



ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВАШИХ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ



ЛПИ №6/7 2025 (1901)

Без возрастных
ограничений
ISSN 1996-0883

ЛЕСПРОМ

ИНФОРМ



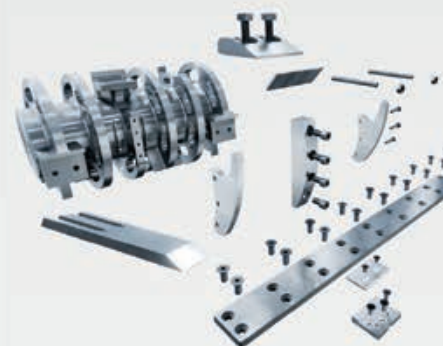
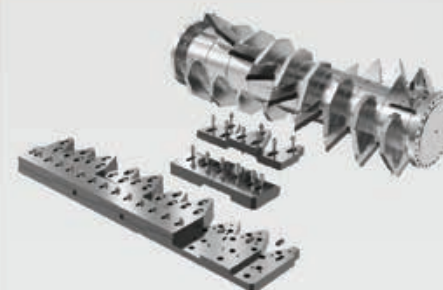
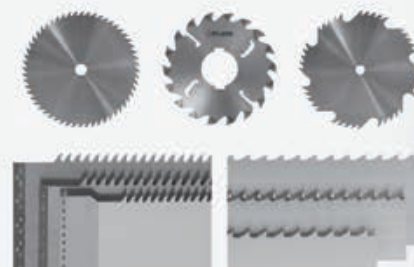
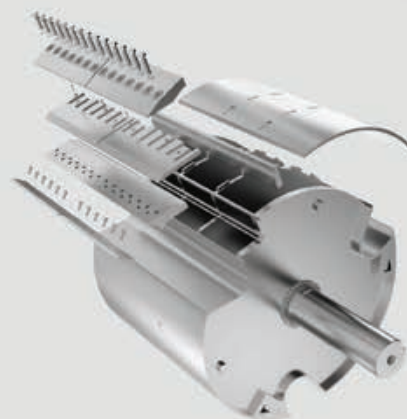
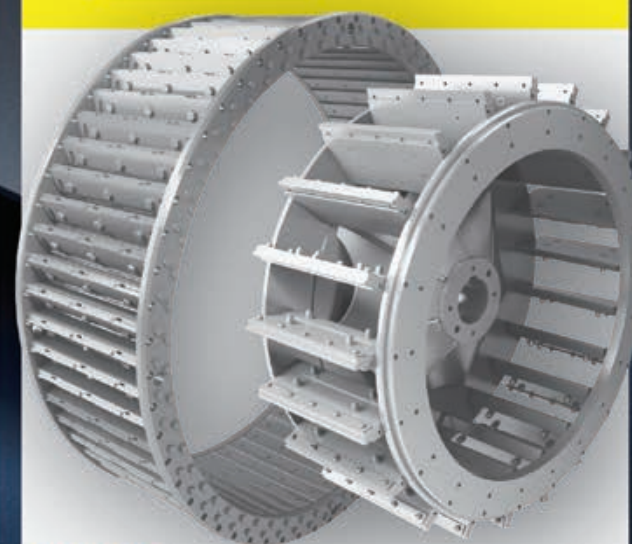
WOODWORKING JOURNAL

№ 6/7 (190) 2025

ООО ПИЛАНА СТАРТ ИНСТРУМЕНТ

Ваш надежный партнер

WOODEX В1081
пав. 1 зал 3



Мы ищем партнеров
для сотрудничества в регионах
и менеджера по продажам

Поставка всех видов промышленных
ножей, пил и комплектующих
к различным видам станков.

Поставка роторов для рубительных машин
различных видов, а также ножевых колец
и роторов для стружечных станков.

Поставка роторов на станки
по переработке шин и пластмассы.

