**Технологии измерения и учета круглых лесоматериалов. Часть 3**  
Roundwood Measurement & Accounting Technologies. Part 3

48

**Лесозаготовка: аналитика, экономика, внедрение IT-решений**  
Timber Logging: Analytics, Economics, Implementation of IT-solutions



**ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО**  
FOREST MANAGEMENT

54

**Из истории лесного хозяйства Алтайского края**  
History of Forest Management of Altai Territory



**ДЕРЕВООБРАБОТКА**  
WOODWORKING

58

**Отделка смолистой древесины. Проблемы и решения**  
Resinous Wood Finishing. Problems and Solutions



**ПРОИЗВОДСТВО ПЛИТ**  
BOARD PRODUCTION

62

**Фанерные предприятия России. Состояние и перспективы**  
Plywood Enterprises of Russia. Status and Prospects



**МАТЕРИАЛЫ**  
MATERIALS

64

**Импортозамещение клеевых технологий. Желаемое или действительное?**  
Import Substitution of Adhesive Technologies. Desired or Actual?



**МЕБЕЛЬНОЕ**  
ПРОИЗВОДСТВО  
FURNITURE PRODUCTION

66

**Российский рынок мебели. Итоги I квартала**  
Russian Furniture Market. Results of Quarter 1



**ДЕРЕВЯННОЕ**  
ДОМОСТРОЕНИЕ  
WOODEN HOUSE BUILDING

70

**XIV конгресс по деревянному строительству**  
XIV Congress of Wooden Construction



**ЦБП**  
PULP & PAPER

76

**Целлюлозно-бумажная отрасль в 2023 году**  
Pulp & Paper Industry in 2023



**БИОЭНЕРГЕТИКА**  
BIOENERGY

84

**Переходим на отопление дровами и пеллетами = увеличиваем вредные выбросы в атмосферу?**  
Switch to Heating with Wood and Pellets = Increase Emissions into the Atmosphere?

89

**Венгерская рапсодия**  
Hungarian Rhapsody



**СОБЫТИЯ**  
EVENTS

90

**«Леса России»: поиск правильного пути**  
"The Forests of Russia" Conference: Finding the Right Way

93

**V Лесопромышленный форум Республики Саха (Якутия)**  
V Forestry Forum of the Republic of Sakha (Yakutia)



**ЭКОЛАЙФ**  
ECOLIFE

96

**«Лесной эталон»: подарок ко дню рождения**  
"Forest Standard": Birthday Present

99

**ОТРАСЛЕВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**  
INDUSTRY EVENTS



## ЛПК России в январе – апреле 2023 года

Снижение производственных показателей продолжается фактически во всех секторах отечественного ЛПК, но объемы спада при этом существенно разнятся. Так, объем промышленного производства пиломатериалов по итогам четырех первых месяцев года составил 9,2 млн м<sup>3</sup>, это на 11,2% меньше, чем годом ранее. Изготовление окон и их деревянных коробок снизилось на 30,2% до 90,3 тыс. м<sup>2</sup>, дверей, их деревянных коробок и порогов – на 8,1% до 6,7 млн м<sup>2</sup>.

Выпуск фанеры составил 1,019 млн м<sup>3</sup>, что на 24,1% меньше, чем за аналогичный период 2022 года. Производство древесноволокнистых плит снизилось на 20,2%, до 195 млн усл. м<sup>2</sup>, древесно-стружечных – на 9,6%, до 3,436 млн усл. м<sup>3</sup>.

Объем промышленного производства древесной целлюлозы и целлюлозы из прочих волокнистых материалов составил 2,853 млн т, что на 3,7% меньше, чем годом ранее. Производство бумаги и картона снизилось на 7,5%, до 3,215 млн т, ящиков и коробок из гофрированной бумаги или картона – на 1,2%, до 2,456 млрд м<sup>2</sup>, обоев – на 3,6%, до 50,4 млн усл. кусков, ярлыков и этикеток из бумаги или картона – на 15,4%, до 14,7 млрд штук.

Объем производства древесных топливных гранул в России в январе – апреле 2023 года снизился в годовом исчислении на 46,7%, всего за четыре первых месяца 2023-го из отходов деревопереработки изготовили 431 тыс. т топливных пеллет.

Росстат

## «Свеза» инвестировала более 100 миллионов в развитие вологодского комбината

«Свеза» завершает крупный инвестиционный проект по расширению своего вологодского производства «Новатор +52»: установка нового технологического оборудования полностью завершена, проводятся комплексные пусконаладочные работы. За пять месяцев 2023 года компания направила около 50 млн руб. на проведение пусконаладочных работ на отдельных видах оборудования – полуавтоматических линиях сборки пакетов, линии сушки, роторной линии лущения и др. поэтапные работы по вводу оборудования в эксплуатацию продолжаются.

Параллельно улучшаются условия труда и благоустраивается территория комбината: открыта столовая полного цикла для работников и обустроена удобная парковка для легковых автомобилей, продолжилась реконструкция административно-бытового комплекса. Кроме того, в районе комбината начат важный для всего Великоустюгского округа проект по укреплению берега реки Сухоны, чтобы защитить производство и прилегающие к нему территории от подтопления в период паводка. На подготовительные работы по проекту и продолжение благоустройства территории с начала года направлено более 26 млн рублей.

Особое внимание компания уделяет автоматизации процессов производства и повышению качества выпускаемой продукции. Так, в I квартале 2023 года инвестировано около 17 млн руб. в модернизацию раскряжевочной пилы, которая обеспечивает работу лучильных линий. Процесс раскряжевки стал более автоматизированным, что позволяет одному оператору при минимальном вмешательстве управлять работой сразу двух пил. Кроме того, поступающий кряж сразу же проходит отторцовку – убираются дефекты и трещины, благодаря чему повышается качество сортового состава шпона.

«Модернизация оборудования позволит нам добиться максимальной эффективности процессов и обеспечить комфортные условия труда для сотрудников комбината, – рассказал директор комбината Евгений Михель. – В этом году планируем вложить еще около 20 млн руб. в приобретение нового оборудования для сохранения высокого качества шпона, а также в повышение экологической безопасности».

Пресс-служба компании «Свеза»

## Обмен данными систем учета древесины России и Белоруссии упростят

Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз) и министерство лесного хозяйства Республики Беларусь планируют упростить взаимный обмен данными двух систем учета древесины – ЛесЕГАИС и ЕГАИС-Беларусь – для организации беспрепятственного передвижения древесины. «Сегодня у наших стран меняются логистические направления и мы, со своей стороны, заинтересованы организовать удобные условия работы для белорусских и российских лесозаготовителей, – отметил руководитель "Рослесхоза" Иван Советников. – Таким образом, стратегическая задача – создать бесшовную связь двух систем учета древесины – ЛесЕГАИС и ЕГАИС-Беларусь. Тактическая, краткосрочная задача – передвижение белорусских лесовозов по России должно проходить с электронным сопроводительным документов (ЭСД) в соответствии с действующим законодательством нашей страны».

Вход в ЛесЕГАИС, где необходимо оформить ЭСД, осуществляется через портал Госуслуг. Сегодня регистрация в ЛесЕГАИС доступна иностранным представительствам в случае, если им присвоен идентификационный номер налогоплательщика. Как уточнил глава ведомства, сейчас ведется работа по упрощению доступа иностранных юрлиц к Госуслугам для последующего оформления ЭСД в ЛесЕГАИС.

Рослесхоз

## «ВЛП» открыли контейнерный терминал в Подпорожье Ленинградской области

18 мая 2023 года со станции Подпорожье Октябрьской железной дороги отправлен первый контейнерный поезд с нового терминала, который организовало АО «Группа компаний "Вологодские лесопромышленники"» совместно с ООО «Рэйл Ру». На реализацию проекта «Вологодские лесопромышленники» инвестировали 40 млн руб. Эти деньги пошли на приобретение основных средств, обслуживание приватным маневровым локомотивом. Выстроены технологические процессы взаимодействия с ОАО «РЖД».

«Новый терминал позволит оптимизировать логистические цепочки по доставке продукции нашего деревообрабатывающего завода "ЛДК №2". Удачное географическое расположение терминала сокращает автоплечо в несколько раз. Кроме того, появляется выход на железнодорожную инфраструктуру, отсутствующую в Вытегорском районе Вологодской области», – пояснил директор по поставкам древесины и логистике АО «Группа компаний "Вологодские лесопромышленники"» Анатолий Щербаков.

Терминал нацелен как на обработку собственной продукции, так и на предоставление полного комплекса логистических услуг партнерам.

volwood.ru

## Выставка SICAM «освежила» образ



SALONE INTERNAZIONALE COMPONENTI, SEMILAVORATI E ACCESSORI PER L'INDUSTRIA DEL MOBILE  
INTERNATIONAL EXHIBITION OF COMPONENTS, SEMIFINISHED PRODUCTS AND ACCESSORIES FOR THE FURNITURE INDUSTRY  
FIERA DI PORDENONE  
17-20 OTTOBRE/OCTOBER 2023

Гости ежегодного отраслевого мероприятия, которые соберутся осенью в итальянском Порденоне, несомненно, обратят внимание на новые дизайнерские решения, разработанные для выставки 2023 года – в частности, обновленный монохромный логотип (по начертанию и основным элементам он наследует традиции), уже много лет хорошо известного в области производства мебельных компонентов и аксессуаров по всему миру. Однако новое время требует новых выразительных средств, и руководство выставочной организации приняло решение привести «лицо выставки» в соответствии с эстетикой и коммуникативной средой современных социальных сетей. Этот стиль подразумевает минимализм и лаконичность, простоту цветов – черного и белого, которые равно изысканны и эффективны, способны передать отличительные черты SICAM – сдержанность и элегантность.

Конечно же, новации не ограничились только модернизацией логотипа и внешнего вида экспозиции. Была серьезно изменена выставочная планировка в центральной части выставочного комплекса. Новая конструкция свяжет павильон 5 с центральным входом (также предусмотрены новые точки соединения с залами 4 и 6), что не только будет способствовать удобству перемещения между стендами, но и приведет к появлению на ярмарке дополнительных 3 тыс. м<sup>2</sup> площади.

exposicam.it

## «Архбум» реконструировал целлюлозную фабрику в Подольске

Подольский филиал АО «Архбум» получил разрешение министерства жилищной политики Московской области на ввод в эксплуатацию здания фабрики по производству гофрокартона и гофротары. Размер инвестиций составил 200 млн рублей. Обновленная фабрика занимает более 9 тыс. м<sup>2</sup>. В ходе реконструкции был построен склад для хранения сырья – целлюлозы и тарного картона. Производственные линии оснащены высокотехнологичным японским и европейским оборудованием для изготовления гофрокартона и гофротары. На предприятии действует комплексная система проверки качества на всех этапах цикла. Дополнительно создано 10 рабочих мест.

Бумпром.ру

## Экспорт фанеры в Турцию вырос десятикратно

В апреле 2023 года объем экспорта фанеры из России в Турцию подскочил в десять раз относительно соответствующего периода предыдущего года. Россия увеличила долю на рынке импортной фанеры Турции на 45 пп. – до 67%. Суммарный импорт фанеры в Турцию в апреле вырос в три раза. Средняя цена российской фанеры относительно уровня марта выросла на 1,2%, однако это все еще на 20% ниже, чем год назад.

Lesprom Analytics

**GreCon**  
www.fagus-grecon.com

Искросигнальный датчик  
Гашение искр

Тревога

**ГАСИТЕ ПОКА НЕ ЗАГОРЕЛОСЬ!**

Филиал в РФ и странах СНГ  
117418, г. Москва,  
ул. Новочеремушкинская, 61  
Тел.: +7 499 128-87-97  
Факс: +7 499 128-94-39  
Эл. почта info@grecon.ru



## В древесно-подготовительном цехе нового ЦКК в Усть-Илимске заработал гигантский перегружатель Mantsinen



Группа «Илим» в Усть-Илимске ввела в эксплуатацию перегружатель Mantsinen в древесно-подготовительном цехе нового ЦКК. Многоотонный перегружатель Mantsinen переместили на площадку ДПЦ-4 в Усть-Илимске.

Группа «Илим» приобрела его специально для нового целлюлозно-картонного комбината, машина предназначена для подачи древесины на столы ДПЦ-4.

«Сейчас в ДПЦ-4 начались пробные рубки щепы, значит, настало время машине занять свое место. Ее запустили, проверили, привели в транспортное положение», – пояснил начальник цеха лесоперевалки Евгений Агеев.

В конце апреля текущего года Mantsinen 70 ER отправился на место постоянного базирования. Он перемещается со скоростью 2 км/ч. Грейферный погрузчик перевезли, как детскую радиоуправляемую машинку, примерно на полтора километра до древесно-подготовительного цеха.

Mantsinen 70 ER работает от электросети. Для его перегона специально переключается гидравлическая схема, перецепляются шланги к дизельной установке. А на площадке ДПЦ-4 для машины подготовлена отдельная линия питания.

*Бумпром.ру*

## Компания GT освоила производство насадных спиральных фрез для строгания древесины

Инструмент от компании GT предназначен для использования на четырехсторонних продольно-фрезерных станках, а также фрезерных станках с вертикальным шпинделем. Конструкция инструмента снижает энергопотребление оборудования, уменьшает нагрузку на шпиндель и обеспечивает высокое качество поверхности.

За счет расположения режущих граней на одной линии заточка твердосплавных напаек толщиной 5 мм выполняется без разборки фрезы.

*alestech.ru*

## Продажи Ponsse в первом квартале выросли на треть

По данным финансового отчета компании, продажи финского производителя лесозаготовительных машин Ponsse по итогам первой четверти 2023 года достигли €201,7 млн, это на 29,2% больше, чем годом ранее. По регионам распределение продаж следующее: Северная Европа – 42,4% (в I квартале 2022 года – 42,9%), Центральная и Южная Европа – 21,3% (23,4%), Северная и Южная Америка – 33,5% (30,2%), другие страны – 2,8% (3,6%). Операционная прибыль за отчетный период выросла на 85,5%, до €16,6 млн. Стоимость полученных заказов составила €184,9 млн, что на 7,4% меньше, чем годом ранее.

*Lesprom Network*

## «Автоматика-Вектор» разработала программное обеспечение для управления линией Springer на заводе «Тернейлес»

Программное обеспечение, разработанное для ОАО «Тернейлес» архангельскими специалистами, позволяет управлять работой линии сортировки и упаковки сухих пиломатериалов в автоматическом режиме. После дополнительного обучения персонала предприятия, проведенного также компанией «Автоматика-Вектор», линия была успешно введена в эксплуатацию.

Разработанные IT-решения позволяют не только управлять работой линии как в ручном, так и в автоматическом режиме, но и обеспечивают возможность в полной мере использовать информацию, получаемую от установленных на линии сканеров Microtec. Все этапы сортировки пиломатериалов визуализированы.

*alestech.ru*

## «ПрестижПак» организует производство упаковочной продукции в Москве

В промышленном парке «Бутово», строительство которого ведется в рамках программы создания новых мест приложения труда, инвестор локализует производство изделий из картона. Предприятие «ПрестижПак» заключило договор о приобретении помещения площадью свыше 1,4 тыс. м<sup>2</sup>, где расположится производство изделий из картона и будет создано 80 рабочих мест. Компания, основные мощности которой находятся в Воронеже, изготавливает коробки из картона, микрогофрокартона и гофрокартона. В новом помещении в Москве предприятие планирует производить бумажные и крафт-пакеты, а также уголки из прессованного картона.

«Упаковка остается важнейшей составляющей практически любого бизнеса: она устойчива к механическому воздействию, экологична и готова к повторной переработке», – отметил директор компании Дмитрий Олейников. – Учитывая растущий спрос, мы приняли решение диверсифицировать производственные мощности и открыть новое производство в Москве. Городская локация промышленного парка открывает доступ к качественной инфраструктуре и дает широкие возможности выбора потенциальных партнеров».

*РИА «Новости»*

## «Илим» наращивает заготовку древесины

Группа «Илим» по итогам 2022 года добилась рекордных за всю свою историю показателей заготовки – 12,605 млн м<sup>3</sup>, что на 2,6% выше уровня 2021 года. Больше всего компания нарастила объем заготовки в Иркутской (на 1,9%, или 159,8 тыс. м<sup>3</sup>) и Архангельской областях (на 5,7%, или 148,9 тыс. м<sup>3</sup>). В Вологодской области рост составил 32,5 тыс. м<sup>3</sup>, в Республике Коми – 2,5 тыс. м<sup>3</sup>. В итоге в 2022 году в Иркутской области было заготовлено 69,7% древесины группы, в Архангельской – 21,9%, в Красноярском крае, Вологодской области и Республике Коми в совокупности 8,4%.

*Lesprom Network*

## Обслуживание техники MAN в России продолжится под управлением нового собственника



В соответствии с решением MAN Truck & Bus SE сократить деятельность в России компания передала свое российское бизнес-подразделение локальному партнеру – компании ООО «МАН Трак Челны». Эта независимая организация на протяжении долгого времени была партнером MAN Truck & Bus в России и сейчас продолжает осуществлять техническое обслуживание всей коммерческой техники MAN в РФ. Клиенты могут продолжить работу с представителями компании, как и раньше.

«После приобретения российского бизнеса MAN Truck & Bus новым собственником нашей главной задачей остается высококачественное обслуживание транспортных средств клиентов. Широкий спектр услуг компании подтверждает, что владельцы техники MAN могут быть уверены в нашем надежном многолетнем партнерстве и эксплуатировать технику безопасно и выгодно, мы продолжаем оказывать высококачественный сервис по ремонту и обслуживанию техники и предлагать наши комплексные транспортные решения для эффективной работы автопарков», – отметил генеральный директор ООО «МАН Трак энд Бас Рус» Павел Селев.

Также под управлением нового собственника будут по-прежнему предоставляться иные профессиональные услуги: трейд-ин, продажа грузовиков и автобусов с пробегом, а также реализация интегрированных транспортных решений для эффективной организации бизнеса клиентов, включая обслуживание техники в рамках сервисных контрактов. В июне 2023 года планируется смена наименования юридического лица – с ООО «МАН Трак энд Бас Рус» на ООО «МТБР».

*man-rus.ru*

## Segezha Group продала активы в Европе за 1 \$ и долг 100 миллионов

Лесопромышленный холдинг Segezha Group продал заводы по производству бумажной упаковки в Европе Segezha Packaging примерно за €100 млн, сообщил президент группы Михаил Шамолин. «Сделка была совершена примерно за \$1 (в евро), но с долгом €100 млн, который остался у Segezha Packaging перед Сеgezским ЦБК. То есть можно сказать, что бизнес был продан за сумму порядка €100 млн, что соответствует его оценке в состоянии до введения антироссийских санкций», – сказал он.

Segezha Packaging объединяет семь заводов по производству бумажных мешков и пакетов в Германии, Дании, Нидерландах, Италии, Чехии, Турции и Румынии. Общая мощность европейских заводов Segezha составляет 769 млн бумажных мешков в год. До введения европейских санкций бумага для них поставлялась с российских предприятий группы. Михаил Шамолин пояснил, что компания всегда рассматривала активы в Европе как канал продажи своей бумаги на европейском рынке.

*«Ведомости»*



**NESTRO**<sup>®</sup>

Lufttechnik

**ПРАВИЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ**

*Проектирование Продажа Сервис*

**Системы аспирации**

- Фильтры, вентиляторы, возврат очищенного воздуха в цех
- 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

**«ЛЮФТСЕРВИС+» ООО**  
127282, Москва, Новгородская ул. д. 1  
Телефон / факс: +7 (495) 225-50-45  
E-mail: info@nestro.net  
www.nestro.net

Tomasz Balcerzak  
Тел.: +48 - 604 134 088  
E-mail: t.balcerzak@nestro.de

Андрей Крисанов  
+7 (926) 248-10-40



## «Белый ручей» проведет реновацию линии сортировки

Базирующееся в Вытегорском районе лесопромышленное предприятие «Белый ручей» проводит поэтапную замену оборудования. В частности, подписан договор на реновацию линии сортировки круглых лесоматериалов, производитель – вологодская фирма «АМП».

Производственные мощности позволяют предприятию «Белый ручей» выпускать до 120 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов, 70 тыс. м<sup>3</sup> технологической щепы, 50 тыс. м<sup>3</sup> погонажных строганых изделий. Пиломатериалы реализуются на внутреннем рынке (40%), экспорт продукции осуществляется в Китай, Южную Корею, Израиль, Индию. Для лесовосстановления построены теплицы, в которых выращиваются сеянцы хвойных пород (ели, сосны) с закрытой корневой системой.

*Департамент лесного комплекса  
Вологодской области*

## Восемь полигонов для изучения парниковых газов заложат в Вологодской области

Полигоны для определения парниковых газов и содержания углерода в почве будут заложены в разных районах Вологодской области. Два из них появятся в погибших насаждениях. Размер каждого полигона – 400 га, или 2 x 2 км. Закладкой полигонов займутся специалисты Вологодского филиала ФГБУ «Рослесинфорг» – «Севлеспроект».

«Предстоит на каждом полигоне заложить по 100 площадок, на которых будет описан породный состав деревьев, их возраст, высота и диаметр крон. Будет полностью описан подрост, подлесок, а также надпочвенный покров с описанием видов растений. Специалисты возьмут почвенные и надпочвенные образцы для определения парниковых газов и содержания углерода в почве, надпочвенном покрове, в деревьях», – рассказал директор «Севлеспроекта» Григорий Савельев.

Четыре бригады специалистов приступят к работам в конце августа. В будущем таких полигонов на территории области станет больше. А каждые 10 лет на них будут проводиться повторные измерения для обновления реестра парниковых газов.

*Вологодский филиал ФГБУ «Рослесинфорг»*

## На Вологодчине создан лесопромышленный кластер

Взаимовыгодное сотрудничество предприятий АО «Белый Ручей» и нового резидента района – ЛПК «Евразия» позволило создать в Вытегорском районе области промышленный кластер. Энергетическим центром сотрудничества выступает ТЭЦ «Белый Ручей», которая была построена в 2006 году. Это первый объект в стране, который работает на отходах деревопереработки и полностью укомплектован отечественным оборудованием. Тепловой энергией по самым низким тарифам в районе обеспечивается как предприятие «Белый Ручей», так и пос. Депо. Главная сложность – недозагруженность мощностей. Созданный промышленный кластер и подключение нового инвестора позволит увеличить загруженность до 50%.

«В перспективе наша станция может стать энергетическим сердцем промышленного кластера, – подчеркнул генеральный директор ТЭЦ «Белый Ручей» Денис Павликов. – У нас есть все, для того чтобы вокруг создавались новые производства: вода, тепло, электричество. Получится некий симбиоз деревообработки и энергетики. Это выгодно и нам, и производствам и, конечно, нашему району». Соглашение о старте реализации нового инвестиционного проекта было подписано компанией АО «Белый Ручей», китайскими инвесторами ЛПК «Евразия» и администрацией Вытегорского района.

Лесопромышленники предоставили в аренду земельный участок для организации производства паркетной доски. Партнеры, в свою очередь, планируют закупать березовые балансы, которые сейчас не востребованы на внутреннем рынке региона, у АО «Белый Ручей». «Проект сейчас на стадии строительства, установлены четыре пильные линии и восемь сушильных камер, – пояснил генеральный директор ЛПК «Евразия» Владимир Конанов. – Первый этап – строительство лесопильного завода – планируем завершить к началу лета. Реализация второго этапа – строительства завода по производству паркетной доски – рассчитана на 2024–2025 годы. На момент запуска число рабочих мест составит семьдесят. Как только выйдем на производственные мощности, показатель увеличится до 250 человек».

Реализация проекта позволит стабилизировать и увеличить производственные показатели региональных предприятий.

*Департамент лесного комплекса Вологодской области*

## «Кузбасский Скарабей» включил виртуальный счетчик спасенных деревьев

На официальном сайте компании «Кузбасский Скарабей» появился виртуальный счетчик деревьев, спасенных от вырубки благодаря переработке макулатуры. Теперь посетители сайта смогут в режиме онлайн наблюдать за процессом сохранения зеленого богатства России. Счетчик синхронизирован с производством. Известно, что в среднем одна тонна макулатуры эквивалентна 10 деревьям, срубленным ради целлюлозы, из которой целлюлозно-бумажные комбинаты производят бумагу и картон. Таким образом, утилизируя 120 тыс. т макулатуры в год, «Кузбасский Скарабей» сохраняет два дерева в минуту. Напомним, что производство работает круглосуточно и круглогодично. К 2029 году планируется довести объем переработки макулатуры до 450 тыс. т в год за счет третьей очереди завода. Таким образом, экологический эффект от деятельности кемеровского предприятия составит 4,5 млн деревьев в год.

*Бумпром.ру*

## В Устьянском ЛПК заработал лесопильный цех Brenta

Устьянский лесопромышленный комплекс (Архангельская область) ввел в эксплуатацию лесопильный цех Brenta.

В течение двух месяцев сотрудники компании занимались установкой оборудования, проводили пусконаладочные работы. В цехе будут производить пиломатериалы для строительных нужд ГК «УЛК», а также для продажи местному населению. Первый объем продукции направят для строительства низководных мостов через реку Устья.

*ГК «УЛК»*

## Холдинг «Алтайлес» подвел итоги работы за 2022 год

Опубликован отчет о деятельности компании в прошлом году, в нем отмечено, что за 2022 год компания произвела товарной продукции на 12,3 млрд руб. Лидером в линейке производимой продукции остаются пиломатериалы – 317 тыс. м<sup>3</sup>, на втором месте плита MDF в объеме 222 тыс. м<sup>3</sup>, на третьем – погонажные изделия в объеме 22 тыс. м<sup>3</sup>. География продаж: Россия, Китай, Узбекистан, Казахстан, Афганистан, Таджикистан и другие страны. Было заготовлено 1102 тыс. м<sup>3</sup> древесины, из них механизированным способом 208 тыс. м<sup>3</sup>, что составляет 19% общего объема заготовки. Для сравнения: в 2018 году механизированной заготовки не было. Расчетная лесосека освоена на 85%, что на 15% больше, чем в 2018 году.

В 2022 году на арендованных предприятиях холдинга лесных участках произошли 332 лесных пожара на площади более 7700 га. Семь лесных пожаров относились к категории крупных. Для тушения лесных пожаров было задействовано более 100 единиц техники, примерно 200 сотрудников. Средняя площадь лесного пожара составила 23,3 га. Лесные культуры были созданы на площади 287 га, высажено более 2,7 млн штук посадочного материала. В лесных питомниках выращено порядка 9 млн штук сеянцев. Получено более 87 тыс. кг сосновой шишки. Всего на охрану лесов от пожаров и лесовосстановление было направлено более 173 млн рублей. Средняя заработная плата по холдингу составила 40 тыс. руб., по отношению к уровню 2021 года рост 28%. Налоговые отчисления составили 1,5 млрд руб., в том числе в бюджеты районов и городов, где представлены предприятия компании, – более 143 млн руб. Сумма инвестиций – 684 млн рублей.

*altailes.com*

## Ученые разработали новую технологию производства распушенной целлюлозы

Ученые кафедры физической и коллоидной химии Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна (СПбГУПТД) разработали новую технологию производства распушенной целлюлозы, которая раньше не выпускалась в России. Разработка превосходит иностранные аналоги, и в будущем целлюлозу будут использовать для производства первых отечественных подгузников и других санитарно-гигиенических изделий.

Распушенная целлюлоза является основным компонентом в составе продуктов личной гигиены: салфеток, бумажных полотенец, детских подгузников, медицинских масок, одноразовых простыней и бинтов. На данный момент в России она не производится, поэтому предлагаемые на рынке отечественные подгузники на основе других материалов значительно отстают по качеству от более дорогих импортных аналогов.

Предложенная учеными технология предполагает замену традиционного «мокрого» метода размола древесины «сухим». Метод позволяет уменьшить использование пресной воды на 30%, но и электроэнергии на 40%. Кроме того, «сухой» способ даст возможность перемалывать целлюлозу не только хвойных, но и более дешевых лиственных пород и требует в два раза меньше оборудования. Это снизит конечную стоимость продукта.

К тому же полученная целлюлоза имеет высокие впитывающие характеристики, и, в отличие от зарубежной, обладает антибактериальным эффектом. Технологией уже заинтересовался ряд предприятий, и сейчас ученые находятся на стадии переговоров о внедрении.

*Газета.Ру*

## ООО «ПакПрестус» собирается производить гофротару в Татарстане

«ПакПрестус», московская компания, которая специализируется на гофроупаковке, планирует разместиться в Тукаевском районе Тарастана. У инвестора в собственности земельный участок около 12 га неподалеку от Набережночелнинского КБК. Как сообщил первый заместитель руководителя тукаевского исполкома по экономике и содействию развитию предпринимательства Муса Хуязанов, у компании уже готов проект. Он предусматривает строительство производственных площадей, логистического центра, упаковочного и сортировочного цехов. Сегодня проект рассматривают в профильных министерствах Республики Татарстан. В частности, предприятие согласовывает перевод земли сельхозназначения в земли промышленности.

*Chelny-biz.ru*

## Усилен контроль за вывозом древесины с лесосеки

В ЛесЕГАИС усилен контроль за объемом вывозимой с лесосеки древесины. Отныне компания может оформить электронный сопроводительный документ (ЭСД) на вывоз древесины с лесосеки только на разрешенный к заготовке объем. Это позволит ограничивать объем вывоза древесины с лесосеки. Недобросовестные лесопользователи не смогут заготавливать и перевозить больше, чем предусмотрено разрешительными документами: договором аренды, лесной декларацией или договором купли-продажи лесных насаждений.

*Рослесхоз*

## Ленобласть – на втором месте по эффективности ведения лесного хозяйства

Рослесхоз опубликовал рейтинг эффективности управления лесами. По итогам 2022 года в Ленинградской области искусственное лесовосстановление выполнено на площади 6773,8 га (104% к плану), зафиксировано 70 лесных пожаров на площади 11,07 га, средняя площадь одного пожара – 0,16 га, это наименьшие показатели с момента передачи Ленинградской области полномочий в области лесных отношений. Общая сумма платежей за использование лесов, поступившая в бюджеты всех уровней бюджетной, составила 2,78 млрд руб. Показатель фактических поступлений на один гектар в Ленинградской области превышает средний показатель по Северо-Западному федеральному округу.

«Ленинградская область уже в прошлом году выполнила план нацпроекта «Экология» по посадкам леса на 106% и продолжает сажать лес – и в регионе, и на новых российских территориях. Лесные пожары мы тушим в среднем за четыре часа в день обнаружения благодаря системе видеонаблюдения. Предприятия лесного комплекса, несмотря на все сложности, осваивают внутренний рынок, ищут новые экспортные возможности. Спасибо всем, кто занят в отрасли, спасибо волонтерам и активистам, которые помогают нам сохранять баланс между развитием экономики, жилищным и промышленным строительством и сохранением природы для будущих поколений», – сказал губернатор Ленинградской области Александр Дрозденко.

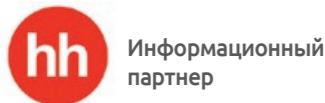
*Пресс-служба правительства Ленинградской области*



# ЛЕСНАЯ ОТРАСЛЬ НАБИРАЕТ ОБОРОТЫ

## ЧИСЛО НОВЫХ ВАКАНСИЙ В АПРЕЛЕ-МАЕ ПРЕВЫСИЛО ПОКАЗАТЕЛИ НАЧАЛА ГОДА

ТЕКСТ  
НН.RU СЕВЕРО-ЗАПАД



С начала 2023 года российские работодатели разместили на hh.ru почти 18 тыс. вакансий в лесной и деревообрабатывающей промышленности. Из них более 9 тыс., или ровно 50% всего объема предложений о работе, пришлось на апрель и май. Таким образом, отрасль не только сохраняет стабильность, но и разгоняется в плане поиска и найма персонала. Кроме того, показатели неполного II квартала 2023 года уже на 2% превысили показатели I квартала, когда было размещено чуть больше 8 тыс. вакансий.

### ГЕОГРАФИЯ

Примечательно, что по сравнению с началом года в России сменилась десятка регионов – лидеров по спросу на персонал в деревообрабатывающей отрасли. Так, если по итогам I квартала больше всего вакансий разместили компании из Москвы и Московской области, Санкт-Петербурга, Архангельской области, Краснодарского и Красноярского краев, Нижегородской, Томской, Иркутской областей, а также Пермского края, то во II квартале из топ-10 выбыла Иркутская область (там за последнее время число вакансий сократилось на 36%), но зато добавилась Ленинградская область, где спрос на персонал вырос на 15%.

Кроме того, в апреле и мае активно рос спрос на работников лесной отрасли у работодателей Чувашии (+67% новых вакансий по сравнению с показателем начала года), Ивановской области (+67%), Ярославской области (+29%), Алтайского края (+42%), а также Новгородской области (+108%). На рынок

Судя по показателям рынка труда в апреле-мае 2023 года, работодатели не только держат спрос на новый персонал, но и расширяют границы найма, а также свой бизнес.

труда активно выходят компании из регионов, в которых прежде активность была существенно ниже.

Наибольший прирост числа новых рабочих мест за апрель-май относительно уровня начала года наблюдается у работодателей, которые занимаются производством столярно-строительных изделий (+10%). Как следствие, растет потребность в новом персонале и у компаний, занимающихся продвижением столярных изделий и оптовой торговлей ими (+5% новых рабочих мест к показателю начала года).

С начала апреля наиболее востребованными в деревообработке и лесной промышленности стали работники строительных специальностей: 40% вакансий приходится именно на эту категорию сотрудников. Также компании активно ищут рабочий персонал (30% всех вакансий в деревообрабатывающей отрасли) и специалистов-агрономов – 15% вакансий всех вакансий в отрасли). Каждая седьмая вакансия

в лесной и деревообрабатывающей промышленности – логиста и работника сферы транспорта.

Между тем летний сезон (в это время многие компании из разных отраслей активизируются, подстегивая кросс-функциональную конкуренцию), повышенная потребность в рабочих, а также ярко выраженный кадровый дефицит на фоне количественной нехватки кандидатов толкают работодателей в лесной промышленности к расширению границ в найме персонала. Так, с начала весны 2023 года у компаний на 23% увеличилось число вакансий для соискателей без опыта. Кроме того, на 2% вырос спрос на специалистов с минимальным опытом работы в отрасли (до одного года).

«Число людей, которые хотят и могут работать в России, уменьшается по ряду причин: демография, релокация, частичная мобилизация и другие. При этом бизнес активно развивается и требует новые рабочие руки.

Топ-10 регионов РФ с наибольшим числом вакансий в лесоперерабатывающей промышленности (I – II кв. 2023)

Место в рейтинге	I квартал	Место в рейтинге	II квартал	Прирост числа вакансий в регионах за последние два месяца
1	Москва	1	Москва	4%
2	Московская область	2	Московская область	-1%
3	Санкт-Петербург	3	Санкт-Петербург	8%
4	Архангельская область	4	Краснодарский край	33%
5	Краснодарский край	5	Нижегородская область	4%
6	Красноярский край	6	Томская область	-4%
7	Нижегородская область	7	Архангельская область	-31%
8	Томская область	8	Пермский край	13%
9	Иркутская область	9	Красноярский край	-24%
10	Пермский край	10	Ленинградская область	15%

Потому спрос на работников (массовый и линейный персонал, рабочих, курьеров, водителей, специалистов контактных центров) растет, при этом всем нужны кандидаты почти одного возраста. А, как мы видим, это сейчас почти невозможно. Поэтому многие компании, понимая эти проблемы, уже стали выходить за пределы привычного возрастного диапазона и приглашать на работу не только возрастных кандидатов, но и соискателей без опыта, а также уходить от гендерных стереотипов.

Более того, работодатели уже вынуждены (и в плане инклюзии и гибкости рынка это хороший знак) рассматривать и нанимать женщин на типично "мужские" вакансии, например, в производственном процессе, хотя избытка женщин на рынке труда нет, что важно понимать. Кроме того, работодатели теперь будут более внимательными и гибкими и чаще приглашать на работу бывших декретниц, расширять для соискателей возможности трудоустройства с частичной занятостью, а также нанимать все больше мигрантов. Между тем, несмотря на такие решения стоимость привлечения кандидатов, развития и удержания персонала в ближайшие годы будет расти у всех участников рынка – компаний-работодателей, рабочих сайтов, кадровых агентств, частных рекрутеров», – отмечает Мария Бузунова, руководитель пресс-службы hh.ru в СЗФО.

### ЗАРПЛАТА

Интересно, что рост зарплаты не зависит напрямую от результатов и производительности труда, причиной чему является дефицит специалистов (или соотношение вакансий и резюме). В целом предложения повышенной зарплаты является проинфляционным фактором, но ситуация такова, как она есть. Эксперты hh.ru предполагают, что зарплаты на рабочих, массовых (розница/курьер), производственных позициях в 2023 году могут вырасти от +15%. Зарплата у «белых воротничков» может вырасти не больше чем на размер инфляции. А вот динамика зарплаты в сфере ИТ дифференцирована. Так, для выпускников «digital ПТУ» зарплата или не изменится, или снизится за счет уменьшения числа вакансий и увеличения числа резюме. А вот зарплата мидлов/синьоров не

### Факторы выбора работодателя



упадет, но темпы ее роста замедлятся и рост также не превысит уровня инфляции. В связи с этим аналитики рекомендуют работодателям проводить зарплатный мониторинг рынка и прямых конкурентов не реже одного раза в квартал, чтобы не пропустить изменения на рынке.

Так, 61% всех вакансий в лесной отрасли сейчас с доходом от 70 тыс. руб., 40% – от 90 тыс. руб. Каждая пятая вакансия предусматривает заработную плату от 110 тыс. руб., и лишь 6% (всех вакансий в деревообрабатывающей отрасли) – от 135 тыс. рублей.

В рейтинг вакансий в деревообрабатывающей отрасли с самой высокой зарплатой вошли следующие:

- конструктор корпусной мебели, от 100 тыс. руб. на руки;
- конструктор столярных изделий, до 150 тыс. руб. на руки;
- начальник смены, от 100 тыс. руб. на руки;
- руководитель производства мебельного щита, от 100 тыс. руб. на руки;
- мастер производственного участка, от 100 тыс. руб. до вычета налогов;
- главный энергетик, от 110 тыс. руб. на руки;
- менеджер по закупкам, от 100 тыс. руб. до вычета налогов;
- инженер отдела АСУТП, до 130 тыс. руб. на руки;
- руководитель деревообрабатывающего производства, до 150 тыс. руб. на руки;
- технолог (деревообработка), от 120 тыс. руб. до вычета налогов;

- мастер малярного участка, от 120 тыс. руб. на руки.

### УСЛОВИЯ ТРУДА

Работодатели в лесной отрасли ищут все больше специалистов на полный рабочий день – 52% всех опубликованных вакансий за весну 2023 года. Остальные 48% вакансий предполагают вахтовый метод работы, но при этом доля таких вакансий за последнее время стала на 36% меньше.

Между тем недавнее исследование hh.ru показывает, что соискатели особенно ценят при выборе работодателя его финансовую стабильность и высокий уровень компенсации. Интересно: несмотря на все изменения в стране, первые два ключевых фактора выбора компании-работодателя остаются неизменными с 2020 года. Кроме того, все больше внимания при выборе компании-работодателя соискатели уделяют вопросу отношений с коллегами, с начальством и гарантии занятости. Значимость этих факторов выросла по сравнению с зафиксированной в 2020 году, они переместились на 3-е – 5-е места с 5-го – 7-го.

Как и во всем мире, в России повышается значимость баланса работы и личной жизни, но он все еще не входит в топ-3 факторов. А вот ESG-повестка мало интересует российских соискателей, этот фактор один из последних в списке, тогда как в Великобритании треть соискателей отклонили бы предложение о работе от компании, у которой, по их мнению, плохая экологическая репутация. ■



# БИОТОПЛИВО В КОММУНАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

## ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

ТЕКСТ MEDIAWOOD

Модератором встречи выступила сенатор, руководитель Экспертно-консультативного совета по лесному комплексу (ЭКС) Татьяна Гигель, в мероприятии участвовали представители Министерства строительства и ЖКХ РФ, Министерства природных ресурсов и экологии, Министерства промышленности и торговли, Министерства экономического развития РФ, Федерального агентства лесного хозяйства, Торгово-промышленной палаты РФ, субъектов РФ, профессионального и экспертного сообществ.

### ПРОБЛЕМЫ ЕСТЬ, НО И ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ МОМЕНТЫ ТОЖЕ

«Нельзя отрицать, что сегодня лесопромышленный комплекс испытывает трудности, связанные с изменением географии поставок продукции, удорожанием организации логистики, пропускными возможностями транспорта в восточном

направлении. Несмотря на эти трудности, падение объемов выпущенной продукции в 2022 году относительно уровня 2021 года в целом не критичное. Статистика показывает, что производство важнейших видов продукции леспрома составило от 85 до 99%. Однако по двум подотраслям ЛПК падение объемов зафиксировано более существенное: по фанере снижение на 28,8%, по топливным гранулам – на 19,6%. Продажи последних снизились на 50%. При этом Турция и Южная Корея, которые сейчас стали основными направлениями экспорта российского биотоплива, не могут закрыть весь объем прежних рынков», – пояснила Татьяна Гигель.

Стоит отметить и еще один важный момент. Производство биотоплива – не просто выпуск актуальной продукции, а еще и переработка отходов, которые в большом количестве образуются на лесопромышленных предприятиях. «Если сейчас мы допустим дальнейшее снижение этого вида производства, то сложно представить, какое количество отходов опять будет накапливаться, особенно на лесных делянках и предприятиях первичной обработки древесины, со всеми вытекающими последствиями в виде пожаров и прочего», – прокомментировала сенатор.

Но нельзя не отметить, что в работе лесопромышленного комплекса есть и положительные моменты. По словам заместителя

директора Департамента легкой промышленности и лесопромышленного комплекса Минпромторга РФ Григория Гусева, показатели ЛПК упали не больше, чем в других отраслях промышленности России.

«На Дальнем Востоке производство в прошлом году и вовсе не сокращалось, выработка пеллет даже выросла на 33%. В целом Хабаровский край вышел на второе место по производству пеллет в России после Архангельской области», – пояснил представитель Минпромторга.

Также, по словам Григория Гусева, уже в марте 2023 года зафиксированы позитивные изменения относительно февраля: производство пеллет выросло на 6%, целлюлозы – на 14%, бумаги и картона – на 15%, фанеры – на 20%. Постепенно оживает и внутренний рынок: стали увеличиваться цены на фанеру и плитную продукцию.

Несмотря на намечающиеся положительные изменения, перед отечественным лесопромышленным комплексом поставлены серьезные задачи, решить которые необходимо в кратчайшие сроки. И они в фокусе внимания первых лиц государства. Речь идет в первую очередь о поручениях президента Российской Федерации по развитию лесопромышленного комплекса от 10 февраля 2023 года. Часть этих поручений касаются и биоэнергетики, например, выделение 15 млрд руб. для организации перевода муниципальных котельных



на биотопливо. Для решения этих вопросов стоит опираться на имеющийся у некоторых регионов опыт.

### РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНЫХ НА БИОТОПЛИВО

Архангельская область одна из первых приступила к реализации программ по использованию биомассы при производстве доступного топлива и энергии. И на то были объективные причины. Подробнее об этом рассказал министр природных ресурсов ЛПК Архангельской области Игорь Мураев.

Лесные ресурсы стали главной причиной или предпосылкой развития биоэнергетики в регионе: они занимают большую часть его территории (28 млн га) и составляют свыше четверти общего запаса Северо-Запада – 2,6 млрд м<sup>3</sup>. Почти 75% лесов переданы в долгосрочную аренду. ЛПК давно занимает важное место в экономике региона. Разумеется, актуален вопрос использования отходов и лесопиления, и лесозаготовки, их ежегодный объем в совокупности с некондиционной древесиной достигает 5 млн м<sup>3</sup>. Еще почти 800 тыс. м<sup>3</sup> древесных отходов осталось с советского и постсоветского периодов, их ликвидацией тоже приходится заниматься сейчас за счет бюджетных средств, а это почти 1,5 млрд рублей.

Другая причина, заставившая обратить внимание на развитие биоэнергетики в Архангельской области, – большая доля, почти 80%, углеводородных видов топлива в топливном балансе. Коммунальная энергетика региона функционирует в основном на завозных и неэкологических видах топлива – нефтепродуктах и каменном угле. Это приводит

к большому количеству выбросов в атмосферу, наносящих вред окружающей среде.

В результате уже более 10 лет в регионе реализуется программа по переводу котельных на биотопливо, параллельно созданы производства по выпуску пеллет. Построено шесть заводов общей мощностью 530 тыс. т, включая уникальный завод в Онеге, который производит топливные гранулы из лигнина. Также работают несколько средних цехов, организованных субъектами малого и среднего бизнеса. Суммарная мощность по производству пеллет в Архангельской области достигла 689 тыс. т в год. Инвестиции составили примерно 4 млрд руб. С 2010 года на биотопливо переведены 70 котельных, всего в регионе 369 биотопливных котельных. Доля биотоплива в топливном балансе увеличилась до 46%, что благотворно сказалось на экологической ситуации: выбросы тяжелых веществ сократились на 40%, а парниковых газов – на 10%.

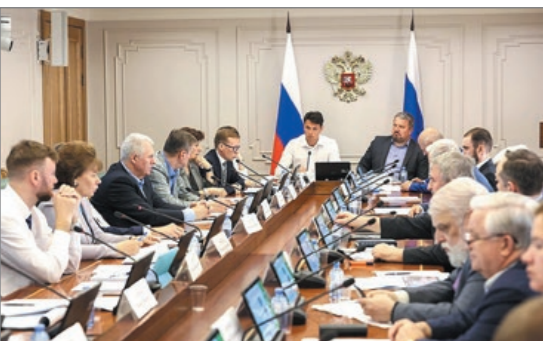
Но приходится отметить, что ряд факторов сдерживает развитие биоэнергетики в регионе. Из всего количества биотопливных котельных только восемь работают на пеллетах. Местные производители готовы обеспечить топливом 155 котельных общей мощностью 436 МВт, однако стоимость одной котельной составляет 30–40 млн руб., а 1 МВт почти в два раза дороже, чем при использовании других видов топлива – угля или природного газа. Для того чтобы активнее использовать биотопливо в коммунальной энергетике, от производителей пеллет как минимум нужны гарантии по регулярным долгосрочным поставкам требуемого количества биотоплива по адекватной фиксированной цене. Необходимо ориентироваться на внутренний рынок, а не на закрытые экспортные.

Вологодская область – еще один регион, в котором развивается производство биотоплива и расширяется его использование в энергетике. Опыт в этом поделился с участниками совещания заместитель начальника Департамента лесного комплекса Вологодской области Дмитрий Верещагин. Регион входит в тройку лидеров по лесозаготовке: ежегодный объем традиционного составлял около 17 млн м<sup>3</sup>, сейчас он сократился до

14,4 млн м<sup>3</sup> древесины. В регионе созданы мощности по выпуску почти всех видов продукции ЛПК – от пиломатериалов до фанеры и деревянных конструкций. А ежегодный объем сопутствующих древесных отходов составляет более 3 млн м<sup>3</sup>. В области работают 37 предприятий по производству биотоплива суммарной годовой мощностью 310 тыс. т. В частности, в феврале 2023 года на предприятии «Вологодский лес» была запущена самая мощная в России линия индустриального выпуска брикетов RUF. Почти на всех предприятиях ЛПК сооружены котельные, работающие на отходах лесопиления, производится энергия для отопления производственных участков и обеспечения технологического процесса, например, работы сушильных камер. Работают две мини-ТЭЦ – в Белом Ручье и Великом Устюге. Тем не менее в связи с закрытием традиционных рынков сбыта (ранее на экспорт шло до 90% биотоплива) предприятия оказались затоварены продукцией. В общем объеме производства брикетов и пеллет сбыт внутри региона не превышает 10%. И, хотя в последнее время увеличился спрос местного населения на топливные брикеты, постепенно замещающие традиционные дрова, этого мало. Расширение внутреннего рынка биотоплива видится в его использовании в коммунальной энергетике.

Сейчас в Вологодской области действуют 677 котельных, 258 из которых используют в качестве топлива природный газ, 327 – отходы деревообработки и лесопиления, 81 – каменный уголь, 10 – сжиженный газ, одна – мазут. И лишь восемь котельных работают на древесных брикетах. В регионе активно реализуется программа газификации муниципальных округов, и, конечно, биотопливу тягаться с этой программой непросто.

Но есть и положительный опыт использования древесных брикетов как основного вида топлива. В 2015–2022 годах восемь из 15 котельных Белозерского муниципального округа переведены с угля на брикеты с минимальными затратами на модернизацию: в топках заменили колосники, чтобы брикеты не проваливались под них, а также организовали складские помещения для хранения брикетов.