Россия • Санкт-Петербург • ул. Салова, д.27 лит. Ж
Т +7 812 490 5712 • F +7 812 712 8444 • E pilana@pilana.spb.ru

www.pilana.spb.ru

РЕГИОН НОМЕРА
НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

РАЗВИТИЕ
ФАНАРА ТРЕЙД

В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ
ФГИС ЛК ПО-ЕВРОПЕЙСКИ

ЛЕСОЗАГОТОВКА
КАК ПОСАДИТЬ
ЛЕС С УМОМ



www.lesprominform.ru



ИНЖИНИРИНГ

- проектирование зданий и сооружений
- экспертиза проектной документации
- тендеры и технический аудит
- подбор оборудования

КОНСАЛТИНГ

- юридическая поддержка
- налоговое консультирование, финансы и бухгалтерский учет
- аналитические услуги Pygabelisk
- визы и разрешения на работу
- сертификация и логистика

ОБОРУДОВАНИЕ

- новое и б/у оборудование, аренда
- запчасти и комплектующие
- промышленная продукция: смазочные материалы и промышленная химия

СТРОИТЕЛЬСТВО

- услуги генерального подрядчика
- услуги техзаказчика
- монтажные работы
- управление проектами

НАШИ ПАРТНЕРЫ



ВСТРЕЧАЙТЕ НАС НА WOODEX 2025

2-5 декабря, Крокус Экспо, павильон 1, стенд В4053



Горячая линия: 8 800 500 8529

Группа компаний eastconsult® управляет сетью офисов и сервисных центров на территории России, Европы, Азии и Африки. Чтобы найти ближайший офис, просьба перейти по ссылке:





ОБОРУДОВАНИЕ
И ИНСТРУМЕНТ
ДЛЯ МЕБЕЛЬНОГО
ПРОИЗВОДСТВА



ОБОРУДОВАНИЕ
И ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ
ДЕРЕВООБРАБОТКИ



ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ
ДРЕВЕСНЫХ
ОТХОДОВ



ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНАЯ
ТЕХНИКА



ЛАКОКРАСочНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ, КЛЕИ,
ГЕРМЕТИКИ
И ДЕРЕВОЗАЩИТА



СОПУТСТВУЮЩЕЕ
ОБОРУДОВАНИЕ,
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ
И УСЛУГИ



МЕБЕЛЬНЫЕ
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ
И ФУРНИТУРА

НОВЫЙ РАЗДЕЛ
ВЫСТАВКИ

НОВЫЙ ПОДРАЗДЕЛ
ВЫСТАВКИ



ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
ОКОН И ДВЕРЕЙ



ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ
МЕБЕЛИ
И СТЕЛЛАЖЕЙ



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

2-5.12.2025

МОСКВА, КРОКУС ЭКСПО

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

ЗАБРОНИРУЙТЕ
СТЕНД
НА САЙТЕ

WOODEXPO.RU



ОРГАНИЗАТОР
ORGANISER



ПолиБиоТехник



ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ И УТИЛИЗАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ,
МИНИ-ТЭЦ НА ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДАХ, УСТАНОВКИ
ДЛЯ КАРБОНИЗАЦИИ БИОМАССЫ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ
И СТРОИТЕЛЬСТВО "ПОД КЛЮЧ".

WWW.POLYBIOTECHNIK.RU

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

СОТРУДНИКИ РЕДАКЦИИ

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

Александр УСТЕНКО
дизайнер
ALEXANDR USTENKO
Designer

Анастасия ПАВЛОВА
дизайнер
ANASTASIA PAVLOVA
Designer

Александр ВЛАСОВ
менеджер отдела
распространения

Артем КУЗЕЛЕВ
редактор ленты новостей
news@lesprominform.ru

Марина ЗАХАРОВА
литературный редактор,
корректор

Ирина КРИГОУЗОВА
администратор сайта

Любовь БЕЛОВА
Менеджер по маркетингу
raspr@lesprominform.ru

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

ПОДПИСКА



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

БОНУС:
все подписчики получают доступ
к электронной версии журнала



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ «ЛЕСПРОМИНФОРМ»



© ЛесПромИнформ, 2025
© Lesprominform, 2025

6 000 экземпляров.
Выходит 7 раз в год.
Издается с 2002 года.

Отпечатано в типографии
«Премиум-пресс»,
(ООО «Ростбалт»)
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.

СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

4 НОВОСТИ NEWS

60 В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ IN FOCUS

8 ФГИС ЛК – это еще цветочки
Just the Tip of the Iceberg

10 РАЗВИТИЕ DEVELOPMENT

Как в Коми делают клееную балку. «Фанера Трейд»
How Glued Laminated Timber is Produced in the Komi Republic

РЕГИОН НОМЕРА: Нижегородская область REGION IN FOCUS: Nizhny Novgorod Region

14 Значимые характеристики
Significant Aspects

18 Форум «Леса России»: финансирование
и правовое регулирование ЛПК
The Forests of Russia Forum: Financing and Legal Regulation of the Industry

20 Продолжается цифровая трансформация лесной отрасли
The Digital Transformation of the Forest Complex Continues

22 Коротко о важном
Briefly About the Most Important Themes

24 Предприятия ЛПК Нижегородской области
Timber industry enterprises of the Nizhny Novgorod region

ТОЧКА ЗРЕНИЯ POINT OF VIEW

32 Шанс для красноярского ЛПК
A Chance for the Krasnoyarsk Timber Industry

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО FOREST MANAGEMENT

36 Рекультивация в системе полного
восстановления экологической системы леса
Reclamation in the Restoration of the Forest Ecosystem

ЛЕСОЗАГОТОВКА TIMBER-LOGGING

40 В России введут долгосрочные правила
индексации платы за аренду леса
Long-term Rules for Indexing Forest Lease Fees will be Introduced

42 Как посадить лес с умом
How to Plant a Forest Wisely

46 Как выращивать модифицированные лесные культуры
How to Grow Modified Forest Crops

48 Новый закон о лесных дорогах не заработает
The New Law on Forest Roads will not Work

ЛЕСОПИЛИЕНИЕ WOOD-SAWING

50 Northsaw. Пакетоформирующие машины
Bag-forming Machines

ДЕРЕВООБРАБОТКА WOODWORKING

52 Столярная мастерская. Часть 2
Carpentry Workshop. Pt.2

56 Производство деревянной оснастки
на модельных участках литейных производств
Production of Wooden Tooling in the Pattern Areas of Foundries

ПРОИЗВОДСТВО ПЛИТ BOARD PRODUCTION

60 Рынок древесных плит в России
The Wood Panel Market in Russia

64 «Истконсалт». Трибологический инжиниринг
Tribological engineering

ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ WOODEN HOUSE BUILDING

66 Будущее за prefab?
Prefab: Technology for the Future?

67 Что стоит за ростом индивидуального строительства
What's Behind the Growth of Custom Home Construction

FURNITURE PRODUCTION МЕБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

68 Кондукторы для установки фурнитуры и сборки мебели
Conductors for Installing Fittings and Assembling Furniture

70 Hold. Автоматизация мебельного
производства нового уровня
Automation of Furniture Production at a New Level

72 SICAM'25: поводы для сдержанного оптимизма
SICAM'25: Reasons for Cautious Optimism

ЦБП PULP & PAPER

76 Антибактериальная бумага
Antibacterial Paper

78 Многообразие одинаковых решений
Diversity of Identical Solutions

БИОЭНЕРГЕТИКА BIOENERGY

82 Биочар на службе сельского хозяйства
Biochar for Agriculture

84 «ПолиБиоТехник». Когенерация на древесных отходах
PoliBioTechnik. Cogeneration Using Wood Waste

87 Энергоэффективность пеллетных прессов
Energy Efficiency of Pellet Presses

ЗА РУБЕЖОМ ABROAD

92 Зеленый поворот Молдовы
Moldova's Green Turn

СОБЫТИЯ EVENTS

98 ПМЛФ-2025 – крупным планом
SPIFF-2025: Close-up

ЭКСКЛЮЗИВ EXCLUSIVE

102 Деревянные дома в Москве
Wooden houses in Moscow

ОТРАСЛЕВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ INDUSTRY EVENTS

104

Усовершенствован механизм поддержки ЛПК в части заготовки древесины

До 1 января 2027 г. для лесопользователей снято ограничение на заготовку недоиспользованной годовой расчетной лесосеки по лесничеству, при этом объем будет ограничен недоиспользованной расчетной лесосекой по лесничеству за предыдущие три года.