Помимо очевидных плюсов такой модернизации (утилизация отходов, отсутствие угольной пыли и чистота в котельных), есть еще один – возможность оперативного возврата к использованию угля при минимальных изменениях: достаточно просто вернуть на место изначальные колосники. Что, к слову, и было сделано. Большой ложкой дегтя в переводе котельных на брикеты стала, как и в случае с пеллетами, их стоимость. Муниципалитеты выбирают тот вид топлива, который дешевле, и в этом плане брикеты проигрывают тому же углю. Поэтому из восьми котельных Белозерского района на брикетах сегодня работает лишь одна. «К тому же, в случае принятия решения о переводе котельных на пеллеты или брикеты, необходимы стабильные поставки этих видов топлива в требуемом объеме по условно фиксированным ценам в долгосрочной перспективе», – поддержал архангельского коллегу Дмитрий Верещагин.

Участствовавшие в совещании представители лесного бизнеса – «Лесозавод 25», ГК «Вологодские лесопромышленники», Архангельский ЦБК – выразили готовность заключать долгосрочные договоры на поставку биотоплива для котельных в согласованном объеме и по фиксированным ценам, индексируемым в соответствии с уровнем инфляции, и гарантировать их выполнение.

#### ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТИМУЛИРОВАНИЮ ОТРАСЛИ

В качестве стимулирования спроса на биотопливо у населения в рамках совещания было предложено рассмотреть вопрос о компенсации приобретения пеллетных котлов для частных домовладений. Для

мало- и среднего бизнеса, которые могут выступить драйвером развития биотопливной отрасли, тоже можно предусмотреть программу поддержки перехода на биотопливные котлы. А с целью обеспечения добросовестной конкуренции с другими видами топлива стоит разработать аналогичные меры государственной поддержки, в частности субсидирование перевозок пеллет внутри Российской Федерации, а не только при экспортных поставках.

При переводе котельных на биотопливо интересным может оказаться вариант модернизации с возможностью сжигания и угля, и пеллет. Или же эксплуатации в рамках одной котельной газовых и котлов на биотопливе мощностью больше 2 МВт. По такому пути давно идет Белоруссия.

А еще в качестве пока формирующегося, но перспективного на ближайшие 50 лет рынка можно рассматривать использование пеллет в животноводстве и коневодстве.

#### ВОПРОСЫ ПОКА БЕЗ ОТВЕТА

Как выяснилось на совещании, многие вопросы, связанные с использованием биотоплива в коммунальной энергетике, пока остаются без ответа. Непонятен механизм перевода действующих котельных на пеллеты и брикеты. Кто будет заниматься строительством и реконструкцией котельных, какая требуется мощность? Смогут ли отечественные производители котельного оборудования предложить свои решения, не уступающие европейским? Пока это не получается. Более того, нет альбома проектных решений. Каким образом будут эксплуатироваться эти котельные? Кто будет их обслуживать, если по большому счету в стране отсутствуют квалифицированные сервисные инженеры? Как производители пеллет смогут получить гарантии востребованности их продукции строящимися котельными?

#### ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ

Много вопросов, много оговорок, большая роль специфики каждого

региона – все это требует рассматривать целесообразность использования биотоплива (не только пеллет и брикетов, но и щепы) и перевод котельных на него в каждом случае индивидуально. Это может быть оправданно при адекватной фиксированной цене на биотопливо и не только при его наличии, а при гарантии ритмичных поставок. И конечно, имеет значение логистическое плечо: по щепе – до 100 км, по пеллетам (цифры разнятся) – 200–300 км. Хотя есть примеры эффективного использования пеллет, доставленных из Архангельска в Москву, в регионах, где слабо развит лесопромышленный комплекс или высокий уровень газификации, использование биотоплива не представляется перспективным.

Более того, по словам начальника отдела государственного регулирования тарифов в сфере ЖКХ Департамента государственного регулирования тарифов, инфраструктурных реформ и энергоэффективности Министерства экономического развития РФ Энвера Аблаева, определяющей должна стать экономическая целесообразность перевода котельных на биотопливо. «А именно конечная стоимость гигакалорий для потребителей, – уточнил представитель ведомства. – Если перевод котельных на брикеты и пеллеты потребует субсидирования межтарифной разницы, стоит серьезно подумать, насколько он необходим вне зависимости от уровня бюджета. Если же такой перевод позволит сохранить уровень тарифов в пределах тех инфляционных параметров, что заложены в соцэкономпрогнозе Минэкономразвития, и с учетом предельных индексов изменения платы граждан, то, конечно, он будет поддержан». К слову, аналогичной позиции придерживается Минстрой РФ.

Таким образом, необходимо детально и всесторонне изучить возможности использования биотоплива в коммунальной энергетике. Участники совещания ЭКС пришли к единому мнению о создании для этого рабочей группы, которая также займется решением задач отрасли. ■



Лесосибирск 2022  
Сушильный комплекс SECAL  
12 камер EPL 135.87.56 объемом 230 кв.м



сушильные камеры • монтаж • сервис



www.secal.ru

официальный представитель в  
России и странах СНГ  
+7 (926) 824-14-46



# УПУЩЕННАЯ ВЫГОДА ИЛИ ТОЧКА РОСТА ДЛЯ РОССИЙСКОГО БИЗНЕСА?

## ОТВЕТСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСАМИ МОЖЕТ БЫТЬ ВЫГОДНО ДЛЯ ЦЕЛОЙ ЦЕПОЧКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ: ЛЕСОПОЛЬЗОВАТЕЛИ – ЦБК – УПАКОВКА – БРЕНДЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ТОВАРОВ



ТЕКСТ:

ЕВГЕНИЙ  
ПЛЯМОВАТЫЙ

ЮЛИЯ БУРНЫШЕВА

«Лесной эталон»

Почему почти все ЦБК пока отказываются от сертификации по системе «Лесной эталон»? Ожидают ли компании, что система получит большее признание на рынке, или компании хотят быть «экологически и социально ответственными» только на словах? Как в условиях такого «бойкота» ответственному ритейлу и производителям продукции оградить свои цепочки поставок от древесины сомнительного происхождения, из экологически и социально ценных лесов?

Лесной  
эталонИнформационный  
партнер

Многие бренды товаров повседневного спроса (FMCG), особенно международные бренды, продолжают работать в России, хотя по-прежнему придерживаются подходов устойчивого развития. От держателей сертификатов (производителей упаковки) мы знаем, что их клиенты – международные компании все также стремятся выбирать упаковку ответственного происхождения и спрашивают именно ее. Такие компании не готовы взять на себя риски использования в своих цепочках поставок сырья из экологически или социально ценных лесов либо древесины неизвестного происхождения. Поэтому такие корпорации стараются закупать для своих товаров упаковку, ответственное происхождение которой подтверждено независимой третьей стороной.

Однако отечественные производители упаковки, в том числе и получившие сертификаты российских систем лесной сертификации, пока не могут удовлетворить этот запрос, поскольку в России крайне мало сертифицированных ЦБК, производящих продукцию с дополнительными экологическими и социальными характеристиками. Поскольку российские лесозаготовительные компании не спешат сертифицироваться по российской системе добровольной лесной сертификации, FMCG-компании часто вынуждены

заказывать в Азии сертифицированную упаковку для своих российских подразделений.

И это печально, поскольку ЦБК в России никуда не делись, а многие из них годами работали по лучшим подходам с точки зрения ответственного отношения к лесным ресурсам, по требованиям, включающим не только соответствие законодательству РФ, но и дополнительные аспекты: работу с местными сообществами, коренными народами, консультации с природоохранными НПО, сохранение ценных малонарушенных лесных территорий, дополнительное сохранение биологического разнообразия на вырубках и др.

Таким образом, российские предприятия – производители качественной современной упаковки теряют добавленную стоимость самых высоких переделов. Лесозаготовительные компании в ситуации, когда их экспорт существенно снизился, тоже теряют объемы!

По данным Рослесинфорга, в 2022 году общий объем заготовки древесины в стране упал по сравнению с объемом предыдущего года на 13,5% и составил 194,6 млн м<sup>3</sup>.

Примечательно, что ЦБК не спешат проходить сертификацию по системе «Лесной эталон», предписывающую сохранение малонарушенных лесных территорий (МЛТ), которых еще много в Сибири и на Русском Севере, где компании

получают новые участки в аренду. Совпадение? Между тем, надо отметить, что, несмотря на периодически возникающие проблемы вокруг сохранения МЛТ, система FSC в России, которая предписывает сохранение МЛТ, всегда находила возможность построить продуктивный диалог лесопромышленников и экологов, прийти к решениям, устраивающим обе стороны. Наиболее яркий пример – создание Двинско-Пинежского заказника в Архангельской области. За счет этого получилось и сохранить наиболее ценные малонарушенные леса, и удовлетворить потребность предприятий в сырье. «Лесной эталон» как преемник FSC готов служить площадкой для достижения консенсуса экологических, социальных и экономических интересов.

Вся суть сертификации в прозрачности и прослеживаемости цепочек поставок. Несертифицированное лесное сырье не может в процессе переработки превратиться в сертифицированное, ведь происхождение лесобумажного сырья в фокусе внимания таких систем.

Чтобы удовлетворить спрос на сертифицированную упаковку, условный китайский производитель упаковочных решений должен будет купить сертифицированное (по любой системе) сырье, произведенное в другой стране, не в России. Почему так? Потому что из России экспортируется несертифицированная по добровольным системам целлюлоза и химико-термомеханическая масса, поскольку для их производства нужна сертифицированная древесина из сертифицированных лесов. Поэтому китайский производитель упаковки для международного бренда, представленного России, будет закупать полуфабрикаты в третьей стране, что совсем не выгодно российской промышленности.

Когда крупные российские лесозаготовительные компании, вокруг которых строится работа отечественных ЦБК, сертифицируются, появится шанс вернуть полные производственные цепочки ответственной бумажной и картонной упаковки в РФ. Это и выручка российского бизнеса, и добавленная

стоимость, и налоги, и рабочие места!

Такие экономические соображения могут быть интересны и выгодны бизнесу и государству, и сертификация привыкла говорить на языке, понятном этим игрокам. Однако конечная цель и миссия систем добровольной лесной сертификации – сохранение здоровых и процветающих лесов для будущих поколений, смягчение изменения климата, сохранение биологического разнообразия лесных экосистем и помощь людям и сообществам, жизненный уклад и жизнь которых зависят от леса. И лесной бизнес может в этом помочь. Для этого необходимо, чтобы крупный лесозаготовительный бизнес и ЦБК вернулись на рельсы устойчивого развития и прошли сертификацию по российским добровольным системам.

Мы надеемся, что российские ЦБК и сосредоточенные вокруг них лесозаготовители снова войдут в эту реку.

Мы видим интерес к сертификации по «Лесному эталону» древесины и запрос на нее на внешних рынках дружественных

стран. Последнее время в офис системы с разных сторон поступают просьбы о разъяснении требований системы и переводе сайта, стандартов и других материалов на английский язык. Мы уже начали работать, чтобы удовлетворить этот спрос, предоставить необходимую информацию и способствовать международной торговле лесобумажными материалами, которая бы не наносила ущерба природе и наиболее зависимым от леса сообществам.

Поддержка сертификации – как со стороны регуляторов, так и со стороны рынка – поможет развитию российских производителей упаковки, и не позволит азиатским производителям занять ту часть российского рынка, где клиенты требуют дополнительные гарантии о происхождении упаковки. Пока эту нишу могут заполнить лишь импортные товары или сырье – поскольку международные системы сертификации по факту прекратили свою работу в России. Однако есть выход – изучение требований и признание наиболее эффективных и востребованных российских систем сертификации. ■





## ЗА СПИЧКАМИ

## ВСЕ ПУТИ ВЕДУТ В ЧЕРЕПОВЕЦ

ТЕКСТ И ФОТО  
МАКСИМ ПИРУС

Череповецкая фабрика «ФЭСКО» – самый крупный производитель спичек на всем постсоветском пространстве и на европейском континенте. Некогда необходимые в любом хозяйстве, что для нас спички сегодня? Насколько востребованы эти маленькие горячие палочки и как их производят в промышленных масштабах? Об этом мы решили узнать у первоисточника – и отправились в Череповец.



Фабрика «ФЭСКО» специализируется на производстве спичек (бытовых, хозяйственных, туристических, охотничьих, каминных), а также спичечной соломки, топливных пеллет и брикетов. Вся выпускаемая продукция сертифицирована. Ежегодная выручка превышает 1 млрд руб. Объем производства спичек – около 1,5 млрд коробков в год.

У дверей заводоуправления небольшую делегацию петербургских журналистов встречали гостеприимные хозяева – директор предприятия Олег Даль и главный инженер Николай Громцев. Они показали производство и подробно рассказали о нем, а мне сейчас немного совестно, что мы отняли у занятых людей добрую половину рабочего дня. Но обо всем по порядку.

## ТЕРПЕНИЕ И ТРУД

Среди спичечных предприятий России череповецкая фабрика – самое молодое. Но, надо сказать, что история его создания и развития вышла не такой уж безоблачной.

Первая попытка организации спичечного производства в Череповце была предпринята в 1947 году – и в 1948-м на промплощадке по северной границе г. Череповца, на берегу реки Ягорбы (в то время это были земли колхоза «Трудовик»), началось

строительство заводских корпусов. В начале пятидесятых возвели главный корпус, но получить необходимое оборудование тогда не удалось, и еще не достроенную фабрику перепрофилировали в фанерно-трубный завод, в дальнейшем получивший название «Фанеродеталь», сейчас это фанерно-мебельный комбинат.

Повторно решение о строительстве спичечной фабрики в г. Череповце было принято Совмином СССР только спустя 20 лет – в 1968 году. В марте 1971 года началось строительство. Предполагалось оснастить фабрику импортными автоматическими линиями, которые производили в Швеции, но покупке линий помешала сильная засуха 1972 года – все валютные запасы страны были направлены на закупку зерна. В результате фабрика была укомплектована позиционным оборудованием отечественного производства и введена в строй 30 сентября 1973 года. Номинальная мощность 450 тыс. условных ящиков спичек в год означала одно из последних мест в отрасли.

Не прошло и десяти лет, как в 1981 году началась генеральная реконструкция предприятия. За три года были смонтированы пять первых автоматических линий производства спичек от компании Агепсо (Швеция) Белоруссии – эта высокопроизводительная техника заменила советские

спичечные автоматы SpA-2K. А общим итогом модернизации стала замена свыше 70% производственного оборудования более современным. На фабрике впервые в отрасли была внедрена линия производства спичек на базе позиционного спичечного автомата Voith. Разработаны и внедрены высокопроизводительная линия пропитки-сушки спичечной соломки, аппарат для шлифования соломки. Все это позволило сделать серьезный технологический рывок и вывести фабрику в число ведущих по стране – она заняла второе место в отрасли по объему выпуска спичек.

18 декабря 1989 года вышел приказ №302 министра лесной промышленности СССР о выделении Череповецкой спичечной фабрики из состава ЧФМК и реорганизации ее в самостоятельное предприятие с образованием юридического лица.

В 1990-е годы, несмотря на все экономические проблемы в стране, на предприятии провели вторую модернизацию, в ходе которой были внедрены технологии гидротермической обработки сырья и полноцветной печати этикеток, построена и введена в строй водогрейная котельная (газовый котел итальянской фирмы Mingazzini и два котлоагрегата, работающие на древесной щепе), проведена реконструкция ряда объектов, налажен выпуск туристических спичек.

5 августа 1992 года в мэрии Череповца было зарегистрировано акционерное общество закрытого типа «Череповецкая спичечная фабрика "ФЭСКО"». Эта аббревиатура составлена из первых букв названий основных материалов, традиционно используемых в производстве спичек: фосфор, эмульсия, сера, картон, осина.

Еще одна серия масштабных преобразований ждала «ФЭСКО» в 2012 году: проведены серьезные обновления основных технологических участков, в строительство и реконструкцию за пять последующих лет было вложено более 250 млн руб. Чтобы было понятно: не всякая модернизация и реконструкция подразумевают «до основания, а затем...», порой внедряемые новации локальны, но важно, что технологические обновления на производстве осуществляются постоянно и непрерывно. Так, например, в том же 2012 году для мостового крана-перегружателя были приобретены новый

грейфер и кабина. Это красноречиво свидетельствует о стремлении руководства никогда не останавливаться на достигнутом.

В 2013 году «ФЭСКО» стала составной частью холдинга АО «Объединенная спичечная компания».

Выпуск первого миллиарда коробков спичек фабрика отметила 21 февраля 1977 года, а в ноябре 2000 года был изготовлен 25-миллиардный коробок. Выпуск спичечной соломки в 2017 году превысил 110 млрд штук.

## ПРОДУКЦИЯ

В ассортименте продукции «ФЭСКО» спички бытовые, хозяйственные, туристические, охотничьи, спички-книжечки, экспортная спичечная соломка. Спички, используемые в быту (соответствуют ГОСТ 1820–2001), наполнением 40 штук в коробке. Размер спичек – 41,5 x 2 x 2 мм, а спичечных коробков – 50,5 x 37,5 x 12,5 мм. На внешней стороне коробки – цветная печатная этикетка. На узкие стороны нанесена сплошная намазка или намазка-«сеточка». Коробки формируются в мини-блок по 10 штук, упакованных в бумагу или полипропиленовую пленку. Возможно изготовление этикетки спичечной коробки с логотипом заказчика.

Помимо спичек в стандартных коробках, «ФЭСКО» выпускает хозяйственные спички в большой расфасовке и так называемые специальные и эксклюзивные спички: каминные, газовые, сигарные туристические, охотничьи, сувенирные спички-книжки. Охотничьи спички, предназначенные для экстремальных условий, изготавливаются вручную. За счет особого химического состава, наносимого на деревянное основание, спичкам не страшны ветер и сырость, они не гаснут даже в воде и помогут разжечь костер в любую погоду.

География продаж очень широкая Белоруссии – это все регионы России, а также страны на постсоветском пространстве (прежде всего Казахстан и страны Средней Азии). Большая часть товарной соломки поставляется за рубеж, среди крупнейших покупателей спичечные заводы стран Ближнего Востока, Южно-Восточной Азии, Латинской Америки и Африки.

По словам Олега Даля, помимо череповецкого, сейчас выпуском

спичек в России занимаются еще четыре предприятия. «Три из них входят в наш холдинг "Объединенная спичечная компания" (Череповец, Киров, Пенза). Плюс к тому фабрика в Уфе, но там совсем небольшие объемы. Есть производство в Белоруссии, в Узбекистане – это если говорить о постсоветском пространстве. А также в Пакистане, Индии, Китае, Египте и других странах – в общем, там, куда мы поставляем товарную соломку», – улыбается директор «ФЭСКО».

На предприятии налажен жесткий контроль качества продукции на каждом этапе производства. Для этого создана полностью оборудованная лаборатория и набран штат квалифицированных специалистов. Вся продукция сертифицирована. Также оформлена сертификация цепочки поставок по системе FSC.

Продукция отгружается потребителю автомобильным и железнодорожным транспортом.

## СИЛА КОЛЛЕКТИВА

Персонал предприятия – 546 человек. Режим работы трехсменный, пятидневная рабочая неделя. Нельзя было не поинтересоваться, как сказались на бизнесе сложившаяся политико-экономическая ситуация.

«Мы не впервые переживаем трудные времена, духом не падаем, – говорит директор фабрики. – В любом производстве главное – это люди, а у нас они очень хорошие. Устоявшийся, слаженный коллектив. Есть ветераны, работающие по 40 лет, есть



Олег Даль и Николай Громцев



семейные династии. И много молодежи с горящими глазами, а значит, мы все преодолеем.

Я бы еще человек шестьдесят – восемьдесят взял, но объективно есть проблема с кадрами – ее осложняет соседство с крупными металлургическими и другими предприятиями Череповца, с которыми трудно конкурировать по зарплате. Конкуренция по персоналу жесткая. Не хватает квалифицированных слесарей, электриков, КИПовцев. Не то чтобы это совсем уж критично, но недостаток все-таки ощущается.

Сотрудники подписывают коллективный договор. Выполняются все принятые нормы. Все, что положено, – спецодежда, средства СИЗ, молоко за вредность и так далее, – разумеется, есть. Действуют различные социальные программы. Профилакторий. Оплачиваем путевки детям в летние лагеря. Что можем себе позволить, все стараемся для работников делать. Иногда это просто адресная, индивидуальная, помощь тем, кто попал в непростую жизненную ситуацию».

Должное внимание уделяется на фабрике и повышению квалификации работников. «Мы исходим из текущих реалий, – поясняет Олег Даль. – Допустим, отмечаем у человека хороший потенциал, но специального образования нет, тогда, если он готов, направляем от предприятия учиться. У нас есть постоянный договор с механическим колледжем, в нем наши сотрудники повышают квалификацию по мере необходимости. Как обычно, все зависит от людей: если сотрудник инициативен, он видит потребность в самосовершенствовании и сообщает об этом, мы обязательно поддерживаем и отправляем на нужные семинары, курсы и так далее».

А необходимые повседневные навыки получают и стажировки по рабочим профессиям проходят на технологических участках фабрики.

Подобно многим другим предприятиям российского ЛПК, «ФЭСКО» участвовала в проекте по бережливому производству и повышению эффективности, реализуемом с помощью специалистов Федерального центра компетенций. Это позволило выявить и устранить узкие места технологии. Так, на автоматизированном участке

удалось не только повысить уровень культуры производства, но и увеличить выработку примерно на 5%.

«Многое из того, что было рассмотрено и внедрено в рамках проекта, мы используем по сей день, нам нравится, – отметил директор фабрики. – Руководство очень быстро втянулось и поддержало. Стараемся внедрять полученный опыт во всех структурных подразделениях предприятия».

### КАК ДЕЛАЮТ СПИЧКИ

Предприятие безотходное, полного цикла. Выпускает 80–100 тыс. ящиков (по 1000 коробков в каждом) спичек в месяц.

Экспрису по производству провел главный инженер Николай Громцев и начал ее, разумеется, с занимающей открытые площадки лесобиржи, которая вмещает около 15 тыс. м<sup>3</sup> древесного сырья.

Предприятие перерабатывает 6 тыс. м<sup>3</sup> осинового кряжа в месяц. Сырье поступает из Вологодской области и сопредельных регионов. Лес доставляется автомобильным, железнодорожным и водным транспортом. Стоит упомянуть, что компания ведет и собственную лесозаготовку – для этого предназначены 250 тыс. м<sup>3</sup> лесосеки в Ленинградской области.

Перед окоркой проводится гидротермическая обработка бревен. «У нас есть и пропарочные камеры, но сейчас мы используем для этой цели специальный бассейн, – говорит наш провожатый, – это менее затратная и более эффективная технология».

На входе стоит счетчик кубатуры – определяет сечение и длину.

Осиновые чураки подаются с мостовыми кранами на разоблицитель и далее на участок окорки и раскряжевки.

Две линии окорки: основная Valon Kope MX26, а вторая АК 80, менее производительная, но пропускает больший диаметр. Оператор один на две линии, следит за транспортировкой и распределением сырья по транспортерам и работой разоблицителя – от подачи бревен с лесобиржи до распиловки.

Чураки раскряжеваются на длину 660 мм и поступают на



луцильно-подготовительный участок.

В этой части технологический процесс принципиально схож с аналогичным в фанерном производстве, только в варианте «мини». На участке лущения параллельно функционируют шесть установок Agenco – чураки превращаются в шпон, который нарезается и укладывается в стопы. Помимо основных станков, в цехе работает линия долущивания до 40 мм – приобретенное и установленное в 2014–2015 годах оборудование тайваньского производства позволило максимально полно использовать древесное сырье, снижая объем древесных отходов.

Все линии автоматизированы, для обслуживания каждой необходимы два работника: оператор лущильного станка и шпоноукладчица. На этом же этапе полученный шпон рубится в соломку длиной 41–42 мм.

Остающиеся после лущения «карандаши» уходят на дробилку и становятся топливом для котельной. Там работают два твердотопливных, мощностью 10 т паровых котла Бийского котельного завода и жаротрубный газовый котел (также на 10 т) итальянской компании Mingozzini. В котельной утилизируются все древесные отходы производства – отточка,



отторцовка, кора, техдрова, шпонавина. Выработываемый пар необходим для процесса сушки. Как пояснил главный инженер, при полной загрузке древесного топлива порой даже не хватает и (без особой охоты) приходится подключать запасной газовый агрегат.

Полученная спичечная соломка на следующем технологическом этапе пропитывается противотлеющим раствором (чтобы спички были безопасны в использовании) и высушивается. В непрерывном режиме работают пять сушильных линий.

Далее пневмотранспортом соломка доставляется на участок полировки и сортировки. Проходя цилиндрические полировальные барабаны (14 агрегатов), соломка шлифуется при трении друг о друга, а первичная и вторичная сортировки по сечению и длине позволяют отсеять качественный продукт от пороков, лома и плашек. По требованию покупателя внедрена система двойной полировки спичечной соломки.

После полировки полуфабриката производится его сортировка. Соломка распределяется на два потока. Первый – условно экспортный, туда идет часть полуфабриката, которая будет продана на экспорт в виде соломки, второй – для дальнейшего производства спичек, поступает в бункеры автоматизированного участка фабрики.

Важным элементом модернизации производства стало создание новой системы транспортировки – пневмотранспорт заменил ранее применявшиеся ленточные транспортеры. Это позволило уменьшить потери продукции между производственными этапами и повысить ее качество.

Параллельно с производством соломки на отдельном полиграфическом (печатно-клеильном) участке изготавливаются спичечные коробки



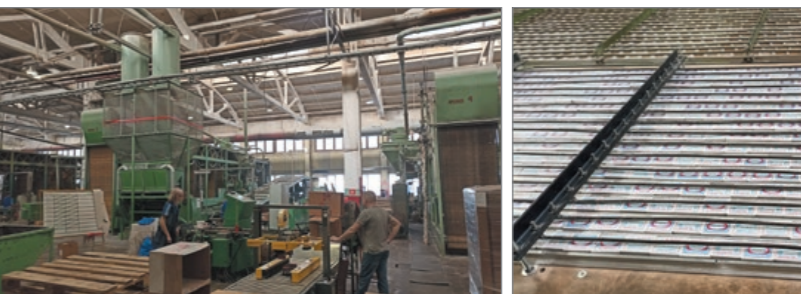
из картона, на внешнюю поверхность которых наносятся этикетки с изображениями, сделанными методом офсетной печати. На предприятии организовано собственное производство печатных форм, позволяющее выполнить любой рисунок по заказу покупателя.

Технология изготовления спичек за последние 100 лет почти не изменилась, однако внедрение нового оборудования и технологий позволило и усовершенствовать процесс, и повысить качество продукции. Так, сначала череповецкая фабрика выпускала коробки из шпона с наклеенными этикетками. Затем появились более удобные картонные коробки и возможность запечатки прямо на их поверхности.

Заготовки с напечатанным рисунком поступают на станок ADM от Aгенко для склеивания наружных частей коробка. Параллельно на

другой машине изготавливаются внутренние части. Далее все они пневмотранспортом подаются в узел ориентации сборочного цеха, где спичечная соломка и заготовки коробков превращаются в готовую продукцию.

Попадая на одну из восьми автоматических производственных линий по производству спичек фирмы Agenco, соломка ориентируется и по направляющим попадает в набивочные автоматы. С их помощью она проталкивается в планки с отверстиями специального конвейера и пропитывается парафином по всей длине (погружается в ванну с парафином), а на кончики в макетальном аппарате наносятся головки из зажигательной смеси (она может быть разных цветов – в зависимости от пожеланий потребителя). В процессе движения планочного транспортера (40 минут) зажигательная смесь высыхает.





Реконструкция производственных участков позволила улучшить условия труда сотрудников, в частности, с установкой системы приточной вентиляции в помещениях создали комфортный микроклимат.

Готовые части коробков от узла ориентации транспортируются к набивочному автомату, который наполняет их спичками. На боковые торцы наносится фосфорная масса для розжига – и продукт можно считать готовым.

Заполненные коробки поступают на упаковочные станки, где формируются пачки по 10 штук, их пакуют в пленку и укладывают в гофроящики для перемещения на склад и далее на отгрузку заказчику.

Чтобы «закруглить» рассказ о безотходном производстве «ФЭСКО», нелишне упомянуть, что на территории работают очистные сооружения производственных стоков и ничего никому бесконтрольно не «утекает». На предприятии внедрена система менеджмента качества в соответствии с международным стандартом ISO 9001 2015.

## ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ

Кроме соломки и спичек, «ФЭСКО» выпускает два вида древесного топлива – топливные брикеты стандарта RUF и прессованные гранулы (пеллеты).

Хотя древесные отходы используются в котельной, на предприятии задумались, как получить с их помощью дополнительную прибыль. Ведь если в месяц на предприятии перерабатывается 5,5–6,5 тыс. м<sup>3</sup> древесины, из них в древесные отходы уходит около 40% – объем вроде бы не огромный, но вполне приличный для организации дополнительного производства твердого биотоплива.

«Благодаря сотрудничеству с "Заводом Эко Технологий", у нас сначала появился брикетный пресс, а потом и пеллетное производство», – рассказал Олег Даль.

Было так: сначала в отдельном помещении, как раз в конце основной производственной цепочки, поставили брикетующий гидравлический пресс RUF – для руководства компании его ввод в эксплуатацию стал своего рода тестированием биотопливных технологий. Брикетный участок мощностью 450 кг в час работает с 2011 года. Сырьем для брикетов служат только отходы сухой соломки, которые перед прессованием подвергаются дополнительно молотковому измельчению.

Поняв на примере брикетов все особенности производства, плюсы и минусы, оценив экономику, в 2015 году приняли решение о выпуске еще и пеллет. В тепер уже полноценном биотопливном

цехе смонтировали линию и начали производство древесных топливных гранул. Поставщиками оборудования стали компании Munch (Германия) и Comerg (Польша).

После измельчения в отдельной стоящей рубильной машине древесные отходы основного производства проходят через ленточную сушилку – равномерно распределяясь ковром на движущейся ленте, они высушиваются за счет подачи теплоносителя (горячего воздуха). Затем доизмельчение в молотковой дробилке, и уже нужная фракция попадает в бункер-накопитель, откуда подается для изготовления гранул в прессе-грануляторе. Полученная продукция, упакованная в пластиковые мешки, готова к отгрузке заказчикам.

Отработав технологию, на предприятии поставили еще одну такую же линию суши, увеличив производство пеллет в два раза. Компании-поставщику удалось успешно справиться с основной инженеринговой задачей – «вписать» установку в объем помещения. Производительность установки 1,2 т/ч, фракция пеллет 6 мм, влажность продукта не более 10%. Это экологически чистый продукт, поскольку сырьем для него служат высушенные отходы основного производства, спрессованные под давлением, без добавления каких-либо химических связующих.

С внедрением системы транспортеров и измельчителя-шредера появилась возможность использовать в процессе крупнокусковые отходы, отказаться от ручного труда и повысить общую производительность.



Все процессы в биотопливном цехе полностью автоматизированы (за исключением, может быть, упаковки брикетов), за работой оборудования следят датчики, информация с которых передается на головной компьютер операторской, где на экранах можно наблюдать за всеми участками, режимами и параметрами, отслеживая картину происходящего. Любая неполадка тоже мгновенно отображается на экране, позволяя оператору оперативно реагировать, поняв, что именно случилось, что с этим делать и кого вызывать.

Оператор – один в смену, число упаковщиков зависит от нагрузки: при увеличении выпуска сотруднику в помощь направляют еще одного.

Пеллетное производство череповецкого предприятия – одно из немногих в стране, где гранулы делают из стопроцентной основной древесины. Это редкий продукт высокого качества, поэтому он пользуется спросом даже в нынешнее непростое время. Так где же и хорошо ли продается твердое биотопливо от «ФЭСКО»?

«У нас большой опыт работы с федеральными сетями, но, поскольку выпуск брикетов у нас всего 10–11 т в сутки, по этому направлению мы с ними не сотрудничаем», пояснил директор фабрики. – А в тот же "Леруа Мерлен" они попадают усилиями трейдеров. Проблем с продажами брикетов на сегодня нет – расходятся в городе и области.

Что касается пеллет, ощутим определенный спад, конечно, это связано с ограничением экспорта. И если раньше мы активно снабжали,

например, страны Балтии, это было удобно в силу их географической близости, то теперь остался только внутренний рынок. Работаем под заказ: если складывается нормальная экономика, себестоимость сходится с ценой и объемом – тогда делаем нужное количество».

## СЛОВО ДИРЕКТОРУ

Говорит директор фабрики Олег Даль:

– Пройдя по цехам, вы своими глазами увидели, сколько труда нужно вложить, чтобы получить такой, казалось бы, незначительный продукт, как коробок спичек. Может, он и не высокотехнологичный, как сейчас любят говорить, но в качестве товара первой необходимости актуальности не утрачивает. И вот недавний пример: сейчас мы все усилия вкладываем в производство охотничьих спичек, спрос на которые для нужд армии резко вырос. Мы являемся соисполнителями госбронзаказа. В сухпайке наших бойцов среди прочего должны быть и такие спички, которые зажигаются и не тухнут даже в воде.

А это в прямом смысле слова штучный товар, процентов на 65 ручной труд и сейчас мы усиленно думаем на тему, каким образом в сжатые сроки нарастить темпы выпуска. Тут есть свои сложности, но мы решим эту задачу своими силами, поскольку, даже если задуматься о механизации и автоматизации процесса, по одному щелчку пальцев это не сделать, начиная со специального техзадания для машиностроительных производств. Стараемся оптимизировать каждую операцию.

Спички, так сказать, продукт исторический. Но мы стараемся идти в ногу со временем, и, если основная технология производства и использование изделия не меняются уже сотню лет, то с упаковкой можно работать, и мы успешно это делаем. Например, нанесение этикеток – используем самые актуальные дизайны, создаем новые и печатаем в собственном полиграфическом цехе.

Да, с экспортом сейчас все не просто. Прежде очень большую долю выручки предприятию давала продажа спичечной соломки за границу – мы поставляли ее на все

## СПРАВКА

### Основные материалы для производства спичек

Лесоматериалы круглые (осина). ГОСТ 9462-83, 1–2 сорт. Длина 4,1 м, 4,8 м, 5,5 м, 6,10 м; диаметр от 20 до 45 см.  
Картон спичечный. Толщина 0,4 мм, формат 1170 мм, 955 мм.  
Хлорат калия, ТУ 6-18-24-84.  
Пиросульфит (марганцевая руда), ТУ 14-9-918-86.  
Дисперсия ПВА. Д 51В.  
Глинозем Г-0, Г-00.  
Белила цинковые БЦОМ.  
Бихромат калия технический.  
Гофроящики №35 (555 x 380 x 304 мм) Т24С, №1000А (395 x 272 x 262 мм) Т23В.  
Лента-скотч, 48/150/45 мм, 75/66/45 мм.  
Бумага оберточная, 60 г/м<sup>2</sup>, формат 880 мм, марки Е, Д.  
Клей мездровый марок КМ-1, КМВ.  
Клей костный спичечный, ГОСТ 2067-93, марка К-2,5.  
Декстрин кукурузный.  
Краска офсетная.  
Поролон ППУ эластичный на основе полиэфира GMT-2240, 8–30 мм.  
Пленка полипропиленовая двуслоноориентированная, 25 мкм, шир. 900 мм.  
Сера молотая.  
Аммофос марки А.

Источник информации: [fesko.net](http://fesko.net)

континенты, кроме Австралии и Северной Америки. Помимо ряда очевидных запретов, намного сложнее стала и логистика тех экспортных поставок, которые еще возможны.

Понятно, что в нынешней ситуации едва ли приходится строить радужные планы и уверенно говорить о перспективах. Но то, что мы полностью сохранили коллектив, вовремя выплачиваем зарплату, можно считать достижением и одновременно планом на ближайшее будущее. Будем понемногу работать над возвращением на прежние рынки, искать новые. Короче говоря, поживем – увидим. ■





## НА РАЗНЫХ УРОВНЯХ

### РЯД ВОПРОСОВ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА МОЖЕТ РЕШИТЬ РЕГИОН, ДЛЯ ДРУГИХ НЕОБХОДИМО ГОСРЕГУЛИРОВАНИЕ

ТЕКСТ ЮЛИЯ ДОЛГАНОВА

В конце мая в Тверской области одобрен перевод в лесной фонд еще свыше 130 га земель сельхозназначения – в Весьегонском округе, заросшие лесной растительностью, не пригодные для иной хозяйственной деятельности. Переводом неиспользуемых земельных участков в лесной фонд и их своевременной постановкой на кадастровый учет в регионе занимаются постоянно, и в ручном режиме.

Так, в январе Межведомственная комиссия при правительстве Тверской области по земельным отношениям одобрила перевод шести участков общей площадью около 268,1 га в Нелидовском городском округе из категории земель сельскохозяйственного назначения в земли лесного фонда, а также участка площадью около 69,6 га в Максатихинском районе. В 2018–2022 годах в Тверской области, согласно официальным данным, 57,3 тыс. га земель сельскохозяйственного назначения переведено в земли лесного фонда.

«Перевод земельных участков в состав лесфонда – это одно из важнейших условий выполнения задачи развития лесного комплекса, поставленной президентом России, – отмечает губернатор Тверской области Игорь Руденя. – Сельхозучастки, покрытые лесом, вовлекаются в работу, предоставляются лесопользователям. Таким образом мы обеспечиваем сырьем деревообрабатывающие предприятия, предотвращаем незаконные рубки».

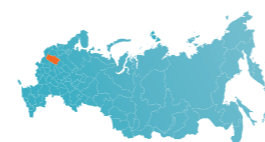
Подобные вопросы регион решает самостоятельно, перевод земель в иную категорию может инициировать даже муниципалитет. В то же время некоторые правовые проблемы следует урегулировать на государственном уровне. Поэтому Тверская область поддержала ряд законопроектов, направленных на рассмотрение в Государственную думу и касающихся совершенствования работы лесного комплекса в целом.

К примеру, от имени Законодательного собрания Республики Карелия к заместителю

председателя Правительства РФ Виктории Абрамченко, депутатам и сенаторам направлено обращение по вопросу внесения в Государственный закон «О внесении изменений в Лесной кодекс РФ в части совершенствования использования лесов и определения права собственности на древесину».

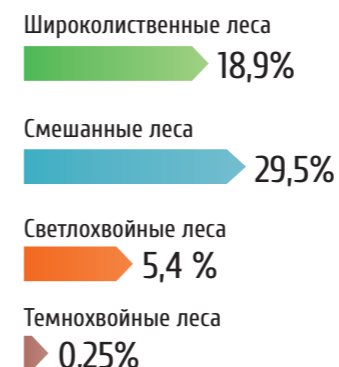
О том, что процесс реализации древесины, покалеченной в ходе строительства, реконструкции и эксплуатации линейных объектов, водохранилищ, гидротехнических сооружений, объектов лесоперерабатывающей инфраструктуры крайне сложный и длительный, говорили уже не раз. В результате за время прохождения всех административно-бюрократических процедур спиленные деревья превращаются в неликвид. Как рассказали в региональном парламенте, Министерство природных ресурсов и экологии РФ разработало проект федерального закона о внесении изменений в Лесной кодекс РФ в части совершенствования использования лесов и определения права собственности на древесину, который предусматривает приобретение лицами, использующими леса в соответствии со статьями 36, 38–47 Лесного кодекса РФ, права собственности на древесину, полученную при использовании лесов в соответствии с указанными статьями, на основании договора купли-продажи лесных насаждений. Однако указанный проект федерального закона до настоящего времени не внесен в Государственную думу.

## // регион. Статистика Тверская область



Площадь региона 8420,1 тыс. га

Леса в Тверской области занимают чуть больше половины её территории. Лесистость составляет 54 %.



33252,0 тыс. м³ Заготовка древесины на период действия предыдущего Лесного плана

4,9 км/тыс. га Средняя плотность дорог

Общая площадь питомников составляет 181,9 га.

На территории лесного фонда области имеется в наличии 5 постоянных лесных питомников. Тверской питомник является базисным, кроме того имеются 4 питомника: Оленинский, Торопецкий, Максатихинский и Молоковский.

Источник: Лесной план Тверской области на 2019–2028 годы (в ред. постановления губернатора Тверской области от 19.12.2019 N 101-пз)

Крупнейшие предприятия Тверской области

Русский Лес, ООО  
Вышневолоцкий леспромхоз, АО  
СТОД, ООО (Талион Арбор, Талион Терра)  
Светлица (Даверь, ООО) Экодрев-Тверь, ГК  
Нелидовский ДОК, АО



Общие расходы на реализацию мероприятий Лесного плана на период 2019 – 2028 годов

26282,75 млн. руб

Площадь лесов на землях особо охраняемых природных территорий

75196 га

21535,5 га За период действия предыдущего Лесного плана общая площадь ослабленных насаждений

64,5 тыс. га За период действия предыдущего Лесного плана возросшая площадь молодняков



Тверская область присоединилась к просьбе Карелии ускорить принятие этого закона.

Еще одно обращение связано с низкой зарплатой сотрудников лесничеств – его тоже инициировала Карелия. Федеральный бюджет выделяет слишком мало средств на оплату труда работников, исполняющих полномочия в области лесных отношений. Отсюда проблема укомплектованности лесничеств государственными инспекторами по охране леса. Так, по данным наиболее распространенных рекрутинговых сайтов, в настоящее время в Тверской области помощнику лесничего обещают в месяц от 15 тыс. руб., а лесничему (старшему государственному инспектору по охране леса) – не более 26 тыс. руб. В Тверском лесничестве Минобороны РФ указано: «оклад 11217 руб., надбавка за сложность, напряженность и специальный режим работы 100%, надбавка за выслугу лет МО РФ, премия в месяц».

«Из-за невысокого размера заработной платы работа в центральных лесничествах не привлекает

молодых специалистов, происходит отток квалифицированных кадров. Учитывая актуальность проблемы для Тверской области, постоянный комитет принял решение поддержать данное обращение», – говорится в материалах тверского парламента.

Кадры для лесной промышленности в регионе готовят несколько образовательных учреждений, в том числе Тверской госуниверситет. Игорь Руденя отметил необходимость закрепления студентов за определенными муниципалитетами области для прохождения практики. Соответствующее соглашение в марте текущего года губернатор поручил заключить Министерству лесного комплекса и вузу. Пока идет проработка документа.

Кадровая проблема, с свою очередь, сказывается на охране лесов и ситуации с незаконными рубками, хотя в целом в Тверской области с этим довольно благополучно. Так, по данным прокуратуры региона, с начала этого года зафиксировано всего два случая, оба с ущербом на сумму около 1,5 млн руб. Один,

кстати, произошел как раз на землях сельхозназначения в Вышневолоцком районе в конце мая. По версии следствия, как сообщили в прокуратуре, обвиняемый, находясь на земельном участке, относящемся к категории земель сельскохозяйственного назначения, не имея разрешительных документов и используя неосведомленных о незаконной рубке лесных насаждений граждан, предоставил последним в распоряжение специальную технику, после чего произвел незаконную рубку 42 деревьев хвойных и лиственных пород.

Второй случай произошел раньше – на землях лесного фонда в особо охраняемой природной территории, «жертвами» стали пять спеленных елей. Их оценили дороже как раз из-за статуса земли. Напомним, что статья 260 УК РФ предусматривает за незаконную рубку лесных насаждений в крупном размере не только штраф до 3 млн руб., но и реальное лишение свободы на срок до семи лет со штрафом в размере 300–500 тыс. рублей. ■

основном были перевыполнены. Отставание зафиксировано только по установке шлагбаумов, устройству преград, обеспечивающих ограничение пребывания граждан в лесах в целях пожарной безопасности (94% плана) и прочистке противопожарных минерализованных полос и их обновлению (96% плана). Как поясняют составители документа, «невыполнение плановых показателей по противопожарному обустройству лесов обусловлено невыполнением плановых объемов мероприятий с 2009 по 2011 год».

«Со всеми арендаторами проведена претензионная работа, – отмечается в Лесном плане. – В последние три года плановые объемы мероприятий выполнялись».

В целом за период действия предыдущего ЛП всего полпроцента всех погибших лесных насаждений уничтожено огнем. В то же время «высокая хозяйственная освоенность территории области, наличие значительного количества населенных пунктов, расположенных непосредственно в границах лесного фонда, создают высокую антропогенную нагрузку на леса, повышают опасность возникновения пожаров, а недостаточное освоение расчетной лесосеки всего на 48% приводит к накоплению перестойных древостоев, потере их устойчивости к воздействию различных природных и антропогенных факторов», как отмечается в Лесном плане.

В рамках нацпроекта «Экология» все регионы страны сейчас активно обновляют парк противопожарной и лесной техники, внедряют новые средства мониторинга. Однако регионы и сами заботятся о противопожарной безопасности, в том числе финансово. Так, на заседании региональной бюджетной комиссии под руководством губернатора Игоря Рудени принято решение о закупке 40 сетевых комплексов «Пожарный сторож».

«Комплексы позволяют обнаружить возгорания, включая лесоторфяные, на ранней стадии, повышают оперативность реагирования, – сообщает официальный телеграм-канал региональных властей «Пулб9». – Оснащенные видеокameraми и программным

обеспечением "Лесохранитель", они автоматически распознают возгорания, посылают соответствующий сигнал, изображение и координаты в региональную диспетчерскую службу».

На сайте компании-производителя «Пожарных сторожей» указано, что главная особенность комплекса – первичная обработка изображения на месте его «захвата». «При обнаружении подозрительной области кадра (дым/огонь) модуль "Пожарный сторож" генерирует событие камеры, которое по протоколу ONVIF может быть считано с камеры для дальнейшего анализа любым программным обеспечением, поддерживающим протокол ONVIF, – поясняют разработчики. – Такой подход позволяет в разы уменьшить нагрузку на каналы связи и серверы обработки информации. Результат – онлайн-определение пожаров и расширяемость системы без необходимости наращивания серверных мощностей».

Средняя площадь лесного фонда, приходящаяся на одного инспектора в Тверской области, составляет 9,3 тыс. га, и помощь искусственного интеллекта тут лишней не будет. Тем более что, по данным все того же ЛП, на 2018 год для предотвращения нарушений лесного законодательства и охраны лесов от пожаров в лесничествах было 196 автотранспортных средств, из которых 185 единиц с износом более 80%, в том числе 31 полностью выработавших ресурс. И транспортная проблема еще полностью не решена.

«Минимальная потребность в транспортных средствах лесничеств составляет 257 единиц (по одному автомобилю на участковое лесничество – 178 единиц, по два автомобиля на отдел лесного хозяйства лесничества, 34 отдела, – 68 единиц, по одному автомобилю на лесничество – 11 единиц). Для укомплектования лесничеств транспортными средствами требуется приобрести 92 единицы (с учетом списания автомобилей, полностью выработавших свой ресурс), – указано в Лесном плане.

Работа по замене техники и совершенствованию материально-технической базы ведется. Так, в деревне Загорье Конаковского района в этом году планируется возвести модульное здание с гаражом для размещения отдела лесной охраны, а для ГБУ «ЛПЦ – Тверьлес» – приобрести больше 30 единиц новой техники и оборудования, в том числе квадрокоптер и квадроциклы, лодку, снегоход, фотоловушки. Кроме того, в рамках нацпроекта для него будет закуплено 11 единиц новой техники – грузовой автомобиль повышенной проходимости, прицепной пожарной модуль, пожарные автоцистерны, тракторы, тягач, лесные пилги.

Противопожарная группировка в регионе состоит из почти 2000 человек, свыше 1000 единиц техники и средств пожаротушения, по данным министерства лесного комплекса Тверской области. При необходимости возможно привлечение еще 1600 специалистов и 1000 единиц техники. Свои ресурсы готова предоставить и федеральная служба «Авиалесоохраны».

Силами регионального МЧС сейчас ведется постоянный мониторинг лесных массивов и торфяных месторождений, в том числе с применением техники высокой проходимости и квадрокоптеров. Тверская область занимает первое место по разведанным запасам торфа в Центральном федеральном округе.

В залежах торфа сотрудники ведомства специальным термомощупом, который вгоняется в грунт на глубину около метра, измеряют температуру, чтобы вовремя выявить и устранить опасность. По данным МЧС, опасной считается температура выше 32°C, критической – выше 50°C. При горении торфа и корней растений существует угроза возникновения и распространения подземных пожаров. Торф может самовозгораться и гореть без доступа воздуха, даже под водой.

В ходе текущего мониторинга очагов тления торфа не обнаружено. Однако в этом сезоне пожарные уже несколько раз выезжали на тушение торфяников. ■

## ОПАСНОСТЬ ВНУТРИ

### ЖАРКАЯ И СУХАЯ ПОГОДА ПРОВОЦИРУЕТ ВОЗГОРАНИЯ ТОРФА

С начала пожароопасного сезона на момент подготовки этого материала к публикации в Тверской области было зафиксировано всего два лесных пожара на общей площади 0,55 га. В масштабах страны ущерб мизерный, однако ежегодно регион готовится к жаркому и засушливому периоду со всей серьезностью.

«В прошедшие годы количество природных пожаров и площадь пострадавших лесов в Тверской области сохраняются на невысоком уровне, – отмечает губернатор Тверской области Игорь Руденя. – Во многом это стало

результатом системной работы, которая проводится в регионе. Важно, чтобы главы муниципалитетов в текущем году провели необходимые мероприятия на своих территориях, обеспечили высокий уровень профилактики

и подготовки к пожароопасному периоду».