Сейчас лесозаготовители могут вырубать дополнительный объем исключительно на арендованных участках. Это возможно за счет разрешенного объема заготовки древесины, который лесопользователь не заготовил в течение трех последних лет. Такая мера доступна только в том случае, если арендатор заготовил не менее 80% древесины за текущий год по договору аренды. При этом установлено ограничение: суммарный объем заготовки древесины в лесничестве не должен превышать установленную для него расчетную лесосеку.

Как рассказал начальник Управления надзора и использования лесов для заготовки древесины Рослесхоза Алексей Абрамов, в лесопромышленных регионах сложилась практика, когда арендаторы лесных участков не могут вырубить недоиспользованный объем за предыдущие годы. Это связано с тем, что лесничество может полностью быть в аренде одного или нескольких лесопользователей, тогда в случае подачи арендаторами деклараций на недоиспользованный за предыдущие три года объем заготовки древесины он формально превысит расчетную лесосеку по лесничеству.

«Мера поддержки не приведет к заготовке сверхустановленного лимита, так как, по сути, переруба не будет, ведь дополнительный объем складывается из того, что не вырубали в предыдущие годы. То есть если сложить расчетную лесосеку по лесничеству за четыре года, то эта сумма не будет превышена.

Как показывает практика, расчетная лесосека в целом по стране осваивается только на четверть, а значит, и не может быть заготовки сверх разрешенного лимита. У лесопромышленных компаний появляется возможность более эффективно использовать предоставленный лесной ресурс. Это позволит лесному бизнесу ориентироваться на рыночный спрос лесоматериалов и распоряжаться объемом в зависимости именно от спроса», – сказал Алексей Абрамов.

Пресс-служба Рослесхоза

Важные назначения в Минпромторге

Бывший вице-премьер правительства Калининградской области Дмитрий Кусков назначен директором Департамента легкой промышленности и лесопромышленного комплекса Министерства промышленности и торговли Российской Федерации.



Дмитрий Кусков родился 21 мая 1985 г. в городе Москве. В 2008 г. окончил Московский авиационный институт (факультет прикладной механики, специальность инженер; факультет предпринимательского менеджмента, специальность экономист).

С 2008 по 2015 г. – сотрудник Департамента развития и регулирования внешнеэкономической деятельности Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации. В 2015–2016 гг. – заместитель директора департамента.

С января 2017 г. – врио министра по промышленной политике, развитию предпринимательства и торговли Калининградской области в команде губернатора Антона Алиханова. В октябре 2017 г. назначен министром; с 2021 г. – заместитель председателя правительства региона.

Вера Хмырова, долгое время возглавлявшая Департамент легкой промышленности и ЛПК, перешла на работу советником министра промышленности и торговли РФ.

t.me/lesoweek

Лесной бюджет 2026–2028

Минприроды России представило депутатам бюджет на ближайшие три года (законопроект о федеральном бюджете № 1026181-8 принят депутатами в первом чтении). Общий бюджет ведомства чуть больше одного триллиона рублей, на развитие лесного хозяйства и воспроизводства лесов приходится 250 млрд рублей.

Первое и главное – пожары. Деньги пойдут на наземный и авиационный мониторинг. Предусмотрена закупка 647 единиц новой противопожарной техники. В планах министерства создать 19 новых лесопожарных формирований. Надеемся, что заложены средства на повышение оплаты труда лесных пожарных и парашютистов-десантников.

Пожалуй, самый болезненный пункт для лесной отрасли – низкие зарплаты. Ведомство предусмотрело в бюджете средства на увеличение зарплаты работникам лесного хозяйства. Плюс закупка 327 единиц лесохозяйственной техники, что должно облегчить труд и повысить его эффективность.

В планах министерства за три года восстановить лес на площади 325 тыс. га... Это притом что по итогам 2024 г. Рослесхоз отчитывался о площади лесовосстановления по стране более 1,5 млн гектара.

Бюджет на 2026–2028 гг. выглядит как комплексный и сбалансированный план. Можно констатировать, что лесу начинают уделять значительно больше внимания на высшем уровне.

#подкаст_лесника

Сергей Аноприенко поработает в Совете Федерации

Сенатор от Рязанской области Сергей Аноприенко перешел на новую должность – заместителя председателя Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию. Назначение примечательно тем, что Сергей Михайлович возвращается к вопросам лесного комплекса, с которыми был тесно связан на предыдущих этапах карьеры. Он возглавлял Рослесхоз, а затем курировал лесное хозяйство в ранге заместителя министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

#подкаст лесника

Ольга Корнилова назначена начальником управления в Рослесхозе

Начальником управления организации контроля и деятельности территориальных органов «Рослесхоза» назначена Ольга Корнилова. Она будет курировать вопросы оценки и контроля эффективности исполнения переданных полномочий в области лесных отношений, сообщает пресс-служба ведомства.

Ольга окончила в 1998 г. Санкт-Петербургскую лесотехническую академию им. С. М. Кирова по направлению «Инженер лесного и лесопаркового хозяйства», а в 2010 г. – Тверской институт экологии и права по специальности юриспруденция. Занимала разные посты в лесном ведомстве Тверской области.



lesprom.com

Эскроу сработал

Первый успешный кейс с использованием механизма эскроу в практике деревянного домостроения – компания «Валдайский мастер» достроила «за того парня», и заказчик получил готовый дом, несмотря на срыв сроков и исчезновение предыдущего подрядчика сразу после установки фундамента.

«Заказчику удалось расторгнуть договор и вернуть средства через эскроу. После этого он пришел к нам», – рассказал руководитель компании «Валдайский мастер» Александр Логинов. Специалисты оперативно доработали фундамент и в кратчайшие сроки завершили строительство. Дом был сдан всего за несколько недель.

«Эскроу действительно работает. Но важно понимать: если в договоре нет грамотного технического задания, вы рискуете. Например, вам могут построить дом из материала естественной влажности, и это уже будет ваша ответственность», – подчеркнул г-н Логинов.

npadd.ru

Соб. инф.

На Павловском ДОКе сменился директор

С 14 октября 2025 г. директором ООО «Павловский ДОК» (входит в холдинг «Алтайлес») назначен Антон Владимирович Воронов.



Антон Владимирович окончил Алтайский государственный аграрный университет, работал в администрации Павловского района. В декабре 2017 г. решением собрания депутатов района избран главой Павловского района. С февраля 2022 г. по ноябрь 2024 г. – министр транспорта Алтайского края.

Ранее «ЛесПромИнформ» сообщал, что лесная холдинговая компания «Алтайлес» провела ребрендинг, элементы нового стиля подчеркивают связь лесов и технологий.



**Завод
Эко
технологий**

г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, 10
+7 911 000 91 91
zet@zet.spb.ru
zet.spb.ru

ИННОВАЦИИ • ТЕХНОЛОГИИ • ОБОРУДОВАНИЕ

• ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ

• БРИКЕТИРОВАНИЕ

• УПАКОВКА

• СЕРВИС

• ПОСТАВКА ЗАПЧАСТЕЙ

Официальный представитель
в России и странах СНГ

RUF
BRIQUETTING SYSTEMS

STR O JPLAST





«Технониколь» закрывает завод под Петербургом

Компания «Технониколь» закрывает завод в поселке Бугры Ленинградской области и переводит его производственные мощности на другую площадку холдинга – за 1,2 тыс. км, в город Семенов Нижегородской области. Производство в Буграх будет законсервировано до конца 2025 года.