Согласно данным Лесного плана Тверской области на 2019–2028 годы, плановые объемы противопожарных мероприятий за период действия предыдущего ЛП в



# ДАТЬ ДУБА

## В ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ КЛИМАТ СПОСОБСТВУЕТ ВОЗРОЖДЕНИЮ ДУБОВЫХ РОЩ

ТЕКСТ ЮЛИЯ ДОЛГАНОВА

Тверская область – крупнейший регион Центральной России, входит в состав Центрального федерального округа и занимает 13% его площади, или свыше 84 тыс. км<sup>2</sup>. По традиции сравнивая Россию с Европой, местные власти указали на официальном сайте региона, что «сравнимой территорией обладает среднее европейское государство, такое как Австрия, Сербия или Чехия».

Несмотря на то что эти земли обжиты с очень давних времен, лесов здесь сохранилось много – по относительным показателям (соотношение площади региона и лесных запасов) Тверская область входит в двадцатку самых лесных регионов России. По данным регионального Лесного плана (ЛП) на 2019–2028 годы, на 1 января 2018 года общая площадь лесов в Тверской области составляла 5103,5 тыс. га – это около 50 тыс. км<sup>2</sup>, то есть две трети территории региона. Большая часть лесов расположены на землях лесного фонда.

«Регион занимает первое место по площади лесов и второе место по возможному объему заготовки древесины среди субъектов РФ Центрального федерального округа», – указано на официальном сайте министерства лесного комплекса Тверской области со ссылкой на сведения из Государственного лесного реестра. Наиболее лесистые северо-западные и северные районы области – Осташковский, Фировский, Лесной, Сандовский, Вышневолоцкий, Максатихинский, в них леса занимают от 30 до 50% площади. Сильно обезлесена восточная часть области, там только

около 10% площади покрыто лесами, и Ржевско-Старицкое Поволжье.

По целевому назначению леса подразделяют на эксплуатационные и защитные, также испытывающие влияние интенсивной деятельности человека. «Общая площадь защитных лесов за последние 10 лет уменьшилась на 1000 га (на 0,05%), а площадь эксплуатационных лесов – на 800 га (на 0,03%). Это связано с переводом лесных и нелесных земель в земли иных категорий при строительстве трассы федерального значения Москва – Санкт-Петербург», – указано в ЛП.

Общий запас древесины в Тверской области оценивается примерно в 720 млн м<sup>3</sup>. Ведется промышленная заготовка древесины, и к наиболее крупным лесозаготовителям региона ЛП в 2019 году отнес крупнейшего в Европе производителя клееного бруса ООО «Современные технологии обработки древесины» (СТОД) с объемом заготовки более 700 тыс. м<sup>3</sup> в год, ЗАО «Вышневолоцкий ЛПХ», ООО «Западнодвинская ЛК», ООО «ЛесСервис» с объемом заготовки более 200 тыс. м<sup>3</sup> в год каждое, ООО «1-я Тверская лесохозяйственная

# ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ



## 26–27 СЕНТЯБРЯ 2023

[WWW.SPIFF.RU](http://WWW.SPIFF.RU)

### КРУПНЕЙШИЙ БИЗНЕС-ФОРУМ ОТРАСЛИ

Организатор







компания» и ООО «Альберо» с объемом заготовки около 150 тыс. м<sup>3</sup> в год каждое, ПК «Максатихинская ЛПК» с объемом заготовки около 130 тыс. м<sup>3</sup> в год, ООО «Инвест-Лизинг-Тверь» и ООО «Лесокомбинат» с объемом заготовки около 100 тыс. м<sup>3</sup> в год каждое. Вместе они осваивали около 50% расчетной лесосеки.

Между тем не все компании без потерь пережили сложные времена. Так, на заводе СТООД в сентябре прошлого года было введено внешнее управление сроком на 18 месяцев, но, поскольку продукция предприятия в основном направлялась на экспорт, поправить ситуацию будет не просто, как полагают эксперты.

Тем не менее в прошлом году в рейтинге регионов России, в которых сильнее всего рубят лес, «Гринпис» поставил Тверскую область на пятое место. Занимаясь возобновлением лесов, область стала участником национального проекта «Экология», в том числе федерального проекта «Сохранение лесов», включающего комплекс мероприятий по обеспечению баланса выбытия и восстановления лесов, сокращение ущерба от лесных пожаров. Целевого показателя – стопроцентное восстановление лесов, вырубленных или погибших лесных насаждений – Тверская область планирует достигнуть в

2024 году. Согласно паспорту регионального проекта «Сохранение лесов (Тверская область)», в этом году уровень восстановления лесов должен составить 75,8%.

Работы по лесовосстановлению начались в мае: к работе приступили как профессиональные лесоводы, так и волонтеры. К примеру, в Старицком муниципальном округе в рамках международной акции «Сад памяти» в двух кварталах Верхневолжского участкового лесничества на общей площади 8,7 га было высажено более 17 тыс. сеянцев ели и 12,5 тыс. сеянцев сосны. А работники Максатихинского отдела лесного хозяйства ГКУ «Удомельское лесничество Тверской области» совместно с сотрудниками лесопромышленных предприятий и Социального фонда РФ по Тверской области высадили около 113 тыс. сеянцев ели и 18 тыс. сеянцев сосны на общей площади 40,8 га.

Согласно данным профильного министерства, для выращивания стандартного посадочного материала хвойных пород в области сегодня функционируют пять постоянных лесных питомников ГБУ «ЛПЦ-Тверьлес» в Калининском, Максатихинском, Молоковском, Торопецком и Оленинском районах общей площадью 170 га. А всего на землях лесного фонда в регионе расположены девять

питомников, на землях иных категорий – еще восемь. Выращиванием посадочного материала занимаются частные компании, а также ФГБУ «Государственное опытное охотничье хозяйство "Селигер"». Все они специализируются на сеянцах сосны обыкновенной и ели европейской, ведь основные лесобразующие породы в Тверской области – это ель, сосна, береза, осина, ольха черная, ольха серая. В большинстве регионов России лесовосстановление проводится с использованием в первую очередь хвойных пород ввиду их более ценной древесины. В то же время в Тверской области изучают возможность восстановления исторических дубовых роц.

«Для возможности корректировки перечня пород (в рамках адаптационных мер для снижения риска, вызванного климатическими изменениями. – Прим. ред.) в будущем необходимо изучение вопроса об адаптации дуба, который появляется в подлеске лесных насаждений северных районов области. Также при проведении лесохозяйственных и лесозащитных мероприятий необходимо содействовать расширению ареала дуба», – отмечено в ЛП.

При этом в документе указано, что преимущественное право восстановления лесов в Тверской области остается за природой: «В предстоящем периоде преобладающим способом лесовосстановления будет содействие естественному лесовосстановлению (52,5%). Следующим по значимости способом лесовосстановления должно быть создание лесных культур (40,7%) посадкой сеянцев и саженцев». Основной причиной такого подхода эксперты называют труднодоступность отдельных территорий: «Тверская область расположена в подзоне южной тайги и в зоне хвойно-широколиственных лесов, характеризующихся влажными и переувлажненными почвами, труднодоступность которых часто является непреодолимым препятствием для проведения на данных участках искусственного лесовосстановления». Что уж тогда говорить сибирским регионам?.. ■



## АДМИНИСТРАЦИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Губернатор Руденя Игорь Михайлович**  
170100, г. Тверь, пл. Святого Благоверного Князя Михаила Тверского, д. 1  
Тел. (4822) 35-37-77  
Факс (4822) 35-55-08  
region@tverreg.ru  
www.tverreg.ru

**Министерство лесного комплекса**  
**Руководитель**  
**Барышков Валерий Викторович**  
170042, г. Тверь, ул. Горького, д. 97  
Тел. (4822) 52-01-21  
minleshoz@tverreg.ru  
www.les.tver.ru

**Министерство природных ресурсов и экологии**  
**Руководитель**  
**Наумов Андрей Викторович**  
170042, г. Тверь, ул. Горького, д. 97  
Тел.: (4822) 73-31-73, 73-31-75  
Факс (4822) 73-31-71  
mpr@tverreg.ru  
www.minpriroda.tverreg.ru

**Министерство финансов**  
**Министр Подтихова Марина Ивановна**  
170100, г. Тверь, площадь Святого Благоверного Князя Михаила Тверского, д. 5

Тел. (4822) 34-20-73  
Факс (4822) 35-69-65  
minfin@tverreg.ru  
www.tverfin.ru

**Министерство экономического развития**  
**Министр**  
**Егоров Иван Игоревич**  
170100, г. Тверь, пл. Святого Благоверного Князя Михаила Тверского, д. 2  
Тел. (4822) 33-30-07  
Факс (4822) 34-87-88  
dep\_economy@tverreg.ru  
минэконом.tverскаяобласть.рф

## ОТРАСЛЕВЫЕ НАУЧНЫЕ, ПРОЕКТНЫЕ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

**Тверской государственный университет**  
**И. о. ректора**  
**Смирнов Сергей Николаевич**  
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33  
Тел.: (4822) 34-24-52, 32-15-50  
Факс (4822) 32-12-74  
rector@tversu.ru  
www.tversu.ru

170904, г. Тверь, ул. Маршала Васильевского, д. 7  
Тел./факс (4822) 53-12-36  
mail@tvgsgha.ru  
www.tvgsgha.ru

Факс (4822) 52-62-92  
common@tstu.tver.ru  
www.tstu.tver.ru

**Тверская государственная сельскохозяйственная академия**  
**Ректор Мигулев Павел Иванович**

**Тверской государственный технический университет**  
**Ректор**  
**Твардовский Андрей Викторович**  
170026, г. Тверь, наб. Афанасия Никитина, д. 22  
Тел. (4822) 52-63-35

**Калашниковский колледж**  
**И. о. директора**  
**Сергеев Сергей Борисович**  
171205, Лихославльский р-н, пос. Калашниково, ул. Ленина, д. 51  
Тел.: (48261) 3-34-51, 3-35-62, 3-32-58  
Факс (48261) 3-31-69  
ketech@mail.ru  
www.ketforest.ru

## ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
BrusLes	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия	170007, Калининский р-н, д. Глазково (Аэропорт)	Тел.: (920) 157-85-70, (919) 054-73-26 Lesstroy10@mail.ru, www.brusles.ru
Forest, МФ	Производство мебели: кухни, корпусная мебель	170012, г. Тверь, ул. Ушакова, д. 25	Тел. (4822) 31-11-37 zakaz@kuhni-forest.ru postnikov@kuhni-forest.ru www.kuhni-forest.ru
Адвентус, СК, ООО	Деревянное домостроение: дома из оцилиндрованного бревна, клееного бруса	170017, г. Тверь, ул. Коняевская, д. 7, оф. 302	Тел. (4822) 69-15-90 6942629@mail.ru www.ск-адвентус.рф
Альянс, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	170100, г. Тверь, пл. Гагарина, д. 1	Тел. (4822) 41-96-84 aljans_tver@mail.ru www.mebel-aljans.ru
Бельские двери, ООО	Д/о: двери	172530, г. Белый, ул. Строителей, д. 10	Тел. (48250) 2-25-49 beldveri@mail.ru, www.beldveri.ru
Вышневолоцкий леспромхоз, АО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: клееный брус. Деревянное домостроение: домокомплекты из клееного бруса	171157, г. Вышний Волочек, ул. Красноармейская, д. 30	Тел.: (48233) 6-01-01, 6-25-60 vvlesprom@mail.ru www.vvlesprom.com
Вековые традиции, ООО	Деревянное домостроение: дома из бруса, оцилиндрованного бревна	170006, г. Тверь, Беляковский пер., д. 48, оф. 19	Тел. (930) 694-44-44 nova_45@mail.ru www.ecotradition.ru
Вилена, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	170021, г. Тверь, ул. Плеханова, д. 42	Тел. (4822) 60-08-15 vilena-1978@mail.ru, www.vilena69.ru
Вышневолоцкий МДок, ОАО	Д/о: ЛДСП, ДСП	171155, г. Вышний Волочек, ул. Лесозаводская, д. 3	Тел.: (48233) 2-21-32, 2-22-00 mdok@mdok.ru, www.mdok.ru



Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
ГарантСтрой69, ООО	Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома, дома из профилированного бруса	170043, г. Тверь, б-р Гусева, д. 56, под. 8	Тел.: (800) 302-14-91, (4822) 70-09-52 garantstroj69@yandex.ru www.garantstroj69.ru
ДиО, ООО	Д/о: оконные дверные блоки, мебельный щит	172610, г. Западная Двина, ул. Колхозная, д. 20	Тел. (48265) 2-19-33 Факс (48265) 2-26-06 dvinatandem@mail.ru www.tandemd vina.ru
Дискавери-Пено, ООО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия. Деревянное домостроение: дома из профилированного бруса. Д/о: окна, лестницы, двери, лодки	172770, Пенковский р-н, пос. Пено, ул. Жагренова, д. 13	Тел.: (48230) 2-48-43, 2-48-17 mainbox@penowood.ru www.penowood.ru
Домик, ООО	Деревянное домостроение: дома из клееного бруса, дома из оцилиндрованного бревна. Д/о: клееный брус, оцилиндрованное бревно	170000, г. Тверь, ул. Луначарского, д. 9. к1	Тел.: (4822) 50-98-66, 41-81-31 dv@wooddom.com reklama@wooddom.com www.wooddom.com
Калипсо, ООО	Производство мебели: мебель из массива, кухни	170004, г. Тверь, ул. Циолковского, д. 53	Тел. (4822) 42-94-30 office@mebel-kalipso.ru www.mebel-kalipso.ru
Каменская БКФ, АО	ЦБП: бумага, картон, гофротара, упаковка	172110, г. Кувшиново, ул. Октябрьская, д. 5	Тел.: (48257) 4-52-46, 4-53-44 kbf@kbf.ru, www.kbf.ru
Ке Техника, ООО	Машиностроение: оборудование для биоэнергетики	170039, г. Тверь, ул. Хромова, д. 84, оф. 51	Тел.: (4822) 63-31-03, (800) 550-96-70 ke@ketechnika.ru www.ketechnika.ru
Конёк, ООО	Деревянное домостроение: дома из оцилиндрованного бревна, профилированного бруса	170006, г. Тверь, ул. Головинский вал, д. 19	Тел. (909) 156-97-71 mail@koniok.ru www.koniok.ru
Коста, ООО	Производство мебели: мягкая мебель	170017, г. Тверь, пос. Большие Перемерки, д. 90	Тел. (4822) 48-12-51 info@costamebel.ru www.costamebel.ru
Лагуна, ООО	Лесопиление: щепка, стружка. Биоэнергетика: древесные пеллеты	171720, г. Весьегонск, ул. Советская, д. 114	Тел.: (48264) 2-11-32, 2-10-93 oolaguna@inbox.ru
Лесокombинат, ООО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы	171894, Лесной р-н, с. Сорогожское, ул. Советская, д. 23	Тел. (4827) 17-42-23 100lesov@inbox.ru www.lesokombinat69.ru
Мебель ОК*, ООО	Производство мебели: корпусная, мягкая мебель	170019, г. Тверь, Сахаровское ш., д. 9/1	Тел.: (4822) 41-54-62, 41-54-64 mebelok@yandex.ru www.mebel-ok.com
Мостлес, ООО	Лесозаготовка	172430, Оленинский р-н, пос. Мирный, ул. Ленина, д. 15	Тел./Факс (48258) 3-36-61 mostles@yandex.ru mostles@mail.ru
Нелидовский ДОК, АО	Д/о: фанера, латофлексы	172523, г. Нелидово, ул. Заводская, д. 7	Тел.: (48266) 5-11-05, 5-11-59 neldok@rambler.ru www.neldok.ru
Окна Зенит, ООО	Д/о: оконные и дверные блоки	170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 30, оф. 1	Тел. (4822) 47-60-31 oknazenit@list.ru www.oknazenit.ru
ПКМ, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	170028, г. Тверь, ул. Коминтерна, д. 105	Тел.: (4822) 47-97-56, 31-91-53 info@mebel69.ru www.mebel69.ru
ПМК, ООО	Д/о: лестницы, комплектующие для лестниц	170007, г. Тверь, Бежецкое ш., д. 130	Тел.: (4822) 75-24-70, (800) 775-46-38 spv@lestv.ru, mail@lestv.ru, www.lestv.ru
Ржевмебель, ООО	Лесопиление: погонажные изделия. Производство мебели: мебель из массива. Д/о: двери. Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома	172382, г. Тверь, ул. Центральная, д. 1А	Тел. (48232) 6-39-16 sbzaoles@yandex.ru
Рус-Мастер, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	170001, г. Тверь, пр-т Калинина, д. 45, стр. 2	Тел. (4822) 42-45-84 mebel@rusmaster.net www.rusmaster.net

ИНФОРМАЦИЯ АКТУАЛЬНА НА МОМЕНТ СДАЧИ НОМЕРА В ПЕЧАТЬ

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Руссини, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	170025, г. Тверь, ул. Коняевская, д. 7	Тел. (4822) 45-20-04 email@russini.ru www.russini.ru
Русский Лес, ООО	Д/о: фанера, столярные изделия. Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома	171843, г. Удомля, Школьный пер, д. 9, оф. 1	Тел.: (4822) 65-01-86, 65-01-62 sales@rlfanera.ru www.rlfanera.ru
СБ-Строй, СК	Деревянное домостроение: дома из профилированного клееного бруса, оцилиндрованного бревна, SIP-панелей	170019, г. Тверь, ул. Розы Люксембург, д. 89/39, оф. 6	Тел. (4822) 65-02-18 info@stroydom-tver.ru www.stroydom-tver.ru
Светлица (Даверь, ООО)	Лесопиление: пиломатериалы. Производство мебели: корпусная мебель, кухни. Д/о: дверные блоки, термодревесина. Деревянное домостроение: дома из профилированного бруса	170100, г. Тверь, ул. Индустриальная, д. 13	Тел. (4822) 41-90-97 svetlitca.info@inbox.ru www.svetlitca69.ru
Сияние ЛПХ, ООО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы	172630, Западновинский р-н, пос. Старая Торопа, ул. Комсомольская, д. 2А	Тел.: (48265) 31-6-18, 31-1-42 lph@siyanie.ru www.lph-siyanie.ru
Современный дом, ООО	Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома, дома из бруса	170006, г. Тверь, ул. Дмитрия Донского, д. 37, стр. 1	Тел. (919) 064-11-19 info@sov-dom.ru www.sov-dom.ru
Софья, ООО	Д/о: дверные блоки	172746, Осташковский р-н, дер. Свапуще, ул. Центральная, д. 1А	Тел.: (48235) 5-83-02, (800) 775-10-04 support@sofiadoors.com www.sofiadoors.com
СпецМонтаж, Тверские Котлы, ООО	Машиностроение: сушильное оборудование, оборудование для биоэнергетики	170040, г. Тверь, пр. Николая Корыткова, д. 45	Тел. (4822) 44-65-27 tkotel@yandex.ru www.kotel-tver.ru
Станки Тигруп, ООО	Машиностроение: оборудование для д/о, лесопильное оборудование	170040, г. Тверь, Старицкое ш., д. 15, оф. 203А	Тел. (4822) 65-50-20 mail@tigroup.ru, www.tigroup.ru
СТОД (Талион Арбор, Талион Терра)	Д/о: OSB, LVL. Биоэнергетика: древесные топливные гранулы	172011, г. Торжок, ул. Старицкая, д. 96А	Тел. (920) 152-00-13 info@ultralram.com, mltnfo@mltlvl.ru www.ultralram.com
Строимдом, ООО	Лесопиление: пиломатериалы. Деревянное домостроение: дома из профилированного бруса, каркасные деревянные дома	170000, г. Тверь, ул. Московская, д. 82, стр. 2, оф. 2	Тел. (800) 234-64-64 office@stroimdom.com www.stroimdom.com
Тверь Тисью, ООО	ЦБП: санитарно-гигиенические изделия	170028, г. Тверь, Промышленный пр-д, д. 4	Тел. (4822) 65-01-81 sales@triton-paper.ru www.triton-paper.ru
Тверьинтерлес, ООО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы	172200, Селижаровский р-н, пгт Селижарово, ул. Ленина, д. 116	Тел.: (48269) 2-55-02, 2-59-61 seligles@mail.ru www.seligles.ru
Тема-2, ООО	Производство мебели: корпусная мебель. Д/о: фасады	170040, г. Тверь, Старицкое ш., 17, стр. 2	Тел./Факс (4822) 44-57-27 tema-002@mail.ru www.dsp-tver.ru
Терем ВК Тверь, ООО	Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия. Деревянное домостроение: дома из профилированного бруса, оцилиндрованного бревна	170012, г. Тверь, ул. Адмирала Ушакова, стр. 1А	Тел. (4822) 57-57-05 teremvk@mail.ru www.teremvk.ru
Форэкс, ООО	Д/о: фанера	171900, Максатихинский р-н, д. Фабрика	Тел.: (48253) 5-15-76, 5-15-84 foreks1@yandex.ru, foreksply@mail.ru
Эвергрин-Тверь, ООО	Производство мебели: мебель из массива, кухни. Д/о: лестницы	170041, г. Тверь, б-р Шмидта, д. 15, стр. 13	Тел. (4822) 52-26-22 ever_grin@mail.ru, www.эвергрин.рф
Эверест, ПК	Производство мебели: кухни	170003, г. Тверь, Петербургское ш., д. 53А, оф. 70	Тел. (915) 718-30-32 120m2@mail.ru www.эверест-мебель.рф
ЭдемСтрой, ООО	Д/о: клееный брус. Деревянное домостроение: дома из клееного бруса	170007, г. Тверь, Затверецкая наб., д. 36, корп. 1	Тел.: (4822) 63-10-22, 75-03-07 info@edemdom.ru edemdom.tver@mail.ru www.edemdom.ru
Экодрев-Тверь, ГК	Машиностроение: оборудование для биоэнергетики	170517, Калининский р-н, пос. Васильевский Мох, ул. Ленина, д. 3	Тел.: (4822) 38-21-81, 38-21-82 sales@ekodrev-tver.ru www.ekodrev-tver.ru

ИНФОРМАЦИЯ АКТУАЛЬНА НА МОМЕНТ СДАЧИ НОМЕРА В ПЕЧАТЬ



# ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА В РОССИИ

## РЕАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

ТЕКСТ ВЛАДИСЛАВ КОЛЕСНИКОВ

лесной инженер

После начала СВО и введения западными странами односторонних ограничений рынок новой лесозаготовительной техники в России изменился кардинально.

Ушли все поставщики сортиментных машин западного производства – и крупные, и мелкие. Кроме того, прекращены поставки запасных частей для всех машин, в том числе находящихся на гарантийном обслуживании. Прекратились и поставки комплектующих – раздаточных коробок, мостов, манипуляторов, харвестерных агрегатов – для сборочных производств в России.

Остановилось банковское сотрудничество – прямые расчеты с поставщиками машин и запасных частей теперь невозможны. Действуют только обходные пути оплаты через банки нейтральных или дружественных стран, что повышает цены из-за конвертации валют.

Также страны ЕС, основные потребители лесного сектора Северо-Запада России, ввели запрет на покупку всей лесной продукции из РФ.

На западных границах России лесному сектору построили непреодолимую преграду. Как в переносном, так и в прямом смысле. Финляндия, где расположены два из трех заводов производителей сортиментных машин, объявила о начале строительства забора на российской границе.

Под запрет попало и сотрудничество в интернете. Производители машин, прекратив сервисную поддержку всех машин, закрыли возможность обновления программ управления техникой, доступ к обновлениям каталогов и регистрацию новых пользователей.

Последним было заблокировано транспортное сообщение, в том числе прямые морские и автомобильные перевозки.

Наложенные запреты стали вызовом не только российскому бизнесу, но и иностранным бизнесменам, продолжающим сотрудничать с Россией.

Все это было неожиданно и неприятно, но избавило российские лесозаготовительные предприятия от иллюзий о надежности западных «партнеров».

Что же осталось в Российской Федерации?

Самый ценный на сегодня ресурс отрасли – специалисты, которые обслуживают и ремонтируют машины. Дилеры по большей части сохранили коллективы механиков и инженеров, поддерживая парк стоящей на обслуживании техники. Одни меняют поставщиков машин, другие осторожно поставляют подержанные машины прежних марок. Закрылись в основном головные представительства с квалифицированным персоналом, как бы сигнализируя, что скорого восстановления поставок машин и агрегатов ждать не стоит.

Остались сборочные производства сортиментных машин. Это белорусский «Амкодор» и в перспективе «КамАЗ». К сожалению, конструкции выпускаемых машин и сами производства пока во многом связаны с использованием западных агрегатов и комплектующих. Причем критически важных для машин комплектующих, таких как коробки, мосты, гидравлика, харвестерные агрегаты и компьютерные системы управления.

Есть еще ООО «Трон» с машинами оригинальной конструкции на шинах пониженного давления. Но пока их производство на стадии доводки и НИОКР, нет даже мелких серий.

Остались производители харвестерных агрегатов – головок, например, АО «Уральское конструкторское бюро транспортного машиностроения», выпускающее харвестерные агрегаты Х400, 450, 600, В600. Однако управляющим модулем этих головок служит электронный блок управления (ЭБУ) от Motomit, а это остановленный импорт.

Сохранились и центры обучения персонала с опытными инструкторами и оснащением, симуляторами. Только в нынешних условиях они вряд ли будут активно востребованы.

Что же ожидает сектор лесозаготовительных машин в краткосрочной и среднесрочной перспективе? Попробуем рассмотреть ситуацию от пелки – от потребности отрасли в лесных машинах.

Официальная статистика оценила падение лесозаготовок в 2022 году в 10% от уровня предыдущего года. Не секрет, что лесозаготовительная и лесоперерабатывающая отрасли в России экспортно ориентированные. Внутренний рынок потребления различной лесной продукции маленький, и при закрытии привычных западных рынков сбыта лесной комплекс испытал шок. Он пройдет, но насколько уменьшится потребность в лесозаготовках, пока можно только предполагать. Так, телеграм-канал «Лесной комплекс» приводит следующие данные: «Санкт-Петербургская международная товарно-сырьевая биржа сообщает, что по итогам апреля 2023 года оборот торгов в секции "Лес и лесоматериалы" составил 361,4 млн руб. Это на 36,5% меньше, чем в марте этого года. По сравнению с апрелем 2022 года также зафиксировано снижение – на 30,4%».

Если взять самый грустный сценарий, при котором лесозаготовка в России снизится на 50%, примерно с 200 млн до 100 млн м<sup>3</sup>, то и машин для заготовки понадобится вдвое меньше, чем прежде.

Ремонт и замена выработавших ресурс машин будут происходить за счет «каннибализма» – снятия агрегатов с других машин тех же марок и поколений выпуска. И, может быть, ограниченного завоза запасных частей по «серым»

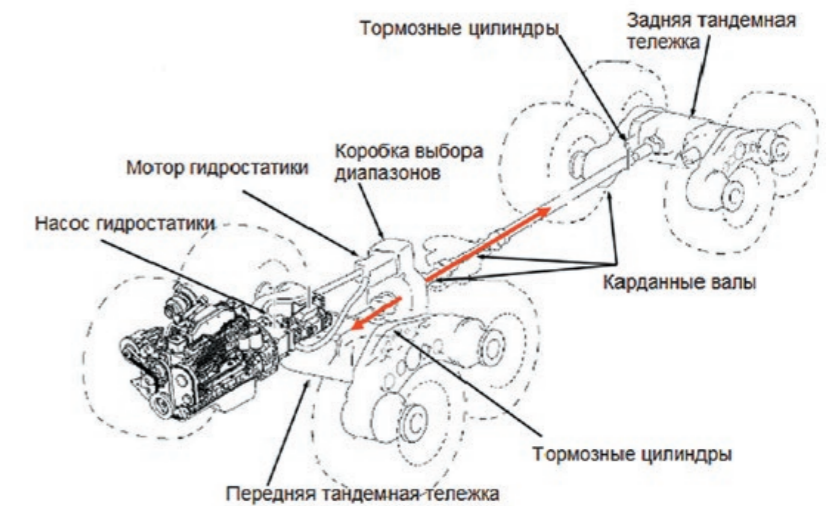


Рис. 1. Схема механической трансмиссии от NAF, от коробки выбора диапазонов передач до мостов и тормозных цилиндров

схемам. Так еще можно какое-то время поддерживать эксплуатационную готовность парка техники к работе. Хотя это просто отсрочит коллапс отрасли. Какие варианты действий возможны?

Вариант А – начинать производить внутри страны запасные части и агрегаты для существующего парка сортиментных машин. Обратным инжинирингом, собственными разработанными агрегатами, любыми другими способами поддерживать имеющийся парк в ожидании восстановления лесозаготовок и поставок новых машин.

Вариант Б – установить ориентиры и требования к перспективному лесному машинам, научно обосновать и законодательно закрепить эти требования. После этого определить КБ и сроки разработки

машин и планировать их производство в России.

Вариант С – наиболее вероятный и наиболее негативный: ничего не предпринимать, ждать, когда «невидимая рука» снова захватит рынок и мы опять попадем в зависимость от иностранных поставщиков. Любых, хоть казахстанских или иранских.

Рассматривать вариант С бессмысленно. При его реализации отрасли лучше не станет, лишь изменится профиль прежней ситуации. Нужны варианты, которые могут исправить положение.

Итак, что необходимо производить для сортиментных машин при варианте А.

1. Шины и колесные диски, камеры. Шины используемой номенклатуры с многослойным (от 12 до

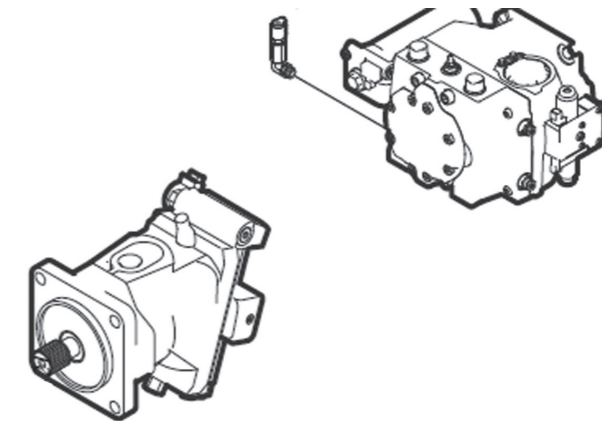


Рис. 2. Гидростатическая трансмиссия – насос и мотор, работающие в паре, с закрытым контуром перекачки масла



- 24 слоев) нейлоновым каркасом размерностей от 600/65-34 до 710/45-26,5 и прочих.
- 2. Элементы механической трансмиссии машин, от раздаточных коробок (коробок выбора диапазона) до дифференциалов и мостов, одиночных и tandemных.
- 3. Насосы и моторы гидростатической трансмиссии машин с ЭБУ и программой управления. Такая трансмиссия, как и мосты, может использоваться в промышленности для тяжелых машин вроде комбайнов и погрузчиков.
- 4. Гидравлический насос/насосы контура рабочей гидравлики с регулировкой потока по обратной связи, означающей зависимость работы насоса от загрузки системы – больше вес поднимаемого груза, больше поток масла от насоса.
- 5. Автоматическая система тормозов. Достаточно выбрать направление движения и сигнал от педали «газ», и машина трогается. Аналогично и независимый стояночный тормоз.
- 6. Гидравлические манипуляторы с распределителем и регулировками скорости работы под оператора. С вылетом стрел до 11 м, обычные и параллельного типа, с выдвигаемыми участками рукоятей, телескопическими стрелами.
- 7. Датчики, устанавливаемые на/в харвестерные агрегаты. Обеспечивающие точность измерения

длины бревна – 1 см, а точность замера диаметра – 1 мм.

8. Управляющие электронные блоки для различных систем управления. Электронный блок – это плата с распайкой элементов, герметично защищенная от влаги и от повреждений.

9. Программы для программирования ЭБУ.

Приведен лишь минимальный перечень. Естественно, в реальности при импортозамещении компонентов всплывет масса неучтенных деталей.

Самый сложный и трудоемкий вариант – вариант Б, требующий переосмысления общего подхода к лесам – начиная от посадки и ухода, заканчивая переработкой в любой вид продукции и экспортом за границу РФ. Лесозаготовительная промышленность встраивается в эту схему как важный, но не определяющий элемент.

В 90-е годы прошлого века в лесозаготовке произошла тихая, почти никем не замеченная революция. В лес «пришел» промышленный компьютер и кардинально изменил вид машин. Во всяком случае в самой тяжелой и опасной фазе работы – валке и раскряжке леса на бревна. Когда «сумма технологий» объединилась и оформилась в виде харвестерного агрегата (головы машины), наступила новая эра для

сортиментной, не хлыстовой, заготовки леса. Появилась возможность легко массово заготавливать самый трудоемкий при ручной заготовке сортимент – балансы, как хвойные, так и березовые. Стало достаточно дешевого сырья, стало выгодно производить много бумаги, потребление ее стало расти, ежегодно объем увеличивается в мире на 5%. Не хочется вспоминать советскую практику переработки пиловочника в щепу для получения целлюлозы.

Также при внедрении сортиментной технологии повысилась производительность труда. В статье ДальНИИЛХ конца 1990-х посчитан ее рост, который составил до 600% уровня хлыстовой заготовки. Поэтому российские предприниматели-лесозаготовители охотно приобретали импортные комплексы для такой заготовки. Ведь разрушение промышленности России в годы «перестроек» не давало шансов исследованиям по конструированию отечественных машин. Еще больше разработкам препятствовало отсутствие четких ориентиров у государства как собственника лесов в планах их использования. А при отсутствии ориентиров никакой ветер кораблю попутным не будет. Нет ориентиров – нет планирования – нет собственного машиностроения – отрасль просто погибла. Попытки энтузиастов сконструировать сортиментные машины были успешно подавлены зарубежными производителями техники и комплектующих. А тотальное разрушение промышленности России только усугубляло ситуацию, потому что производство машин в стране, тем более посредством сборки из импортных машинокомплектов с локализацией агрегатов, оказывалось дороже ее импорта.

Но все это касается импортных машин, рассчитанных и построенных для эксплуатации в Финляндии, Швеции, Норвегии и других странах. Нигде не выпускались машины предназначенные для работы в России, где леса Приполярного Урала кардинально отличаются от дубрав Воронежской области, а торфяники



Западной Двины от сопки Дальнего Востока и гор Кавказа.

Спор приверженцев гусениц и приверженцев колес считаю непродуктивным. Трансмиссия лесозаготовительной машины должна минимально повреждать корни и не ломать верхушки и кроны оставшихся после выборочных рубок деревьев. А будет она передвигаться в лесу на гусеницах, колесах или использовать антигравитацию – дело десятое.

В связи с этим первым этапом «варианта бис» должно стать научное обоснование допустимого вреда, причиняемого трансмиссией машин лесам всех зон роста – от приполярных до субтропиков Сочи. Малонарушенные леса, не подвергавшиеся лесной мелиорации, это золотой фонд следующих поколений. «Лес держит воду» – не дает мелеть рекам. И чем больше мы сохраним таких неповрежденных лесов, тем лучше будет нашим детям.

Второй этап – законодательное закрепление стандартов производства таких лесозаготовительных машин и запрещение эксплуатации в зонах лесов машин, предназначенных для других условий. Если в болотах требуется шина низкого давления, то нужно использовать только такие машины, на таком типе движителя. Попытка применять там гусеничные машины должна наказываться в уголовном порядке.

Третий этап – определение потребности рынков, внутренних и внешних, с тем чтобы лесозаготовки приносили не максимальную прибыль, а максимальную пользу для роста лесов и удовлетворения

внутреннего спроса. А уже во вторую очередь при планировании рубок определять потребности внешних рынков в продуктах переработки российских лесов. И не иначе. Экспортировать Россия должна только продукты переработки леса при сохранении максимальных цен. Так поступает картель ОПЕК+, поддерживающий продажные цены нефти за счет ограничения предложения.

Четвертый этап – выявление КБ, способных проектировать сортиментные машины согласно вышеприведенным условиям. Проектанты могут быть как российскими, так и зарубежными. Лесная машина должна работать так, чтобы лес после нее рос лучше. Себестоимость заготовленной новой машиной кубометра должна быть ниже, чем заготовленной прежними машинами.

Машина должна быть собрана из агрегатов, выпускаемых в России, и использовать российское программное обеспечение.

Для работы по сортиментной технологии необходимы четыре слагаемых:

1. Форвардер как трелевочно-сортiroвочно-измеряющая вывезенный объем и штабелечная машина.
2. Харвестер как валочно-раскряжевая машина, измеряющая заготовленные объемы.
3. Система измерения как средство измерения и управления харвестерным агрегатом, базовой машиной со вспомогательными программами позиционирования, учета расхода топлива и прочими.

4. Харвестерный агрегат как орудие для обработки стволов ервьев.

При интенсивном лесопользовании необходимы форвардеры трех типоразмеров: легкий – до 8 т, средний – 8–15 т и тяжелый – от 15 т. В качестве легких машин можно использовать прицепные тракторные тележки с манипуляторами.

Харвестеры могут быть двух типоразмеров, отличающихся по вылету манипулятора и мощности и объему двигателя, но под три размера харвестерного агрегата с вылетом стрелы до 11 м: легкий – 0–30 см рубки, средний – 0–50 см рубки, тяжелый – 0–100 см. Базовая машина служит гораздо дольше, чем харвестерный агрегат, который за срок эксплуатации меняется 2–3 раза.

Легкие машины предназначены для рубок ухода, их должно быть больше 70%, а средние и тяжелые – для сплошных рубок и работы в тайге.

Пятый этап – производство новых машин при одновременной планируемой модернизации для повышения производительности труда.

Шестой этап – создание дилерской сети для технической поддержки и ремонта машин с параллельным созданием учебных центров полного профиля, с лесными участками, машинами, аудиториями и мастерскими.

Седьмой этап – создание или восстановление научно-исследовательских институтов, которые будут отслеживать состояние лесов в каждом регионе. Эти институты будут отвечать за улучшение лесов, увеличение их кадастровой стоимости, за создание объектов туризма и охотничьих хозяйств и перспективных предприятий.

Конечно, может показаться, что развитие по варианту А и тем более Б – из разряда ненаучной фантастики. Однако сложившаяся сегодня ситуация в мировой экономике дает лесозаготовительной отрасли Российской Федерации уникальный шанс «перезагрузить» лесную промышленность и оставить детям и внукам в наследство леса высокого качества и большей доступности. Надеюсь, с этим никто спорить не станет. ■

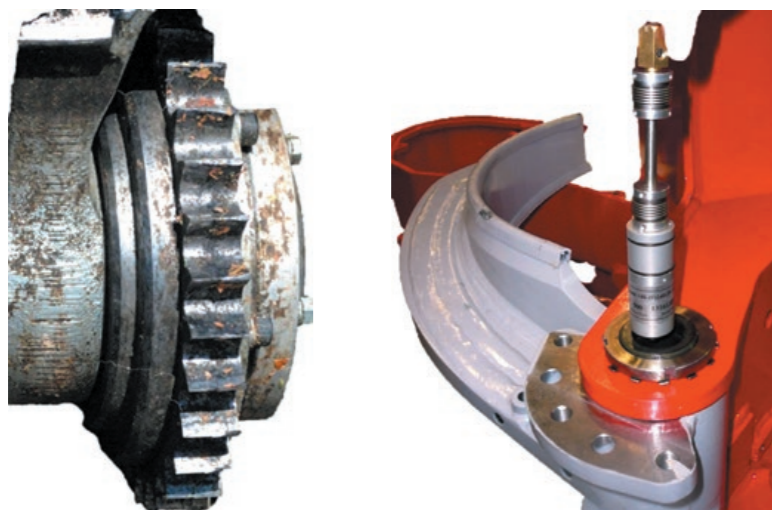


Рис. 3. Датчики измерения длины и диаметра



# «АМКОДОР-ОНЕГО» –

## ЕЩЕ ОДИН ГОД ПОСТУПАТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ

ТЕКСТ:

**ИГОРЬ ГРИГОРЬЕВ**

д-р техн. наук, профессор кафедры ТОЛК, АГАТУ

**ОЛЬГА ГРИГОРЬЕВА**

канд. с.-х. наук, доцент кафедры лесоводства СПбГЛТУ

В мае 2022 года, по любезному приглашению руководства ООО «Амкодор-Онего», нам удалось посетить производство в г. Петрозаводске и ознакомиться с текущим положением дел и планами развития компании\*.

Безусловно, было весьма интересно, что из задуманного компанией получилось, какие планы пришлось отложить или скорректировать. И вот в мае 2023 года мы получили очередное приглашение посетить завод и пообщаться с руководством компании.

О текущем положении дел, проблемах и перспективах дальнейшего развития нам рассказал генеральный директор ООО «Амкодор-Онего» Игорь Владимирович Дроздов.

Прежде всего отметим, что действительность немного подкорректировала планы компании. Но это и неудивительно в текущей санкционной ситуации. В прошлом году завод немного «просел» по объемам выпуска машин – на 20% от производственного плана. На сегодня ситуация нормализовалась: завод собирает 5–7 машин в месяц при последующем увеличении объема до 10 машин.

География продаж – Урал, Поволжье, Сибирь, Северо-Запад и центр России, в этом году добавился Дальний Восток. За этот год научно-техническому центру холдинга «Амкодор» удалось завершить разработку, испытания и поставить на производство манипуляторы для форвардеров и харвестеров, а также тандемные мосты. С гидравликой работа идет, и пока компания заместила западные комплектующие гидросистем производимыми китайской компанией Hengli. Эта гидравлика неплохо себя показала в эксплуатации. Уже с декабря месяца завод получает из Белоруссии машинокомплекты в новой комплектации.

В планах «Амкодор-Онего» также освоение серийного выпуска этих манипуляторов и мостов, но немного позже. В настоящее время заводу прежде всего необходимо завершить все строительные-монтажные работы, провести полную реконструкцию производства, закупить запланированный перечень оборудования.

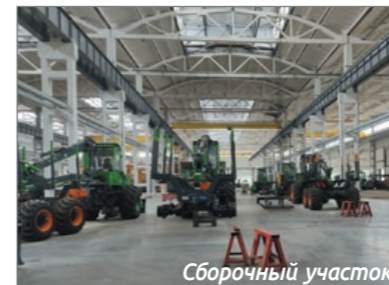
Компания по-прежнему развивает дилерскую сеть. По возможности там, где удастся договориться,

использует площади и наработки дилеров ушедших с российского рынка компаний – производителей лесных машин (Ponsse, Komatsu и др.). В частности, по Карелии заключено партнерское соглашение с компанией, которая раньше представляла фирму Ponsse, и ведется работа по продвижению техники.

Год назад на заводе были полупустые цеха, активно шел ремонт. В настоящее время залиты полы на 70% площади, вставлены все окна, полностью покрыта крыша, введены в эксплуатацию обрабатывающие токарные и фрезерные центры с ЧПУ, ленточно-пильный станок. Завершен монтаж окрасочно-сушильной камеры. Сейчас компания работает над завершением газификации предприятия, иначе будет сложно использовать эту камеру по полному функционалу. Что касается дополнительного оборудования, то завершен монтаж,



Игорь Дроздов



Сборочный участок



Форвардер «Амкодор»

подстанции, кстати, производства местной, карельской, компании ООО «ГТК "Энергомаш"». В этом году уже прибыла на завод и смонтирована, готовится к вводу в эксплуатацию дробеструйная камера. Кроме этого, восстановлено несколько старых станков, производство понемногу оснащается инструментом.

Пока слесарный инструмент и оборудование в основном импортные, и в основном производства компаний из недружественных стран. Окрасочно-сушильная камера, трубогиб, которым можно гнуть трубы, – немецкие, дробеструйная камера из Словении, часть станков из Японии.

С началом санкционной войны возникла проблема с частично предоплаченным оборудованием, предприятия-производители сослались на санкции, связанный с ними форс-мажор и отказались поставлять оборудование.

В настоящее время компания прорабатывает возможные альтернативы приобретения оборудования из дружественных стран, но пока этот процесс идет с трудом. В Китае очень сильно выросли цены. Если раньше лазерная установка стоила на половину меньше аналогичной бельгийского производства, то сейчас стала дороже оригинала. Видимо, китайские друзья пользуются моментом. И сроки поставки оборудования до санкций были 3–5 месяцев, а сейчас – от года до полутора лет.

Удалось решить проблему с джойстиком, их заменили продукцией китайского производства. Также успешно решена проблема с бронированными стеклами для кабин харвестеров.

Постепенно реализуется план перехода на оснащение машин двигателями производства Ярославского моторного завода (ЯМЗ). Пока машины собираются с двигателями Минского моторного завода. Но работа с Ярославским заводом ведется. И уже в конце 2023 года можно ожидать первые образцы машин с двигателями ЯМЗ.

Самые большие проблемы завода сегодня – харвестерные головки. Пока с другими производителями договориться не удается. Сейчас проходят испытания головки производства компании «Амкодор» в Минске. Причем с собственным программным обеспечением. На заводе в Петрозаводске ожидают результатов этих испытаний.

Очень большой проблемой компании является отсутствие квалифицированных кадров, особенно станочников, слесарей. Есть практика приглашения специалистов из других городов. Например, совсем недавно на завод пришел новый технический директор из Беларуси. Но далеко не все соглашаются на переезд в Петрозаводск.

Компания имеет действующие соглашения о сотрудничестве с двумя техникумами в

Петрозаводске – лесотехническим и автотранспортным, а также с Петрозаводским госуниверситетом. Студенты, получающие образование по востребованным в лесной отрасли профессиям, могут пройти производственную практику на предприятии с возможностью дальнейшего трудоустройства. На сегодня в компании уже работают два молодых конструктора из университета, одновременно продолжающие обучение в вузе. Для студентов это отличная перспектива.

В настоящее время «Амкодор-Онего» закупает машинокомплекты в Беларуси, диски – в Польше и Турции, шины покупает российские, щиты и коники производит самостоятельно. В этом году впервые сварены передняя и задняя полурамы.

Согласно изначальному проекту завод должен выйти на 90% локализации производства. В настоящее время достигнуты 12–17% по стоимости машины.

Год назад завод «Амкодор-Онего» выпускал четыре модели лесных машин – два вида форвардеров, шести- и восьмиколесные, и харвестеры с двумя видами харвестерных головок. В ближайших планах компании расширение линейки продукции. В 2025 году планируются к выпуску новые модели форвардеров и харвестеров, а также колесный фронтальный лесопогрузчик. Самоходных рубительных машин и скиддеров, которые выпускаются на головном производстве «Амкодор» в Беларуси, в планах «Амкодор-Онего» пока нет.

Как и ведущие компании – производители машин и оборудования лесного комплекса, «Амкодор-Онего» постоянно поддерживает обратную связь с клиентами. Это позволяет вести непрерывную работу по совершенствованию конструкции машин, повышению культуры производства, поиску поставщиков наиболее качественных комплектующих.



Сушильная камера



Подстанция



Дробеструйная камера

\* Реальные перспективы отечественного лесного машиностроения // ЛПИ. 2022. № 4.



Склад: капоты



Задняя рама



Мост

Обратную связь получают также с помощью дилеров. Конечно, компании надо еще много над чем поработать, чтобы привести свой продукт к тому уровню, к которому российских лесозаготовителей приучили топовые бренды. Но главное, что в компании знают и понимают свои проблемы. И прикладывают все усилия, для того чтобы выпустить добротные машины. В компании понимают, что предстоит еще достаточно серьезный объем работы. Во многом это связано с тем, что в России другой подход к эксплуатации машин, отличный от подхода в Белоруссии. Например, отвал на форвардерах в Белоруссии – это хорошо, а в России не работает. Это якорь в большинстве случаев. Также в России большинство крупных заготовителей работают в режиме нон-стоп, а в Беларуси таких предприятий немного. Конструкторы компании «Амкодор» ищут оптимальные решения, в первую очередь ориентируясь на потребности заказчика.

Достаточно подробно Игорь Владимирович Дроздов рассказал о текущих проблемах завода, помимо оснащения производственной линии, существенного кадрового голода, поиска поставщиков комплектующих, это необходимость дополнительной поддержки федеральных властей.

Например, иностранные компании – производители лесных машин, Ponsse, Komatsu и другие, громко заявили об уходе с российского рынка. Однако техника их производства по-прежнему завозится в Российскую Федерацию по схеме параллельного импорта. Хотя цены на эти машины серьезно увеличились – примерно на 60–80% прежней стоимости. Причем для новых машин, но с небольшим пробегом утилизационный сбор равен нулю. И если обычно у машин перед продажей скручивают пробег, то у ввозимых лесных машин, наоборот, накручивают, примерно 300–500 часов. Это существенно снижает фискальные платежи. И на заводе предлагают перекрыть такую серую схему, ведь получается, что продукция компаний из недружественных стран создает ненужную сейчас конкуренцию машинам отечественного производства.

Была отмечена реальная поддержка компании органами власти Республики Карелия. Однако надо учитывать, что сроки и, соответственно, стоимость реализации проекта увеличились.

При этом громко озвучивается поддержка властями проекта выпуска лесных машин компанией «КамАЗ». И в компании не видят

в этом никакого смысла. Ведь не только иностранные производители лесных машин ушли с российского рынка, но и производители грузовых машин – Sisu, Volvo, Mercedes и другие. В связи с этим у российских лесозаготовителей возникают проблемы не только на стадии лесосечных работ, но и при вывозке заготовленной древесины.