Решение сконцентрировать выпуск малоэтажных панельно-каркасных домов заводской готовности и готовых префаб-конструкций в одном месте объясняют спадом на рынке ИЖС.

«В первом полугодии 2025 г. объем ввода жилья снизился на 2,4%. Во многом это связано со значительной просадкой в сегменте ИЖС, в котором в июне падение достигало 40% в годовом выражении», – рассказал операционный директор направления «Коттеджное и малоэтажное строительство» компании «Технониколь» Игорь Брызгунов.

ООО «Скандик Констракшен» (юрлицо завода в Буграх) работает с 2002 г., являясь производителем каркасных домокомплектов по технологии «префаб», и может выпускать 400 домов в год. В июле 2024 г. за 200 млн руб. его купила компания «Технониколь». Тогда планировалось, что завод будет поставлять продукцию по России и в страны СНГ. В 2024 г. выручка «Скандик Констракшен» составила 181,6 млн руб., а чистый убыток – 115,8 млн руб. Предприятие приносит убыток три года подряд, 46,6 млн руб. в 2023 г. и 6,8 млн руб. в 2022 году.

Сотрудникам предприятия (среднесписочная численность работников ООО «Скандик Констракшен» 106 человек) предложат работу на площадке в Семенове. Для специалистов, которые против переезда в другой регион, компания предусмотрела «программу сокращения, включающую материальную компенсацию». После сворачивания производства в Ленобласти площадку задействуют под сопутствующую стройке производственную деятельность, а также складские операции, необходимые для обслуживания клиентов СЗФО.

rbc.ru

Бортовой ИИ для мониторинга лесопожарной обстановки

ГК «Геоскан» разработала решение для обработки видео на борту беспилотника с применением нейросетевых технологий. Оно позволит эффективнее вести видеомониторинг лесопожарной обстановки и быстрее выявлять с высоты активные очаги возгорания и тлеющие участки.

Нейросеть автоматически обнаруживает возгорания и привязывает их расположение к реальным географическим координатам с использованием телеметрии беспилотного воздушного судна. Эти данные вместе с видеотрансляцией в режиме онлайн передаются на наземную станцию управления. Система работает, даже когда беспилотник выходит из зоны действия видеосвязи. Дрон продолжает вести наблюдение, фотографирует возгорания и собирает их координаты. После возвращения в зону действия связи борт передает полученные данные.

Работу искусственного интеллекта проверили на борту беспилотного воздушного судна «Геоскан 701 Видео» в рамках пилотного проекта министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) по применению БАС Геоскана в лесах региона. Также в регионе были отработаны сценарии применения беспилотника «Геоскан 801» для выявления лиц, нарушающих требования пожарной безопасности, и «Геоскан Gemini» – для оценки экологического ущерба от лесных пожаров и планирования восстановительных мероприятий.

«В комплексе применение БАС с различной полезной нагрузкой позволяет получать полную картину происходящего на земле, оперативно реагировать на изменения и планировать дальнейшие действия. Применение нейросетевых технологий повышает эффективность этих процессов, что дает специалистам дополнительное время на принятие решений в чрезвычайных ситуациях», – прокомментировал руководитель направления по работе с государственным сектором компании «Геоскан Москва» Михаил Межуев.

geoscan.ru



АДД и «Акзо Нобель» запустили онлайн-калькулятор

Калькулятор подбора сечения балки из клееной древесины создан для упрощения процесса проектирования и повышения эффективности работы архитекторов и проектировщиков. С его помощью пользователи смогут быстро и легко подбирать необходимые сечения балок, опираясь на утвержденный сортамент клееных деревянных конструкций.