КамАЗ делает автомобили. КамАЗ нужно поддержать, чтобы он сделал хорошие автолесовозы, а «Амкодор» следует поддержать в области производства лесных машин. И это вопрос прежде всего рационального распределения ресурсов.

В профильном комитете Госдумы РФ по лесу Игорь Владимирович Дроздов предлагал поддерживать КамАЗ в качестве производителя лесовозов, а «Амкодор» – в части лесозаготовительной техники. Да, со временем и среди российских машиностроительных компаний начнет развиваться конкуренция. Но сегодня необходимо закрыть потребность лесозаготовительного производства. Лесные машины – сложная техническая продукция. Нужно продумывать такие машины от А до Я, изложить концепцию, спроектировать. Причем изменения в проекте могут быть на любом этапе. Это процесс, который занимает не один год до постановки на производство. Поэтому проект производства лесных машин на КамАЗе в настоящее время просто отвлечет ресурсы, которые необходимы для завершения проекта «Амкодор-Онего». И вместо одного законченного, хорошо работающего производства лесных машин Российская Федерация получит два незавершенных, не решающих острую проблему импортозамещения лесных машин. ■



Манипулятор «Амкодор»



Симулятор «Амкодор»

## ДЕЛЕГАЦИЯ ИЗ КНР ПОСЕТИЛА

### ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД ГК «ВОЛОГОДСКИЕ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННИКИ» В ХАРОВСКЕ

ТЕКСТ ПРЕСС-СЛУЖБА АО «ГРУППА КОМПАНИЙ "ВОЛОГОДСКИЕ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННИКИ"»

13 мая 2023 года состоялся визит бизнес-делегации Китайской Народной Республики (город Инкоу) на одно из предприятий группы компаний «Вологодские лесопромышленники» – ООО «Харовсклеспром».

В состав делегации вошли первые лица администрации города Инкоу, представители китайских компаний из сферы строительства. Также в мероприятии приняли участие заместитель губернатора Вологодской области Михаил Глазков, начальник департамента лесного комплекса области Роман Марков.

Деловая часть встречи прошла в формате интерактивной экскурсии по одному из современных лесопильных заводов ГК «Вологодские лесопромышленники» («ВЛП»). Гостей приветствовал генеральный директор АО «Группа компаний "ВЛП"» Антон Зебанц. Он рассказал о предприятиях холдинга, о собственной лесозаготовительной базе, возможностях деревообрабатывающих заводов и конкурентной продукции, которую они выпускают.

Гости смогли познакомиться со всеми этапами изготовления пиломатериалов, проверить качество готовой продукции. Им были не только представлены имеющиеся пиломатериалы стабильных геометрических размеров, но и показана возможность реализации практически любой схемы раскроя древесины в соответствии с требованиями покупателя и максимизацией эффективности использования пиловочного сырья.

«Основные поставщики сырья в "Харовсклеспром" – лесозаготовительные предприятия, входящие в структуру ГК "ВЛП". А это означает высокое качество лесосырья оптимальной диаметровой структуры. У нас современное автоматизированное оборудование, способное выдавать нужные параметры

пиломатериалов. Надо отметить, что "Харовсклеспром", предприятие полного цикла переработки, помимо пиломатериалов, также выпускает востребованные на международном рынке полуфабрикат для целлюлозно-бумажной промышленности в виде технологической щепы и высококачественное биотопливо – пеллеты. Другими словами, завод способен предложить нашим китайским коллегам практически весь спектр лесопильной продукции высокого качества», – сказал генеральный директор АО «Группа компаний "ВЛП"» Антон Зебанц. ■





# РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИЗМЕРЕНИЯ И УЧЕТА КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

## ЧАСТЬ 3\*

ТЕКСТ:

**НИКОЛАЙ БЕЛЯЕВ**

инженер

**ОЛЬГА КУНИЦКАЯ**

д-р техн. наук, проф. АГАТУ

**ОЛЬГА ГРИГОРЬЕВА**

канд. с.-х. наук, доц. СБГЛТУ

Значительные отклонения объема и стоимости партий при отгрузке и приемке не являются следствием нарушения сохранности лесоматериалов при транспортировке, а потери стоимости не связаны со снижением качества в процессе перевозки. Основная причина – погрешности учета.

Важнейшие понятия учета древесины разбираем на примере государственной контрольной системы учета по обороту древесины – ЛесЕГАИС как одной из наиболее поздних по времени появления учетных систем, взаимосвязанной с другими учетными системами и видами учета.

### ЗАГЛЯНЕМ В ЛЕСЕГАИС

В первую очередь рассмотрим директивно установленные для этой учетной системы погрешности измерений. Действующие нормативы приведены в табл. 1.

Ввиду высоких погрешностей измерений, свойственных круглым лесоматериалам как группе товаров, на законодательном уровне для них установлен широкий диапазон допускаемых погрешностей – от  $\pm 15\%$  до  $\pm 3\%$  в зависимости от размера партии сортиментов. Конечно, столь широкий диапазон погрешностей приемлем не для всех случаев, и участники учетных взаимоотношений заинтересованы в снижении погрешностей учета древесины на всех стадиях этого процесса.

Кроме погрешностей учета, в системе ЛесЕГАИС регламентируются наличие и некоторые характеристики других учетных данных – место, время, ответственное лицо, транспортное средство, наименование сортимента, объем в кубических метрах. Есть понятия опорного метода измерений, маршрута, собственника, отправителя, получателя, нормируются не только допускаемые погрешности, но и другие возможные расхождения по объемам (в том числе воспроизводимость и дебаланс), регламентирован порядок и нормы учета, существуют понятия рабочего и контрольного учета, есть упоминания о контролируемой совокупности лесоматериалов и выборке, наличествует возможность первичного учета при отгрузке и корректировки объема по результатам приемки при повторном учете в точке назначения.

Учетным документом на текущем этапе является электронный сопроводительный документ (ЭСД). Данные, обрабатываемые в ЛесЕГАИС, пересекаются на разных уровнях с данными других информационных

систем, например 1С, дублируя и повторяя друг друга. На стадии становления система ЛесЕГАИС в каких-то случаях может быть местом первичных учетных данных, в других случаях туда попадают вторичные учетные данные. Например, для генерации ЭСД в нее могут заноситься данные через вспомогательный модуль системы 1С.

С развитием технологий измерительные, регистрационные и отчетные действия происходят во все более сжатые временные промежутки, так что становится сложнее отделить соответствующие учетные операции друг от друга. Эти процессы из отдельного набора операций, выполняемых человеком вручную, постепенно автоматизируются, представляя собой в настоящий момент комбинацию ручных и автоматизированных действий, в которой доля ручных операций сокращается, уступая машинным.

Методы измерений тоже не стоят на месте и развиваются, являя собой как модификации уже известных методов, так и сочетания двух и более методов, появляющихся в результате следования наиболее эффективной экономической целесообразности и повышения эффективности учетных работ.

Какие же учетные данные можно получать в автоматизированном режиме, а какие до сих пор приходится вводить вручную? Учет лесоматериалов предполагает не только измерение объема партии, но и определение (а также регистрацию) других характеристик и собственно ведение реестра с требуемым набором параметров, или, выражаясь компьютерным языком, атрибутов. В качестве таких атрибутов могут выступать количественные и

качественные характеристики лесоматериалов, их изображение, время и место фиксации, ответственное лицо, транспортное средство, маршрут перемещения и т. п.

Из всех атрибутов учета только часть может быть определена или измерена, даже потенциально. Остальные параметры учета просто фиксируются в системе учета на основе ранее полученных данных. Причем одни показатели остаются неизменными, а другие изменяются (в результате усушки, потери качества, смены владельца и т. п.).

Что касается подразделения методов измерения на групповые и поштучные, то происходит конвергенция элементов группового и поштучного учета, и она становится возможной на базе использования новейших технологий, в том числе оптического распознавания лесоматериалов.

Наряду с этим отмечается сближение понятий измерения и учета лесоматериалов. Для одной и той же партии (совокупности бревен) могут одновременно или последовательно измеряться и учитываться разные количественные показатели, например, масса и объем, а также соотношения величин в данный момент. Немаловажную роль при этом играют новые технологии измерения и учета.

### БЕСКОНТАКТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕТЕ ДРЕВСИНЫ

При учете лесоматериалов все шире используются оптические системы. Их можно условно подразделить по видам «носителей» и устройств (средств базирования), на которые они установлены. Сегодня находят применение

оптические системы на базе следующих устройств:

- измерительных рамок-сканеров;
- беспилотных летательных аппаратов (БПЛА);
- передвижного измерительного комплекса на базе автомобиля;
- стационарных камер слежения;
- тахеографов и подобных геодезических инструментов;
- смартфонов или планшетов (Терминалов сбора данных, ТСД).

Оптические технологии видимого диапазона применительно к измерениям КЛМ успешно соседствуют с другими технологиями дистанционного зондирования ближнего радиуса действия, как активными, так и пассивными, и часто взаимно дополняют друг друга. Примерами служат лидарная и инфракрасная съемка.

В списке носителей оптических технологий учета наибольший интерес представляют три: рамки, дроны и персональные смарт-устройства. Рассмотрим их подробнее.

Измерительные рамки-сканеры. На рынке представлены различные варианты как промышленного, так и полукустарного производства, отечественных и зарубежных изготовителей, различающиеся как по набору и технологиям используемого оборудования, так и по стоимости. Встречаются полуавтоматические и полностью автоматизированные

Таблица 1. Допускаемые погрешности измерения объема партии сортимента

Измерение партии сортимента групповыми рабочими методами							
Объем партии сортимента, м <sup>3</sup>							
от 15,00 до 29,99	от 30,00 до 59,99	от 60,00 до 119,99	от 120,00 до 199,99	от 200,00 до 299,99	от 300,00 до 449,99	от 450,00 до 599,99	от 600,00 и более
Допускаемая погрешность измерения от объема партии, %							
+15,0	+12,0	-8,8	+6,5	+4,8	+4,0	+3,4	+3,0
Измерение партии сортимента поштучными рабочими методами							
Объем партии сортимента, м <sup>3</sup>							
от 10,00 до 14,99	от 15,00 до 29,99	от 30,00 до 59,99	от 60,00 до 119,99	от 120,00 до 199,99	от 200,00 до 299,99	от 300,00 до 399,99	от 400 и более
Допускаемая погрешность измерения от объема партии, %							
±12,0	±8,0	±6,6	±5,2	±4,2	±3,5	±3,1	±3,0

\* Окончание. Начало см.: ЛПИ. 2023. №2-3.



Рис. 1. Носители оптических технологий по измерению и учету КЛМ: ТСД, рамка-сканер, БПЛА



решения на базе рамок, с использованием фото и видео для построения 2D- и 3D-моделей, с возможностью применения вспомогательных датчиков для определения расстояний и масштаба изображения. Абсолютно «беспилотные» решения еще только пробивают дорогу на производство и представлены исключительно зарубежными производителями. Инсталляций сканеров промышленного производства всего несколько десятков штук в стране. По назначению сканеры используются для измерения как отдельных бревен, так и для штабелей КЛМ на транспортных средствах.

БПЛА, применяемые для измерения КЛМ, используют в основном стандартные алгоритмы обработки изображений для получения облака точек и 3D-моделей штабелей, но встречаются и варианты, измеряющие продольный вертикальный профиль штабеля с помощью лазерного сканирования поверхностей. Чаще для измерения КЛМ используются БПЛА вертолетного типа, а привязка к местоположению осуществляется с помощью дополнительных наземных станций систем глобального позиционирования – для достижения сантиметровой точности привязки на местности. Пока применяются разрозненно, под влиянием смежных профессий (в геодезии, топографии, строительстве и т. п.). Используются для измерения штабелей на земле и демонстрируют преимущества при съемке на больших площадях складирования. Как и при других видах съемки, наиважнейшим «недоработанным» по степени автоматизации признаком является КПД.

ТСД промышленного назначения, или бытовые смартфоны и планшеты, – это наиболее бюджетный вариант для внедрения технологичного оптического учета в производство. Они все шире используются на всех этапах цепочки поставок КЛМ, от лесосеки до деревопереработки. Различаются как сами устройства, так и ПО, предназначенное для измерения и учета. На российском рынке представлены устройства отечественного и зарубежного производства, разработчики и производители ПО тоже как из РФ, так и из других стран.

Мобильность и доступность решений обуславливают некоторые ограничения по функционалу в пользу меньшей требовательности к наличию и скорости связи с сервером и к скорости обработки данных. 3D и видеосъемка уступают место 2D и ограниченному числу кадров изображений. На базе мобильных устройств нет полностью автоматизированных учетно-измерительных решений, все они требуют участия человека для введения и обработки данных. Это не позволяет избавиться от «человеческого фактора», но обеспечивает большую гибкость его использования и постепенный переход к цифровизации производства. Могут использоваться как для съемки КЛМ на транспортных средствах и на земле, так и для определения КПД в связке с другими измерительными методами.

Что общего у всех оптических решений для группового учета КЛМ? Чаще всего при помощи оптики измеряют складочный объем, который затем переводят в плотную меру при помощи коэффициента полндревесности.

Если в случае индивидуальных бревен в качестве коэффициента полндревесности для получения плотного объема выступает коэффициент на основе процентного содержания древесины без учета коры, то при групповом измерении предварительно оценить КПД можно по соотношению суммарной площади торцов и площади торцевой вертикальной поверхности штабеля. Когда речь идет об объемах КЛМ больше нескольких десятков кубических метров, то обычно ни визуально, ни с помощью оптических устройств нельзя получить изображение для поштучного перечета ввиду разнонаправленности сортиментов в штабеле или препятствий для производства фотографической съемки, будь то рельеф местности, другие штабели, строения или снег. В этом случае КПД может быть определен по выборке из нескольких доступных для обработки изображений с последующим распространением на всю совокупность (то есть весь штабель) в ручном или автоматизированном режиме, при этом за распознавание и вычисление площади торцов и отношения

суммарной площади торцов к общей пробной площади отвечает компьютерная программа, работающая на базе полученной в результате съемки 2D-модели. А если за пробную площадь принять всю вертикальную торцевую поверхность штабеля и определить площади всех торцов бревен в контуре этой поверхности, а для большей точности повторить эту операцию и на противоположной поверхности штабеля, усреднив полученную в результате суммарную площадь, то при умножении на длину сортимента получится объем штабеля, приближенный к определенному по формуле концевых сечений. Очевидно, что в штабеле отсутствует возможность корректировки объема сортиментов с учетом закомелистости, поэтому при его раскатке и определении объема методом концевых сечений в поштучном режиме фактический объем будет отличаться в меньшую сторону, основной причиной чего как раз и будет компенсация закомелистости.

Совмещение понятий о групповом и поштучном учете иллюстрирует следующий пример. Если для фотографирования доступна вся вертикальная торцевая поверхность штабеля, то при хорошей укладке можно измерить как площадь этой поверхности, с получением объема, путем перемножения этой площади на КПД и длину сортимента, так и площадь каждого торца в штабеле и общее число торцов, что позволяет говорить о поштучном учете (объема) каждого бревна.

Кроме объема, используются другие атрибуты штабеля, применяемые при учете круглых лесоматериалов.

*Идентификационный номер* измерения или карточки – уникальный номер, позволяющий однозначно идентифицировать измерение или штабель в системе учета.

*Геометка*, также называемая геотэгом, показывает месторасположение штабеля или его границ с точностью, зависящей от параметров и сети/сетей устройства глобального позиционирования, а также от наличия или отсутствия наземных ретрансляторов сети позиционирования.

*Место хранения*, или склад хранения, – учетная единица

принадлежности штабеля в системе учета.

*Временная метка* – время съемки или временной диапазон измерения или учета.

*Номер транспортного средства*, прицепа и т. п.

*Ответственное лицо*, оформляющее сопроводительные документы, перевозчик, водитель, учетчик или иное уполномоченное лицо.

*Продавец/покупатель/подрядчик* и другие атрибуты принадлежности, необходимые для управленческого или бухгалтерского учета.

*Длина сортимента*, чаще всего номинальная, установленная в сортиментном плане предприятия или договора, но иногда и фактическая, например, с припуском, средняя длина по штабелю при наличии в нем сортиментов разной длины.

*Назначение сортимента* (пиловочник, баланс, фанерное сырье и т. п.) или сортиментов, если речь идет об их смеси.

*Порода* или породы древесины, если штабель представляет собой смесь пород в соответствии с сортиментным планом.

*Количество бревен* – важный показатель учета, иногда только его бывает достаточно для основного или контрольного измерения, например, если по предыдущим производственным этапам или звеньям цепи поставки достоверно известен средний объем сортимента, или учитываются штучные изделия, такие как столбы.

*Средний диаметр торца*. Если торцы ориентированы в однокомелицу, обычно используется средний диаметр вершин, если в разнокомелицу – этот показатель можно условно привести к среднему диаметру в вершине, отминусовав половину величины сбег сортимента для заданной длины. Например, если сбег сортимента равен 1 см диаметра на 1 м длины, то при длине 6 м для получения среднего диаметра по вершине следует отнять от определенного в разнокомелицу среднего диаметра 3 см.

Количество и объем бревен диаметром меньше и больше заданного диапазона – неочевидная для ручного учета, но очень полезная величина; определяемая автоматически, она позволяет проводить автоматическую отбраковку бревен, диаметр

которых вне пределов сортиментного плана или спецификации.

*Параметры коры* (толщина, объем, процент содержания и т. п.) – пока редко используемый в практике автоматизированных измерений атрибут, усилия разработчиков направлены на усовершенствование распознавания коры и определения ее количественных характеристик.

Параметры *гнили* и других видимых пороков древесины тоже из разряда перспективных.

Параметры *годовых колец* (количество, плотность, равномерность и т. д.) также требуют дополнительной проработки для автоматизации процесса.

КПД может определяться оптическими системами по отдельным (пробным), площадям или по всей видимой вертикальной торцевой поверхности штабеля. Кроме того, могут использоваться образы ствольных поверхностей штабеля.

*Ширина штабеля*. В некоторых случаях, именно она (если изменена заранее), а не калибровочная линейка может быть использована в качестве эталона для определения масштаба образа по отношению к «оригиналу».

Отметки высот через заданное расстояние и *средняя высота* штабеля. Чаще всего, автоматизированное вычисление площади вертикальной поверхности штабеля происходит путем подсчета точек, или пикселей, заполняющих изображение, а ширина и высота штабеля вычисляются как сопутствующие величины.

Метод определения объема штабеля – это, например, штабельный метод, или формула концевых сечений, когда все верхние торцы сортимента ориентированы в одну сторону, с которой обычно и производится съемка.

## НОВОСТИ УЧЕТА

Отдельно следует остановиться на законодательных и административных нововведениях в учете лесоматериалов, которые окажут существенное влияние на дальнейшее развитие этой сферы. В рамках ЛесЕГАИС сформированы единые требования и обозначены пути развития учета лесоматериалов. Новой вехой следует считать появление



Рис. 2. Отметки высоты и ширины штабеля на транспортном средстве, определенные по автоматически найденной площади контура

мобильного приложения ЛесЕГАИС (ЛесЕГАИС.mobile) для учета древесины и сделок с ней. Оно разработано для формирования ЭСД взамен бумажной версии, но, помимо прочего, направлено на цифровизацию учета лесоматериалов по всей цепочке поставок. Знаковое в сфере лесной логистики понятие электронного документооборота способно значительно ускорить перевод отрасли на безбумажный цифровой документооборот и, как следствие, ускорить и оптимизировать многие логистические процессы. Появлению ЛесЕГАИС.mobile предшествовало без преувеличения революционное изменение в законодательстве по учету лесоматериалов. Новые правила утвердили некоторые важные понятия и закрепили базовые нормы учета древесины. Так, утвержден *опорный метод* определения объема, в качестве которого предлагается использовать в том числе метод концевых сечений. Учет всех сортиментов по умолчанию предлагается *вести без объема коры*. Утверждены *нормативы по погрешностям*, в том числе и для таких показателей, как воспроизводимость и дебаланс.

Отдельным пунктом постановления № 3 правительство поручило Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии включить в программу национальной стандартизации стандарты определения характеристик древесины и продукции ее переработки, обеспечив их разработку и утверждение до 1 марта 2024 года.





## ПОДВЕДЕМ ИТОГИ

Современная ситуация с учетом лесоматериалов следующая.

Фактическое положение на предприятиях и организациях лесного сектора с теорией и практикой учета сильно различается.

Методы измерений не систематизированы, формально допускается одновременное использование разных методов измерений без обеспечения их единства. Единая нормативная и законодательная база для всех участников взаимоотношений, связанных с круглыми лесоматериалами отсутствует. Если требования отдельных систем учета, таких как таможенная или государственная информационная система ЛесЕГАИС, начали формироваться, то их содержание часто лишено соответствия, а иногда входит в прямое противоречие. Отдельные элементы учета с должной ответственностью зафиксированы в нормативных документах крупных и средних предприятий, на мелких предприятиях и у

индивидуальных предпринимателей с этим значительно хуже. Продавцы и покупатели лесных товаров и услуг, как и контролирующие их органы, могут вести и контролировать учет лесоматериалов в разных единицах и по разным методикам.

Смешение разных целей, задач, видов и систем учета на этапах производственных процессов предприятий отрасли по звеньям цепочки поставок приводит к излишней суете и отсутствию порядка, что закономерно влечет неэффективное расходование средств на учет субъектами лесных взаимоотношений, заставляя их вводить избыточные требования к точности учета на всех этапах и в результате часто ослаблять контроль на наиболее критичных участках.

Желаемые изменения видятся так. Разработана и действует сквозная единая система учета с утвержденными единицами измерений, точками учета и отчетностью, данные которой становятся основой смежных учетных систем, с должной

синхронизацией как внутри каждой системы, так и за ее пределами. Возможно поэтапное внедрение этой системы в контуре отдельно взятых предприятия или организации. Составной частью такой системы служит универсальная программа контрольного выборочного учета, позволяющая выравнять показания отдельных учетных элементов, в том числе синхронизировать объемы лесоматериалов по цепи поставок. Контрольный выборочный учет способствует снижению погрешностей и повышению точности конвертации количества/объема из одних единиц измерений в другие и в одни единицы при разных методах.

Начало формирования единой системы положено запуском в действие ЛесЕГАИС. Окончательная ее доработка и вступление в силу соответствующих нормативных актов позволят провести ревизию других учетных систем с их последующей синхронизацией и отменой избыточных требований. ■

## НА ПРЕДПРИЯТИИ «НОВИЧИХА ЛЕС» ВНЕДРИЛИ ИНСТРУМЕНТЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

ТЕКСТ ALTAILES.COM

ООО «Новичиха лес» стало пятым предприятием холдинга «Алтайлес», на котором реализован проект бережливого производства в рамках нацпроекта по повышению производительности труда.

Эталоном участком выступил цех деревообработки, выпускающий больше 30 видов погонажных изделий объемом 680 м<sup>3</sup> в сутки, или около 10 тыс. м<sup>3</sup> в год. В цехе работают 20 человек. Срок реализации проекта – шесть месяцев. За это время удалось сократить период протекания процесса производства на 52,8%, уменьшить запасы в потоке на 74%, снизить норму расхода пиломатериала на 9,83% и увеличить выработку сотрудников на 22,2%.

Первый шаг реализации проекта – построение карты потока создания ценности. Картирование позволило увидеть реальный поток от стадии сырья до стадии готовой продукции, при этом выявить все потери, проанализировать причины. В результате были обнаружены 52 проблемы. Была составлена матрица компетенций персонала, которая помогла определить, насколько хорошо у сотрудников развиты нужные на производстве навыки и знания, проконтролировать уровень знаний в команде, эффективно распределить ресурсы. В цехе деревообработки появился информационный центр, в котором представлены

необходимые данные о безопасности, качестве, производстве, затратах, корпоративной культуре, а также предложения по улучшению. Инфоцентр позволяет быстро обнаружить отклонения и проблемы, визуализировать их, принять меры для устранения.

Для мониторинга выполнения плана и фиксирования всех отклонений, а также для раннего обнаружения проблем был внедрен производственный анализ. Это позволило выявить, например, потери времени на перенастройку оборудования при переходе с одного вида продукции на другой. Система 5С помогла рационально обустроить рабочие места в цехе таким образом, чтобы все необходимые инструменты и инвентарь были под рукой.

Директор ООО «Новичиха лес» Александр Тратонин считает, что проект «Производительность труда» существенно изменил подход к управлению производством, а также отношение всех вовлеченных сотрудников к труду. «Сотрудники стали больше внимания обращать на то, что они делают для преобразования сырья, материалов и ресурсов в готовый продукт, а то, что не способствует производству готовой продукции, стараются исключать из своей деятельности», – говорит глава предприятия.

Руководитель проектного офиса ООО «Новичиха лес» оператор сушильного комплекса Ольга Богатырева поделилась впечатлениями от проекта. «Результаты действительно впечатляющие. Так, время производства 1 м<sup>3</sup> цельнопогонажных изделий удалось сократить на 52,83%, выработку на каждого сотрудника увеличить на 22,2%, запасы в потоке

сократить на 74%, а норму расхода сырья – на 9,83%. Все предложенные инструменты бережливого производства внедрялись на предприятии по максимуму, наибольший эффект от их использования достигается только путем вовлечения в процесс улучшения всех сотрудников», – сказала она.

Генеральный директор лесной холдинговой компании «Алтайлес» Иван Ключников отметил существенные изменения в производстве и на предприятии в целом и поблагодарил всех членов рабочей группы за вовлеченность в изменения, преданность компании и высокие результаты проекта. «Хочу отметить высокий уровень доверия между Региональным центром компетенций и холдингом, который свидетельствует о переходе отношений в разряд партнерских», – добавил глава холдинга.

Заместитель министра экономического развития Алтайского края Сергей Кореннов обратил внимание собравшихся на то, что проект не закрывается, а лишь переходит в новую стадию тиражирования: «"Новичиха лес" еще на протяжении двух с половиной лет будет участником национального проекта "Производительность труда"». ■



Валерий Бессонов (РЦК) и Александр Тратонин



Сотрудники, внесшие наибольший вклад в развитие проекта

**SibWood  
Expo**

### МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

технологий, оборудования, техники, продукции и услуг для лесовосстановления, лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности, деревянного домостроения.

SIBEXPO

8 (3952) 35-29-00





# ЛЕСОЗАГОТОВКА:

## АНАЛИТИКА, ЭКОНОМИКА, ВНЕДРЕНИЕ ИТ-РЕШЕНИЙ

ТЕКСТ И ФОТО  
ЛЕСПРОМИНФОРМ

Мероприятие открыл заместитель директора Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства Николай Петрунин, выступивший с сообщением «Экономика лесной отрасли: состояние и что можно ожидать в ближайшей перспективе». Вот что сказал спикер.

### ЭКОНОМИКА ЛПК: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

По определению Минпромторга России, лесной комплекс страны – это «экономически устойчивая, частная в лесной промышленности и государственная в лесном хозяйстве, глобально конкурентоспособная группа отраслей, обеспечивающая внутренний спрос России на продукцию лесного комплекса, встроена в мировой рынок и международное разделение труда и функционирующая на базе устойчивого лесопроизводства и сохранения их биосферной роли».

Согласно статье 12.1 Лесного кодекса Российской Федерации, под лесным комплексом понимается «совокупность видов экономической и иной деятельности, относящихся к лесному хозяйству и лесной промышленности».

Указанным кодифицированным законом к лесному хозяйству отнесены виды экономической и иной деятельности по использованию и сохранению лесов, а также по лесостроительству и управлению в области лесных отношений, а

25–26 апреля 2023 года в отеле Airportcity Plaza в Санкт-Петербурге прошла отраслевая конференция «Лесозаготовка: аналитика, экономика, внедрение ИТ-решений». Организаторы – выставочное объединение «Рестэк» и ассоциация «Лестех».

лесной промышленностью считается совокупность отраслей, связанных с заготовкой, вывозом из леса и хранением древесины, первичной и последующей ее обработкой, производством из нее продукции и переработки на объектах лесоперерабатывающей инфраструктуры.

Институциональное обеспечение системы государственного управления лесами предполагает следующее:

- повышение эффективности управления лесным сектором экономики;
- интенсификацию использования и воспроизводства лесов;
- развитие внутреннего рынка лесобумажной продукции, включая стимулирование производства потребительских товаров и формирование рынка экосистемных услуг в области леса;
- повышение конкурентоспособности

российской лесной промышленности, в том числе увеличение производства лесобумажной продукции с высокой добавленной стоимостью, максимальное удовлетворение потребностей внутреннего рынка высококачественной конкурентоспособной продукцией лесопереработки российского производства и увеличение ее экспорта;

- повышение эффективности охраны лесов от пожаров, защиты лесов от вредителей, болезней и других неблагоприятных факторов, а также от незаконных рубок;
- повышение продуктивности и улучшение породного состава лесов на землях различного целевого назначения;
- сохранение экологического потенциала лесов;



- повышение научно-технического, технологического и кадрового потенциала лесного сектора экономики;
- развитие международного сотрудничества и переговорного процесса по вопросам лесного хозяйства и лесной промышленности;
- формирование условий для участия граждан в принятии решений в области лесных отношений.

Вопросы лесного сектора экономики относятся к компетенции более чем 25 министерств и ведомств. Это создает сложность при выработке обоснованной политики гармоничного развития отрасли, охватывающей разные актуальные направления:

- совершенствование государственного управления лесами;
- интенсификацию лесопользования и воспроизводства лесов;
- развитие транспортной инфраструктуры;
- развитие лесозаготовок;
- развитие глубокой переработки древесины и создание производств по переработке низкокачественной и мелкотоварной древесины;
- импортозамещение в части лесных машин, деревообрабатывающего оборудования и лесобумажной продукции;
- расширение внутреннего рынка потребления лесной и лесобумажной продукции.

Согласно Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 13 февраля 2019 года №207-р, приоритетной специализацией считаются такие сегменты лесного комплекса, как лесоводство и лесозаготовки в 28 субъектах Российской Федерации (32,9% их общего количества), обработка древесины и производство изделий из дерева (кроме мебели) в 35 регионах (41,1%), производство бумаги и бумажных изделий в 31 субъекте Федерации (36,5%).

Предприятия лесного комплекса являются градообразующими в 38 моногородах (11,1% их общего числа в стране).

Общая площадь земель лесного фонда составляет 1,1 млрд га, запас древесины – 79,3 млрд м<sup>3</sup>. Характеристика лесного комплекса в структуре национальной экономики:

- 0,75% валового внутреннего продукта;
- 2,4% объема промышленного производства;
- 2,1% общего объема экспорта;
- 2,9% объема мировой торговли лесоматериалами;
- 3,5% валютной выручки от экспорта;
- около 2,3 трлн руб. – годовой объем производства продукции ЛПК;
- 0,9% – удельный вес валовой добавленной стоимости ЛПК в общей ее стоимости по РФ.

В 2022 году заготовку древесины осуществляли 69 очень крупных (с объемом заготовки древесины по договорам аренды больше 500 тыс. м<sup>3</sup>) компаний и 402 крупных (100–500 тыс. м<sup>3</sup>). Их доля в объеме заготовки по стране составила 33% (59,1 млн м<sup>3</sup>) и 30% (54,4 млн м<sup>3</sup>) соответственно. Всего же в прошлом году было заготовлено 179,9 млн м<sup>3</sup> при установленном объеме 274,9 млн м<sup>3</sup>.

Доходность лесного сектора экономики в 2022 году – 235,8 млрд руб., кроме того, 65,3 млрд руб. составили отчисления страховых взносов во внебюджетные государственные фонды. Размер совокупных платежей в бюджетную систему РФ на арендованном лесном участке в расчете на 1 м<sup>3</sup> составляет 1238 руб., а с учетом страховых взносов – 1581 рубль.

Ключевой проблемой ЛПК России остается дефицит кадров. По состоянию на 1 января 2023 года число занятых в сегментах этого сектора экономики:

- лесное хозяйство – 73,2 тыс. чел;
- лесозаготовительное производство – 72,8 тыс. чел;
- деревообрабатывающие производства – 196,4 тыс. чел;
- целлюлозно-бумажное производство – 123,1 тыс. чел;
- мебельное производство – 120,5 тыс. человек.

При этом 39% работающих старше 50 лет или пенсионного возраста. Ежегодная потребность

в специалистах составляет от 3 до 15 тыс. человек, ежегодная потребность в целевой переподготовке кадров – более 7 тыс. человек.

Если оценивать кадровый потенциал отрасли по образовательному цензу, то в 2022 году 34,2% работников были с высшим профессиональным образованием, 27,9% – со средним профессиональным, а 37,9% – без специального образования. Годом ранее эти показатели были 39,0, 26,0 и 35,0% соответственно.

Заработная плата в основных сегментах ЛПК в 2022 году составляла в среднем 42 263 руб., текучесть кадров в отрасли по сравнению с уровнем 2021 года выросла на 7,5 пункта и достигла 26,9%.

В аренду передано 25,4% площади эксплуатационных и защитных лесов страны. С целью заготовки древесины в аренду передано 77% лесов. Но недостоверность сведений о лесном ресурсе (количественные и качественные характеристики) и непривлекательность аренды приводят к расторжению договоров аренды лесных участков по инициативе арендаторов, если в 2010 году было расторгнуто 350 договоров, то к 2022 году – уже 3016 договоров.

На лесных участках, переданных в аренду, освоение расчетной лесосеки составляет 57,0% – фактически заготовлено 164,4 млн м<sup>3</sup> при допустимом объеме изъятия 288,4 млн м<sup>3</sup>.

15 субъектов Российской Федерации обеспечивают 74,7% заготовки древесины в целом по стране. Запасы древесины распределены неравномерно: около 75% приходится на азиатскую часть страны и только 25% – на европейскую. В производстве картина совершенно другая: 55% продукции механической переработки приходится на Европу и 45% – на Азию, а в ЦБП этот дисбаланс сильнее – 82 и 18%.

Отсутствие межрегиональных систем территориального планирования создания и размещения новых производств в лесном секторе экономики привело к созданию дефицита лесосырьевых ресурсов для действующих предприятий, располагающих производственной, вспомогательной и социальной инфраструктурой.

Согласно Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года, утвержденной



распоряжением Правительства РФ от 11 февраля 2021 года №312-р, к 2030 году планируется существенно увеличить вклад лесного комплекса в экономику страны. Основными направлениями развития ЛПК названы ориентированное на экспорт производство целлюлозы и тарного картона и ориентированные примерно в равной степени на внутренний рынок и экспорт производство пиломатериалов, фанерно-плитных производств, мебели и деревянное домостроение.

Однако Стратегия развития ЛПК до 2030 года не учитывает влияния на отрасль геополитических факторов, которые на момент ее утверждения четко прослеживались. А влияние это весьма существенное. В 2022 году объемы экспорта продукции по товарным группам «Древесина и изделия из нее; древесный уголь», «Масса из древесины; регенерируемые бумага или картон», «Бумага и картон; изделия из бумажной массы, бумаги или картона» в валютной выручке страны составили исторический минимум за последние 10 лет: 2,6%, или \$1,2 млрд (на \$15,9 млрд меньше, чем в 2021 году).

По данным Росстата, в 2022 году объемы производства по всем продуктовым линейкам за исключением мебели снизились по сравнению с уровнем 2021 года. При этом Национальный проект «Международная кооперация и экспорт» предусматривает обеспечение к 2024 году экспорта продукции российского ЛПК в объеме \$17,0 млрд. Согласно проекту к 2024 году распределение разных видов продукции в общем объеме экспорта продукции ЛПК должно быть следующим: пиломатериалы – 34,0%, бумага и картон – 21,0%, целлюлоза – 20,0%, фанера – 10,0%, пеллеты – 3,0%, мебель – 1,0%, прочие виды – 3,0%.

Но 37,5% объема экспорта по товарной группе «Древесина и изделия из нее» приходится на страны, которые ввели в 2022 году жесткие санкции в отношении отечественного ЛПК. Среди них Финляндия (5,9%), Япония (4,9%), США (4,4%), Эстония (3,3%), Нидерланды (2,8%), Англия (2,7%), Польша, Бельгия и Литва (по 1,6%), Дания и Италия (по 1,4%).

В регламенте Совета ЕС предусмотрены две группы ограничительных мер, которые могут оказать существенное влияние на работу ЛПК РФ. Одна относится к экспорту российских товаров, другая – к импорту как продукции, так и технологий в Россию. В частности, странам Евросоюза «запрещается покупать, импортировать или передавать, прямо или косвенно, товары, которые приносят значительные доходы России... если они происходят из России или вывезены из России». Государствам ЕС запрещено предоставлять Российской Федерации техническую помощь, посреднические и иные услуги, связанные с товарами и технологиями, которые могут способствовать укреплению российского промышленного потенциала, оказывать финансирование или финансовую помощь, связанную с производством таких товаров или технологиями, брокерские и другие услуги. Санкционное давление со временем только усиливается.

Введение секторальных санкций оказывает негативное влияние на инвестиционную составляющую ЛПК, особенно на реализацию приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов.

За период реализации приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов – с 2007 по 2022 год – общий объем инвестиций в модернизацию и создание объектов лесной инфраструктуры и промышленных предприятий, в совокупности для текущих и реализованных проектов, составил около 632 млрд руб. На долю полностью реализованных проектов приходится 225,4 млрд рублей.

В Северо-Западном федеральном округе реализуется наибольшее количество приоритетных инвестпроектов в области освоения лесов – 57 проектов, или 35,8% их общего количества в стране. В Сибирском федеральном округе отмечены 29 проектов, включенных в перечень приоритетных, в Приволжском федеральном округе – 27 проектов. Наиболее капиталоемкие из них сейчас реализуются в Республике Коми, Красноярском, Пермском и Хабаровском краях, Архангельской,

Вологодской, Костромской и Иркутской областях.

В настоящее время в перечне 159 проектов, из которых 88 проектов завершены, 71 – на стадии реализации. Фактически всего инвестировано 443 млрд рублей. Наибольший удельный вес в общем объеме инвестиций у заемных средств – 483,1 млрд руб., или 76,7%. Собственные средства составляют 148,8 млрд руб., или 23,3%. Наибольший объем инвестиций (примерно 62%) привлекается в целлюлозно-бумажное производство, по 8% в деревообработку и производство древесных плит.

Подавляющее число приоритетных инвестпроектов – 76, или 47,2%, направлены на создание и модернизацию деревообрабатывающих мощностей по производству пиломатериалов, строганой продукции, мебельных щитов, клееных конструкций; 32 проекта – на развитие деревянного домостроения, 18 – на производство фанеры и т. п.

С сожалением приходится признать, что предприятия ЛПК сильно зависят от поставок зарубежного деревообрабатывающего оборудования. Аналогичное российское деревообрабатывающее оборудование не конкурентоспособно импортируемому, оно энергоемкое и непроизводительное, ненадежное, низкого качества, а заводы-изготовители не обеспечивают достойный сервис и не предоставляют комплексные инженеринговые услуги.

За последние десятилетия в России была почти полностью утрачена база лесного машиностроения и техническая документация, а упадок отраслевой науки остановил разработки инновационных технологий производства машин и оборудования. Производство деревообрабатывающего оборудования не является объектом стратегического планирования, поэтому отраслевые машиностроительные предприятия недостаточно включены в систему государственной поддержки.

Для стабилизации экономических отношений и выработки оптимальной сбалансированной стратегии развития отечественного лесного бизнеса на текущий период и перспективу необходимы следующие меры:



1. Переход на качественно новый уровень системы государственного управления лесами путем создания отраслевого федерального органа исполнительной власти, наделенного полным набором полномочий и компетенций, в том числе в части мер государственной поддержки предприятий лесного комплекса и развития лесного машиностроения.
2. Субсидирование кредитных ставок, транспортных и иных расходов.
3. Введение регулируемых государством цен, для которых должен быть определен верхний непревышаемый предел. Иначе в условиях неконтролируемого роста цен на услуги естественных монополий (электроэнергия, железнодорожные тарифы, тарифы на коммунальные услуги, материальные ресурсы и другие) невозможно будет ни прогнозировать, ни планировать развитие отрасли и внутреннего рынка потребления продукции ЛПК, в том числе развитие отечественного лесного машиностроения. Постоянное удорожание материалов заведомо создает неконкурентную цену продукции, производимой в стране, и не позволяет перестроить логистику поставок, если стоимость перевозки делает нерентабельным производство.
4. В целях обеспечения финансовой стабильности предприятий, арендуемых лесные участки в целях заготовки древесины, предоставление рассрочки (отсрочки) по

внесению в бюджетную систему России платежей по договорам аренды лесных участков и их исключение исходя из объемов фактически заготовленной древесины, а не допустимого ее изъятия. Экспертная оценка такой меры поддержки в 2021 году показала, что суммарно она составит 11241,8 млн рублей.

5. Снятие с арендаторов лесных участков обременений по охране, защите, воспроизводству лесов и лесоразведению и возложение этих обязанностей на региональные государственные бюджетные и автономные учреждения и финансирование их за счет средств федерального бюджета. По экспертной оценке, это позволит высвободить 23 635,5 млн рублей.
6. Урегулирование вопроса о сроках реализации действующих приоритетных инвестпроектов в области освоения лесов, обусловленное запретом поставок в Россию отдельных видов деревообрабатывающего оборудования, а также осложнениями в финансировании проектов.

Мощным стимулом развития внутреннего рынка потребления продукции глубокой переработки древесины с высокой добавленной стоимостью может стать комплексная программа по развитию в стране деревянного домостроения. Например, подпрограмма «Комплексное содействие инвестиционной и социальной привлекательности лесного хозяйства», включенная в состав государственной программы «Развитие лесного хозяйства», утвержденной постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 года №318. Она предусматривает предоставление средств федерального бюджета на приобретение деревянных домокомплектов для строительства новых или реконструкции имеющихся контор лесничеств и участков лесничеств, строительства служебного жилья и индивидуальных жилых домов работниками государственных учреждений, подведомственных федеральным органам исполнительной власти и органам исполнительной власти субъектов РФ, уполномоченных в области лесных отношений.

## КАК СОХРАНИТЬ ЛЕСА

Вопросам сертификации посвятили свои выступления заместитель генерального директора Российского института стандартизации Елена Лебединская и директор ООО «Ответственное управление лесами» (российская добровольная схема лесной сертификации «Лесной эталон») Николай Шматов.

«Пользоваться лесными ресурсами лесов нужно так, чтобы они не истощались, – напомнил Николай Шматов. – Ведь лес – это не только деревья, но и люди. До сих пор 15% населения России отапливают свои жилища дровами, а 90% жителей сел собирают в лесу ягоды, грибы, лекарственные и пищевые растения, охотятся. Наконец, в лесном секторе занято около 1 млн человек. Поэтому ответственные лесные практики нельзя поставить на паузу даже ненадолго, какими бы ни были внешние обстоятельства. Ведь чем лучше состояние лесов, тем лучше они выполняют свои функции – экономические, социальные и экологические». Николай Шматов пояснил, почему лесному бизнесу нужно сертифицироваться даже после закрытия экспорта и ухода международных систем добровольной сертификации. Это сохранение репутации компании и мощное конкурентное преимущество, особенно важное на фоне перенасыщенного предложением рынка. Торговые сети и крупные потребители запрашивают независимое подтверждение легальности и устойчивости, поэтому не стоит оставаться на обочине рынка в сложное время. Почему же ритейл и крупные потребители просят поставщиков сертифицироваться? Для них это соответствие политике закупок, способ управления экологическими и социальными рисками.

«Нельзя снижать планку социальной и экологической ответственности в лесном секторе», – подчеркнул глава «Лесного эталона», завершая выступление.

## К ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОТОВЫ?

Рассказывая о происходящей «дигитализации» лесного хозяйства, заместитель руководителя



Федерального агентства лесного хозяйства Вячеслав Спиренков напомнил ее основные этапы:

- 2021–2022 годы: принят ФЗ-3 от 04.02.2021, лесные услуги выведены на ЕПГУ (10 из 13); создана система видеомониторинга лесных пожаров;
- 2022 год: введены электронные сопроводительные документы (7,5 млн шт., объем древесины 315,2 млн м<sup>3</sup>); в ЛесЕГАИС учтены 481,2 тыс. складов и 50,1 тыс. производств; создана первая очередь ФГИС ЛК (цифровой двойник лесного хозяйства);
- 2023 год – предусмотрен эксперимент по ведению ФГИС ЛК в Московской, Архангельской и Ульяновской областях и ввод в эксплуатацию ФГИС ЛК;
- 2024 год – намечена интеграция ЛесЕГАИС 2.0 в составе ФГИС ЛК; контроль лесовозов и лесоизменений с помощью искусственного интеллекта; надзорная деятельность ФГИС ЛК.

Докладчик рассмотрел подробно некоторые из упомянутых подсистем ФГИС ЛК.

Подсистема учета лесов (ПУЛ). Назначение – учет сведений о лесах (границы лесов, количественное и качественное описание), в том числе их актуализация в процессе

использования лесов, мероприятий по охране, защите и воспроизводству.

Функции: учет лесов (ведение раздела I реестра лесов ГЛР), в том числе сведений о лесничествах, лесных кварталах, лесотаксационных выделах; ведение учетных и идентификационных номеров объектов; автоматизация исправления технических и реестровых ошибок; предоставление сведений в иные подсистемы; учет лесов, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения. Тем самым ПУЛ формирует «электронный профиль» лесов Российской Федерации.

Подсистема использования лесов (ПИЛ). Назначение: автоматизация процессов использования лесов по договорам аренды лесных участков, договорам купли-продажи насаждений, соглашений и разрешений на использование лесов. Функции: учет сведений о лесных участках, лесосеках, договорах аренды лесных участков, договорах купли-продажи и других (ведение раздела II реестра лесов ГЛР); автоматизация процессов использования лесов (17 видов использования в рамках оказания государственных услуг лесопользователям); автоматизация проверок поданных лесопользователями сведений в процессе оказания государственных услуг (полномочия заявителя, полнота и

достоверность сведений, результаты пространственного анализа и др.); учет баланса древесины на лесосеке; расширение перечня предоставляемых лесопользователю государственных услуг в электронном виде. ПИЛ обеспечивает учет результатов взаимодействия лесопользователя и должностного лица ОГВ.

Подсистема лесных карт (ПЛК). Назначение: «послойное» отображение сведений об объектах, обрабатываемых в подсистемах ФГИС ЛК, с привязкой к их географическому положению. Цели: визуализация границ и занимаемых учитываемыми объектами площадей (лесничеств, кварталов, выделов, лесных участков, лесосек и пр.) с использованием картографических основ ГИС ЕЗКО (топографическая основа, ортофотопланы); визуальное отображение основных объектов и их характеристик должностным лицам органов власти в модуле служебной лесной карты; отображение открытых сведений в свободном доступе в модуле публичной лесной карты в свободном доступе для неограниченного круга лиц; переход на «карточку» объекта в ГЛР для получения детальных сведений; предоставление «виджета» для картографического отображения объектов в иных подсистемах. Функции: создание пользовательских картографических основ

(отсканированных лесных планшетов или спутниковых снимков и др.); предоставление инструмента графического проектирования объектов ГЛР для документов, подготавливаемых должностными лицами. То есть ПЛК является инструментом визуализации объектов ГЛР с использованием средств картографии.

Рабочее место должностного лица (РМДЛ, модуль ПВ), реализующее доступ к основным функциям ФГИС ЛК, включая процессы оказания государственных услуг и функций. Обеспечивает доступ пользователя системы к функциям ФГИС ЛК с учетом прав доступа и полномочий сотрудника, включая поиск объектов ГЛР и их отображение на служебной карте; отображение, группировка и фильтрация «заданий» должностного лица, сформированных системой для выполнения сотрудником задач и функций; предоставление инструментов индивидуальной настройки пользовательских интерфейсов. Функции: разработка интерфейсов и информационного наполнения модуля координационно-аналитического места руководителя (федерального уровня, уровня субъекта, уровня лесничества); создание аналитических и оперативных отчетов; планирование и мониторинг выполнения задач должностного лица.

Личный кабинет лесопользователя (ЛКЛ, модуль ППОД). Обеспечивает доступ лесопользователей к информации ГЛР, а также возможность обращения лесопользователем за оказанием государственных услуг при осуществлении им деятельности по использованию лесов. Возможности: формирование и отправка лесопользователем во ФГИС ЛК документов – лесных деклараций, отчетов об использовании лесов, отчетов об охране лесов от пожаров, о защите лесов, о воспроизводстве лесов и лесоразведении; запрос и получение выписки из ГЛР; управление личными данными и документами при осуществлении деятельности по использованию лесов.

Функции: обеспечение удобного доступа, поиска и навигации лесопользователя по архиву ранее сформированных документов в части взаимодействия с органами власти (договоры аренды, лесные декларации, разрешения на рубку и иные

документы) независимо от способа подачи документов; расширение перечня предоставляемых государственных услуг в электронном виде. По сути, ЛКЛ является интерфейсом взаимодействия лесопользователя с органами государственной власти.

При всей кажущейся сложности меры цифровизации лесного хозяйства призваны нормализовать взаимоотношения внутри него, повысить прозрачность процессов и вывести их на уровень стабильно работающей системы.

### ЛЮДИ И МАШИНЫ

Разумеется, на специализированном мероприятии, посвященном лесозаготовке, нельзя было обойти вниманием работающую в лесу технику и обслуживающих ее специалистов. Президент Союза лесозаготовителей Павел Субботин экспрессивно обрисовал положение в действующем парке лесозаготовительной техники, задействованной в стране. Несколько цитат из его выступления в завершение этого небольшого отчета о конференции.

«Комфортная гонка за кубами приостановилась: если раньше мы могли себе позволить заготавливать лес задорого, то с закрытием экспорта в Европу покупать дорогостоящую технику стало нерентабельно, а сейчас уже и практически невозможно.

С начала 2023 года практически вполноту сократилась потребность в древесине. Многие заготовители перешли с круглосуточной работы на одну дневную смену.

Спрос на пиломатериалы со стороны дружественных стран невелик, поэтому, чтобы бизнес оставался хоть сколько-нибудь прибыльным, необходимо снизить себестоимость заготовки древесины».

«Необходимыми запчастями пока обеспечивают за счет разборки б/у техники, а кто-то и свои старые машины пускает на "донорство" для рабочих машин.

Запчасти подорожали в два-три раза, а срок поставки увеличился до 34 недель – и это по так называемому параллельному импорту».

«Первыми из строя выходят харвестеры, они работают до первой серьезной или дорогой в ремонте

поломки, а потом принимают удобное положение у забора и ждут своей незавидной участи.

Пользователи начали заметно бережнее относиться к технике. Как для заготовки, так и для вывозки: перегрузы – уже редкое явление, и они караются большим штрафом для операторов форвардера».

«На замену валочной машине возвращаются бензопилы. Даже возобновлены продажи "советских" бензопил "Урал". Так как гнаться за кубом и наращивать поставки древесины потребности нет, бригада вальщиков вполне может справиться с задачами, которые прежде выполняли сортиментные комплексы. Но тут появляется другая проблема – дефицит кадров, и "пересадить" операторов харвестеров не получится – далеко не все умеют обращаться с бензопилой».

«Так на чем и чем мы станем в будущем древесину заготавливать? Что уже научились импортозамещать? В первую очередь – и это правильно – наиболее востребованные детали, у которых небольшой срок годности: телескопы, стрелы манипуляторов как для харвестеров, так и для форвардеров, харвестерные ножи и валцы для разных моделей пильных агрегатов, опорно-поворотное устройство для ВПМ и поворотных кабин. Освоено изготовление и восстановление поворотных колонн.

Есть надежда на помощь из Поднебесной. Китайские машины, которые могут считаться харвестерами, уже есть. Все только на гусеничном ходу, у всех примерно одинаковые характеристики, но валочная голова, скорее всего, с европейскими комплектующими. Система управления переведена на русский язык. А вот форвардеров наши китайские друзья пока не предложили.

Так что придется справляться своими силами. Взять, например, лесовозный полуприцеп с трактором МТЗ. Это, конечно, не форвардер, но как временный и недорогой выход в сложившейся ситуации вполне может иметь место. Например, в Белоруссии такой "эконом"-метод вывозки давно практикуется. Да, комфорт на минимуме, зато запчасти недорогие и всегда в наличии по всей России.

Лесозаготовительный комплекс готовит завод КамАЗ. Вся надежда на него, родного!» ■

### Ключевые параметры 1 очереди ФГИС ЛК





# «Указали Мы взять на Нас...»

## ИЗ ИСТОРИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА АЛТАЙСКОГО КРАЯ



ТЕКСТ  
ОЛЬГА ЛИСИЦА

Фраза из подписанного императрицей Елизаветой Петровной указа определила судьбу лесов Алтайского горного округа.

Лесное хозяйство в Колывано-Воскресенском (с 1834 года Алтайском) горном округе отличал особый путь развития. Это было предопределено как хозяйственно-экономическими, так и административно-территориальными особенностями региона. Расположенный в Западной Сибири и относившийся к Томской губернии, округ обладал известной степенью автономии, поскольку был собственностью правящей императорской династии и управлялся специализированным учреждением – Кабинетом его императорского величества.

В округе сформировалась и получила развитие особая – кабинетская система лесоправления.

Почему так вышло и в чем особенности этой системы, мы

расспросили заведующего кафедры теории и истории права и государства Барнаульского юридического института МВД России, доктора исторических наук Михаила Тяпкина, автора более 150 научных исследований, в том числе монографий, учебных пособий и сборников документов по истории лесной политики, лесоохранному законодательству, природоохранной деятельности. Его книга «Государственная лесоохранная политика в Западной Сибири в XVIII – начале XX века», изданная в 2019 году, стала библиографической редкостью.

– Михаил Олегович, давно вы занимаетесь историей лесного хозяйства Алтая?

– Больше 25 лет. Начал на втором курсе исторического факультета Алтайского госуниверситета. Выбрал тему, связанную с изучением различных аспектов истории лесного хозяйства на Алтае в дореволюционный период. Соблазнился кажущейся узостью направления. Мне казалось, что лесное хозяйство не такая многоаспектная сфера деятельности, как, например, сельское, поэтому будет проще работать. Надо признать, что я ошибался, чему, впрочем, рад. Много лет занимаюсь поиском и изучением разнородных материалов, но до сих пор не перестаю удивляться многогранности и увлекательности исторических сюжетов развития лесного хозяйства, а еще тому, что, работая в центральных и региональных архивах, все время нахожу новые интересные документы.

– Кого бы вы назвали главным культурным героем алтайского лесного хозяйства?

– Главный культурный герой или, я бы сказал, основное действующее лицо, на этой исторической



сцене – не человек, а ведомство. Тот самый Кабинет его императорского величества. Кабинет ведал формированием системы лесоправления, занимался вопросами ведения лесного хозяйства, лесопользования, охраны лесов. Ну а главные исполнители – это, конечно, представители лесной администрации всех уровней. Именно их заслугой является создание на Алтае лесохозяйственной отрасли.

– Как развивалось лесное дело на Алтае? С чего все началось?

– Становление отечественной лесной отрасли напрямую связано с событиями начала XVIII века, в том числе с Северной войной. Стремление Петра I создать военный и торговый морской флот, основным материалом для постройки судов которого была древесина, предопределило необходимость

регламентации вопросов лесопользования и лесоохраны в общегосударственном масштабе. С первой четверти XVIII века в России складывалась практика установления государственного надзора за наиболее ценными лесами, к которым стали относить не только корабельные, но и приписанные к разного рода фабрикам и заводам, так называемые горные леса.

Здесь необходимо вспомнить, что Барнаул появился на карте нашей страны как результат стремления государства и отдельных негоциантов к разработке металлических руд за Уралом. Возникший как поселок при медеплавильном заводе, Барнаул со временем стал горным городом и административным центром большого по площади округа, основной хозяйственной задачей которого была добыча металлов, в том числе драгоценных.

Обеспечить бесперебойную работу горно-металлургического комплекса на Алтае должен был такой основной ресурс, как леса. Древесный уголь, строевая и дровяная древесина были важнейшими неотъемлемыми составляющими горного производства. При этом лесное хозяйство не имело самостоятельного статуса, а рассматривалась в качестве вспомогательной для металлургического комплекса отрасли. Эта первая важная особенность истории алтайских лесов.

Отмечу, что техногенная нагрузка на боры региона была колоссальной. Темпы лесозексплуатации намного превышали темпы лесовосстановления.

В середине XIX века под влиянием общероссийских тенденций у кабинетской администрации Алтайского горного округа сложилось убеждение в необходимости

### СПРАВКА

Демидов Акинфий Никитич (1678–1745) – русский предприниматель, основатель горнозаводской промышленности на Алтае. Вместе с отцом построил на Урале в начале XVIII века несколько медеплавильных заводов. С открытием на Алтае полиметаллических руд Демидов получил разрешение и монопольное право на строительство там рудников и заводов. В 1729 году Колывано-Воскресенский завод на реке Локтевке выдал первый металл. В 1740–1744 годах был построен Барнаульский завод, хорошо оборудованный по тому времени. Добыча меди приносила не давала, так как расходы на производство и транспортировку были слишком велики, поэтому Демидов нелегально выплавлял на алтайских заводах серебро. В 1745 году А. Н. Демидов умер, так и не побывав на Алтае. В 1747 году его предприятия были переданы в ведение Кабинета его императорского величества.

Источник: barnaul-altai.ru

формирования самостоятельной специализированной системы лесоправления. Упадок горно-металлургического комплекса, вызванный объективными причинами, привел к тому, что в конце XIX века администрации округа пришлось изыскивать новые источники доходов. Ставку сделали на развитие земельного и лесного хозяйства. Была поставлена задача сформировать доходную систему лесозексплуатации. Внешним признаком происходивших перемен можно считать исключение из

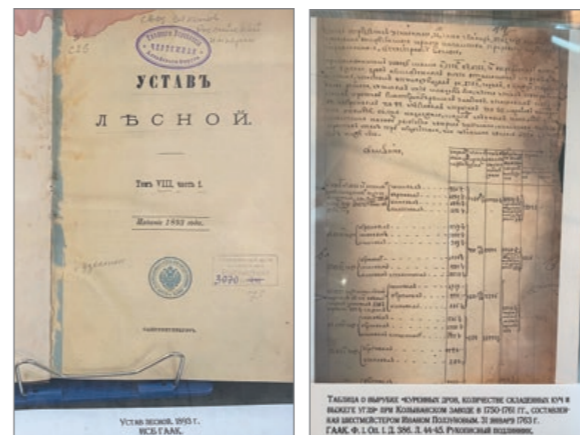
### СПРАВКА

Из подписанного императрицей Елизаветой Петровной Именного указа Сената от 12 мая 1747 года «О взятии в казну Колывано-Воскресенского и прочих заводов умершего действительного статского советника Акинфия Демидова, о поселении близ оных заводов пришлых в Сибирь людей и о зарабатывании им там государственных податей»:

«По указу нашему отправлен от нас на Колывано-Воскресенский, Барнаульский и Шульбинский умершего действительного статского советника Акинфия Демидова заводы для исправления горных работ бригадир Андрей Безр, которому те заводы и прочее на Иртыше и Оби реках, и между оными все строения, какие обретаются заведенными от помянутого Демидова, со всеми отведенными для того землями, с выкопанными всякими рудами и инструментами, с пушками и мелким ружьем и с мастеровыми людьми, собственными его Демидова, и с приписными крестьянами, указали Мы взять на Нас...»

Источник:

Полное собрание законов Российской империи. Собр. 1. Т. XII. № 9403.



Барнаул. По завершении горнодобывающего промысла лесное дело вышло на первый план



названия Алтайского округа слова «горный». Несколько десятилетий в конце XIX – начале XX века стали периодом поступательного развития лесной отрасли Алтайского округа.

**– Вы сказали о первой особенности лесного хозяйства на Алтае. Были и другие?**

– Да. Темпы и качество развития лесной отрасли. Второй особенностью можно считать то обстоятельство, что на Алтае система лесного хозяйства появилась раньше и развивалась более интенсивно, чем в других регионах Западной Сибири, где произрастали леса, принадлежавшие государству. Так называемые казенные леса в течение почти всего дореволюционного периода «выпадали» из-под административного надзора казенного лесного управления. В связи с этим темпы развития лесной отрасли в Западной Сибири были невысокими. Леса Алтайского округа, напротив, оказались предметом пристального внимания администрации, основной задачей которой было обеспечение постоянного роста доходов от лесозаготовки. Несмотря на непосредственное соседство и взаимное влияние, кабинетское лесное хозяйство и казенное лесное хозяйство развивались разными путями и темпами.

**– Какая из двух систем продемонстрировала наибольшую эффективность?**

– Кабинетская. Анализ исторических данных показывает, что в первые два десятилетия XX века методы организации лесного хозяйства в Алтайском округе были более эффективными и перспективными.



Традиционный процесс получения древесного угля

На мой взгляд, можно говорить о том, что к началу Первой мировой войны в Алтайском округе сформировалась развитая система лесного хозяйства, невзирая на высокий градус противостояния администрации и местного населения в вопросах лесопользования.

Представители кабинетской администрации, приезжавшие в округ из Санкт-Петербурга с инспекциями, имели основания, для того чтобы считать организацию и ведение хозяйства в лесах, особенно ленточных борах, образцовыми. Создание и успешное функционирование системы лесничеств, наличие лояльной и эффективно действовавшей лесной стражи (старших и младших объездчиков), контроль за состоянием лесных дорог и проездом по ним местных жителей, оборудование лесничеств пожарно-наблюдательными вышками, телефонной связью, химическими огнетушителями, наличие в лесничествах в пожароопасные периоды специальных мобильных отрядов – эти и другие примеры рационализации лесной отрасли выгодно отличали Алтайский округ от других регионов Западной Сибири. Местные лесные чиновники планировали сделать еще больше.

**– А как, кстати, тогда тушили лесные пожары? И отчего они возникали?**

– Причины были практически те же, что сегодня. Среди явлений природы первое место, безусловно, занимали молнии, сопровождавшие грозы, особенно сухие. Но основной причиной был человеческий фактор. Это закрепившийся в крестьянской среде обычай выжигать прошлогоднюю траву, а также неосторожное обращение с огнем в лесу. Были и довольно экзотические причины. Так, с развитием транспортной инфраструктуры возмещение вызывали искры, вылетающие из паровозных труб.

Лесные пожары подразделялись на подземные, низовые и верховые. Низовые закапывали и захлестывали ветками. С верховыми боролись при помощи пуска встречного огня.

Тушение лесных пожаров входило в обязанность не только

должностных лиц, но и местного населения. Существовало непреложное правило, согласно которому любое лицо, обнаружившее лесной пожар, должно было незамедлительно оповестить об этом службы и крестьянскую администрацию. Только вот процедура привлечения крестьян к тушению пожаров была чересчур сложной, поэтому часто длительность, интенсивность и площадь распространения огня зависели от благоприятных погодных условий.

**– Как повлияла Первая мировая война на судьбу лесного хозяйства Алтайского округа?**

– Несмотря на удаленность Алтая от театра военных действий, война, нанесла огромный ущерб лесному хозяйству округа. Помимо общих для военного времени проблем экономического и социального свойства, были и специфические. Во-первых, несколько волн мобилизации в действующую армию объездчиков и сотрудников лесной администрации резко ослабили кадровый потенциал отрасли. Во-вторых, существенно увеличилась социальная нагрузка на лесное хозяйство в виде обязанности снабжать бесплатной древесиной отдельные категории малообеспеченного населения, что повлекло снижение доходности и сворачивание реализации ряда перспективных проектов.

**– Какой период в истории округа произвел на вас самое сильное впечатление?**

– Если говорить об эмоциональной составляющей, то поразил период, который начался после революции 1917 года и продолжался несколько лет, пока в Сибири шла Гражданская война. Невозможно представить, что испытывали служащие в лесной отрасли, наблюдавшие, как на их глазах рушилось все, что создавалось много лет. Уже весной 1917 года началось повальное лесоразрушение, сопровождавшееся разгоном администрации лесничеств и лесной стражи, разграблением кордонов, уничтожением самой системы лесного хозяйства. В после-революционный период пришлось очень долго ликвидировать последствия этого разгула. ■

20-22 СЕНТЯБРЯ  
2023

КРАСНОЯРСК  
KRASNOYARSK

МЕЖДУНАРОДНАЯ  
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ  
ВЫСТАВКА

# ExpoDrev Russia'23 KRASNOYARSK

ОБОРУДОВАНИЕ • ИНСТРУМЕНТ • ТЕХНОЛОГИИ  
ДЛЯ ЛЕСОЗАГОТОВКИ, ДЕРЕВООБРАБОТКИ

МВДЦ «Сибирь», г. Красноярск, ул. Авиаторов, 19,  
+ 7 (391) 200-44-32 [www.krasfair.ru](http://www.krasfair.ru)

0+

Организатор:



Официальная поддержка:



Генеральный спонсор



Генеральный информационный партнер:



Стратегический партнер:



Специальный медиапартнер:





# ОТДЕЛКА СМОЛИСТОЙ ДРЕВЕСИНЫ

## ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ



ТЕКСТ  
ВЛАДИМИР ПАДЕРИН

Растительные смолы хвойных пород – это сложные смеси разных индивидуальных веществ, еще недостаточно хорошо изученные. Компоненты смол нелетучие, поэтому не пахнут. И все же, несмотря на разнообразие химического состава смол, общие характерные свойства позволили выделить их в особую группу природных продуктов.

Древесная смола – это «коктейль» из самых разных химических соединений: пиненов, терпеновых кислот, спиртов и многих других. Основное значение этого природного антисептика для растущего дерева – залечивание любых повреждений камбия и ствола.

Горизонтальные смоляные ходы проходят через годичные слои и, пересекаясь с вертикальными каналами (рис. 1), соединяются, образуя единую смолоносную систему ствола дерева. В 1 см<sup>3</sup> древесины ствола насчитывается 250–600 таких соединений. Это облегчает передвижение живицы из внутренних слоев заболони к различным повреждениям ствола и ранениям при подсочке.

Размеры смоляных ходов зависят от возраста дерева, его диаметра, размеров трахеид и условий произрастания. В наружных слоях ствола средневозрастных деревьев сосны диаметр вертикального смоляного хода достигает 60–80 мкм, приспевающих деревьев – 90–100 мкм, спелых – 110–120 мкм и даже 130 мкм. В среднем диаметр вертикального смоляного хода можно принять равным 100 мкм, или 0,1 мм. При полном заполнении живицей диаметр канала составляет 80% диаметра смоляного хода, или 0,08 мм.

Длина горизонтальных смоляных ходов определяется длиной сердцевинных лучей, однако до сердцевины ствола эти ходы не доходят, так как лучи со смоляными ходами

всегда вторичны. Длина деятельной части горизонтального смоляного хода значительно меньше его общей длины и не превышает толщину заболони у хвойных пород.

Длина вертикальных смоляных ходов составляет от 10 до 80 см, а в отдельных случаях достигает одного метра.

Невооруженным глазом можно обнаружить только вертикальные смоляные ходы, а связанные с ними горизонтальные ходы видны только под микроскопом. Смоляные ходы заметны на поперечном разрезе в зоне поздней древесины годичного слоя в виде белых точек (у сосны и кедра там сосредоточено около 2/3 их общего количества), на радиальном и тангенциальном разрезах – в виде темноватых продольных черточек и линий (рис. 2). Наиболее крупные смоляные ходы у кедра, их средний диаметр 0,14 мм, сосны – 0,1 мм, ели – 0,09 мм, лиственницы – 0,08 мм. Длина ходов 10–80 см. Смоляные ходы занимают от 0,2% (ель, лиственница) до 1% (кедр, сосна) общего объема ствола. Наибольшее количество ходов отмечается на тангенциальном и поперечном разрезах.

Установлено, что в 1 м<sup>3</sup> древесины сосны содержится примерно 4 кг живицы, причем в вертикальных смоляных ходах 3,5 кг, а в горизонтальных – 0,5 кг. То есть горизонтальные смоляные ходы не так важны для смоловыделения,

как вертикальные, но при подсочке с химическим воздействием их роль существенно возрастает, поэтому пиломатериалы, полученные из подсоченного пиловочного сырья, особенно из вершин и комлевой части, пожалуй, наиболее проблемные с точки зрения дальнейшей переработки и отделки готовых изделий.

Смола хвойных деревьев пока остается почти непреодолимым «врагом» производителей деревянной продукции – мебели, дверей и окон, клееных конструкций, музыкальных инструментов и т. д. Хвойная древесина пользуется

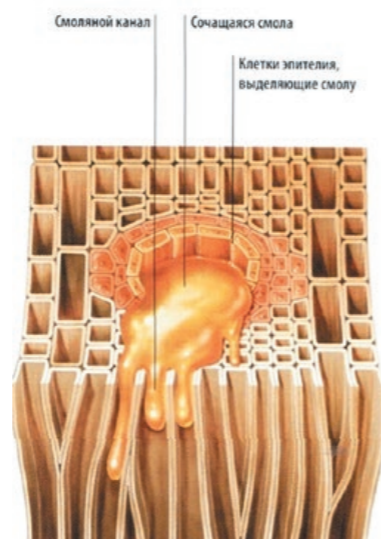


Рис. 1. Смоляные ходы в древесине сосны

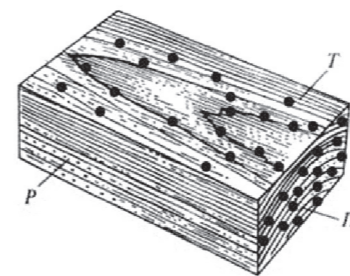


Рис. 2. Расположение смоляных ходов в образце хвойной древесины:  
Р – радиального, Т – тангенциального, П – поперечного раскроя

личных лакокрасочных материалов (ЛКМ).

Кроме смоляных ходов, смола может содержаться в сучках, смоляных кармашках, засмолках, трещинах, что также отражается на качестве отделанной готовой продукции.

Молекулы смол связаны не химическими связями, а межмолекулярными силами сцепления, которые легко нарушаются при нагревании или растворении. При этом на поверхности растворов или расплавов появляются свободные, не связанные друг с другом молекулы смоляных компонентов с большим запасом свободной энергии. За счет этой энергии они могут захватывать и удерживать молекулы других веществ, которые приближаются к поверхности раствора или расплава. Вот почему растворы или расплавы смол липкие и у такой поверхности низкая адгезия, например, к лакокрасочным материалам и клеям.

### ОТДЕЛКА

Отделка деревянных деталей и изделий заключается в создании на их поверхности покрытий, защищающих от механического, химического и теплового воздействия, влажности, ультрафиолетового излучения и т. д. Кроме того, отделка придает изделию высокие эстетические и декоративные свойства. Выбор вида и способа отделки зависит от специфических свойств древесины. Различают прозрачную, непрозрачную, имитационную и комбинированную отделку деревянных изделий и деталей.

Прозрачными лаками покрывают изделия из массивной древесины красивой текстуры и облицованные шпоном или декоративными (чаще текстурными) бумагами.

Непрозрачные лакокрасочные покрытия меняют цвет и делают невидимой текстуру отделываемой поверхности за счет использования материалов разных цветов с высокой укрывистостью. Такими материалами являются краски, эмали, порошки, грунтовки и шпатлевки на основе карбамидоформальдегидных, полиэфирных и других смол. Для отделки поверхности изделий, выполненных из малоценных пород древесины, плитных или листовых материалов, применяют непрозрачную пленку, ЛКМ, пластик или бумагу.

Имитационная отделка улучшает декоративные свойства поверхности обычных древесных и композиционных материалов за счет наклейки пленок, чаще всего имитирующих текстуру ценных пород древесины или фактуру тканей, камня, или на основе пропитанных бумаг с глубокой степенью отверждения смолы. Имитационная отделка позволяет экономить шпон и плитные материалы при раскрое, упрощает подбор текстурного рисунка смежных элементов мебели, в первую очередь дверей.

Комбинированные покрытия – это сочетание пленочных или бумажных покрытий с последующим нанесением на них различных лакокрасочных материалов.

При отделке изделий из древесины мягких пород для укрепления поверхности необходимо наносить твердый слой грунта или шпатлевки, служащий подложкой для основного покрытия. В противном случае поверхность легко истирается, крошится, покрывается царапинами. Древесину твердых пород перед отделкой не укрепляют.

Грунтование применяется для снижения расхода дорогостоящих лаков, красок, эмалей за счет уменьшения впитывающей способности подложки и обеспечения прочного сцепления последующих покрытий с древесиной. Некоторые грунтовки предназначены для создания цветowego фона под печать текстуры древесины, повышения электропроводности

изделий при отделке в электрическом поле высокого напряжения. Различают карбамидные, нитрокарбамидные, полиэфирные грунтовки, на базе ПВА-дисперсии, полиакриламида, а также УФ-отверждаемые. В состав грунтовок входят пленкообразователи, растворители, поверхностно-активные вещества и ряд целевых добавок.

При непрозрачной отделке для заполнения и сглаживания неровностей поверхности древесины применяются шпатлевки – смесь пигментов, минеральных наполнителей и связующих веществ. На мебельных и деревообрабатывающих предприятиях, выпускающих продукцию полной заводской готовности (паркет, окна, двери и т. д.) широко используются нитроцеллюлозные быстротвердеющие и акриловые водостойкие шпатлевки, в том числе УФ-отверждаемые.

Смола на поверхности древесины либо в непосредственной близости к ней снижает адгезию ЛКМ и подложки, затрудняет крашение и может снизить качество лакокрасочного покрытия (ЛКП). Разработчики ЛКМ предлагают специальные композиции для отделки смолистых пород, изолирующие смолу внутри подложки и препятствующие ее выходу на поверхность ЛКП за счет создания барьерного слоя. В связи с уходом с российского рынка ведущих европейских производителей ЛКМ проблема отделки смолистой древесины обострилась.

При общепринятой схеме покрытия (рис. 3) сначала с поверхности древесины удаляется смола, далее наносится грунтовочный состав, а на него защитно-декоративное покрытие (ЗДП).

Сегодня применяется несколько способов удаления смолы с лицевых отделываемых поверхностей изделий из хвойной древесины:

- обессмоливание химическими составами;
- специальный раскрой пиломатериалов;
- вырезка всех пороков строения древесины из пиломатериалов и сращивание заготовок по длине;
- правильная сушка пиломатериалов с полимеризацией смолы;
- специальная гидрохимическая обработка пиломатериалов;

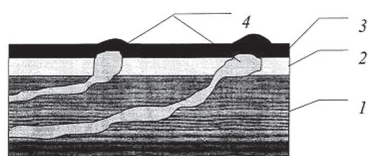


Рис. 3. Общепринятая схема покрытия: 1 – древесина; 2 – грунт и (или) шпатлевка; 3 – покрывной слой ЗДП; 4 – смола (смоляные ходы)

- использование комбинированных покрытий
- обработка готовых изделий барьерными (изолирующими) грунтами.

### ОБЕССМОЛИВАНИЕ

Возможны два способа обессмоливания.

Один – растворение смолы на поверхности ацетоном, спиртом, бензолом, четыреххлористым углеродом и другими веществами. Все применяемые растворители огнеопасны и токсичны.

Второй – смывание смолы с поверхности омыляющими составами: растворами углекислого натрия ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , 5–6%), углекислого калия ( $\text{K}_2\text{CO}_3$ , 5–6%), едкого натрия ( $\text{NaOH}$ , 4–5%). Но под действием щелочи древесина темнеет.

Обессмоливание дает кратковременный эффект устранения смолы с поверхности.

### СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАСКРОЙ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

Смола появляется на лицевой поверхности деревянного изделия из сучка, засмолка или смоляного кармана, не удаленных на этапе производства заготовки.

При стандартном раскрое досок параллельно оси пиловочного бревна смола выступает на пласть и кромках пиломатериалов, поскольку перерезается много годичных слоев, в том числе поздние зоны годичных колец, в которых в основном и находятся смоляные ходы.

В связи с этим считается, что распиловку бревен следует выполнять параллельно образующей бревна, а обрезку досок – параллельно

образующим кромкам доски (рис. 4), и не использовать для производства мебели и некоторых столярно-строительных изделий (например, элементов дверной коробки) клеювую и фаутовую (перестойную) часть ствола сосны, лиственницы и кедра.

Понятно, что при массовом производстве продукции и закупке готовых пиломатериалов реализовать это не представляется возможным.

### ВЫРЕЗКА ПОРОКОВ И СРАЩИВАНИЕ ЗАГОТОВОК

Вырезка всех пороков строения древесины из пиломатериалов и сращивание заготовок по длине, ширине, толщине – довольно эффективные способы удаления смолы, позволяющие получить качественное ЗДП при отделке. При вырезке всех дефектов строения ствола можно вовлечь в переработку практически любую низкосортную древесину. Однако из-за высокого отпада древесины в результате вырезки дефектов из пиломатериалов эффективность такого способа не всегда является адекватной.

Общий недостаток способов – высокая себестоимость готовой продукции.

### ПРАВИЛЬНАЯ СУШКА ПИЛОМАТЕРИАЛОВ С ПОЛИМЕРИЗАЦИЕЙ СМОЛЫ

Для получения качественных отделочных покрытий влажность древесины не должна превышать  $8 \pm 2\%$ . Древесину такой влажности используют при производстве столярно-строительной продукции и мебели.

При сушке древесины сосны выделяют три основных режима:

- без выгонки смолы – до  $55^\circ\text{C}$ ;
- с выгонкой смолы –  $55\text{--}70^\circ\text{C}$ ;
- с отверждением или кристаллизацией смолы –  $75\text{--}85^\circ\text{C}$ .

В последнем случае для отверждения смолы сушка при такой температуре должна продолжаться не менее 24 ч, а лучше 48–72 ч. Речь идет, разумеется, о конечном этапе сушки, так как при высокой

влажности такая начальная температура не обеспечит полимеризацию смолы. Наиболее интересен более жесткий режим сушки, до  $110\text{--}115^\circ\text{C}$ , гарантирующий получение древесины с полимеризованной смолой, правда, если эта древесина не будет использована как конструкционная.

Недостаток сушки – необходимость высокотемпературных сушильных камер.

Специальная гидротермическая обработка пиломатериалов

Возможны несколько вариантов.

1. Температурная обработка в конце сушки при  $200\text{--}300^\circ\text{C}$  для «выпаривания» смолы и испарения ее жидкой части – живицы (в основном скипидара) с поверхности. При этом твердый остаток – канифоль теряет текучесть.
2. Впрыск специальной водяной аэрозоли с веществом, выступающим в роли порозаполнителя, в сушильную камеру и осаждение этого раствора на поверхности обрабатываемых досок. Затем диффузия вещества в вакуумной сушильной камере внутрь древесины (на глубину 3–5 мм с учетом последующей механической обработки) и подсушка поверхности пиломатериалов.
3. Погружение пиломатериалов в емкость с водным раствором этого порозаполнителя и выдержка (для пропитки на глубину 3–5 мм).

Недостаток способа – высокая себестоимость готовой продукции.

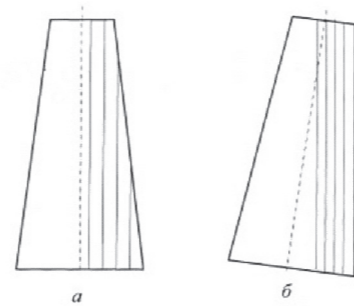


Рис. 4. Раскрой доски: а – параллельно оси; б – параллельно образующей



Рис. 5. Предлагаемая схема покрытия: 1 – древесина; 2 – слой изолирующего (барьерного) грунта; 3 – шпатлевка; 4 – финишное покрытие ЛКМ; 5 – смола (смоляные ходы)

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ПОКРЫТИЙ

Использование пленочных или бумажных покрытий, например, для погонажных заготовок, с применением укуточного оборудования и клеев-расплавов и последующее нанесение лакокрасочных материалов гарантируют стопроцентное качество. Такой способ эффективен для разных древесных материалов, в том числе клееных.

Недостаток – необходимость разного технологического оборудования.

### ОБРАБОТКА ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ БАРЬЕРНЫМИ ГРУНТАМИ

Вместо обычного грунтового состава наносится грунт, изолирующий смолу внутри древесины и не позволяющий ей выходить наружу (рис. 5). За счет этого значительно повышается качество ЗДП.

Получаемые покрытия отличаются высокими декоративными свойствами. Согласно разным исследованиям, барьерные грунты создают прочную и светостойкую пленку, защищающую заготовку от воздействия внешних факторов и повышающую адгезию. Финишное покрытие, нанесенное на барьерный грунт, создает более прочную, ровную, гладкую пленку и улучшает внешний вид заготовки в сравнении с окрашиванием неподготовленной поверхности. Грунт заполняет микронеровности заготовки и обеспечивает запечатывание смолы внутри нее, повышает адгезию краски, которая ложится равномерно, без дефектов. Это упрощает технологический процесс, способствует экономии ЛКМ, уменьшает долю бракованных изделий.

### НАПРАШИВАЕТСЯ ВЫВОД

Наиболее эффективные решения при отделке смолистой древесины – качественная сушка пиломатериалов с кристаллизацией смолы внутри и (или) применение подходящих барьерных грунтов. ■

**Компания Fuji Seisakusho, Ltd.** занимается производством и поставкой головного и вспомогательного оборудования для лесопильных и деревообрабатывающих линий, а также проектированием технологических цепочек и решений с их применением.

- ОКORОЧНЫЕ СТАНКИ
- КРОМКООБРЕЗНЫЕ СТАНКИ
- ДРОБИЛЬНЫЕ МАШИНЫ

- ФРЕЗЕРНО-БРУСУЮЩИЕ СТАНКИ
- ЛЕНТОЧНЫЕ И ДИСКОПИЛЬНЫЕ СТАНКИ
- ТЕЛЕЖКИ

info@fujiseisakusho.co.jp  
www.fujiseisakusho.co.jp

Канал компании на YouTube:  
www.youtube.com/user/fujiseisakusho





# ФАНЕРНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ РОССИИ

## СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ



ТЕКСТ  
ВЛАДИМИР  
ВОЛЫНСКИЙ

В России работают примерно 40 фанерных предприятий. В 2021 году было произведено 4,5 млн м<sup>3</sup> фанеры и фанерной продукции. Фанера – уникальный древесный клееный материал: легкий, прочный, формоустойчивый, атмосферостойкий и экологичный.

Ни одна древесная плита не может сравниться с фанерой по этим показателям. Волокнистые и стружечные плиты производят из измельченного древесного сырья, то есть с разрушением природной структуры древесины. А фанеру склеивают из сухого лущеного шпона, который сохраняет все свойства древесины как природного полимера. Перекрестное направление волокон в смежных слоях многослойной фанеры позволяет в значительной степени устранить главный недостаток массивной древесины – анизотропию, то есть различие свойств вдоль и поперек волокон. Поэтому фанера ценится в первую очередь как строительный материал, позволяющий создавать надежные несущие и ограждающие конструкции деревянных и прочих (например, металлодеревянных) сооружений. Впрочем, она находит применение и в мебельных конструкциях.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

По объему выпуска лидирует фанера марок ФК и ФСФ. Фанера ФК изготавливается на карбамидных (мочевинформальдегидных) смолах и имеет ограничения по атмосферостойкости (класс D3). Фанера ФСФ производится на фенолоформальдегидных смолах и считается атмосферостойкой (класс D4). Стандартный формат фанерных листов 1,525 × 1,525 м, что объясняется параметрами старых лущильных станков и клеильных прессов. Современные предприятия, оснащенные в основном импортным оборудованием, могут выпускать неквадратную фанеру, более подходящую для строительных целей, например формата 1,22 × 2,44 или

1,5 × 3,0 м. Максимальная толщина фанеры 40 мм.

Кроме необлицованной, многие заводы выпускают ламинированную фанеру, то есть покрытую синтетическими пленками. В строительстве ее часто используют как многоразовую опалубку.

Архангельский фанерный завод производит плиту фанерную труднотлеющую атмосферостойкую (ПФА-Т) длиной до 3 м. Она предназначена для изготовления и ремонта внутреннего оборудования пассажирских железнодорожных вагонов всех типов, вагонов метрополитена, применяется в судостроении, а также в качестве строительных материалов (декоративно-отделочных, облицовочных) и для покрытия полов. Труднотлеющая плита характеризуется медленным распространением пламени, умеренным образованием дыма, взрывобезопасностью. Эксплуатационный температурный интервал от –50°С до +45°С.

К фанерной продукции следует отнести и побочную продукцию из шпона, так называемые латофлексы – гнотоклееные детали, заменяющие пружины в мягкой мебели (рис. 1). Их толщина 8–12 мм.

Конструкция из латофлекса обеспечивает равномерную нагрузку на основание кровати и предотвращает прогибы, характерные для пружинных конструкций. Латофлексы выпускают несколько заводов, в частности Plyterra в Мордовии, «Парижская коммуна» в Ярославле, «Свеза» в Свердловской области.

Из специальных видов фанерной продукции нужно отметить бакелизированную фанеру, выпускаемую Пермской фанерной компанией. Этот материал используется в основном в судостроении.

В отличие от обычной, в бакфанере слой шпона пропитаны бакелитовой (фенольной) смолой, а затем склеены под давлением примерно вдвое выше, чем в случае фанеры ФК и ФСФ. Морской регистр запрещает использовать стружечные и волокнистые плиты для изготовления судовой мебели и других конструкций, для этих целей подходят только бакфанера и фанера ФСФ.

Примерно 20 лет назад российские фанерные предприятия начали осваивать производство принципиально новой продукции из лущеного шпона – балока LVL (laminated veneer lumber). Склеенные из толстого (примерно 3 мм) шпона, они используются в деревянном домостроении для создания несущих конструкций. Чаще всего изготавливается брус длиной 8–13,5 м, толщиной 21–75 мм и шириной 0,4–1,8 м. Ввиду повышенной прочности LVL-брус служит в основном для изготовления несущих элементов каркаса зданий: коньковых балок кровли, балок межэтажных перекрытий, стропил, а также как элемент силовой опалубки, способный заменить даже металлические конструкции.

LVL-брус выпускают два завода: «ЛВЛ-Югра» и «Талион Терра» (г. Торжок Тверской области). Первый оснащен оборудованием фирмы RAUTE (Финляндия) и производит до 40 тыс. м<sup>3</sup> бруса в год с перспективой увеличения до 60 тыс. м<sup>3</sup>. Завод в Торжке работает на оборудовании Dieffenbacher (ФРГ) и выпускает в год 150 тыс. м<sup>3</sup> бруса с возможностью роста до 250 тыс. м<sup>3</sup>. Продукция обоих предприятий в основном поставляется на экспорт.

На фанерных предприятиях попутно выпускают карандаши (остатки чуряков при лущении). Этот вторичный продукт превращается в товарный продукцию после чистой опилки торцов. Досушивание карандашей проводится в атмосферных условиях на площадке продавца или покупателя. Обычно диаметр чуряков длиной до 1,6 м составляет примерно 70 мм, а длиной 2,5 м – до 100 мм. У карандашей отличный товарный вид, и их используют в строительстве для создания малых форм (детских площадок, беседок и т. п.).

### ПОДГОТОВКА СЫРЬЯ К ЛУЩЕНИЮ

Согласно действующему ГОСТ 3916.1–96 на фанеру общего назначения (ФК и ФСФ) для наружных слоев можно применять только лиственные породы: березу, ольху, клен, ильм, бук, осину, тополь, липу. Для внутренних слоев, кроме названных, допускаются хвойные породы: сосна, ель, лиственница, пихта и кедр.

В России основным сырьем для фанерного производства служат фанерные березовые кряжи диаметром от 20–22 см. Береза – наиболее подходящая для получения лущеного шпона порода в силу однородности строения и высокой прочности древесины. Большие запасы березы в лесах России обеспечивают определенное конкурентное преимущество российской фанерной продукции на мировом рынке. Для производства LVL-балока применяется в основном сосновый шпон.

Подготовка сырья к лущению включает три операции: гидро-термообработку (ГТО), окорку и раскрой зимой. В зимнее время рационально первой операцией делать ГТО, так как это облегчает последующую окорку сырья, но требует устройства больших бассейнов с крышками для сохранения тепла, использования тяжелого кранового оборудования, а очистка бассейнов создает дополнительные экологические проблемы. На большинстве российских предприятий используют именно эту последовательность операций. На заводе «Талион Терра» используется бассейн проходного типа, в котором цепные конвейеры притапливают древесину и обеспечивают ее продвижение в ходе прогрева.

Кряжи обычно распиливаются на чуряки круглыми пилами, диаметр которых может достигать 2000 мм. Заточка и обеспечение правильной формы таких пил представляет значительные сложности. Дешевле вариант раскряжевки с помощью цепных пил, используемый например, на некоторых предприятиях в США.

Интересен вариант разделки – окорка и оцилиндровка – проварка чуряков, для которого требуется окорочно-оцилиндровочный станок.

Его можно сконструировать на базе лущильного станка, если заменить ножевую траверсу и прижимную линейку оцилиндровочным узлом, работающим по принципу токарного станка. Подготовка сырья к лущению в этом случае будет следующей: подающий конвейер для кряжей – раскряжеочный станок – накопительное устройство (поперечный конвейер) – центро-очно-загрузочное устройство – окорочно-оцилиндровочный станок с конвейером удаления отходов – линия сортировки чуряков по диаметрам – проварочный бассейн.

Преимущества у такого варианта перед традиционными способами подготовки сырья несколько:

- нет необходимости в тяжелом окорочном станке;
- смесь коры и шпона-рванины получается в измельченном виде и после подсушки готова к использованию в качестве топлива;
- вместо больших бассейнов для проварки фанерных кряжей с тяжелым крановым оборудованием используются малые, с простой загрузкой чуряков, их отличают низкие теплопотери и возможность повышения температуры воды и уменьшения времени проварки;
- подача на лущильный станок прогретых оцилиндрованных чуряков значительно снижает нагрузку на лущильный нож, продлевает его срок службы и сокращает длительность цикла лущения, то есть повышает производительность станка;
- на лущильном станке не нужно устанавливать специальное центроочное устройство, поскольку чуряки правильной геометрической формы.

Общей тенденцией развития производства, работающих с круглыми лесоматериалами, становится применение сканеров для оценки размеров и формы сырья. На основе этих измерений кряжи сортируются и распределяются по карманам. Такая технология уже используется на лесопильном производстве и со временем появится на фанерных заводах. ■

(Продолжение следует.)



Рис. 1. Латофлексы в конструкции кровати



# ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ КЛЕЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

## ЖЕЛАЕМОЕ ИЛИ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЕ?



ТЕКСТ  
МИХАИЛ ТАРАСЕНКО

Мы уже рассматривали возможности импортозамещения клеевых технологий в деревообработке\*, актуальность темы выявила необходимость подробнее разобраться в проблематике.

Все клеевые системы, используемые как в деревообрабатывающей, так и в мебельной промышленности, правильно будет отнести к малотоннажной химии – то есть речь идет о производстве до 100 тыс. т продукции в год. В чем особенность малотоннажной химии? Много разных составов, и все они различаются по набору химических компонентов, технологии производства и конечным свойствам, а кроме того, предназначены для разных условий применения.

Рассмотрим основные аспекты химического производства в нынешних реалиях.

### НАУКОЕМКОСТЬ

Для изготовления любого клеевого состава с заданным набором физико-химических параметров следует провести большое количество предварительных исследований, затем многочисленные натурные испытания и тесты, отработать технологию производства, добиться стабильности как состава, так и его итоговых физических свойств. Для этого нужны квалифицированные кадры с соответствующим образованием и, что немаловажно, с практикой наработки подобных

материалов. В противном случае приходится делать тесты с нуля, а это серьезно увеличивает время исследований и подготовки материалов.

С кадрами сейчас большая проблема во всех отраслях промышленности. Сказываются годы обучения «эффективных менеджеров» и полное игнорирование подготовки промышленных сотрудников. Вузы готовили в лучшем случае специалистов широкого профиля, что не положительно сказывалось на квалификации, в том числе и разработчиков адгезивов.

Многие химические материалы изготавливаются не методом простого смешивания, а в результате синтеза, что требует разработки технологии получения необходимого состава. Невозможно, взяв «образец» импортного материала, сразу синтезировать его аналог. Это большая, длительная исследовательская работа. Она может занять полгода и более даже при наличии квалифицированных сотрудников, не только получивших профильное образование, но и знающих производственные технологии, как в химии, так и в областях применения готовых составов.

В среднем готовый клеевой материал любого применения состоит из 10–20 ингредиентов, каждый из которых тоже относится к малотоннажной химии.

Соответственно, проблемы создания клея распространяются на каждый его ингредиент.

Десятилетия глобализации привели к тому, что большинство ингредиентов, необходимых для производства малотоннажной химии, в мире изготавливают единичные компании с очень узкой специализацией. Это было удобно (прежде всего в финансовом отношении), пока не случилось то, что случилось. Теперь большая часть такой узкопрофильной химии находится под санкциями. Производство каждого необходимого компонента может потребовать многолетних исследований и очень больших финансовых и производственных затрат. Материалы, выпускаемые в дружественных странах, зачастую серьезно отличаются от прежде поставлявшихся и требуют существенных изменений технологии производства клеевых составов.

### МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

Но, допустим, мы наконец-то создали клеевой состав и подтвердили в лабораторных условиях все требуемые характеристики. Ура? Как бы не так!

Нужно провести натурные испытания. Поскольку практика показывает, что лабораторные условия существенно отличаются от условий реального производства. При

необходимости состав дорабатывается под производственные реалии и снова тестируется.

Только после этого можно сказать, что клей получился. И тогда переходить к следующему этапу – производству клея. Надо заметить, что этот этап начинается, когда уже точно известны и формула будущего клея, и технологические нюансы его производства. То есть когда полностью готова вся документация по химии.

При масштабировании технологии производства от лабораторных к производственным объемам требуется корректировка технологии производства с обязательным контролем этапов производственного процесса. Отладка технологии тоже занимает много времени, иногда до 2–3 месяцев, в этот период выпускаются многочисленные опытные партии готового материала, которые тестируются в лабораторных и производственных условиях. Причем подобное масштабирование и корректировка технологии производства необходимы и при переходе с одного оборудования на другое, к примеру, большого объема. В этом случае отработка технологии также может потребовать до нескольких месяцев, в зависимости от сложности процесса.

Естественно, процесс идет гораздо быстрее, если присутствует дружественный или заинтересованный в результате потребитель, готовый проводить подобную совместную работу. В деревообработке с этим большие проблемы. Никто не хочет экспериментировать на своем производстве. Аргументы обычно такие: дайте нам готовый продукт; мы не хотим ничего испытывать, нам работать надо; у нас сейчас есть чем работать, ничего нового не хотим. Даже «ключевые слова» у всех одинаковые: «СЕЙЧАС», «ДАЙТЕ», «НЕ ХОТИМ».

Господа, пора переучиваться! Изменения приобрели глобальный характер. Ваше «СЕЙЧАС» может завтра исчезнуть, «ХОТИМ» – оказаться никому не интересным, а «ДАЙТЕ» – стать неактуальным.

В далеком 2014 году Министерство промышленности и торговли РФ утвердило «План мероприятий по импортозамещению в отрасли

химической промышленности Российской Федерации». Он содержит более 320 наименований продукции, производство которой с целью импортозамещения предполагается либо нарастить, либо создать с нуля. Причем в этом перечне учтена продукция только крупнотоннажной химии! Изменилось ли что-то за девять лет? Нет. План все тот же, и перечень прежний. Заводы строятся. Это не моментальный процесс, он займет годы.

С базовой химией для производства клеевых систем то же самое. Их в основной массе до сих пор не производят в России.

### ВОПРОСЫ ЛОГИСТИКИ

Для создания клея, помимо «базы», требуется много «мелкой» химии: стабилизаторы, пеногасители, наполнители, катализаторы... Они используются в мизерных количествах, но и они в России не производятся! И их нужно откуда-то как-то привезти.

Тут мы сталкиваемся с целым набором проблем:

- срок годности многих материалов не предполагает их длительной транспортировки (больше одного месяца), в противном случае они просто теряют эксплуатационные свойства;
- малые объемы химической продукции не принимаются логистическими компаниями к транспортировке сборными грузами, поскольку эта продукция опасная и требует специальных режимов перевозки;
- на большинстве логистических маршрутов в принципе запрещена перевозка сборных химических грузов.

Таким образом, даже когда нужный материал есть в дружественной стране, доставка его в Россию становится нетривиальной задачей, и зачастую с учетом перевозки он оказывается поистине золотым.

В России до недавнего времени не было необходимости в производстве подобной химической продукции. Появится ли она? Конечно, я в этом уверен. Когда? Не скоро. Возможно, через 2–3 года.

Ведь производство этих материалов тоже сопряжено с указанными выше временными ограничениями и технологическими проблемами.

В заключение пример из моей практики.

К нам обратилась одна из крупных деревообрабатывающих компаний с просьбой создать аналог импортного клея, никогда ранее не производившегося в России. Задача была решена:

- лабораторная разработка – 4 месяца;
- тестирование опытных лабораторных партий клея на производстве заказчика – 2 месяца;
- получение положительных результатов испытаний и отзывов на все характеристики готовой продукции от заказчика – 1 месяц;
- подготовка к промышленному выпуску с одновременной закупкой сырья – 2 месяца...

Во время последнего этапа текущие заказы закончились и надобность в разработанном продукте отпала.

Спустя некоторое время появился новый заказ на продукцию, но заказчик предпочел не рисковать с использованием разработанного состава и заказал партию прежнего клея посредством «параллельного импорта». Ждал его транзитом через южные страны три месяца. Клей приехал испорченный. И теперь мы снова обсуждаем возможность его замещения.

Ну и что в результате? Заказчик в наши непростые времена получил заказ на свою продукцию. Нам придется снова готовить производство для выпуска нужного ему клея, снова закупать сырье.

Только есть небольшое отличие от изначальной ситуации: заказчик уже потратил деньги, а теперь потеряет еще и 2–3 месяца, пока будет изготовлен необходимый ему состав. А продукция нужна уже сейчас! Но произвести ее не представляется возможным.

Многие скажут: сейчас и заказов-то нет, зачем нам новые клеевые системы? Господа, гораздо хуже будет, если заказы появятся, а вы не сможете их выполнить. Ввиду отсутствия клея. ■

\* Тарасенко М. Апокалипсис отменяется // ЛПИ 2023. № 3 (173) (<https://lesprominform.ru/articles.html?id=6505>)



## РОССИЙСКИЙ РЫНОК МЕБЕЛИ

## ИТОГИ I КВАРТАЛА

ТЕКСТ АМДПР

В марте 2023 года объем производства мебели в стоимостном выражении сократился по сравнению с зафиксированным в 2022 году на 3%, но в натуральном выражении вырос на 7%. При этом отпускные цены производителей мебельной продукции снизились почти на 1% относительно цен декабря 2022 года.

«Мы видим, что производители увеличили объем выпуска мебели, при этом снизив на нее цену, – говорит Александр Шестаков, генеральный директор Первой мебельной фабрики, президент Ассоциации предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России (АМДПР). – Такие результаты позволяют надеяться, что мебельный рынок перестанет "штормить" и продолжится его устойчивое развитие».

Российские производители мебели в марте 2023 года выпустили продукции на 32,6 млрд руб., на 3% меньше, чем в марте 2022 года. Объем производства мебели по итогам I квартала 2023 года составил 85,9 млрд руб., это на 1,8% ниже аналогичного показателя прошлого года. В марте мебельные предприятия выпустили 4,9 млн условных единиц продукции, превысив на 7% показатель марта 2022 года.

Объем производства мебели в натуральном выражении в I квартале 2023 года составил 12,8 млн условных единиц, это на 3,9% ниже показателя I квартала 2022 года. Однако эти результаты довольно высокие: за тот же период 2021 года было произведено мебели на 66,5 млрд руб., а в 2020 году – на 50 млн руб. Та же динамика прослеживается при оценке выпуска мебели в натуральном выражении: 12,1 млн шт. в 2021 году и 10,1 млн штук в 2020 году.

«Такая динамика отражает движение к балансу спроса и предложения, похожие процессы шли и в пандемийном 2020 году, и летом 2022 года. За счет снижения отпускных цен и одновременного увеличения объемов производства мебельщикам удается не только поддерживать спрос покупателей, но и развиваться. Разнонаправленная

динамика основных показателей рынка в I квартале текущего года – отражение процесса коррекции возможностей производителей и ожиданий потребителей, или предложения и спроса. Аналогичные процессы на рынке были и в пандемийном 2020 году, подобную коррекцию мы видели летом 2022 года. Это еще раз подтверждает тезис о гибкости производителей мебели и их ориентированности на потребителей: мебельщики чутко реагируют на запросы рынка, правильно оценивают возможности конечных покупателей и подстраиваются под них», – комментирует Александр Шестаков.

Небольшое отставание показателей 2023 года от аналогичных данных 2022 года объясняется высокой базой последнего, в целом же мебельная отрасль сейчас находится в неплохом состоянии, как подчеркивает президент АМДПР. «Объемы производства мебели в стоимостном выражении в марте 2022 года были обусловлены резким, иногда кратным подорожанием импортных комплектующих, что стало следствием серьезного падения курса рубля. По многим параметрам отечественная мебельная отрасль импортозависима: мы закупает за рубежом фурнитуру, сложные комплектующие, ткани, лаки, краски, клеи и многое другое. И, когда партии фурнитуры закупались в два раза дороже, чем еще неделей ранее, это сказывалось на отпускной стоимости товара и, соответственно, на показателе объема производства в стоимостном выражении. Плюс все это совпало с ажиотажным спросом на мебель в марте прошлого года», – объясняет Александр Шестаков.

Конец I квартала 2023 года, по его мнению, стал переломным в развитии внутреннего мебельного

рынка. В марте впервые за 10 месяцев объем выпуска мебели в натуральном выражении вырос относительно показателя соответствующего периода предыдущего года, что повлияло и на итоговые показатели всего квартала. В январе – марте 2023 года производство в натуральном выражении увеличилось почти во всех основных товарных группах. Выпуск металлических кроватей вырос на 52%, кухонной мебели – на 34%, деревянной мебели для прихожих – на 29%, для ванных комнат – на 26%, для дачи и сада – на 8%, матрасов и матрасных основ – на 9%, деревянной офисной мебели – на 6%, диванов-трансформеров – на 3%.

«Год назад рынок лихорадило, повышенный потребительский спрос сменялся апатией, а резкое падение рубля – его укреплением. Цены на комплектующие тоже постоянно менялись, в таких сложных условиях мебельщикам было трудно работать. Сейчас можно с уверенностью сказать, что мебельный рынок приспособился к

новым экономическим условиям, а динамика цен стала предсказуемой. По ощущениям, состояние рынка соответствует началу 2022 года», – говорит Вадим Чернушкин, исполнительный директор компании «Ангстрем».

«Постоянное увеличение объемов производства уже позволило мебельщикам ликвидировать определенный дефицит продукции, образовавшийся еще в 2020 году, во время пандемии и локдаунов. Кроме того, стала устойчивой тенденция к снижению отпускных цен производителей, и, если в ближайшее время не произойдет никаких новых глобальных изменений в экономике, мебельный рынок достигнет стабильного баланса спроса и предложения», – уверен Александр Шестаков.

Одно из направлений этого развития – снижение зависимости российских мебельных предприятий от иностранных производителей и поставщиков фурнитуры и других важнейших комплектующих, как подчеркивают в ассоциации. Однако на данный момент все проекты по

организации подобных производств оказываются нерентабельными уже на этапе предварительного бизнес-плана. Например, из-за слишком высоких цен на металл на внутреннем рынке создание предприятий по выпуску металлической фурнитуры экономически невыгодно инвестору. «Нам необходимо квотирование поставок металла на внутренний рынок по ценам ниже экспортных, это помогло бы заинтересовать и привлечь инвесторов, готовых вкладываться в импортозамещающие производства. Квотирование должно быть не только металла, но и химикатов, тканей. В остальном, как показывает практика, при условии дальнейшего развития проекта "квартиры с мебелью" и защиты внутреннего рынка от импорта, мебельщики справятся сами. Это три основных мероприятия, которые не требуют от государства прямых финансовых затрат, но могут продвинуть российскую мебельную промышленность еще на одну ступень вверх», – резюмирует Александр Шестаков. ■



28-я МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

# ДЕРЕВООБРАБОТКА

ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ  
ДЛЯ МЕБЕЛЬНОГО И  
ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

26-29. 09. 2023

Беларусь, Минск  
пр-т Победителей, 20/2  
Футбольный манеж

## БИОЭНЕРГЕТИКА

Международный специализированный салон

МЕБЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ,  
ФУРНИТУРА И МАТЕРИАЛЫ

Международный специализированный салон

организатор:  
**МИНСКЭКСПО**  
Минский выставочный комплекс  
Тел: +375-17-367 90 83  
e-mail: event@minskexpo.com  
www.woodworking.minskexpo.com  
ЗАО МИНСКЭКСПО УНН 100094304

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАРТНЕР:  
**WOODWORKING NEWS**  
НОВОСТИ ДЕРЕВООБРАБОТКИ



## ЦЕНЫ НА МЕБЕЛЬ НА ВНУТРЕННЕМ РЫНКЕ

### МОГУТ ВЕРНУТЬСЯ НА ДОКРИЗИСНЫЙ УРОВЕНЬ УЖЕ К КОНЦУ ГОДА

ТЕКСТ АМДПР

С начала 2023 года на российском мебельном рынке укрепляется новый тренд снижения цен. У производителей мебели цены в I квартале упали на 7% по сравнению с зафиксированными в тот же период 2022 года и держатся на уровне декабря прошлого года. В Ассоциации предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности эту тенденцию считают устойчивой и прогнозируют, что она станет основополагающей в этом году.

«Отпускные цены производителей и потребительские цены на мебель начали снижаться еще в мае 2022 года и в конце июня практически вернулись на уровень начала года. Во втором полугодии эта тенденция сохранилась. В декабре 2022 года цены производителей мебели для внутреннего рынка снизились на 4,35% относительно показателя декабря 2021 года и на 4,57% – для всего мебельного производства, включая экспорт. В этом году мы видим укрепление нисходящего ценового тренда», – сказал генеральный директор АМДПР Тимур Иртуганов.

Максимальное снижение отпускных цен производителей (-23% от показателя декабря 2022 года) в I квартале 2023 года зафиксировано на металлическую мебель для офисов, и это привело к снижению цен на 16% в категории «Торговая и офисная мебель». В I квартале 2023 года стабилизировались цены и в таких категориях, как «Деревянные шкафы для столовых и гостиных» и «Шкафы кухонные», тогда как еще в прошлом году эта продукция демонстрировала высокий рост отпускных цен. «Некоторое отставание этих категорий по ценовой динамике связано с тем, что в структуре их себестоимости большую долю занимают импортные комплектующие (фурнитура, лакокрасочные материалы, фасадные пленки, кромки ПВХ), стоимость которых напрямую связана с колебаниями курсов валют», – объясняет Тимур Иртуганов.

«К концу года поставки фурнитуры полностью стабилизировались. Нам удалось найти надежных поставщиков

качественной продукции из дружественных стран и заключить с ними долгосрочные контракты по выгодным ценам. Однако производственный цикл в мебельной отрасли достаточно длинный, комплектующие и материалы закупаются на полгода вперед. Поэтому результаты работы по выстраиванию новых цепочек поставок будут заметны лишь через несколько месяцев, конечно, при условии стабильного валютного курса», – говорит исполнительный директор ГК «Ангстрем» Вадим Чернушкин. Еще одним драйвером снижения отпускных цен на мебель он называет высокую конкуренцию производителей мебели.

В то же время, несмотря на коррекцию цен производителей, розничные цены на мебель все еще растут: в I квартале 2023 года мебель в магазинах была дороже на 9,2%, чем годом ранее. «Производители мебели всегда очень чутко относятся к возможностям потребителей и даже в самые сложные времена стараются держать отпускные цены на приемлемом уровне, порой даже в ущерб собственным экономическим интересам. Так было и в пандемийном 2020 году, и в 2022 году. К сожалению, продавцы мебели далеко не всегда придерживаются той же точки зрения, и зачастую мы видим, что, несмотря на все усилия производителей, динамика потребительских цен отличается в худшую для покупателей сторону», – говорит Тимур Иртуганов.

«Между тем, именно благодаря сбалансированной ценовой политике производителей мебели в 2022 году

удалось удержать потребительские цены на эту продукцию от резких всплесков», – подчеркивает Вадим Чернушкин. «По итогам 2022 года потребительские цены на мебель выросли на 11%, продемонстрировав самый низкий показатель в категории непродовольственных товаров. Это целиком и полностью заслуга производителей мебели, как и то, что в I квартале 2023 года рост розничных цен на мебель остается на минимальном уровне», – объясняет Тимур Иртуганов.

По мнению Вадима Чернушкина, в текущей рыночной ситуации самым выгодным для потребителей оказывается вариант приобретения мебели у производителей – так из структуры потребительской цены исключаются затраты на расходы ритейлера. «Все крупные производители мебели в течение прошлого года поменяли маркетинговую политику и организовали новые каналы коммуникации с потребителями. Мы все стремимся быть ближе к нашим клиентам и делаем все, чтобы заказать мебель даже по индивидуальным размерам напрямую у производителя было очень просто», – отмечает эксперт.

АМДПР считает снижение отпускных цен производителей мебели устойчивой долгосрочной тенденцией. Согласно оптимистическому прогнозу АМДПР, при стабильности курса национальной валюты в ближайшей перспективе цены производителей мебели для внутреннего рынка могут вернуться на докризисный уровень. По реалистическому сценарию отпускные цены в 2023 году не превысят размер инфляции. ■



# Мебель интерьер дизайн

34-я международная  
выставка «Мебель, фурнитура  
и обивочные материалы»

**20–24.11.2023**  
Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»

12+

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



При поддержке



Под патронатом



Организатор





# НЕ ТОЛЬКО CLT

## XIV КОНГРЕСС ПО ДЕРЕВЯННОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ

ТЕКСТ РОМАН ИВАНОВ

20 апреля 2023 года в Санкт-Петербурге прошел XIV Международный конгресс по деревянному строительству, организованный Ассоциацией деревянного домостроения. Генеральный директор ассоциации Анна Фукс отметила, что конгресс всегда был площадкой для встречи лесопромышленников, строителей, девелоперов, ученых и других заинтересованных участников рынка, которые вместе ищут ответы на вопросы: как адаптироваться к реалиям рынка, как найти поставщиков и новые каналы сбыта продукции.

Организаторы считают одной из сильных сторон Ассоциации деревянного домостроения объединение компаний, участвующих в цикле строительства дома – от проектирования до монтажа. То есть все вопросы, связанные с деревянным домостроением, можно решить внутри ассоциации. Это хорошо понимает и государство, которое привлекает отраслевых специалистов к совместной работе.

В этом году конгресс поддержали не только партнеры, среди которых компании «Русский Запад», Himtex, New Forest Pro, «Живица» и Radiuswood, но и профильные министерства: Министерство промышленности и торговли РФ, Министерство строительства РФ.

«Применение древесины в строительстве – одно из перспективных направлений лесопромышленного комплекса, – акцентировала внимание Анна Фукс, – и теперь очевидно, что индустриальное домостроение возможно. Пилотные проекты комплексной застройки, многоэтажные дома

из дерева – это не чья-то фантазия, а абсолютная реальность. У нас сейчас есть все: материалы, комплектующие, образование, государственная поддержка. Мы владеем всеми компетенциями, знаем все технологии и формулы, мы ездили на Запад и на Восток, и мы все умеем. Сейчас главное – выработать стратегии, которые помогут удержать позиции и вывести нас на стабильный рост».

Деревянное домостроение – отрасль на стыке разных сегментов, которые ей приходится объединять. С одной стороны, она нуждается в пиломатериалах, с другой – не может существовать без строителей. В итоге отрасль разрабатывает синтетические инициативы, которые работают на пользу как ей самой, так и смежным секторам экономики.

### ДИАЛОГ С ВЛАСТЬЮ

Как любая производственная отрасль, деревянное домостроение выстраивает отношения с

государством, причем довольно доброжелательные. Директор по работе с органами государственной власти Ассоциации деревянного домостроения (АДД) Вадим Фидаров отметил, что цели обеих сторон совпадают на 80–90%. Государство решает свои задачи и при этом дает производителям деревянных домов возможность заработать.

В частности, в поручениях президента РФ от 22 марта 2023 года упомянуто, что на расселение из ветхого и аварийного жилья в современные деревянные здания из домокомплектов заводского изготовления в 2023–2024 годах будет выделено 20 млрд рублей.

Также «Почта России» в настоящее время обновляет фонд отделений связи и планирует использовать деревянные домокомплекты, особенно в сельской местности. В прошлом году организация экспериментировала с конструкциями из металла, в этом Минпромторг России предложил опробовать деревянные конструкции.

Есть и другие инициативы, связанные с развитием производства деревянных домокомплектов заводского изготовления. Например, постановление Правительства РФ №2093 утверждает правила предоставления производителям субсидий из федерального бюджета. То есть завод может продать физлицу домокомплект до 3,5 млн руб. со скидкой до 10%, и государство ему эту скидку возместит.

Ассоциация, в свою очередь, лоббирует интересы отрасли. В частности, в ее планах внесение поправок в упомянутую программу

субсидирования для увеличения стоимости домокомплектов до 4,5 млн руб. Кроме того, по словам Вадима Фидарова, АДД планирует снижение НДС для производителей, снижение ставок по ипотеке на строительство домов индустриальным способом на 1,5–2% по сравнению с рыночными, расширение рекомендаций Минстроя России по строительству домов взамен ветхого и аварийного жилья в пользу деревянного домостроения и другие проекты.

Государство привлекает участников отрасли к совместной работе. Например, «Дом.РФ» запустил опрос производителей и строителей, чтобы уточнить, сколько в стране тех и других, каковы их возможности. Спикер призвал всех причастных заполнить анкету, на основе этой информации впоследствии будут разрабатывать меры поддержки, а при неполной информации власть закладывает недостаточные объемы финансирования.

Помимо этого, ассоциация участвует в разработке профстандартов, содействует разработке «расширенной дорожной карты» по деревянному домостроению (подробности ниже), дает обратную связь по действующим мерам поддержки и работает над задачами, поставленными президентом и правительством РФ.

### РЫНОК ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ

О результатах деятельности членов ассоциации и о ситуации на рынке деревянного домостроения рассказал директор по работе с регионами и PR АДД Максим Молчанов.

Еще в 2021 году доля ИЖС превысила долю многоэтажных домов, в 2022 году тренд сохранился и достиг соотношения 56% (57 203 тыс. м<sup>2</sup>) против 44% (45 510 тыс. м<sup>2</sup>). Из 57 млн м<sup>2</sup> ИЖС классические деревянные дома формально составили 14 млн м<sup>2</sup> (25% общего числа строений ИЖС), но тут стоит сделать поправку. Дело в том, что в результатах опроса присутствует расплывчатое определение «другой материал стен» домов. Практика показывает, что примерно 40–50% этой графы также относится к деревянным домам. В результате можно говорить о 23 млн м<sup>2</sup> (41%), построенных в 2022 году деревянных домах,

причем их доля в общем объеме ИЖС выросла на 3%.

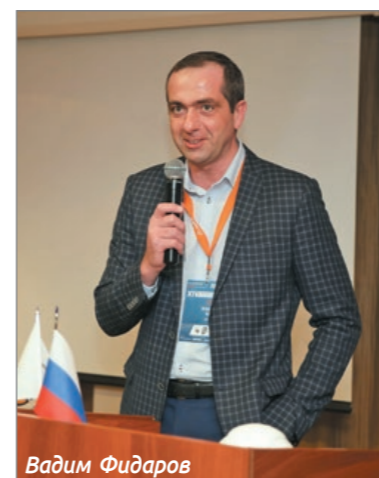
Группа экспертов ассоциации оценивает долю каркасных домов в структуре деревянного домостроения в 51,5%, дома из массива составляют 31%, дома из SIP-панелей – 11%, дома из клееного бруса – 2,5%, панельные (в том числе CLT) и модульные дома – 2,5%.

Топ-15 регионов по количеству построенных деревянных домов возглавляет Москва с Московской областью (29 724 дома), на втором месте Республика Башкортостан (9660 домов), на третьем месте Санкт-Петербург и Ленинградская область (8122 дома), а с 4-го по 15-е место количество домов плавно снижается с 4237 (Иркутская обл.) до 2080 (Калужская обл.).

Но если посмотреть динамику строительства за год, то картина получается интереснее. На первом месте по-прежнему Москва (построено 9178 домов, или +45%), а далее следуют Краснодарский край (3433 дома, +466%), Новосибирская область (1526 домов, +90%), Республика Башкортостан (1187 домов, +14%) и Нижегородская область (1179 домов, +50%). Санкт-Петербург с Ленинградской областью оказывается не на 3-м месте, а на 11-м (+616 домов). Как отметил спикер, одним из драйверов фантастического роста в Краснодарском крае, вероятно, стала застройка рекреационных зон.

Из отечественных проектов Максим Молчанов отметил строительство шести складов для удобрений (сырье, которое не попало под санкции). Это грандиозные сооружения, высотой 42,8 м, шириной 61,6 м, более полукилометра в длину. В порту Усть-Луга строятся два склада общей площадью 42 тыс. м<sup>2</sup>, там будет использовано 18 тыс. м<sup>3</sup> деревянных клееных конструкций (ДКК). В Череповце строятся четыре склада соковой площадью больше 100 тыс. м<sup>2</sup>, 44 тыс. м<sup>3</sup> ДКК. Работы планируют завершить в 2024 году.

Другим достижением 2022 года стал «Квартал юстиции» в г. Кемерово: девять зданий общей площадью 3700 м<sup>2</sup>, большая часть построены из клееного бруса 240 x 280 мм, совокупно 2500 м<sup>3</sup> ДКК. В нем есть здание центра юридической помощи населению, офисное



Вадим Фидаров

здание, концертное здание, музей, офис адвокатуры, офис нотариата и лаборатория. Проект реализовали за 10 месяцев.

Конечно, нельзя обойти вниманием два 4-этажных 32 квартирных дома из CLT-панелей, которые сданы в г. Сокол. Эти дома заблокируют в себе 2000 т CO<sub>2</sub>, что эквивалентно выбросам от 670 автомобилей за год.

Из общемировых достижений спикер отметил самое высокое в мире (с июля 2022 года) деревянное здание Ascent в США: высота 86,6 м, 19 из 25 этажей деревянные, общая площадь 45,8 тыс. м<sup>2</sup>. Лифтовые и лестничные шахты из бетона, вертикальные конструкции клееные – деревянные, перекрытия – CLT-панели. Площадь использованных CLT 31 тыс. м<sup>2</sup>, и они блокируют столько же углекислого газа, сколько за год выбрасывают 2400 автомобилей.

В России такие высокие здания пока находятся вне правового поля, но в 2022 году была принята дорожная карта мероприятий по разработке требований пожарной безопасности объектов деревянного домостроения. В перспективе это даст нормативно-техническую базу для увеличения этажности деревянного строительства до 6–12 этажей.

На 2023 год запланированы (и ведутся) работы по подготовке СТО на приемку и эксплуатацию деревянных домов. Стандарт призван подстраховать и потребителя, и производителя, он будет более четко регламентировать, как надо строить и эксплуатировать деревянные дома. «Нынешняя

проблема в том, что с момента, когда домокомплект покинул территорию производства и поехал на стройку, его ничего не регламентирует, – пояснил Максим Молчанов. – Возникает "серая зона", где открываются возможности как для недобросовестных строителей, так и для потребительского экстремизма».

В планах ассоциации на 2023 год работа над дорожной картой развития внутреннего рынка стандартизированных деревянных конструкций. Инженерная древесина – это очень интересное и перспективное направление, развитие которого, по оценке экспертов АДД, может существенно повысить объем переработки древесины. «Опыт европейской классификации в России вообще не реализован, – отметил Максим Молчанов. – Что ни дом, то нестандартные сечения, что ни склад, то какие-то уникальные межпролетные конструкции, поэтому рынок стандартизированных деревянных конструкций в России нет».

Если обратиться к европейскому опыту, то в 2019 году на инженерную древесину в виде балок KVH, BSH и CLT-панелей приходилось более 7,4 млн м<sup>3</sup>. Например, в Германии и Австрии только балки KVH (по существу, строганая сращенная конструкционная ламель) производят и применяют больше 3 млн м<sup>3</sup>, а в России, по разным оценкам, совокупно 0,5–0,6 млн м<sup>3</sup> деревянных инженерных конструкций, так что перспективы для роста огромные.

Дорожная карта включает в себя внесение изменений в ГОСТы, разработку таблиц для подбора сечения балок перекрытий/покрытий, разработку альбомов типовых технических решений, проведение НИОКР по пожарной безопасности, звукоизоляции и сейсмостойкости и даже работу с сетями DIY.

Реализация плана мероприятий может увеличить потребление древесины с 1 млн м<sup>3</sup> в первые годы до 2,5 млн м<sup>3</sup> в последующие. Это позволит компенсировать за счет стандартных деревянных конструкций примерно половину объемов исчезнувшего европейского экспорта (5 млн м<sup>3</sup>), и направить их на улучшение жилищного фонда и условий проживания граждан РФ.

#### ОТ ОБЩЕГО К ЧАСТНОМУ

Обратимся к частным примерам того, как реализуется деревянное домостроение. К сожалению, еще значительный пласт правовых норм не учитывает требований момента, из-за чего у самих органов власти возникают затруднения.

О перспективах роста деревянного домостроения в Архангельской области рассказала заместитель министра строительства и архитектуры региона Мария Давыдова. По ее оценке, развитие деревянного домостроения в области может стать одним из путей решения проблем со сбытом пиломатериалов для всех лесопромышленных регионов, а заодно будет способствовать развитию жилищного строительства и улучшению жилищных условий населения. «Мы пришли к выводу, что поддержка деревянного домостроения возможна при условии вовлечения промышленников в наши программы по переселению граждан из ветхого и аварийного жилья, – объяснила Мария Давыдова. – Несмотря на то что Архангельская область на четвертом месте в стране по объемам переселения граждан из аварийного жилья, к сожалению, на данный момент темпы вывода жилья из эксплуатации превышают объем переселения, который мы сегодня видим».

Архангельская область стала пилотным регионом по строительству домов с использованием деревянных конструкций и CLT-панелей. По словам заместителя министра, эта технология выгодно отличается сроками строительства объектов, и в планах властей построить около 8,5 тыс. м<sup>2</sup> жилья. Текущая оценка стоимости проекта не превышает 800 млн руб. В настоящее время проводятся предпроектные работы и разрабатывается система аудита, которая позволит точнее определить стоимость строительства. Планируется, что исполнитель будет реализовывать проект под ключ, то есть возьмет на себя все работы от проектирования до ввода объекта в эксплуатацию.

Однако уже на этапе подготовки документации появились подводные камни. Дело в том, что власти уязвляют региональную программу

переселения с федеральным пилотным проектом и, соответственно, должны учитывать требования федеральной нормативно-правовой базы. А Приказ Минстроя России №817 рекомендует субъектам РФ при разработке региональных программ по переселению граждан из аварийного жилого фонда использовать для несущих стен каменные конструкции, кирпичи и блоки, а для перекрытий должны применяться сборные и монолитные железобетонные конструкции. То есть эта норма ограничивает возможность строительства жилья с использованием деревянных конструкций в рамках региональных программ. Заместитель министра выразила надежду, что в приказ будут внесены изменения, и призвала АДД обратить внимание на этот вопрос.

Ну а когда строительство идет в более или менее стандартных условиях (или есть карт-бланш от власти), компании получают все необходимые разрешения и успешно наращивают объемы деревянного домостроения.

В частности, своими успехами поделился директор компании «КЛМ-Арт» Евгений Новицкий. Его предприятие вместе с Segezha Group возводило тот самый «Квартал юстиции» в Кемерово и реализовало ряд других интересных проектов. Например, социальные объекты для центра «Амурский тигр» в селе Красный Яр (здания почты, дома быта, пекарни, отделения полиции, визит-центра, детского сада, фельдшерского пункта и, конечно, домики для сотрудников), несколько десятков домиков для базы отдыха на побережье Тихого океана и 12 автономных научных станций, расположенных в тайге.

#### СПРОС НА ПИЛОМАТЕРИАЛЫ НЕ РАСТЕТ

Деревянное домостроение заинтересовано в том, чтобы предложение на рынке пиломатериалов было стабильным и предсказуемым. К чему привела турбулентность 2022 года и каковы перспективы рынка на ближайшее будущее, рассказала аналитик компании WhatWood Мария Фролова.

По оценкам аналитиков, в 2022 году выручка от продажи пиломатериалов снизилась на 10%, а прибыль от продаж – на 35% по сравнению с

показателями 2021 года. Но эти значения не катастрофические, поскольку отсчитываются от «высокой базы» 2021 года. В абсолютных же значениях они превышают показатели 2009–2020 годов.

Снизился экспорт и импорт. Экспорт уменьшился в 2,8 раза, на \$3 млрд (пиломатериалов – на \$1 млрд), и в первую очередь это связано с почти полным закрытием рынка Европы со второй половины 2022 года. За это же время экспорт в Китай увеличился в денежном выражении на 8%. Импорт сократился незначительно, на \$150 миллионов.

Вообще, мировое производство пиломатериалов достигло пика в 2018 году и с тех пор постепенно сокращается, как, собственно, и потребление. Доля России в общемировом производстве составляет примерно 8%. Аналитики ожидают, что в 2023 году глобальное замедление потребления пиломатериалов продолжится и снижение составит еще примерно 3%, то есть около 15 млн м<sup>3</sup>. Но с 2024 года рынок начнет восстанавливаться.

Сможет ли Китай поглотить тот объем пиломатериалов, от которых отказалась Европа? Не в ближайшее время. Хотя Китай крупнейший импортер российских хвойных пиломатериалов (31%, или 14,7 млн м<sup>3</sup>, в 2021 году и 41% в 2022 году), сейчас на его строительном рынке ситуация неопределенная, китайские компании толком не знают, как она будет развиваться, пока фиксируются большие складские запасы и довольно низкий уровень цен.

Что происходит на российском рынке пиломатериалов?

В 2022 году на фоне снижения спроса на российские пиломатериалы в Европе, усиления рубля, проблем в логистике и санкционного давления отечественные лесопильные компании были вынуждены сократить или временно приостановить производство. По оценкам аналитиков, производство пиломатериалов в объемных показателях упало ниже уровня 2017 года и составило 38,9 млн м<sup>3</sup>. Загрузка лесопильных мощностей в 2022 году составляла 71–73% тогда как в 2020–2021 годах – примерно 80%. Аналитики ожидают, что в 2023 году объем производства пиломатериалов по-прежнему будет снижаться и составит около 4 млн м<sup>3</sup>.

Постепенного восстановления объема стоит ожидать не ранее 2024 года.

Стоит также отметить, что производство пиломатериалов в России в 2022 году сокращалось медленнее, чем экспорт. Отсюда можно сделать вывод, что потребление внутри страны немного выросло. Если за последние восемь лет доля продаж пиломатериалов на внутреннем рынке не падала ниже 25%, то в 2022 году она составила уже 41%, то есть 16,4 млн м<sup>3</sup>. Хотя есть разные мнения о месте нахождения этих миллионов кубометров. Эксперты Whatwood полагают, что они потребляются внутри страны, но есть и пессимистично настроенные специалисты, которые считают, что часть этого объема лежит на складах производителей.

Интересно, что в 2022 году белорусские производители стали в 12 раз активнее, чем годом ранее, поставлять в Россию пиломатериалы и, похоже, не собираются на этом останавливаться.

На данный момент, по оценке Марии Фроловой, внутренний рынок стал одной из основных замен утерянного рынка Европы. Развитие деревянного домостроения может в будущем увеличить внутреннее потребление, пример тому пилотные проекты по расселению аварийных домов, которые прорабатывает правительство. Другими словами, инициативы государства и меры господдержки могут стать драйверами роста внутреннего рынка пиломатериалов.

#### КОНСЕРВАТИВНЫЙ ВНУТРЕННИЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ

Скептически настроен в отношении внутреннего рынка руководитель направления продаж ГК «Вологодские лесопромышленники» Александр Алексин. Несмотря на то что лесопильные мощности предприятия работают в четыре смены семь дней в неделю, подавляющая часть продукции отправляется в Китай, а на внутреннем рынке на нее просто нет адекватного спроса.

Россия в 2021 году произвела 38,9 млн м<sup>3</sup> хвойных пиломатериалов, из которых 29,8 млн м<sup>3</sup> ушли на экспорт, а на долю внутреннего потребления остались 9,1 млн м<sup>3</sup>. До 2022 года крупные производители пиломатериалов были ориентированы



Максим Молчанов



на экспорт и реализовывали на внутреннем рынке 1–5%. В текущих условиях, по оценке спикера, эта доля может увеличиться максимум до 15%, предела, который обусловлен консервативностью потребителей на внутреннем рынке и конкуренцией мелких лесопильных предприятий.

Лесопильные заводы стремятся увеличить выход пиломатериалов четырех сортов, которые применяются в столярном производстве, строительстве, облицовке, производстве мебели, окон, CLT-панелей и т. д. Автоматизированные линии, снабженные большим количеством датчиков, позволяют убирать трещины, обзол и другие дефекты и повысить выход годных пиломатериалов до 70%. Однако амортизация этого оборудования тоже закладывается в цену продукции. В результате получают пиломатериалы стандартной длины 3–6 м с шагом 30 см. Их принимают во всем мире, кроме рынка Российской Федерации и рынка Средней Азии, который получает пиломатериалы из России.

«Историческая память говорит о том, что пиломатериалы бывают 4-метровые либо 6-метровые, – заметил Александр Алексин. Это идет с 1919 года, когда советская республика отправила первый пароход с пиломатериалами из Архангельска в Великобританию. На протяжении всей советской истории крупные заводы зарабатывали валюту для страны, а внутренний рынок кормился по остаточному принципу. В каждом колхозе был цех с пиломатериалами, которые его и снабжали, а у этих пиломатериалов есть свои

объективные ограничения. Отсюда и привычка, что пиломатериалы могут быть всего нескольких сечений и всего двух вариантов длины».

На внутреннем рынке лесопильным заводам приходится сталкиваться с мелкими компаниями, которые имеют почти нулевую стоимость входа/выхода из бизнеса, работают без НДС, но у которых нет ни возможности, ни желания проводить сортировку продукции по ГОСТу. В результате они снабжают потребителя относительно дешевыми досками нескольких сечений.

Крупные производители не готовы снижать цену в ущерб качеству пиломатериалов, а потребители не готовы покупать дорогие доски экспортного качества, допустим, для силового каркаса. В результате лесопильные заводы продолжают экспортировать большую часть продукции, несмотря на логистические расходы.

Спрос на пиломатериалы на внутреннем рынке не вырастет до тех пор, пока покупатель не начнет больше думать о стоимости своей продукции больше, чем о цене кубометра сырья, как считает спикер. Крупным предприятиям нужно научиться предлагать свою качественную продукцию тем, кто может на ней заработать. Причем это скорее не каркасное домостроение, а индустриальное каркасно-панельное домостроение, механическая деревообработка, производство погоняжных и столярных изделий, то есть те отрасли, в которых дешевле переплатить за материал на входе, чем исправлять готовое изделие.

Заметно, что это перекликается со словами Максима Молчанова о необходимости развивать рынок стандартных деревянных конструкций. Потребитель привык к весьма ограниченному ассортименту пиломатериалов, и, чтобы он закупал, допустим, балки BSH, нужно не просто их произвести, а еще и разъяснить, как их можно использовать и при каких условиях.

\*\*\*

Деревянное домостроение объединяет нескольких отраслей, и Ассоциации деревянного домостроения приходится находить баланс требований разных участников рынка. И у инициатив, исходящих от АДД,

несколько бенефициаров. Например, от более широкого применения древесины в строительстве должны выиграть представители лесопромышленного сектора, производители домокомплектов, строители и, конечно, жители новых домов.

Ассоциация налаживает диалог с государством, выполняет поручения власти, и это позволяет ей лоббировать интересы отрасли. В частности, государственная инициатива по расселению из ветхого и аварийного жилья в современные деревянные здания, построенные из домокомплектов, будет поддержана в течение двух лет в объеме 20 млрд руб. Однако представители органов власти отмечают, что нельзя просто взять и начать строить деревянные дома вместо аварийного жилья. Сначала необходимо урегулировать нестыковки в нормативных актах на региональном и федеральном уровне.

В масштабах страны ИЖС обогнало многоквартирные дома по площади вводимого в эксплуатацию жилья. Всего можно говорить о 23 млн м<sup>2</sup> деревянных домов, построенных в 2022 году. По разным регионам динамика строительства отличается, но в Краснодаре отмечен просто фантастический рост – 466%, который можно объяснить активным строительством туристических объектов.

Были реализованы интересные проекты деревянного домостроения, например «Квартал юстиции» в Кемерово, возведенный преимущественно из клееного бруса, или 4-этажные многоквартирные дома из CLT-панелей в г. Сокол. Увеличить высоту деревянных домов до 6–12 этажей поможет дорожная карта по развитию деревянного домостроения до 2024 года, которая включает НИР и НИОКР, относящиеся к противопожарной безопасности.

Отдельно докладчики отметили проблему: внутренний рынок почти незнаком со стандартными деревянными конструкциями. Если потребителю предложить, помимо пиломатериалов длиной 4 и 6 м, другие и показать, как ими пользоваться, то в перспективе нескольких лет только за счет этой инженерной древесины можно повысить потребление на внутреннем рынке на 1–2,5 млн м<sup>3</sup>. ■

# ГЛАВНАЯ САМОЕ МАСШТАБНОЕ СОБЫТИЕ НАШЕЙ ОТРАСЛИ МЕБЕЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ 2023

**Выступления экспертов**  
именитых коучей и крупных игроков мебельного рынка

**Отраслевая выставка**  
масштабная экспозиция с лидерами мебельной отрасли на 80 компаний

**Шоу - программа**  
в завершении дискотека с известными диджеями DJ Riga и MC Жан

**Интерактивы с Conf-Fu ботом**  
Знакомьтесь, получайте баллы, обменивайте баллы на сувенирную продукцию и участвуйте в розыгрышах главных призов

**Conf-Fu Казино**  
только для «мебельщиков», самое настоящее игровое пространство

**Мастер-классы**  
уникальные методики создания мебели от опытных наставников

**Стань участником**

**Стань партнером**

conf-fu.spb.ru

# ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНАЯ ОТРАСЛЬ В 2023 ГОДУ

## ВЛИЯНИЕ КРИЗИСА ОКАЗАЛОСЬ ЩАДЯЩИМ



ТЕКСТ  
ВЕРА НИКОЛЬСКАЯ

директор  
по исследованиям  
агентства Abarus  
Market Research

ИНФОГРАФИКА  
Abarus Market Research

Новости о фактическом закрытии границ со стороны Европы больно ударили по российским лесопромышленникам и производителям лесной продукции, особенно по тем, кто активно занимался экспортом. Целлюлозно-бумажная промышленность одна из таких отраслей.

Лето 2022 года ознаменовалось громкими заявлениями представителей целого ряда производственных компаний о проблемах в отрасли и приближающемся дефиците бумаги. Посмотрим, как рынок адаптировался к новым условиям за прошедший год.

### КРИЗИС 2022 ГОДА

Главная положительная новость – уже к середине 2023 года стало понятно, что катастрофы в целлюлозно-бумажной отрасли не произошло. По большинству ключевых товарных категорий в 2022 году, конечно, наблюдается производственный спад, но вовсе не драматичный.

Сильнее всего снизилось производство газетной бумаги – на 17%. Российская газетная бумага была ориентирована на экспорт, до 70% общего объема производства отправлялось за рубеж, в том числе во многие европейские страны. Для сравнения: экспорт целлюлозы и древесной массы составлял примерно 25–30%

объемов выпуска в последние несколько лет.

Также заметно – на 9% – упало производство тарного картона (крафт-лайнера), что оказалось несколько неожиданным, потому что этот сегмент, в отличие от сегмента офисной бумаги, меньше зависит от зарубежного сырья и не нуждается в импортных химикатах.

Падение выпуска остальных видов бумажной продукции было незначительным по нынешним временам и не превысило 2–3%. Более того, многие категории в 2022 году показали положительный прирост. Кстати, с беленой бумагой, острый дефицит которой пророчили в прошлом году, тоже все сложилось более чем удачно – выросло производство и копировальной, и офсетной, и типографской бумаги. Нехватка импортного реагента (хлората натрия), используемого для отбеливания продукции, оказалась краткосрочной, хотя в острую фазу кризиса с ней столкнулись три четверти предприятий бумажной отрасли. Главным импортером хлората натрия

Таблица 1. Производство целлюлозы, бумаги и картона в России в 2021–2022 годах, тыс. т

	2021	2022	Прирост
Целлюлоза древесная	8 825 047	8 769 491	0,99
Бумага и картон	10 372 725	10 047 538	0,97
Бумага газетная	1 298 756	1 079 591	0,83
Картон тарный (крафт-лайнер)	1 982 935	1 796 103	0,91
Бумага для гофрирования из полуцеллюлозы	386 487	392 292	1,02
Бумага для гофрирования регенерированная	2 061 267	2 192 177	1,06
Тест-лайнера (для гофрированного картона)	985 377	965 681	0,98
Бумага и картон мелованные	116 614	119 806	1,03
Картон гофрированный	3 505 560	3 415 378	0,97

На основе данных ФСГС РФ (Росстат)

была Финляндия, которую заменили поставщики из Китая, Индии и Турции. Так что офисные принтеры снова при деле и дефицита книг в магазинах не наблюдается.

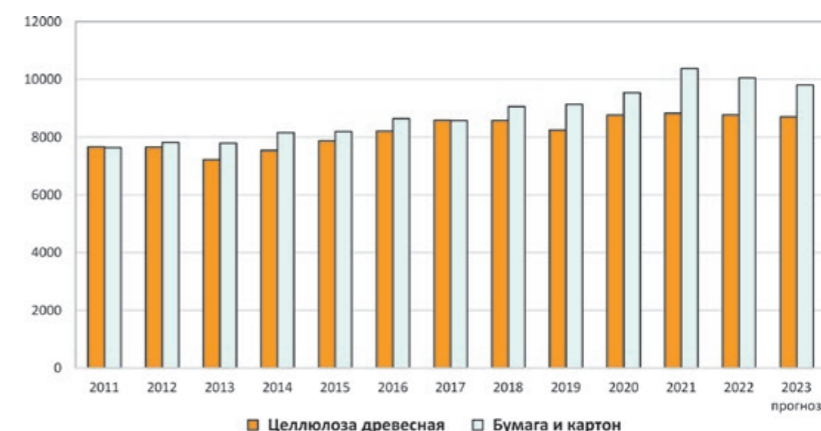
### ПРОИЗВОДСТВО ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, БУМАГИ И КАРТОНА

В производстве целлюлозы, бумаги и картона (рис. 1) периоды высоких темпов прироста – от 15–20% в год – давно позади. Такие цифры были характерны для конца 1990-х годов и связаны с восстановлением отрасли от перестроечных потрясений. К этому времени почти завершилась перетасовка активов и модернизированные мощности бывших советских предприятий быстро вышли на максимальные показатели. Отечественная бумажная продукция пользовалась растущим спросом как на внутреннем, так и внешнем рынке. Поэтому с начала 2000-х годов наступил период умеренного роста – по 1–3% в год. Отдельные годы с приростом 4–5% считались особенно удачными, так как нередко производство уходило и в минус.

При этом количественный объем производства древесной целлюлозы и бумажной продукции долгое время держался практически на одинаковом уровне – около 7,5 млн тонн в год. Но после 2010 года стала нарастать тенденция преобладания готовой продукции над выпуском сырья. Так, в 2013 году производство бумаги и картона впервые превысило объем произведенной целлюлозы на 8%. В дальнейшем превышение в 4–5% стало вполне нормальным явлением, а в 2021 году эта разница составила целых 18%. Примерно такой же перевес в пользу бумаги и картона наблюдался в 2022 году, и, по всей видимости, сохранится в 2023 году.

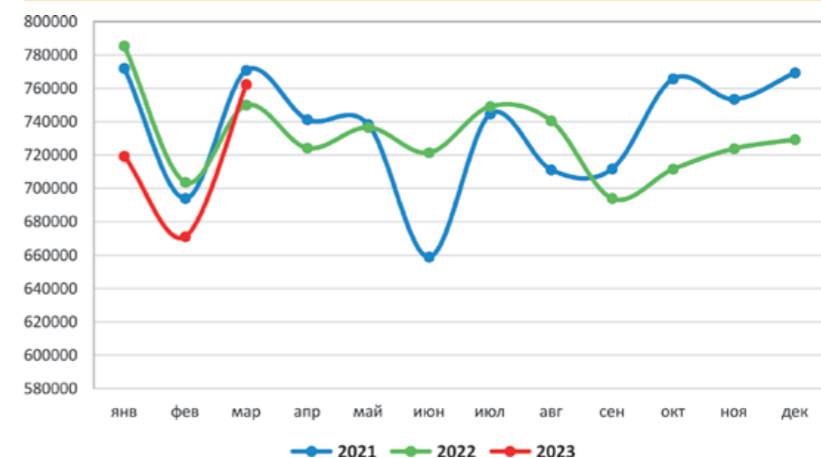
Что касается собственно 2023 года, то текущие статистические производственные показатели пока не дают возможности быть уверенными в прогнозах. Производство как целлюлозы, так и бумаги в январе стартовало с очень низких позиций, но в течение следующих трех месяцев (февраль–апрель) динамика стала выправляться в более позитивную сторону, и такая аккуратная коррекция на повышение дает надежду

Рис. 1. Импорт декоративных слоистых пластиков в Россию в 2014–2022 годах



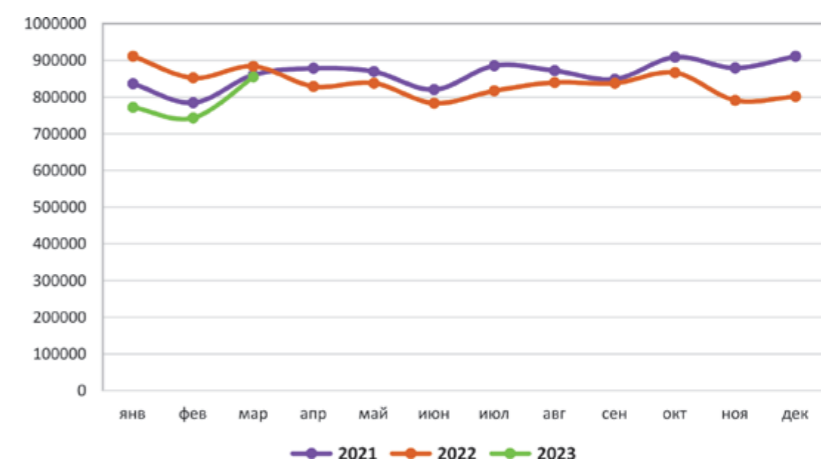
На основе данных ФСГС РФ (Росстат)

Рис. 2. Динамика производства целлюлозы в России по месяцам в 2021–2023 годах, т



На основе данных ФСГС РФ (Росстат)

Рис. 3. Динамика производства бумаги и картона в России по месяцам в 2021–2023 годах, т



На основе данных ФСГС РФ (Росстат)



на то, что результат по итогам года может быть лучше прошлогоднего. Во всяком случае маловероятно повторение провала, который наблюдался в июне 2022 года (см. рис. 2). К тому же, как мы видим, выпуск целлюлозы способен быстро поправляться от локальных потрясений. Однако год очень сложный, и неприятных сюрпризов впереди может быть еще много, поэтому будет прагматично рассчитывать на небольшое снижение.

В отличие от целлюлозного, производство бумаги и картона не демонстрирует резких перепадов (рис. 3). Однако неопределенности от этого не меньше, и годовой результат может отклоняться как в одну, так и в другую сторону.

### ПРОИЗВОДИТЕЛИ

В начале 2000-х годов перечень действующих целлюлозно-бумажных комбинатов насчитывал около 150 компаний, примерно тридцать из них считались самыми крупными. За двадцать с лишним лет бесконечные кризисы изрядно потрепали отрасль, многие комбинаты оказались банкротами либо поменяли собственников, и их общее число сократилось. Но главные лидеры и географическая структура производства к настоящему времени почти не изменились.

Самые крупные промышленные предприятия по-прежнему расположены на Северо-Западе: в республиках Карелия и Коми, Архангельской, Вологодской и Ленинградской областях. И хотя доля Северо-Западного федерального округа в общем объеме производства целлюлозы постепенно снижается, в 2022 году на него все еще приходилось почти 60%. Около 30% выпуска дает стране Сибирь – в основном Иркутская область и Бурятия. Еще примерно 15% производится в Поволжье – Пермском крае, Республике Марий Эл, Нижегородской области. Оставшиеся 2–3% целлюлозы производятся в самых разных регионах – от Республики Адыгея до Урала, есть несколько небольших производств в европейской части страны.

При количественном росте производства число игроков

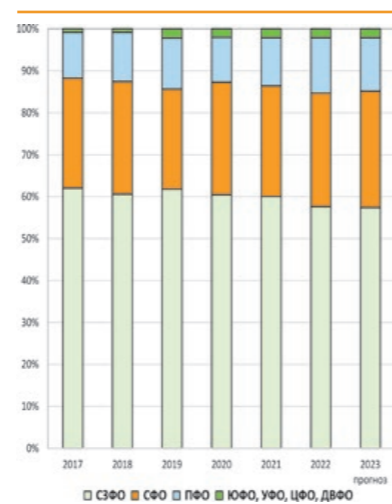
целлюлозно-бумажной промышленности стабильно уменьшается. Почти каждый год рынок теряет минимум одного производителя целлюлозы. Некоторые комбинаты переориентировались на выпуск конечной продукции – бумаги и картона и стали работать на покупной целлюлозе. Некоторые обанкротились либо закрылись по другим причинам. Самой большой потерей отрасли до сих пор считается печально знаменитый Байкальский ЦБК. Приостановка работы комбината пришлось на время мирового экономического кризиса 2008–2009 годов, хотя считается, что закрытие произошло по экологическим причинам. В 2010 году комбинат возобновил производство, но после непрекращающихся общественных протестов был окончательно закрыт в 2013 году.

В 2022–2023 годах самыми крупными игроками считаются все те же, кто заправлял производством 20 лет назад (табл. 2): группа «Илим» (три комбината, расположенные в Коряжме, Усть-Илимске и Братске), Сыктывкарский лесопромышленный комплекс («Монди СЛПК»), АО «Архангельский ЦБК», «Светогорский ЦБК», «Светогорский ЦБК» (группа «Палп Инвест»), АО «Кондопожский ЦБК» (группа «Карелия Палп»), «Сегежабумпром» («Сегежа Групп»). Все они продолжают укреплять лидерские позиции.

Рыночная консолидация все последние годы усиливается, так как в этом бизнесе инвестиции в модернизацию оборудования и расширение производства по плечу только крупным компаниям. Комбинаты сбиваются в группы, расширяя ассортимент и улучшая внутренние процессы. Одной из самых эффективных стратегий стало создание самодостаточной вертикально-интегрированной структуры, которая объединяет все производственные звенья – от лесозаготовки до выпуска продукции глубокой переработки. В итоге на продажу предлагается как полуфабрикат, так и конечный продукт: бумага, картон, упаковка.

В 2022 году группа «Илим» по объему выручки составляет 28% общей суммы оборотов 30–35 крупнейших игроков рынка. Это самый крупный производитель товарной целлюлозы

Рис. 4. Производство целлюлозы по федеральным округам в 2017–2023 годах



На основе данных ФГС РФ (Росстат)

в стране. С момента создания группы ее стратегическим партнером и владельцем 50% активов была крупнейшая в мире целлюлозно-бумажная компания International Paper. В 2022 году американско-швейцарский инвестор вынужден был продать свою долю бизнеса российским партнерам меньше чем за \$500 млн.

Доли шести других крупных игроков отрасли заметно меньше, от 4 до 12%, но на оставшиеся компании приходится тоже немалый объем оборота – больше 27%. Суммарная выручка рассматриваемых предприятий в 2022 превысила результат 2021 года на 3%, но, если учесть рост цен, то в количественном выражении произошел спад.

### ЦЕНЫ НА ЦЕЛЛЮЛОЗУ

Весь рассматриваемый период внутренние отпускные цены на целлюлозу растут (рис. 6). Однако до начала 2022 года этот рост был умеренным и следовал за уровнем инфляции. Резкий скачок произошел в феврале, затем, после кратковременного снижения, произошел новый, еще более бурный всплеск. Таким образом, рост стоимости целлюлозы на внутреннем рынке за короткий период (с января по апрель) составил почти 50%. Затем цена несколько раз корректировалась

Таблица 2. Рейтинг российских производителей целлюлозно-бумажной продукции и выручка за 2021–2022 годы, млн руб.

Предприятие	Регион	2021	2022	Прирост
Коряжемский, Братский и Усть-Илимский ЦБК (группа «Илим»)	Архангельская, Иркутская обл.	180 259	183 702	1,02
Сыктывкарский лесопромышленный комплекс («Монди СЛПК»)	Республика Коми	71 388	77 969	1,09
АО «Архангельский ЦБК» АО «Архбум» (Pulp Mill Holding GmbH)	Архангельская обл.	66213	64264	0,97
НПАО «Светогорский ЦБК» («Палп Инвест»)	Ленинградская обл.	49 255	49 017	1,00
АО «Кондопожский ЦБК» («Карелия Палп»)	Республика Карелия	35 201	30 643	0,87
АО Сегежский ЦБК (Сегежабумпром, ПАО «Сегежа Групп»)	Республика Карелия	27 212	26 612	0,98
ЦБК «Кама», «Камабумпром» и «Кама Картон»	Пермский край	5879	25 471	4,33
Соликамский ЦБК (АО «Соликамскбумпром»)	Пермский край	17 098	18 348	1,07
ООО «Кнауф Петроборд»	Ленинградская обл.	15 001	16 964	1,13
ООО «Уралбумага»	Пермский край	16 180	15 996	0,99
Марийский целлюлозно-бумажный комбинат (АО «МЦБК»)	Республика Марий Эл	12 739	н/д	-
Целлюлозно-бумажный комбинат «Волга» (АО «Волга»)	Нижегородская обл.	12 726	13 832	1,09
ООО «Сегежская упаковка» (ПАО «Сегежа Групп»)	Республика Карелия	9465	11 934	1,26
АО «Пролетарий»	Брянская обл.	9797	10 877	1,11
АО «Каменская БКФ»	Тверская обл.	15 528	10 693	0,69
ОАО «Сыктывкар Тиссю Групп» (ОАО «СТГ»)	Коми	7791	10 199	1,31
ООО «Сухонский картонно-бумажный комбинат»	Вологодская обл.	12 688	9931	0,78
ООО «Прикамский картон»	Пермский край	11 199	9784	0,87
ОАО «Сясьский ЦБК»	Ленинградская обл.	9525	н/д	-
ООО «Архбум тиссю групп»	Калужская обл.	5892	9139	1,55
АО «Алексинская БКФ»	Тульская обл.	7455	7055	0,95
Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат (СЦКК)	Бурятия	7020	6233	0,89
ООО «РК-Гранд» («Питкяранта»)	Республика Карелия	5774	5868	1,02
СФТ «Пакеджинг Майкол» и «Картонтара» (СФТ Групп)	Республика Адыгея	7479	3687	0,49
АО «БФ "КОММУНАР"»	Ленинградская обл.	4136	2965	0,72
АО «Сокольский ЦБК» (ПАО «Сегежа Групп»)	Вологодская обл.	1997	2169	1,09
ООО «ВЛК» (Выборгская лесопромышленная корпорация)	Ленинградская обл.	1778	1910	1,07
АО «Турицкий ЦБЗ»	Свердловская обл.	1957	1384	0,71
ООО «НЦБК» (Новолялинский)	Свердловская обл.	978	904	0,92

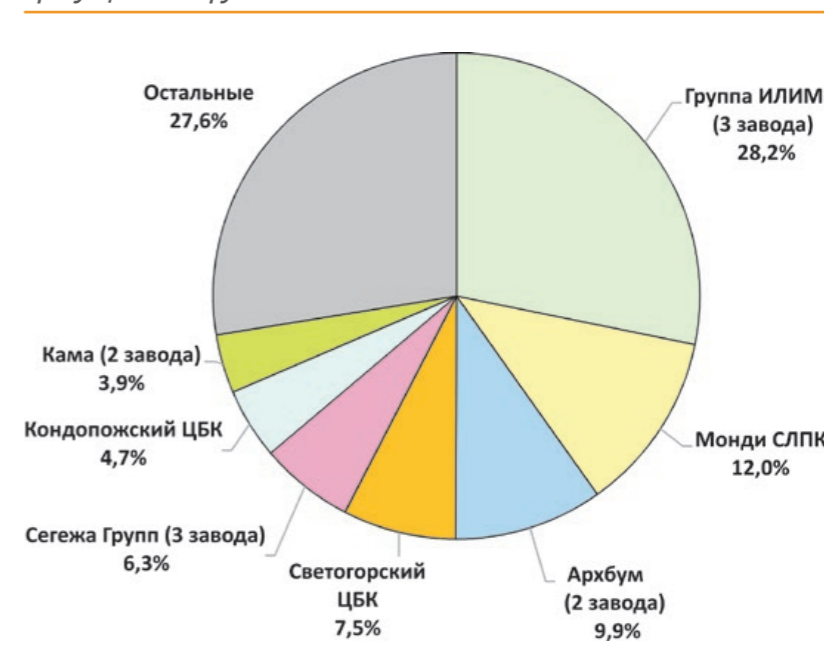
На основе данных ФГС РФ (Росстат)

вниз, но все равно текущий уровень весны 2023 года превышает среднюю цену 2021 года на 35%. По всей видимости, цены на целлюлозу опускаются не собираются, но, судя по умеренной динамике производства и экспорта, рынок уже адаптировался к их уровню.

### РЫНОК ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Как показано выше, производство целлюлозы в России растет не слишком стремительно даже в благополучные времена, между тем импорт последние три года увеличивался на 20–25% ежегодно. Если бы не санкции, такими темпами доля импортной целлюлозы выросла бы до 10% в объеме потребления за несколько лет. И это при наличии собственной высококачественной продукции. Многие комбинаты начали реализовывать программы импортозамещения задолго до того, как это стало государственным лозунгом.

Рис. 5. Рейтинг российских производителей целлюлозы и бумажной продукции по выручке за 2022 год



На основе данных ФГС РФ (Росстат)

Однако чем-то импортная целлюлоза лучше отечественной, притом что более 20% импорта приходится на Белоруссию. Другими заметными поставщиками были США, Финляндия, Швеция, Бразилия, Латвия, Казахстан, Португалия. Кстати, до 2022 года довольно большая доля импорта фиксировалась на рынке бумаги и картона, несмотря на развитие производства в стране.

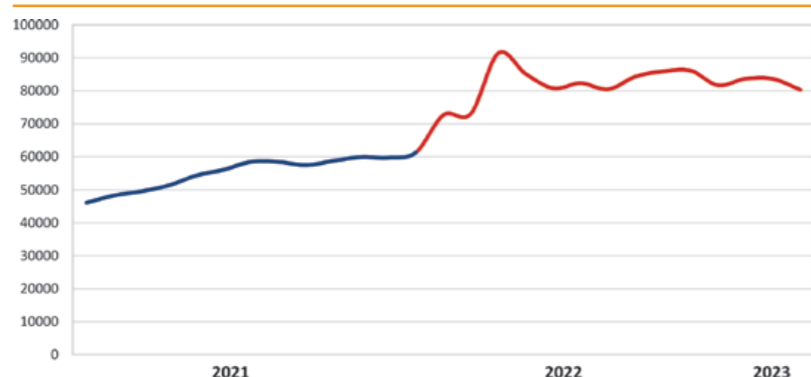
В 2022 году импорт целлюлозы сократился почти вдвое, с 365 тыс. до 153 тыс. т. Экспорт упал незначительно. Объем потребления в результате снизился с 6,91 млн до 6,76 млн т, то есть всего на 2%. Хорошие новости для отрасли связаны с успешным опытом преодоления разнообразных кризисных явлений. Тридцать лет работы показали, что у целлюлозно-бумажной промышленности высокий запас прочности. Но в 2022 году кризиса, как такового, и не случилось. Вероятно, в 2023 году ожидается примерно такое же символическое сокращение рынка, после которого возобновится привычный аккуратный рост.

### ЭКСПОРТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Двадцать лет назад можно было без преувеличения сказать, что отечественная целлюлозно-бумажная промышленность работает на экспорт. Однако эти времена миновали. Да, газетная бумага вывозилась активно, как и полуфабрикат для изготовления картонной тары. Но 70% произведенной целлюлозы оставались в стране. До пандемии коронавируса за рубеж отправлялось около 30% общего объема выпуска. В 2021 году эта доля снизилась до 26%, в 2022 году – до 25%. То есть европейские санкции не существенно повлияли на российскую экспортную активность. Причина в том, что основной объем экспорта товарной целлюлозы приходится на Китай.

Российские производители долго «обрабатывали» китайский рынок, постепенно наращивая сбыт продукции, особенно в этом преуспели комбинаты Сибири. До 2000-х годов Китай потреблял российскую целлюлозу в незначительном количестве, на тот момент она была слишком

Рис. 6. Динамика отпускных цен производителей на товарную целлюлозу в 2021–2023 годах, тыс. руб./т



Расчеты ABARUS Market Research и данные ФТС РФ (Росстат)

Таблица 3. Структура российского рынка целлюлозы в 2019–2023 годах, тыс. т

Рынок	2019	2020	2021	2022	2023 прогноз
Производство	8249,5	8765,0	8825,0	8769,5	8700,0
Импорт	250,3	313,9	365,0	153,4	150
Экспорт	2434,5	2619,1	2276,8	2164,4	2200
Потребление	6065,3	6459,8	6913,2	6758,5	6650
Доля импорта	4,1%	4,9%	5,3%	2,3%	2,2%
Доля экспорта	29,5%	29,9%	25,8%	24,7%	25,3%

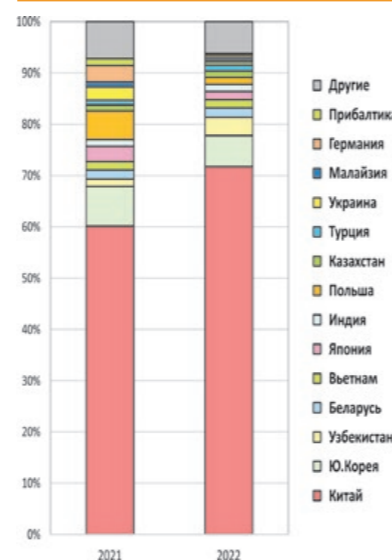
Расчеты ABARUS Market Research

дорогая, а на сырье мировой рынок диктует очень жесткие ценовые условия.

Но усилия не пропали даром – к 2021 году в Китай отправлялось почти 1,4 млн т отечественной целлюлозы, это 60% всего объема экспорта. Остальные 40% неравномерно распределялись между странами Азии, Западной Европы и СНГ. Немало шло в Украину. В 2022 году, когда западные границы, по сути, закрылись, экспорт в Европу сократился с 15 до 2–3%.

Из списка покупателей почти исчезли Польша, Германия, США, Румыния, страны Прибалтики и ряд других стран. Вьетнам, Малайзия, Япония и Южная Корея хоть и потеснились, но полностью отказываться от российской целлюлозы не хотят. Зато увеличили закупки Индия, Турция, Узбекистан и другие дружественные страны. С большой долей вероятности в 2023 году производители смогут расширить эти направления, а также найти новые, поэтому экспорт в ближайшие годы продолжит расти. Хочется надеяться, что к

Рис. 7. Направления экспорта российской товарной целлюлозы по странам-получателям в 2021–2022 годах



Данные ФТС РФ

2025 году отечественная целлюлозно-бумажная промышленность совсем «поправится». ■

# 8-ОЙ СИМПОЗИУМ PAPER WEEK

18-19-20 СЕНТЯБРЯ 2023 ГОДА

5-ЗВЁЗДОЧНЫЙ ОТЕЛЬ, ЧЕШМЕ - ИЗМИР, ТУРЦИЯ



### 8-Й СИМПОЗИУМ PAPER WEEK, ПОСВЯЩЁННЫЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО, БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В число участников Paper Week входят лучшие компании Европы, США, Турции, Ближнего Востока и Африки.

Цель нашего симпозиума – 14 компаний-спонсоров, представителей которых составят высшее руководство и технические специалисты. Они соберутся вместе в 5-звёздочном курортном отеле в Турции, который станет площадкой для профессионального общения и проведения презентаций своей продукции и услуг. В целом 150 участников, которые являются ключевыми потенциальными клиентами и представителями компаний, принимающие решения.



### ПОЧЕМУ СЛЕДУЕТ УЧАСТВОВАТЬ

Проведите 3 дня в расслабляющей атмосфере. Это прекрасная возможность для всех участников собраться вместе, пообщаться и наладить связи, а также получить удовольствие и обсудить деловые вопросы одновременно.

А также возможность представить свою продукцию или услуги, провести встречи B2B, расширить список деловых сетей и контактов в рамках дружественных отношений.

### ИТОГИ 7-ГО СИМПОЗИУМА PAPER WEEK 2022 ГОДА



142 УЧАСТНИКА



110 КОМПАНИЙ



19 СТРАН



43 БУМАЖНЫЕ ФАБРИКИ



57 ПЕРЕРАБОТЧИКОВ БУМАГИ



# ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ КАРТОННО-БУМАЖНЫЙ КОМБИНАТ

## В 2024 ГОДУ НАЧНЕТ ПРОИЗВОДИТЬ ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩУЮ ПРОДУКЦИЮ ИЗ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ

ТЕКСТ [BUMPROM.RU](http://BUMPROM.RU)

На VII Восточном экономическом форуме в сентябре 2022 года Корпорация развития Дальнего Востока, Дальневосточный картонно-бумажный комбинат и Инвестиционное агентство Приморского края заключили соглашение о всесторонней поддержке реализации проекта по созданию производства тарного картона и бугорчатой тары для упаковки яиц. В январе 2023 года под создание картонно-бумажного комбината расширены границы ТОР «Михайловский».

Производственный комплекс нового резидента территории опережающего развития (ТОР) «Михайловский» создается в городе Арсеньеве Приморского края. Мощность инновационного предприятия составит до 48 тыс. т картона и 28,8 млн единиц бугорчатой тары в год. Продукция будет решать задачи импортозамещения, а также имеет экспортный потенциал. Основное технологическое оборудование, в том числе бумагоделательная машина, будет законтрактовано в 2023 году. Инвестиции в проект, по соглашению с Корпорацией развития Дальнего Востока и Арктики (КРДВ), составят около 1,3 млрд руб., будет создано 137 рабочих мест.

«Новое бумажное производство расположится на площадке машиностроительного завода "Аскольд" в городе Арсеньеве. Сейчас идут предпроектные проработки, также прорабатывается соответствие будущего предприятия экологическим нормам, в том числе выполняется оценка параметров очистных сооружений. Примерно через месяц мы приступим к базовому инжинирингу, который включает основные технологические расчеты и определение компоновки и основных параметров оборудования. После этого заключим договор на поставку производственного оборудования, начнется его изготовление. Основные инвестиции будут направлены на закупку бумагоделательной машины и системы

управления технологическими процессами. В 2024 году комбинат будет введен в работу», – сообщил генеральный директор ООО «ДВ КБК» Александр Дрон.

Резидент отметил, что продукция высокотехнологичного предприятия не будет уступать по качеству западным аналогам и сможет заместить импорт. В России основными потребителями гофрокартона станут предприятия Дальнего Востока, а также Сибирского и Уральского федеральных округов. Кроме того, достигнуты предварительные договоренности об экспорте продукции в Казахстан и Китай. Планируется, что бугорчатую тару для упаковки яиц будут закупать птицефабрики Приморского и Хабаровского краев, Сахалинской и Амурской областей, Камчатского края и Чукотского автономного округа. Новый комбинат сможет удовлетворить до 66% потребности дальневосточного рынка.

Основным сырьем для производства станет макулатура. Глубокой переработке будут подвергаться бытовые отходы из бумаги и картона, собираемые на приморских полигонах ТБО.

«В сотрудничестве с региональной властью мы оказали инвестору комплексную поддержку для получения статуса резидента ТОР "Михайловский". В частности, обеспечили расширение границ ТОР под новое производство востребованной в России и за рубежом продукции. Продолжим

сопровождать проект на всех этапах реализации. Состояться новой бизнес-идее поможет государство, предоставив налоговые льготы и административные преференции. Например, сниженные с 30 до 7,6% страховые взносы обеспечат конкурентную зарплату 137 сотрудникам комбината, что окажет дополнительный положительный эффект для развития моногорода Арсеньев», – прокомментировал заместитель генерального директора по сопровождению инвестиционных проектов КРДВ Сергей Скалий.

«Работа по этому проекту иллюстрирует комплексный подход к реализации инвестиционных проектов в Приморском крае. Правительство Приморского края совместно с институтами развития и органами исполнительной власти оказывает всестороннюю помощь: режим ТОР "Михайловский" распространен на часть земельных участков Арсеньевского городского округа, предоставлены налоговые льготы, а также в текущем оперативном режиме проведена консультационная поддержка в части возможного

предоставления преференциальных режимов. Как итог в Приморье реализуется уникальный проект, направленный на импортозамещение», – отметил генеральный директор Корпорации развития Приморского края Игорь Трофимов.

«Реализация этого проекта позволяет решить несколько задач, стоящих перед регионом: и социальную задачу по созданию новых рабочих мест, и задачу по импортозамещению – созданию замкнутых производственных циклов в экономике, и экологическую задачу утилизации и переработки твердых бытовых отходов», – добавил директор Инвестиционного агентства Приморского края Дмитрий Макаров. – Комплексный подход используется не только при реализации инвестпроектов, он является ключевым принципом развития территорий и повышения благосостояния региона. Поэтому региональный проект получает федеральное звучание и эффект от его реализации будет ощутим не только на местном уровне, но и на уровне федерального округа. ■

СПРАВКА

ООО «Дальневосточный картонно-бумажный комбинат» зарегистрировано в августе 2022 года в городе Арсеньеве Приморского края. Основной вид деятельности – производство бумаги и картона. Совладельцами предприятия выступают гендиректор ООО «Приморский гофрокомбинат» Александр Дрон (15%) и АО «Аскольд» (85%).

ТОР «Михайловский» расположена на землях Михайловского, Спасского, Яковлевского, Хорольского и Черниговского муниципальных районов Уссурийского и Арсеньевского городских округов Приморского края. По соглашениям с КРДВ на ней реализуются 22 проекта, которым предоставляются меры государственной поддержки. Инвесторы вкладывают 96,2 млрд руб., создают 5,5 тыс. рабочих мест. Бизнес уже вложил в экономику региона 41,4 млрд руб., создал 2,8 тыс. рабочих мест, успешно реализованы семь проектов по созданию животноводческих комплексов, теплиц и агроферм по выращиванию сельскохозяйственных культур.

Шанхайская международная выставка производственного оборудования мебели и деревообрабатывающей машины

События в тот же период

WMF 國際木工展

Вместе мы построим новый шанс, чтобы создать новую модель деревообрабатывающей промышленности!

2023.9.5-8

Международный выставочный и конференц-центр (Шанхай. Хунцяо)  
Halls 7.1 / 8.1

[www.WoodworkFair.com](http://www.WoodworkFair.com)  
(852) 2811 8897  
Wood.PR@adsale.com.hk @woodworkfair @WMF\_SHWoodFair @WMF Fair



# ПЕРЕХОДИМ НА ОТОПЛЕНИЕ ДРОВАМИ И ПЕЛЛЕТАМИ =

## УВЕЛИЧИВАЕМ ВРЕДНЫЕ ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ?



ТЕКСТ  
СЕРГЕЙ ПЕРЕДЕРИЙ  
Дюссельдорф, Германия

Страны Евросоюза и Великобритания наращивают сжигание древесных пеллет для производства энергии в большой энергетике и тепла в малой энергетике и частном секторе, следуя юридическим предписаниям ЕС о поэтапном отказе от угля и нефтепродуктов. Но эта практика ведет к тому, что выбросы углерода из дымовых труб остаются неучтенными, а выбросы вредных веществ в атмосферу, возможно, увеличиваются. А теперь еще и промышленные азиатские гиганты Южная Корея и Япония с примкнувшим к ним Китаем решили последовать примеру Европы. Так что же мы получаем при сжигании тех же пеллет и идентичных видов твердого топлива (щепы, брикетов, дров, опила и т. п.)?

Начнем с углекислого газа. Что об этом думают «товарищи ученые, доценты с кандидатами»? Образующийся при сжигании топлива диоксид углерода ( $\text{CO}_2$ ) пропускает коротковолновое излучение Солнца, но эффективно поглощает длинноволновое, отраженное от поверхности Земли. Поэтому  $\text{CO}_2$ , присутствующий в атмосфере, действует на ее защитные экранирующие свойства, уменьшая тепловые потери планеты. Парниковый эффект, связанный с накоплением  $\text{CO}_2$  в атмосфере, – важнейший фактор, регулирующий околоземную температуру. Увеличение содержания углекислого газа ведет к повышению среднегодовой температуры на Земле.

Кто-то когда-то подсчитал, что при сжигании древесного топлива выделяется столько же двуокиси углерода ( $\text{CO}_2$ ), сколько было поглощено при фотосинтезе в течение жизни дерева, поэтому процесс считается углеродно нейтральным. И сие было зафиксировано в 1997 году в Киотском протоколе рамочной конвенции ООН об изменении климата (древесная биомасса стала определяться как возобновляемый источник энергии). С тех пор, и даже после Парижского соглашения 2016 года (в продолжение Киотского протокола), считается, хотя уже давно опровергнуто многими исследовательскими отчетами, что выбросы углерода от сжигания деревьев будут быстро компенсированы за счет роста существующих лесов и посадки новых деревьев. Но углеродная нейтральность возможна только в течение длительного периода, считает эксперт по биомассе Массачусетского технологического

института Джон Стерман. По его оценкам, потребуется от 40 до 100 лет и более, чтобы компенсировать выбросы углерода от сжигания сегодня древесных гранул посадкой новых деревьев. Это если деревья вообще будут посажены, им будет позволено расти так долго и они не будут уничтожены во время лесных пожаров или погублены жуками-короедами.

В научной среде считается, что понятие «парниковый эффект» ввел в 1827 году Жозеф Фурье, а в конце XIX – начале XX века шведский физик и химик Сванте Аррениус обосновал это предположение и доказал, что тепло удерживается в нижних слоях атмосферы в основном парами  $\text{CO}_2$ . Вспомнили об этом только в 1970-х годах. В 1972 году в Англии открылся Институт по изучению климата (Climatic Research Unit), а его первый директор климатолог Хуберт Лэмб объявил, что в ближайшие десятилетия планету ожидает тепловой апокалипсис из-за роста содержания в атмосфере углекислого газа. И все это забылось бы так же быстро, как пресловутые озоновые дыры и подобные «страшилки», если бы у этой концепции вдруг не появился не просто, можно сказать, спонсор, а благодетель в лице «железной леди» Маргарет Тэтчер (в то время премьер-министра Великобритании).

Английскую элиту сильно раздражал экономический рост в нефтедобывающих странах, таких как СССР, Саудовская Аравия, Венесуэла, а также растущее влияние профсоюзов передового отряда местного пролетариата – шахтеров. Запасы угля в Англии истощались,

себестоимость его добычи увеличивалась, забастовки и стачки были ответом на любые попытки урезать права горняков. Поэтому г-жа Тэтчер и решила «закопать» шахтерский вопрос окончательно и бесповоротно. И в этом ей как раз и помогла раскрученная в мире компания по объявлению выбросов  $\text{CO}_2$  чуть ли не главной проблемой человечества. В 1990 году «железная леди» ушла в отставку, а ее детище осталось. Под флагом сохранения климата финансируется «зеленая энергетика», продаются квоты и вводятся новые налоги, а Грета Тунберг выводит молодежь на улицы. «Процесс пошел», как говорил другой известный всем деятель.

Не стоит развивать тему выбросов  $\text{CO}_2$ , поскольку сегодня установить истину в последней инстанции нереально и, кто прав, решат наши потомки спустя много лет. Рассмотрим более актуальную сегодня проблему выбросов разных вредных веществ в атмосферу при сжигании древесной биомассы всех видов, от дров до пеллет.

Моноксид углерода CO (угарный газ) – промежуточный продукт горения, образующийся при неполном сгорании топлива. Это чрезвычайно сильный отравляющий газ. Вдыхание воздуха, содержащего от 0,4 до 0,5% CO, в течение нескольких минут опасно для жизни.

Для минимизации выбросов CO необходимо максимально полное сгорание топлива. В современных котлах оно достигается за счет конструкции котлов, и в первую очередь топок, эффективного обслуживания котлов и технических методов контроля горения.

В продуктах горения твердого топлива в котельных установках также содержатся твердые частицы золы и несгоревшего топлива, диоксида ( $\text{SO}_2$ ) и других оксидов серы, оксидов азота ( $\text{NO}_x$ ), ванадия ( $\text{V}_2\text{O}_5$ ) и др. При неполном сгорании топлива в дымовых газах, помимо упомянутого монооксида углерода (CO), присутствуют углеводороды ряда  $\text{C}_n\text{H}_m$ , а также высокотоксичный бензпирен  $\text{C}_{20}\text{H}_{12}$ .

В результате медико-биологических исследований установлено, что даже кратковременное воздействие на дыхательные органы человека

диоксида серы в концентрации 130–650 мг/м<sup>3</sup> вызывает сильное раздражение голосовых связок и последующее удушье. Особенно чувствительны к диоксиду серы растения: при содержании 1,3–2,6 мг/м<sup>3</sup> нарушается фотосинтез, а при длительном воздействии  $\text{SO}_2$  наступает гибель.

При сжигании топлива азот, содержащийся как в нем, так и в воздухе, соединяется с кислородом и образует оксиды NO,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ . Более 95% образующихся оксидов азота приходится на монооксид азота NO. Существует два источника образования оксидов азота в процессе горения топлива. При окислении азота, содержащегося в воздухе, расходуемом при сжигании топлива, образуются «термические», или «быстрые», оксиды азота, а при окислении азота, входящего в состав топлива, образуется «топливный» оксид азота. «Термические» оксиды азота выделяются при горении топлива любых видов при высокой температуре (выше 1500°C). Выход оксидов азота зависит прежде всего от температуры в зоне горения, с повышением которой резко растет объем образующегося NO. Увеличение времени пребывания газов в зоне горения также приводит к почти пропорциональному росту NO. Объем его выхода зависит от коэффициента избытка воздуха и вида сжигаемого топлива. «Быстрые» оксиды азота образуются в корневой части факела горелки при 900–1300°C, когда формируются «термические» оксиды азота еще не началось. Доля «быстрых» оксидов азота в суммарном выбросе мощных энергетических котлов не превышает 10–15%, а в выбросе котлов низкой мощности – до 30–50%. Азотсодержащие химические соединения, входящие в состав твердого (и жидкого) топлива, при достаточном количестве кислорода образуют «топливные» оксиды азота уже при 700–1000°C.

Степень опасности вышеперечисленных вредных веществ определяется отношением концентрации того или иного вещества к его предельно допустимой концентрации (ПДК).

Объемы выбросов твердых частиц зависят от качества топлива и способа его сжигания. Полностью исключить их образование в случае

твердого топлива невозможно. На ТЭЦ, ТЭС, в больших муниципальных и промышленных котельных вопрос с очисткой дымовых газов от всех перечисленных выше веществ давно решен за счет совершенствования установок золоулавливания (пылеулавливания): механических сухих золоуловителей, в которых частицы золы отделяются от газа под действием центробежных или инерционных сил; мокрых золоуловителей, в которых частицы золы удаляются из газа промывкой или орошением водой с последующим осаждением на смачиваемых поверхностях, или улавливанием частиц на водяной пленке; электрофильтров, в которых частицы золы осаждаются на электродах под действием электрических сил; комбинированных золоуловителей, состоящих из последовательно установленных золоуловителей различной конструкции, циклонов. А для небольших котлов существуют только три решения: использование качественного низкосольного сухого топлива, применение новых технологий сжигания (например, двухступенчатое сжигание, использование специальных горелок, изменение режимных параметров их работы и др.) и установка компактных фильтров.

Рассмотрим компактный фильтр очистки выхлопных газов для котлов малой мощности. К примеру, производства немецкой компании Holting Holzfeuerungsstechnik GmbH. Сразу оговоримся, что не в рекламных целях, тем более что по цене он сопоставим с котлом? То-то! После такого фильтра тонкой очистки NGFL остаточная запыленность выхлопных газов становится ниже 1 мг/Н м<sup>3</sup>. Для фильтра не требуется предварительный циклонный сепаратор. Основу фильтра составляют термостойкие (>1000°C) и устойчивые к возгоранию от летящих искр микропористые керамические элементы, которые автоматически очищаются сжатым воздухом с регулированием времени и перепада давления. Конструктивно фильтр выполнен в модульном варианте, в восьми типоразмерах в зависимости от параметров котла, оснащен системой автоматического удаления золы. Возможно дистанционное управление по GPS. И ко всему еще соответствует всем действующим

в настоящее время требованиям программ финансирования в ЕС.

В Германии в частном пользовании эксплуатируется более 15 млн твердотопливных котлов, печей и каминов. С 1 января 2015 года, с вступлением в силу 2-й части Федерального постановления о защите окружающей среды от воздействия экологически вредных выбросов (BlmSchV) Закона ФРГ об охране окружающей среды от вредных воздействий (BlmSchG), они попали под новые, ужесточенные, требования по ограничению выбросов CO и мелких твердых частиц. В том числе и сравнительно новые котлы, соответствующие требованиям 1-й части BlmSchV, которая была принята в 2010 году и направлена на уменьшение выбросов CO и мелкой пыли в целях экологической безопасности и защиты климата от вредных воздействий.

Примерно на 97% пыль, выбрасываемая при сжигании твердого топлива в котлах, печах и каминах невысокой мощности, состоит из твердых частиц размером до 10 мкм (европейское обозначение PM10) и до 2,5 мкм (PM2,5), которые больше других угрожают здоровью человека.

При вдыхании мелкодисперсная пыль попадает через альвеолы в легкие и далее разносится кровью по всему организму, вызывая серьезные легочные и сердечно-сосудистые заболевания, особенно у детей, пожилых людей и астматиков. Поскольку годовые объемы таких выбросов при сжигании твердого топлива в стационарных установках, сопоставимы с объемами идентичных выбросов от всего автотранспорта ФРГ (24% всех выбросов), а зачастую даже превышают их (больше 27%), в этой стране и странах ЕС очень большое внимание уделяется мерам, направленным на их значительное сокращение.

С момента вступления 1-й части BlmSchV в силу в марте 2010 года в ФРГ было запрещено производить котельное оборудование, которое не соответствовало требованиям этого документа. 1-я часть BlmSchV ограничивала эмиссию пыли при сжигании пеллет 60 мг/м<sup>3</sup>, а при сжигании щепы и дров – 100 мг/м<sup>3</sup>. Во 2-й части BlmSchV для того и другого топлива введено одно ограничение:

#### Предельные концентрации выбросов (согласно BlmSchV)

Отопительные системы (котлы, котельные)	Производительность	1-я часть BlmSchV	1-я часть BlmSchV	2-я часть BlmSchV	2-я часть BlmSchV
Вид топлива	кВт·ч	CO г/м <sup>3</sup>	Пыль г/м <sup>3</sup>	CO г/м <sup>3</sup>	Пыль г/м <sup>3</sup>
Уголь, кокс, торф, древесный уголь	4–500	1	0,09	0,4	0,02
	>500	0,5	0,09	0,4	0,02
Дрова, щепа, опил	4–500	1	0,1	0,4	0,02
	>500	0,5	0,1	0,4	0,02
Древесные пеллеты	4–500	0,8	0,06	0,4	0,02
	>500	0,5	0,06	0,4	0,02

20 мг/м<sup>3</sup>. Для котлов, работающих на щепе и дровах, ограничения 2-й части BlmSchV вступили в силу с января 2017 года, без переходного периода.

Как возобновляемое сырье древесина обеспечивает большую часть теплоснабжения на основе возобновляемых источников энергии в Германии и во многих других европейских странах. Однако сжигание древесины для выработки тепловой энергии тоже связано с рисками. Особенно проблематичен выброс вышеописанных аэрозольных мелкодисперсных частиц (часто называемых в Европе пылью). Участники XIV специализированной конференции «Сепарация твердых частиц в бытовых котлах и печах», проходившей в Штраубинге (Бавария), обсуждали технические решения, позволяющие сократить выбросы при сжигании древесины в отопительных установках, которые будут способствовать дальнейшему успешному переходу на ее использование вместо ископаемых видов топлива.

Лоренц Херманн представил Onlinerportal.co-2online, предлагающий независимые советы по защите климата для всех установок, вырабатывающих тепло в жилых помещениях. В презентации он рассказал об исследовании, которое проводилось в рамках проекта Wirksam Saniegen. По данным опросов большого числа владельцев разных частных домов и многоэтажных построек оценивались общее энергопотребление здания и мотивация использования на древесного (дрова, пеллеты, щепа и т. п.) отопления как основного источника теплоснабжения, дополнительной системы обогрева отдельных помещений или в качестве временной замены основной системы отопления.

Выяснилось, что примерно в 30% одно- и двухквартирных домов, кроме основного источника отопления, есть дополнительный (как правило, газовый или жидкотопливный котел в подвале либо цокольном этаже здания, пеллетный, дровяной или брикетный котел небольшой мощности либо камин в одной из комнат).

На конференции большое внимание было уделено эффективному отводу дымовых газов, за счет которого минимизируется содержание в них твердых частиц. Работа обычной системы дымоудаления зависит от объема отбираемого из помещения воздуха, поэтому необходимая тяга обеспечивается, только когда поступает достаточно окружающего воздуха. Но нередко из-за герметичности здания приток свежего воздуха недостаточный. В таких случаях для обеспечения достаточной тяги в вытяжной системе на горловине дымохода иногда устанавливается небольшой вентилятор, создающий дополнительное разрежение. Также используются вращающийся вентиляционный колпак или поворотная верхняя часть дымохода с ротором.

Производители котельного оборудования за последние несколько лет разработали системы отвода дымовых газов для котлов, не зависящие от объема воздуха в помещении. Конструкция дымохода предусматривает место для отдельной вентиляционной шахты. Или используется многостенная система, состоящая из внутренней и внешней трубы, а воздух для горения всасывается снаружи через зазор между ними. Энергетическое преимущество такой конструкции в предварительном нагреве воздуха, поступающего вдоль теплой выхлопной трубы.

Что касается пеллетных котлов, то в них сжигается топливо с определенными свойствами. Сертифицированные пеллеты устраняют проблемы сгорания, вызванные низким качеством топлива. Но даже система отопления на пеллетах не может быть подключена к любому дымоходу, как отмечает Томас Эйххорн, технический консультант компании Jegemias, производителя дымоходов. И объясняет почему на примере. Предположим, что старая система отопления на дровах, которая была подключена к традиционному кирпичному дымоходу, должна быть заменена современной на пеллетах. В дровяном котле выход дыма осуществлялся ввиду высокого нагрева выхлопных газов. В новых пеллетных системах отопления для повышения эффективности температура выхлопных газов понижается настолько, что содержащаяся влага может конденсироваться на стене при прохождении через дымоход. Поэтому в старый дымоход необходимо установить подходящую выхлопную трубу из нержавеющей стали. Для систем отопления на твердом топливе предлагаются специальные системы дымохода, работающие в конденсационном режиме. Они должны быть устойчивы к возгоранию сажи и нечувствительны к влаге.

Особенно эффективно снижают вредные выбросы в дымовых газах конденсационные котлы для сжигания пеллет. Кроме Ökofen, который стал первым производителем, представившим конденсационные пеллетные котлы, Paradigma предлагает котел Peleo Optima, a Fröling – котел P4. С прошлого года Herz поставляет конденсационный котел Pelletstar Condensation с КПД 106,7%. «Он идеально подходит для низкотемпературных систем теплотдачи, даже без буферного бака. Повышение температуры обратного потока не требуется», – говорит Филипп Поандл, менеджер по продукции и обучению компании Herz. Разрабатывает устройство для растущего сегмента клиентов, интересующихся технологиями конденсации, и KWB.

Томас Уле, менеджер по продукции компании Nova, заявил, что пылевые фильтры для пеллетных котлов лишние. Котлы на пеллетах соответствуют установленным в 1-й части BlmSchV предельным содержаниям

мелкой пыли или даже ниже их. Тем не менее многие производители пеллетных котлов включили фильтры в свои программы, потому что в ФРГ субсидируют установку или модернизацию таких котлов с сепаратором твердых частиц в рамках финансирования инноваций. «Мы придаем большое значение тому, что за счет технологии сжигания наши котлы обеспечивают минимальные выбросы, то есть соответствуют всем требованиям по выбросам, конечно, при правильной эксплуатации. Опцию фильтрации для котлов мы предлагаем только из-за возможного введения новых требований к минимальным объемам содержания твердых частиц в дымовых газах», – подтверждают специалисты компании Windhager.

Дискуссия о твердых частицах достигла нового апогея: планируется запретить въезд в центр городов дизельным автомобилям, поскольку они считаются основным источником поступления в воздух твердых частиц. Дровяные печи также подверглись критике. Однако расчеты Федерального агентства по охране окружающей среды показывают, что, несмотря на рост количества дровяных печей, их вклад в общие выбросы твердых частиц снижается.

К сжиганию древесины следует присматриваться более внимательно, считает мастер-трубочист Карл-Хайнц Зигель. Объем топлива, сжигаемого в печи или котле, определяет количество веществ, поступающих из дымохода с дымовыми газами. А доля выбросов рассчитывается по количеству топлива. Все эти данные приводят к коэффициенту выбросов (характеризует долю уносимой с дымовыми газами золы; зависит от типа топлива и топки). Суть в том, что нет статистики по количеству дров, сжигаемых в домохозяйствах. В качестве эталона для оценки объема использованной древесины обычно берется статистика 2010 года.

Профессор Ахим Диттлер из Технологического института Карлсруэ (KIT) много лет исследует качество воздуха и занимается выбросами. Он обеспокоен ситуацией в своем родном городе Штуттензее и описал ее в резких словах: «С 2017 года дровяное отопление расширяется, а воздух, которым мы дышим, становится

все хуже и хуже». Ученый провел много измерений на месте и документировал, что часто при растопке дровяных печей в вечерние часы качество воздуха резко ухудшается, а по ночам в нем отмечается высокое содержание мелкой пыли и летучих органических соединений. Частицы сажи оседают на террасах и балконах в виде черного налета, а дымовые газы проникают в жилые помещения перекрестными потоками. Вечерняя эмиссия мелкодисперсных частиц в жилом районе за четыре часа в среднем сравнима с загрязнением в зоне аэропорта Франкфурта-на-Майне во время дневных полетов. Даже выбросы вредных веществ в атмосферу от новогоднего фейерверка 2021/2022 года меньше пиковых значений при сжигании дров.

Патрик Хут из Немецкой некоммерческой организации по содействию защите климата (Deutsche Umwelthilfe e. V. – DUH) представил текущие требования ЕС к качеству воздуха, а также требования нового проекта Европейской комиссии и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) на основе загрязняющих веществ PM2,5 и бензпирена. Текущий проект ЕС устанавливает для PM2,5 10 мкг на один кубический метр воздуха, что значительно ниже спецификации ЕС (25 мкг/м<sup>3</sup>), у ВОЗ более строгие требования – 50 мкг/м<sup>3</sup>. По бензпирену ЕС остается на уровне спецификации ЕС – 1 мкг/м<sup>3</sup>, а ВОЗ требует предельного значения 0,1 мкг/м<sup>3</sup>. Если будет применяться требования ВОЗ, предельные значения для PM2,5 окажутся превышены почти во всех измерениях как в течение года, так и за 24 часа. Для бензпирена предел, установленный ВОЗ, превышает в 90% измерений в течение года. Ежегодный уровень бензпирена превышает лимит ВОЗ в 80–90% измерений в течение года.

Жеидается, что после обсуждений и голосования в еврозоне новый закон о качестве воздуха будет принят в начале 2024 года. Требования Немецкой экологической помощи (DUK) следующие: руководствоваться спецификациями ВОЗ, измерять содержание других загрязнителей воздуха и распространять мониторинг на места за пределами городов и зон автомобильного движения. По словам г-на Хута, предложения ЕС



по предельным значениям загрязнителей не очень амбициозны и не соответствуют современному состоянию науки. Сравнение предельных значений выбросов пыли для дизельных автомобилей и дровяных показывает, что требования к печам значительно ниже. Если допустимые выбросы от дизельных двигателей при топливе стандарта Евро 6 только 0,2 г/ч, то для новых котлов предел составляет 3,2 г/ч.

На конференции разгорелась бурная дискуссия о правильной эксплуатации котлов с обвинением трубочистов в неверных замерах состава дымовых газов. «К счастью, такое случается нечасто», – отметил Даниэль Риттер, представитель по вопросам образования и технологий в профсоюзной организации Центральной ассоциации немецких трубочистов (ZDS). Трубочисты все же выступают союзниками на пути к повышению качества воздуха. Если есть отдельные ошибки, не следует обобщать. При неоднократных нарушениях оператора котла трубочист должен сообщить об этом письменно властям, которые обязаны рассмотреть сложившуюся ситуацию и в случае необходимости выписать владельцу котла штраф.

В ходе обсуждения раскритиковали тот факт, что измерительные приборы трубочистов неадекватны, поскольку слишком сильно различаются. Для получения надежных результатов необходимо использовать наиболее точные измерительные приборы. Тут же один из них и прорекламовали. Инновационный анализатор дымовых газов testo 330i основан на той же измерительной технологии, что и предшествующая модель testo 330-2 LL, хорошо зарекомендовавшая себя на практике. Высокие технические характеристики этого прибора, такие как сенсоры Longlife (с возможностью замены пользователем), функция обнуления газовых сенсоров и сенсоров дифференциального давления без извлечения зонда из дымохода и расширение диапазона измерения CO за счет автоматического разбавления свежим воздухом, сочетаются с революционным способом применения. Управление анализатором

дымовых газов testo 330i осуществляется с экрана смартфона или планшета при помощи встроенного bluetooth-модуля и специального мобильного приложения.

На семинаре во время конференции было представлено понятие «удостоверение печника». Будет разработан учебный материал по правильному отоплению дровами, пеллетами и другим топливом, после чего откроются онлайн-курсы для получения этого удостоверения. Учебные курсы, безусловно, помогут научиться правильно обогревать помещение и сократить вредные выбросы в атмосферу. В соседней Австрии осознали это и развезают по регионам с «учебными мобильными котлами». Похоже, котел нельзя будет эксплуатировать без удостоверения печника...

А теперь, как говорится, вишенка на торте.

Министр экономики ФРГ Роберт Хабек (53 года, партия «зеленых») представил в правительство проект нового федерального закона о запрете с 1 января 2024 года использования газа и нефтепродуктов для отопления жилых домов в стране. Исключение делается только для лиц старше 80 лет. Сейчас в Берлине и во всех федеральных землях идут бесконечные дебаты, споры и согласования этого проекта. Во фракции «зеленых» ряд политиков выступили против предложения однопартийца, так как считают, что затраты на программу замены газовых и мазутных котлов будут в 20 раз больше заявленной суммы. Эксперт либеральной партии FDP Михаэль Крузе (ему 39 лет) ожидает, что общие затраты составят не менее 2,5 трлн евро, и говорит, что Хабек должен «наконец-то честно назвать суммарные расходы». Северные земли Нижняя Саксония, Бремен, Гамбург и Мекленбург – Передняя Померания подали в бундесрат заявку на корректировку проекта закона, согласно которой всем пенсионерам, независимо от того, сколько им лет, должны разрешить оставить их мазутные и газовые котлы. В общей сложности 88 ассоциаций и экспертов рассмотрели закон, запрещающий с 2024 года установку систем

отопления на жидком и газовом топливе.

Чем будут заменять газовые и жидкотопливные котлы? На первое место поставили тепловые насосы, а на второе – котлы на биомассе (в первую очередь пеллетные котлы или гибридные системы, то есть тепловой насос с пеллетным котлом). Тут тоже идут дискуссии. Одни заявляют, что тепловые насосы потребляют значительно больше электроэнергии, чем пеллетные котлы, а электроэнергия постоянно дорожает. Сторонники тепловых насосов предъявляют лоббистам пеллетного отопления свой аргумент: пеллеты в последние годы тоже резко выросли в цене.

В общем, страсти накаляются, но можно с уверенностью сказать, что этот закон в том или ином виде будет принят. И значительно увеличится объем потребления пеллет в Германии (и, без сомнения, в других странах ЕС, так как в альтернативной энергетике Европа равняется на ФРГ и копирует почти все).

Вот такой расклад: на так называемом коллективном Западе все зарабатывают деньги, а кто не зарабатывает, тоже доволен – наука при поддержке и финансировании государства заявила, что никак нельзя сжигать дрова, пеллеты и прочее древесное топливо без установки фильтров, аналогичных используемым на ТЭЦ и ТЭС. Народ услышал и призадумался, но, не успев даже толком все понять, получил в СМИ прекрасное предложение: установите новое оборудование – сэкономите на оплате тепловой энергии, получите субсидии от государства, скидки и прочие «заманухи». Мало того, еще станете участниками всемирных программ по охране окружающей среды и климата! И прочая, и прочая...

В итоге довольны все: наука двинула идею в массы, производители заработали на продажах нового оборудования, консультационные фирмы получили свое за «добрые советы», государство освоило выделенный под эту программу «бюджет», получило налоги, отчиталось за новые рабочие места, и далее по цепочке...

То есть все зарабатывают. А как насчет сохранения окружающей среды?.. ■

## ЗАРУБЕЖНЫЕ РЫНКИ БИОТОПЛИВА ВЕНГЕРСКАЯ РАПСОДИЯ

ТЕКСТ  
СЕРГЕЙ ПЕРЕДЕРИЙ

Дюссельдорф, Германия

В сравнении с другими странами Западной Европы Венгрия отстает по использованию возобновляемых источников энергии, таких как пеллеты из биомассы, и история венгерского пеллетного рынка довольно короткая.

Производить пеллеты начали в 2007 году, а в 2008 году уже работали семь заводов по выпуску пеллет и была основана Венгерская ассоциация производителей пеллет (Magyar Pellet Egyesület – MPE), которая сегодня представляет большинство производителей пеллет и производителей и дистрибьюторов котлов и каминов. На конец 2011 года в Венгрии было 11 заводов по производству пеллет малой и средней мощности и два завода производительностью больше 30 тыс. т в год, их суммарная годовая производительность достигала 160 тыс. т. В результате реализации четырех инвестиционных проектов были введены в эксплуатацию заводы в Петихазе мощностью 6 тыс. т/год, в Белезне 11 тыс. т/год, в Лайошмиже 80 тыс. т/год и в Тусере 7 тыс. т/год.

На западе и севере страны, где наиболее богатые лесами районы, расположены большинство предприятий по деревообработке и лесопилению и производства древесных пеллет, которые экспортируются в соседние Австрию

и Германию. В юго-восточной части Венгрии, где сосредоточены сельскохозяйственные предприятия, пеллеты производят из растительной биомассы и отходов АПК.

Система субсидирования, финансируемая в рамках Оперативной программы по окружающей среде и энергетике, обеспечивает инвестиционные субсидии для создания новых заводов по производству пеллет в размере до 50–70%.

Сейчас в Венгрии действует около 20 заводов по производству пеллет, четыре из них сертифицированы по европейским стандартам ENplus (еще у одного завода и двух трейдеров сертификат был отозван). Пеллеты в основном экспортируются, но часть используется на внутреннем рынке – в стране установлено больше 3000 пеллетных котлов, 1,5% находятся в ведении муниципалитетов.

В мае 2023 года оптовая цена пеллет ENplus или DIN+ в расфасовке по 15 кг установилась на уровне €170–190 за одну тонну, розничная – от €350 в пересчете на тонну. ■



### СПРАВКА

MPE и созданный ею региональный пеллетный кластер PANENERG прежде всего ставят перед собой цель популяризировать использование пеллет и другой биомассы на внутреннем рынке. В кластер входят компании, занимающиеся производством пеллет, пеллетного оборудования, разработкой и дистрибуцией систем на основе пеллет и линий по производству пеллет, академический институт, а также ведущие эксперты экологической отрасли. Также Венгерская ассоциация производителей пеллет рассматривает как приоритетную задачу развитие в стране системы качественных продуктовых линеек (стандарта пеллет). Создание стандарта на сельскохозяйственные гранулы отвечает интересам многих участников рынка. По мнению MPE, приоритетом местного производства должны стать так называемые агропеллеты. В будущем сектор должен расширить сырьевую базу, будь то отходы сельского хозяйства (стебли кукурузы, солома, шелуха подсолнечника, лоза винограда и т. д.) или отходы лесопиления, деревообработки и энергетические плантации. В MPE начали разрабатывать базу данных, которая может стать источником полезной информации для всех участников рынка — и производителей, и потребителей. Для защиты потребителей MPE намерена содействовать внедрению программы «Торговая марка», чтобы на венгерском рынке были представлены только пеллеты и отопительные устройства на пеллетах соответствующего надлежащего качества.



# «ЛЕСА РОССИИ»: ПОИСК ПРАВИЛЬНОГО ПУТИ

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ И АКТУАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ

24–26 мая 2023 года в Санкт-Петербурге прошла VIII Всероссийская научно-техническая конференция «Леса России: промышленность, наука, образование». В ежегодном мероприятии участвовали представители органов власти, бизнес-сообщества, некоммерческих организаций, научные работники, преподаватели и аспиранты лесных вузов России.

Основной площадкой конференции стал Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет, отмечавший в эти дни 220-летие. Собственно, российская лесная наука родилась, когда по указу императора Александра I в 1803 году было создано первое лесное образовательное учреждение в Российской империи.

Цели и задачи конференции задала ректор университета Ирина Мельничук: «Основной целью является выработка предложений и рекомендаций для органов государственной власти и широкого круга лесопользователей на основе всестороннего анализа результатов научных исследований и практики, что должно способствовать

совершенствованию лесных отношений, установлению баланса интересов государства и лесного бизнеса».

Программа конференции включала пленарное заседание и 15 секций, в работе приняли участие больше 200 ученых и специалистов.

### ЛЕСОПРОМЫШЛЕННИКИ ОБ ЛПК

В каком состоянии лесной комплекс России, как он к этому пришел и каковы его перспективы рассказал президент Союза лесопромышленников и лесозэкспортеров России Мирон Тацон. По его мнению, прежде всего нужно доработать Стратегию развития лесного комплекса, обеспечить контроль нормативно-правового законодательства и сформировать технологический суверенитет России.

Стратегия развития лесного комплекса РФ до 2030 года в момент утверждения в 2021 году не была документом, который мог бы изменить ситуацию к лучшему, как отметил спикер, поскольку промышленность и бизнес пытались записать в него конкретные вещи, а чиновники – общие рассуждения. Однако было принято решение до 31 марта 2024 года актуализировать этот документ, и представители Союза лесопромышленников и лесозэкспортеров России постараются прописать в нем

определенные цели, задачи и пути их решения.

Три года назад президент России принял решение, согласно которому все принимаемые нормативно-правовые акты должны подвергаться «регуляторной гильотине». Рабочая группа по лесному хозяйству принимает участие в доработке документов, но, чем больше экспертов будет привлечено, тем лучше.

«За два с половиной года в этой регуляторной группе было рассмотрено 180 документов, в 122 документа внесены замечания, – сказал Мирон Тацон. – Приведу пару примеров. Если бы документы проходили без "регуляторной гильотины", то на сегодня лесозаготовители полностью отвечали бы за тушение лесных пожаров. Также не были пропущены изменения в Кодекс административных правонарушений, предусматривающие необоснованно высокие санкции за нарушение требований об учете древесины».

Вопросы отраслевого машиностроения – еще одна трудная задача. Если перед распадом СССР лесозаготовки и лесное хозяйство полностью работали на отечественном оборудовании, которое не уступало мировым аналогам, то сегодня машины в основном импортные. Союз ставит перед Минпромторгом вопрос о

создании специальной федеральной программы по развитию отраслевого машиностроения. Это позволит в короткий срок воссоздать производство оборудования для лесной промышленности и лесного хозяйства страны.

Развитие отраслевой науки и образования является одним из ключевых факторов эффективного развития лесного комплекса. Поскольку от 30 отраслевых научных организаций мало что осталось, а число научных сотрудников, по оценке спикера, уменьшилось за последние 20 лет больше чем в 50 раз, стоит использовать потенциал лесных вузов – создавать при них инжиниринговые центры, развивать центры компетенций и, возможно, организовать целевую подготовку специалистов.

В финале выступления президент Союза первым поднял тему, которая неоднократно затрагивалась другими докладчиками. «Единственный здоровый путь изменить ситуацию к лучшему – создать Министерство лесного комплекса. Мы за это боролись и продолжим борьбу дальше», – сказал Мирон Тацон.

### ВЗГЛЯД ГОСУДАРСТВА

Начальник Департамента лесного хозяйства по СЗФО Сергей Штрахов рассказал, что происходит с лесным комплексом, с точки зрения органов власти.

В первую очередь обновилось законодательство. С марта 2023 года действует новый подход к отводу и таксации лесосек. Основная идея в том, чтобы лесопользователи при отводе и подаче лесной декларации не копировали данные

государственного лесного реестра, а показывали объективную ситуацию на делянке. Контроль за оборотом древесины начинается с делянки, и нужны корректные данные. При этом в законодательстве серьезно ограничена возможность административного давления на бизнес, и указано основание для проверок таксационных описаний лесосек.

Ряд поправок был внесен в лесное законодательство еще в 2022 году. 600-ФЗ наделяет Рослесхоз полномочиями предоставлять лесные участки в аренду для реализации приоритетных инвестиционных проектов, а также упростил процедуры продажи древесины гражданам для отопления и закупки ее государственными учреждениями.

Финансирование субвенций на 2023 год сохранили в размере 36,4 млрд руб. (с 2007 года полномочия по управлению лесами переданы субъектам и осуществляются за счет субвенций, выделенных из Федерального фонда). Поступления в федеральный бюджет от использования лесов составили в 2022 году 46,6 млрд руб., при этом СЗФО лидирует по объему дохода среди федеральных округов.

По итогам 2022 года было заготовлено 195 млн м<sup>3</sup> древесины, на 13,5% меньше, чем в 2021 году. Для поддержки лесопромышленников органы власти снизили административную нагрузку на бизнес: сократили сроки проведения госэкспертизы проектов освоения лесов и продлили лесные декларации по заготовке древесины.

Ситуация с лесными пожарами в 2022 году была непростой, но площадь, пройденная огнем, сократилась в три раза по сравнению со среднегодовыми показателями и составила 3,3 млн га. При этом планового сокращения площади лесных пожаров достигли 59 регионов.

Одна из ключевых задач лесовосстановления – добиться к 2024 году стопроцентного баланса воспроизводства и выбытия лесов. «Многие профессионалы скажут: посадить не фокус, фокус – вырастить, – сказал Сергей Штрахов. – Но и первый шаг надо делать, соблюдая основной принцип: спилил — посади». В планах на 2023 год восстановить более 1,4 млн га лесов. В 2021 году были

приняты поправки, касающиеся компенсационного лесовосстановления, которое, по согласованию с Рослесхозом, теперь можно проводить на территории других субъектов и на землях иных категорий. Кроме того, при проведении компенсационного лесовосстановления обязательными стали агротехнические уходы за лесными культурами до трех лет.

Цифровизация лесной отрасли становится интенсивнее. На портал госуслуг выведено 10 услуг, рассмотрено более 1,3 млн обращений. Введен электронный сопроводительный документ на транспортировку древесины, сформировано больше 10 млн ЭСД на суммарный объем древесины свыше 400 млн м<sup>3</sup>. Таким образом, выстраивается понятная государству логистическая цепь от леса до конечного потребителя, осуществляется переход к балансовой модели.

Важный аспект цифровизации – введение Государственного лесного реестра РФ. Его основой станет ФГИС ЛК, которую в 2023 году планируют запустить в пилотном режиме в Архангельской, Московской и Ульяновской областях. Федеральный закон предусматривает переход на ФГИС ЛК до 1 января 2025 года, но, по мнению Сергея Штрахова, запуск может состояться на год раньше.

В 2022 году функции лесоустройства были переданы на федеральный уровень. Объем работ теперь определяется федеральным планом по лесоустройству. Установлены границы лесничества на землях лесного фонда – около 1,5 тыс. лесничеств больше чем на 1,1 млрд га. Правительство четко определило приоритеты отбора территорий для лесоустройства, которое в первую очередь проводится там, где активно ведется лесозаготовка, то есть где это принесет дополнительный доход государству.

Продолжается декриминализация лесной отрасли, в ЛесЕГАИС учтено больше 629 тысяч складов и больше 65 тысяч производств. В 2023 году площадь дистанционного мониторинга достигнет 250 млн га. Будет внедрена автофиксация лесовозов с использованием искусственного интеллекта после успешного эксперимента в Пермском крае. По результатам дистанционного мониторинга, за последние три года объем незаконных рубок снизился в три раза.





## ПОЛЕМИКА

Тезисы докладов пленарного заседания обсуждали на секциях.

Так, говорили о приоритетных инвестиционных проектах. За счет них с 2007 года было построено больше сотни предприятий, которые поддержали уровень промышленного производства, а валютная выручка за этот период увеличилась с \$9,4 млрд до \$16,4 млрд.

Старший научный сотрудник ИСЭ и ЭПС ФИЦ Коми Максим Шишелов заметил, что большая часть предприятий, которые подали документы на получение статуса приоритетного инвестпроекта, рассчитывали прежде всего на выделение дополнительной лесосеки и увеличение мощности по производству пиломатериалов, а не на производство продукции с высокой добавленной стоимостью. По его данным, эффективность использования древесины за этот период повысилась всего в 1,6 раза.

Пока собственники предприятий при высокой рентабельности получали сверхприбыли, реализуя пиломатериалы на европейском рынке, у государства не было законных оснований заставить их сменить парадигму и увеличить долю выпуска продукции глубокой переработки древесины. Однако сейчас, с изменением внешних политических и экономических условий, предприятия наращивают объемы производства продукции с высокой добавленной стоимостью.

Обсуждали и стратегические вопросы: в каком направлении должны двигаться лесная отрасль

и страна. К примеру, заслуженный деятель науки РФ Анатолий Петров считает, что государству следует возвратить текущее и перспективное планирование на федеральном, отраслевом и региональном уровне, поскольку Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации не способна справиться с отраслевым планированием.

«Экономическая система в новой парадигме развития должна сохранить рыночное ценообразование и представить ценам еще большие полномочия в части свободы предпринимательства. Отраслевое планирование изменит полномочия органов федеральной власти и органов власти субъектов России в управлении лесами в сторону централизации», – заявил спикер.

Иначе считает заместитель директора ФБУ ВНИИЛМ Михаил Клинов. «Я думаю, что Госплан – это решение более высокого уровня, он относится не только к лесному хозяйству, а в целом к Российской Федерации. Но уже есть Министерство экономического развития, есть Министерство финансов. Может быть, надо говорить не о создании новой структуры, а о расширении полномочий этих ведомств, которые смогут что-то реализовывать в рамках централизованного государственного планирования?» – озадачил аудиторию спикер.

Заведующий кафедрой лесной политики, экономики и управления СПбГЛТУ Владимир Петров полагает, что к решению задачи управления лесным комплексом нужно подходить с другой стороны. В первую

очередь нужно сформулировать основополагающую идею, на базе которой уже сформируется идеология, затем стратегия развития, лесное законодательство и только потом реализуется государственное управление лесами. А на сегодня нет определенности с тем, кому принадлежит лес – государству или арендатору, значительная часть нормативных документов, регулирующих рыночные отношения, взяты из практики СССР. В целом спикер считает, что нужно переходить от экономики продаж к экономике производства, глубокой переработке древесины.

\*\*\*

Многие вопросы еще слишком «горячие», чтобы обсуждать их отстраненно, еще слишком высока неопределенность на внешнем периметре и внутри страны, слишком много неучтенных переменных, чтобы вносить изменения в законодательство. Это касается, например, Стратегии развития лесного комплекса РФ, вопросов лесной сертификации, возможности создания Министерства лесного комплекса РФ, да и государственной идеологии вообще.

Тем не менее профессиональное сообщество пробует эти и другие актуальные темы на зуб, формулирует замечания и предложения, «обкатывает» их в интенсивных дискуссиях и возвращает в законодательную практику в виде рекомендаций. На таких мероприятиях, как конференция, можно услышать о том, что скоро станет реальностью, и понять перспективы лесной отрасли на ближайшие годы. ■

## V ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

ТЕКСТ  
ПРЕСС-СЛУЖБА АГАТУ

31 мая 2023 года в Арктическом государственном агротехнологическом университете прошел V Лесопромышленный форум Республики Саха (Якутия) «Современные технологии: Качество. Конкурентоспособность. Эффективность».

Несмотря на достаточно сложное для проведения подобных мероприятий время, мероприятие прошло на довольно высоком уровне и собрало более 150 ведущих специалистов из России и зарубежных стран. Для проведения был традиционно выбран смешанный формат: часть слушателей и спикеров присутствовали в актовом зале университета, часть – онлайн.

С приветствием к участникам форума обратились врио ректора АГАТУ, доктор военных наук Валерий Федоров, председатель постоянного комитета Государственного собрания (Ил Тумэн) Республики Саха (Якутия) по земельным отношениям, природным ресурсам и экологии Сахаин Афанасьев, заместитель министра экологии, природопользования и лесного хозяйства Якутии Андрей Коноплев, министр промышленности и геологии Якутии Максим Терещенко, директор якутского филиала

ФГБУ «Рослесинфорг» Саргылана Аммосова.

Спикерами форума выступили ученые, представители органов власти, проектных организаций, компаний – производителей оборудования лесного комплекса из многих регионов России и из других стран.

В докладе председателя постоянного комитета Государственного собрания (Ил Тумэн) Республики Саха (Якутия) по земельным отношениям, природным ресурсам и экологии Сахаина Афанасьева «О совершенствовании правового регулирования лесных отношений» было отмечено, что законодательная и нормативная документация, регулирующая лесные взаимоотношения, остро нуждается в совершенствовании, поскольку в настоящее время многие нормативные акты противоречат друг другу, а версии действующего Лесного кодекса РФ трудно уже и сосчитать.

Министр промышленности и геологии Республики Саха (Якутия) Максим Терещенко в своем выступлении «Поддержка предприятий лесопромышленного комплекса» указал, что потенциал лесных ресурсов республики в настоящее время не соответствует вносимому вкладу в ВВП региона и может бытькратно увеличен. Для развития лесного комплекса необходимо внедрение передовых технических и технологических решений в лесозаготовке, лесопилении, деревообработке, глубокой переработке лесных ресурсов и лесовосстановлении с учетом природно-производственных условий региона, а также подготовка для лесной отрасли кадров, обладающих необходимыми компетенциями по технике и технологии лесного сектора экономики.

В докладе заместителя министра экологии, природопользования и лесного хозяйства Якутии Андрея Коноплева было отмечено, что министерство и лесничества проводят большую работу по исполнению переданных полномочий, в том числе по использованию лесов осуществляется предоставление государственных услуг, функций, ведение ЕГАИС, ГЛР и т. д. В связи с тем, что значительная часть стратегических объектов промышленности и экономического развития сосредоточены на землях лесного фонда, организация предоставления лесных участков под строительство линейных объектов (линий электропередачи, дорог, трубопроводов, линий связи), разработку месторождений полезных ископаемых имеет важнейшее значение для дальнейшего развития республики.







В рамках исполнения поручений правительства РФ филиалы ФГБУ «Рослесинфорг» проводят мероприятия по установлению границ лесничеств. На сегодня установлены границы 23 лесничеств. С 2015 года (в 2015, 2018 и 2020 годах) проведены работы по лесоустройству на территории Алданского лесничества на общей площади 448 190 га, на территории Олекминского лесничества на общей площади 114 141 га, на территории Ленского лесничества на общей площади 214 122 га и на территории Усть-Майского лесничества на общей площади 220 396 га. Эти работы позволяют получить цифровую основу материалов лесоустройства, что, в свою очередь, даст возможность автоматизировать некоторые процессы при формировании лесных участков и в целом, облегчит работу лесникам и сделает ее эффективнее.

Основные запасы лесных ресурсов Якутии сосредоточены на юге, в Алданском, Олекминском, Ленском, Мирнинском и Усть-Майском лесничествах. В лесном фонде преобладают спелые и перестойные насаждения лиственницы даурской и сосны обыкновенной. Общие запасы древесины

на землях лесного фонда Республики Саха составляют 8498,8 млн м<sup>3</sup>. Лесистость территории республики – 49,4%. Расчетная лесосека в Якутии составляет 35 819,732 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе по хвойному хозяйству – 34 532,73 тыс. м<sup>3</sup> (96,4%). Заготовка древесины осуществляется по договорам аренды лесных участков и договорам купли-продажи лесных насаждений.

В 2022 году фактически заготовлено 1737,7 тыс. м<sup>3</sup> (4,85% расчетной лесосеки), в том числе по договорам аренды лесных участков 1181,615 тыс. м<sup>3</sup> (для строительства, реконструкции, эксплуатации объектов – 1037,963 тыс. м<sup>3</sup>, предприятиями лесопромышленного комплекса – 143,652 тыс. м<sup>3</sup>), по договорам купли-продажи лесных насаждений – 534,493 тыс. м<sup>3</sup> (для государственных и муниципальных нужд – 8,16 тыс. м<sup>3</sup>, для собственных нужд граждан – 317,49 тыс. м<sup>3</sup>, для выполнения мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов – 15,32 тыс. м<sup>3</sup>, для нужд субъектов малого и среднего предпринимательства – 193,53 тыс. м<sup>3</sup>).

По итогам 2022 года на территории Якутии действует более шести тысяч договоров аренды лесных участков (в 2022 году заключен 1981 договор). В том числе 14 договоров аренды с целью промышленной заготовки древесины с установленным ежегодным объемом заготовки 1013 тыс. м<sup>3</sup>. Основными заготовителями являются ООО ЛПК «АЛМАС» и ООО «Витимская лесная компания» на территории Ленского лесничества. Также в Алданском и Хангаласском районах на арендованных лесных участках работают субъекты малого и среднего предпринимательства для нужд местного населения.

В рамках реализации федерального закона «О Дальневосточном гектаре» с гражданами заключен 4221 договор безвозмездного пользования. Лидерами по количеству поступающих заявок являются Хангаласский район, ГО «город Якутск», Мегино-Кангаласский, Вилюйский районы. Основными видами разрешенного использования граждане определяют отдых и туризм, строительство, ИЖС, дачное хозяйство, личное подсобное хозяйство,

сельское хозяйство, охоту и рыбалку.

На 1 января 2023 года доходы, перечисленные республикой в бюджетную систему РФ, составили всего 2976836,2 тыс. руб., то есть 133,2% от утвержденных планом 2234242,3 тыс. руб. на 1 января 2023 года. Из них в федеральный бюджет – 2891449,5 тыс. руб., то есть 132,3% от утвержденных планом 2185530,0 тыс. руб. на 1 января 2023 года, в республиканский бюджет – 76061,6 тыс. руб., то есть 156,1% от утвержденных планом 48712,3 тыс. руб. на 1 января 2023 года, в местный бюджет – 9235,1 тыс. руб., план не доводился.

Генеральный директор ООО «Конрад Руссланд» Эдуард Романов в докладе рассмотрел различные технологические схемы использования валочно-трелевочно-процессорных машин (ВТПМ). Спикер отметил, что использование ВТПМ позволяет добиться снижения затрат и себестоимости заготовленного объема древесины – чем меньше операций в рабочем цикле, тем дешевле заготовка (исключается раскряжевка, сортировка на пасаке и подбор сортиментов форвардером), а также получить максимальную универсальность лесосечных работ – сортиментная или хлыстовая технология заготовки, выборочная или сплошная рубка. Есть возможность постепенного увеличения объема заготовки за счет добавления в технологический процесс процессора или процессора и второй ВТПМ. Большим достоинством является взаимозаменяемость машин при лесозаготовке: процессор может осуществлять валку, ВТПМ – трелевку с последующей раскряжевкой деревьев процессором (в случае неисправности харвестерного агрегата ВТПМ). Можно добиться и бесперебойной работы ВТПМ – организации склада и учета аварийных запчастей на ЛЗУ по штрих-кодам, максимальной унификации номенклатуры запасных частей (харвестерные агрегаты ВТПМ и процессора одинаковые).

Рассказывая о практике применения полимерных дорожных плит, генеральный директор ООО «Изокон Рус» Виталий Шабанов отметил, что одной из основных проблем ЛПК

России является недостаточное развитие дорожной сети на землях лесного фонда, сильно снижающее эффективность лесохозяйственных мероприятий, повышающее трудоемкость предупреждения и тушения лесных пожаров, удорожающее продукцию отрасли. Специфика лесной дорожной сети такова, что большая часть дорог и технологических коридоров нужны на относительно короткий срок, и можно делать их временными, по упрощенной технологии. Для этого хорошо подходят сборно-разборные дорожные покрытия.

Многие компании переходят на бережливую лесозаготовку, для которой характерно использование малоресурсных лесных баз, а строительство традиционных временных дорог становится нерентабельным ввиду меньшего объема лесозаготовки и срока выработки на малоресурсных участках короче срока строительства дорог. Это относится и к санитарной рубке.

С развитием технологий производства материалов в дорожное строительство временных транспортных путей пришли щиты (плиты, маты), сделанные на основе различных полимерных композиций. Такие полимерные щиты превосходят железобетонные аналоги по многим показателям, например, они дешевле и значительно меньше весят, что существенно облегчает их доставку к месту использования и монтажа (и последующего демонтажа и перевозки) с последующим местом эксплуатации) и снижает ее стоимость.

Сборно-разборные дорожные конструкции не только позволяют быстро и с относительно малыми затратами построить необходимый транспортный путь, но и существенно экономить на его содержании при эксплуатации. На таких дорогах не могут возникнуть такие привычные по стационарным дорогам дефекты, как колеи, выбоины и др. В связи с этим дальнейшие исследования в области совершенствования конструкции и материалов пластиковых дорожных щитов для сборно-разборных дорожных конструкций весьма перспективны.

Генеральный директор ООО «СтарВуд» Константин Мишин рассказал, что его компания выступает инвестором проекта по созданию лесоперерабатывающего предприятия в г.

Усть-Кут Иркутской области (включен в перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов). Предприятие полного цикла будет включать лесозаготовительную инфраструктуру, лесоперерабатывающее производство с переработкой древесных отходов, в том числе для биоэнергетики. Под проект выделен 2341 тыс. м<sup>3</sup> расчетной лесосеки ликвидной древесины. Запланированная мощность производства по входящему сырью – 1500 тыс. м<sup>3</sup>. Плановый выпуск готовой продукции – 625 тыс. м<sup>3</sup>. Планируется создать 1100 новых рабочих мест и привлечь в регион 4,5 млрд руб. инвестиций. Под размещение производственного объекта оформлены в аренду земельные участки 17,6 и 30 га в районе ст. Половинка. Срок реализации проекта – III кв. 2024 года – II кв. 2028 года.

В рамках совместной деятельности ООО «Стар Вуд» и ООО «Русский лес» реализовали проект лесного питомника по выращиванию сеянцев сосны, лиственницы, кедра и ели с ЗКС. В 2022 году запущены в эксплуатацию четыре туннельные теплицы, поливочное оборудование, площадка доращивания и закаливания, производственная инфраструктура. Посев и дальнейшие агротехнические мероприятия осуществляются с использованием высокотехнологичного оборудования Urbinati, которое позволяет в полуавтоматическом режиме контролировать влажность воздуха и почвы, а также поддерживать требуемые температурные режимы. Инфраструктура рассчитана на выращивание 4,0 млн шт. сеянцев в год с двумя ротациями.

В докладе «Определение состояния послепожарных древостоев методами дистанционного зондирования» профессор Братского государственного университета Елена Рунова отметила, что дистанционное зондирование земли в сочетании с использованием геоинформационных систем позволяют обрабатывать космические снимки исследуемых участков лесных массивов с достаточно высокой точностью при условии проверки полученных результатов наземными исследованиями. Собранные за долгое время архивы спутниковых данных позволяют оценивать восстановительную динамику растительного покрова лесных гарей.

Директор ООО «ЦКТИУ» Альберт Васильев посвятил свое выступление

современным технологиям, оборудованию и ПО для лесной таксации. Сейчас работы по таксации и отводу лесосек проводятся только людьми, а значит, носят субъективный характер. Как следствие, результаты этих работ, в первую очередь точность собранной информации, не всегда устраивают арендаторов. Больше всего арендаторов не устраивает стоимость работ, которая рассчитывается на основе назначенных в рубку кубометров. Стоимость подеревной таксации составляет от 20 до 50 руб./м<sup>3</sup>. Поскольку в рубку на лесном участке, как правило, отводится 1–2 тыс. м<sup>3</sup>, общая стоимость работ выливается арендаторам в кругленькую сумму.

Сочетание экономического и субъективного факторов позволяет утверждать, что работы по таксации лесов – это непаханое поле для цифровизации, автоматизации и новых современных технологий. Современные методы таксации основаны на комплексировании данных воздушного лазерного сканирования, аэрофотосъемки и мультиспектральной космической съемки для проведения лесоустроительных работ. В частности, разрабатывается программное обеспечение для обработки результатов воздушного лазерного сканирования, которое позволит расшифровывать проведенную беспилотным аппаратом съемку с минимальной погрешностью, до 10%, то есть производить на отведенном участке максимально точный подсчет стволов деревьев, а также определять их породный состав.

Кроме того, начинается внедрение технологий, которые позволят использовать возможности лазерного сканирования на земле. То есть, вместо того чтобы подходить к каждому дереву с мерной вилкой, таксатор сможет собрать данные об объеме древесины и породном составе, просто прогулявшись по лесному участку.

Компания рассчитывает, что уже в течение лета 2023 года будет разработано ПО для расшифровки данных воздушного лазерного сканирования. Сочетание этих данных позволит вести подеревный учет с точностью до 100%. Такие возможности будут интересны не только лесникам, но и геодезистам. ■





# «ЛЕСНОЙ ЭТАЛОН»

## ПОДАРОК КО ДНЮ РОЖДЕНИЯ

ТЕКСТ FOREST-ETALON.RU

8 апреля исполнился один год с момента создания системы «Лесной эталон». В день рождения офис системы сделал подарок ее участникам и всей заинтересованной общественности. Это новый инструмент – картографический сервис, который дает возможность увидеть на картах, например, расположение 149 тыс. гектаров ценных малонарушенных лесных территорий, которые помогает сохранить сертификация по системе «Лесной эталон».

Сервис предоставляет информацию о предприятиях, сертифицированных по цепочке поставок «Лесного эталона», о сертифицированных лесах и ценных лесных участках (особо охраняемых природных территориях, малонарушенных лесных территориях). Карты работают в тестовом режиме и доступны на сайте «Лесной эталон». Работа сервиса позволит гарантировать высокое качество сертификации и упростить работу с информацией для природоохранных организаций, аудиторов и коммерческих компаний.

### КОМУ И ЗАЧЕМ ЭТО НУЖНО

Открытые картографические данные важны для всех участников процесса сертификации – заинтересованные стороны (например, природоохранные организации) смогут увидеть отображение границ сертифицированных участков на местности, расположение по соседству или на данной территории существующих и планируемых особо охраняемых природных территорий (ООПТ), малонарушенных лесных территорий (МЛТ) и других важных

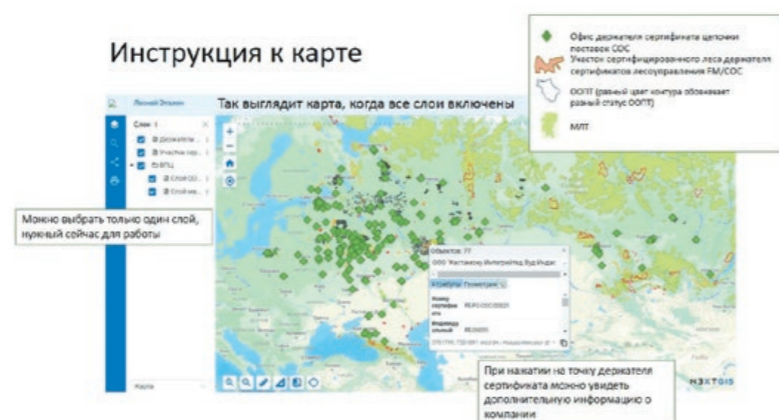
объектов. Компании могут найти поставщиков сертифицированной продукции или потенциальных покупателей. Ученым и исследователям карты дают возможность оценить тренды развития, пространственные и временные характеристики и роль сертификации. Большое количество доступных и открытых данных повышает прозрачность системы «Лесной эталон».

На сегодня в аренде у сертифицированных по системе «Лесной эталон» лесопользователей находятся 149 тыс. га МЛТ (2,4% всей сертифицированной территории), из которых 47 тыс. га находятся под строгой охраной по добровольным обязательствам компаний.

Соблюдение стандартов и закупка продукции, сертифицированной по системе «Лесной эталон», позволяют компаниям внести положительный вклад в социальную сферу, а также сохранение биоразнообразия, водного режима и климата.

### «ЛЕСНОЙ ЭТАЛОН» СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

Система добровольной лесной сертификации «Лесной эталон»



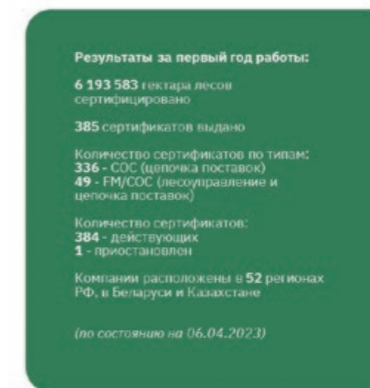
заменила систему FSC (Лесного попечительского совета), которая ушла из России. За первый год работы «Лесной эталон» продемонстрировал колоссальную востребованность на российском рынке: по новой системе выдано 385 сертификатов (компании расположены в 52 регионах РФ, Белоруссии и Казахстане) и сертифицировано 6193583 га лесов (по состоянию на 6 апреля 2023 года). На рынке появились товары с маркировкой «Лесной эталон», которая свидетельствует об ответственном происхождении лесобумажной продукции.

Для сравнения: в России больше чем за 20 лет работы FSC появилось около 1000 компаний – держателей сертификатов международной системы и больше 60 млн га лесов, сертифицированных по схеме FSC. Активный рост количества держателей сертификатов системы «Лесной эталон» свидетельствует о сохранившемся запросе рынка (в основном внутреннего) на лесобумажные товары и упаковку из ответственных источников.

Подводя итоги первого года работы системы «Лесной эталон», можно отметить, что не все компании, прошедшие сертификацию, ранее состояли в международной системе с идентичными требованиями – FSC.

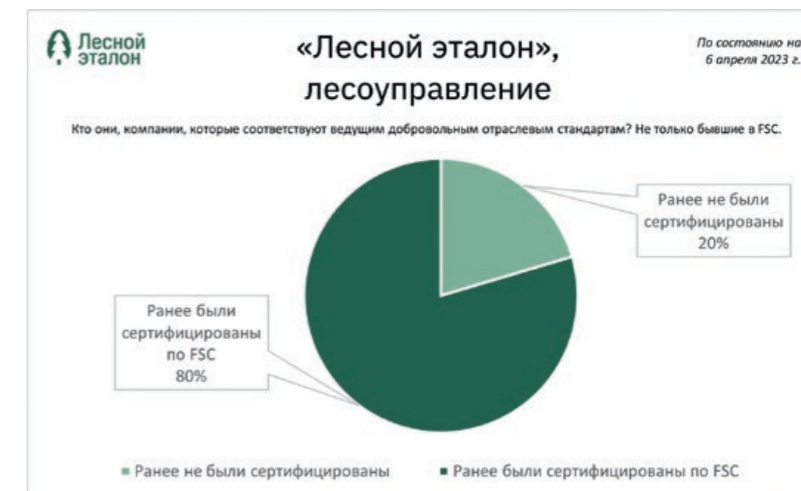
По лесопользованию: из 49 компаний\* ранее были сертифицированы по FSC 39 (80%). По цепочке поставок: из 338 компаний ранее были сертифицированы по FSC 193 (43%), а не были – 145 (то есть 57% – это «новенькие» в сертификации цепочки поставок из ответственно управляемых лесов).

Среди крупных компаний, которые уже стали держателями сертификатов системы «Лесной эталон», такие известные, как АО «Архангельский ЦБК», ООО «ДеКом», ООО «Кастамону Интегрейтед Вуд Индустри», ООО «Свисс Крон», ИООО «Кроноспан», АО «Архбум», АО «Смерфит Каппа Рус», ООО «Мебельная фабрика "Сурская Мебель"», АО «Готэк», АО «Таркетт Рус», ООО «Лесозавод "Судомо"», ООО «Мебельный концерн "КАТЮША"», ООО «Свеза-Лес», НПАО «Светогорский ЦБК», ООО «Эггер Древпродукт Гагарин», ООО «Балтийская лесная



### Цифры и факты о системе

forest-etalon.org



компания», Министерство лесного хозяйства Татарстана, САУ лесного хозяйства Вологодской области «Вологодское лесохозяйственное объединение» и многие другие.

«Спасибо всем, кто решил не снижать планку экологических и

социальных обязательств и не заниматься самодекларациями и гринвошингом, а присоединился к системе «Лесной эталон» в числе первых», – сказал директор системы «Лесной эталон» Николай Шматов.

■

\* Данные о количестве выданных сертификатов и о количестве сертифицированных компаний отличаются, поскольку одна компания может иметь два сертификата, а группа компаний может получить один групповой сертификат.



# РОСЛЕСХОЗ РАЗЪЯСНИЛ НОВЫЕ ПРАВИЛА

## ОТВОДА И ТАКСАЦИИ ЛЕСОСЕК

ТЕКСТ ПРЕСС-СЛУЖБА ФАЛХ

С 1 марта вступили в силу новые требования по отводу и таксации лесосек – утверждена форма таксационного описания лесосеки, порядок ее рассмотрения, определены случаи и порядок проведения предварительного осмотра лесосеки, закреплена форма акта предварительного осмотра лесосеки.

Таксационное описание лесосек не требуется составлять, если лесные декларации направлены в органы власти, а договоры купли-продажи лесных насаждений, в том числе в рамках государственных заданий, и госконтракты заключены до 1 марта 2023 года.

Отвод и таксация лесосек при заготовке древесины для собственных нужд граждан, для представителей МСП и при выполнении мероприятий по сохранению лесов проводятся лесничествами.

Арендаторы, использующие леса, в том числе в соответствии со ст. 43–45 Лесного кодекса, выполняют таксационные работы самостоятельно.

Согласно приказу Минприроды России № 687, минимальный срок предоставления таксационного описания в органы власти – не позднее, чем за 15 дней до начала работ. Отвод и таксацию следует проводить заблаговременно, до подачи лесной декларации. В декларации должны содержаться сведения о лесосеках с уже принятым таксационным описанием.

Региональные лесные ведомства проверяют сведения таксационного описания лесосеки в течение трех дней с даты поступления документов. При этом существуют два механизма рассмотрения данных.

Первый – если давность материалов лесоустройства больше 10 лет. В таком случае проверка проводится только по хозяйству (хвойному, мягколиственному, твердолиственному), при расхождении данных назначается предварительный осмотр. Второй механизм – если давность материалов не превышает 10 лет. Региональное лесное ведомство проверяет таксационное описание по группе возраста, общему запасу на одном гектаре, составу насаждений по преобладающей породе и хозяйству. Описание признается несоответствующим, если данные превышают допустимые отклонения хотя бы по одному параметру.

Отвод лесосеки будет признан недействительным, если не соблюдены правила заготовки древесины, пожарной и санитарной безопасности, ухода за лесами, а также порядок отвода и таксации лесосек.

Результаты предварительного осмотра лесосеки признаются недействительными, если выявлена ошибка в эксплуатационной площади лесосеки больше чем на 3% или расхождение данных таксационного описания лесосеки с данными проверки по общему запасу, запасу деловой древесины более чем на 10% по запасу и видовому составу.

В вышеперечисленных случаях заявителю выдается уведомление о невозможности проведения лесосечных работ.

Региональное лесное ведомство в течение 10 дней вносит сведения о фактическом состоянии лесосеки в государственный лесной реестр (ГЛР) на основании акта предварительного осмотра, который является актом осмотра лесного участка. Также изменения в ГЛР могут быть внесены на основании поданной лесной декларации по лесосекам с принятым таксационным описанием.

Данные о лесосеках, полученные при отводе и таксации, не требуют внесения изменений в проекты освоения лесов и договоры аренды лесных участков, если не превышен ежегодный объем заготовки древесины по договору аренды.

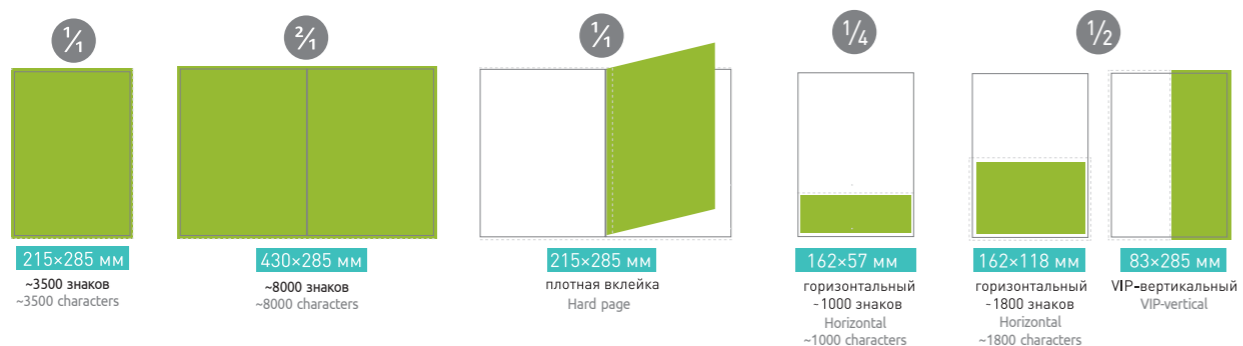
Напомним, что таксационное описание составляется в электронном виде. Документ подписывается арендатором лесного участка цифровой подписью, а не специалистом, который осуществлял отвод и таксацию. Электронные документы с этими данными будут поступать в региональные лесные ведомства - со II квартала 2023 года услуга по приему таксационного описания доступна на портале Госуслуг. ■

Дата	Название	Город	Организатор/Место проведения	Контакты
21 – 22 июня	Мебельный бизнес-форум	Санкт-Петербург	ООО «ВО «РЕСТЭК»	+7 (964) 335-33-94 kazanskaya@restec.ru +7 (965) 771-77-43 afanasiev@restec.ru www.mebsummit.ru
9 – 12 августа	VIII Чемпионат России «Лесоруб XXI века»	Архангельская обл.	Ассоциация «Лесоруб 21 века»	+7 (921) 24-000-44 info@lesorub.pro www.lesorub.pro
5 – 8 сентября	Shanghai International Furniture Machinery & Woodworking Machinery Fair	Шанхай (Китай)	Adsale Exhibition Services Ltd.	Hong Kong Ms Hailey Lui (852) 2811 8897 wood.pr@adsale.com.hk www.woodworkfair.com
8 сентября	Мебельная конференция CONF-FU	Санкт-Петербург	ГК «Вцентре»	+7 (912) 666-43-28 reklama.cmr@mail.ru www.conf-fu.spb.ru
13 – 15 сентября	SibWoodExpo	Иркутск	АО «Сибэкспоцентр»	+7 (3952) 352900 info@sibexpo.ru www.sibexpo.ru
20 – 22 сентября	Эксподрев	Красноярск	ВК «Красноярская Ярмарка»	+7 (391) 200-44-00 www.krasfair.ru
21 – 23 сентября	Мебель&Деревообработка Урал	Екатеринбург	MVK - Международная Выставочная Компания	+7 (861) 200-12-19 mebelexpo@mvk.ru www.mebelexpo-ural.ru
26 – 27 сентября	Петербургский Международный Лесопромышленный Форум	Санкт-Петербург	ООО «ВО «РЕСТЭК»	+7 (964) 335-33-94 kazanskaya@restec.ru +7 (965) 771-77-43 afanasiev@restec.ru www.spiff.ru
26 – 29 сентября	Деревообработка-2023	Минск, Беларусь	ЗАО «МИНСКЭКСПО»	+375-17 367-90-84 expo@minskexpo.com www.woodworking.minskexpo.com
30 сентября – 3 октября	INTERMOV	Стамбул, Турция	Выставочный и конгресс-центр «ТЮЯП»	+7 (495) 775-31-45 / 47 tuyapmoscow@tuyap.com.tr ladamaksimova@tuyap.com.tr www.intermobistanbul.com/en
17 – 20 октября	SICAM	Порденоне, Италия	Exposicam Srl	+39 02 86995712 www.exposicam.it
19 – 23 октября	WOODTECH	Стамбул, Турция	Выставочный и конгресс-центр «ТЮЯП»	+7 (495) 775-31-45 / 47 tuyapmoscow@tuyap.com.tr ladamaksimova@tuyap.com.tr woodtechistanbul.com/en
14 – 16 ноября	PulpFor	Санкт-Петербург	ООО «ЭВР»	+7 (495) 66-44-9-55 sales@pulpfor.ru www.pulpfor.ru
20 – 24 ноября	Мебель	Москва	АО «ЭКСПОЦЕНТР»	+7 (499) 795-37-36 ts@expocentr.ru www.meb-expo.ru
21 – 22 ноября	Конференция «Лесопиление: тренды, оборудование, точки роста предприятий, транспортировка пиломатериалов»	Санкт-Петербург	ООО «ВО «РЕСТЭК»	+7 (964) 335-33-94 kazanskaya@restec.ru +7 (965) 771-77-43 afanasiev@restec.ru
28 ноября – 1 декабря	WOODEX	Москва	ITE Group	+7 (495) 799-55-85 woodex@ite.group www.woodexpo.ru
6 – 8 декабря	Российский лес	Волода	ВК «Русский дом», Департамент лесного комплекса Вологодской области	+7 (8172) 72-03-03 dlk.vologda@forest.gov35.ru www.roslesexpo.ru

Информация о датах, местах и режиме проведения мероприятий актуальна на момент сдачи номера в печать. Постоянно обновляемый список мероприятий лесопромышленного комплекса смотрите на сайте [www.lesprominform.ru](http://www.lesprominform.ru)

# 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	626 000	11 200			
Вторая обложка + первая полоса (разворот)	The 2 <sup>nd</sup> cover + A4	2 A4	430 × 285	475 000	8500			
Вторая обложка	The 2 <sup>nd</sup> cover	A4	215 × 285	332 500	5950			
Третья обложка	The 3 <sup>rd</sup> cover	A4	215 × 285	276 500	4945			
Четвертая обложка	The 4 <sup>th</sup> cover	A4	215 × 285	417 000	7450			
<b>ВНУТРЕННИЙ БЛОК INSIDE BLOCK</b>								
Плотная вклейка 1/1	Hard page	Одна сторона	215 × 285	207 000	3700			
		Обе стороны	+ 215 × 285	329 500	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	248 000	4440		
		VIP-блок (на первых 30 страницах)	VIP-block (on the first 30 pages)	A4	A4	215 × 285	141 000	2525
		VIP-вертикальный	VIP vertical	83 × 285	110 000	1990		
Разворот	Two pages A4	1/2 горизонт.	1/2 horizontal	162 × 118	81 500	1460		
		1/4 горизонт.	1/4 horizontal	162 × 57	49 500	890		
		Модуль 2A4	Advert 2A4	215 × 285	179 000	3200		
Модуль на внутренних страницах	Advert in the inside block	A4 / Статья	A4 / Article	215 × 285	103 000	1840		
		VIP-вертикальный	VIP vertical	83 × 285	92 000	1650		
		1/2 горизонт. / Новость	1/2 horizontal/News	162 × 118	64 000	1150		
		1/4 горизонт. / Новость	1/4 horizontal/News	162 × 57	39 000	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 20%
- 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 20 % VAT-inclusive

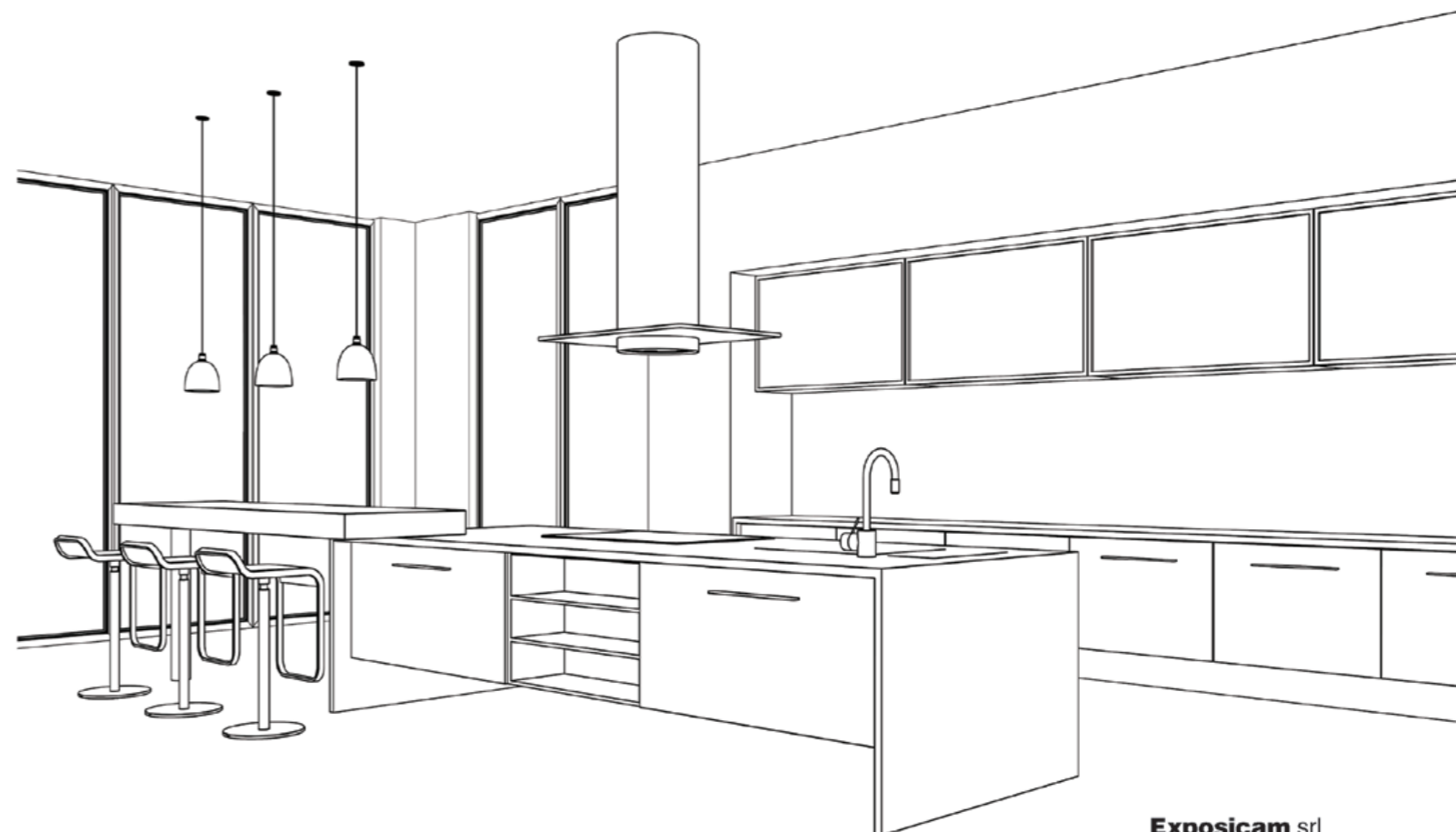
© ЛесПромИнформ, 2023  
© Lesprominform, 2023

6 000 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.



МЕЖДУНАРОДНЫЙ САЛОН КОМПОНЕНТОВ, АКСЕССУАРОВ И ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛЯ МЕБЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



17-20  
ОКТАБРЯ  
2023

ФЬЕРА ДИ ПОРДЕНОНЕ

Exposicam srl  
Via G. Carducci, 12  
20123 Milano • Italy  
Tel: +39 0286995712  
info@exposicam.it



www.exposicam.it