«Расчет конструкций осуществляется согласно указаниям СП 64.13330.2017 "СНиП II-25-80 Деревянные конструкции", что гарантирует высокую точность и соответствие современным стандартам. Мы используем клееную древесину II сорта, выполненную в соответствии с ГОСТ 20850-2014», – пояснил директор по научно-техническому развитию АДД Владимир Стоянов.

Интуитивно понятный интерфейс позволяет даже рядовым пользователям без особых усилий выполнять подбор сечений для различных конструкций, таких как балки перекрытия или стропила для индивидуальных жилых домов.

Теперь широкая аудитория проектировщиков и архитекторов может оперативно выполнить расчет нужной им КДК из доступных на российском рынке сечений.

npadd.ru

ДОК «Калевала» возобновил работу

Деревообрабатывающий комбинат «Калевала» официально перезапустил производство после восстановительных работ, вызванных пожаром в прошлом году.

Предприятию удалось в кратчайшие сроки восстановить производственные мощности благодаря поддержке правительства Республики Карелия, Министерства промышленности и торговли РФ, а также Фонда развития промышленности. ДОК полностью восстановил выпуск ОСБ и выходит на дозаварийные объемы, сообщает пресс-служба правительства Республики Карелия. Правительство Карелии предоставило компании рассрочку по уплате налога на имущество на 31,3 млн руб. сроком на три года и помогло получить промышленный заем на новое оборудование.

Отметим, что во время простоя завод сохранил все рабочие места и выплачивал зарплату сотрудникам.

«Деловая пирамида»

Обновлена линейка грейферов «Палфингер»

Компании «Северсталь» и «Палфингер» представили обновленную линейку грейферов завода «Велмаш», изготовленных с применением высокопрочных сталей Powers. В числе новинок лесозаготовительные грейферы C-26 и VG-43, а также ломозаготовительный грейфер RG 25.



Новые грейферы спроектированы для эксплуатации в сложных производственных и климатических условиях, где необходима высокая надежность и долговечность техники. Ключевые узлы моделей выполнены из сталей Powers, сочетающих высокую прочность и устойчивость к низким температурам, что обеспечивает необходимые характеристики техники и позволяет ей стабильно работать даже при -50 °C.

Среди лесозаготовительных решений «Палфингер» грейфер C-26 для форвардерных манипуляторов, рассчитанный на крупные объемы леса и ежедневную эксплуатацию в тяжелых условиях. Максимальная рабочая нагрузка на захват – до 4 т, раскрытие – до 1600 мм.

Модель VG-43 была спроектирована для эксплуатации в составе гидроманипуляторов. При собственной массе 250 кг она обеспечивает площадь захвата 0,4 м² и позволяет поднимать грузы весом до пяти тонн.

severstal.com

В Подмоскovie модернизируют производство изделий из картона

Фабрика «Харменс Молоково», расположенная в подмосковном Ленинском округе, при поддержке льготного финансирования ФРП, приобретает оборудование для реализации проекта по развитию типографии.

«Общий объем инвестиций в проект составляет 46,5 млн руб. ФРП МО одобрил компании льготный заем в размере 30 млн руб. под 3% годовых сроком на пять лет. Проект планируется реализовать в IV квартале этого года», – рассказала заместитель председателя правительства – министр инвестиций, промышленности и науки Московской области Екатерина Зиновьева.

В ходе модернизации, после введения в эксплуатацию нового оборудования, объем выпуска продукции значительно увеличится и достигнет 30 млн листов в год.

mii.mosreg.ru

Синергия науки и производства

Холдинг Shelon заключил соглашение о стратегическом партнерстве с Санкт-Петербургским лесотехническим университетом. Основная цель – развитие долгосрочных и взаимовыгодных отношений в научно-исследовательской и образовательной деятельности.

Директор компании Василий Калинин подчеркнул, что качественная подготовка кадров ЛПК без сотрудничества учебных заведений и предприятий невозможна: «мы договорились о совместной подготовке и повышении квалификации специалистов для лесного сектора, организации производственных практик и стажировок для студентов, а также содействии в трудоустройстве перспективных выпускников вуза».

Значительную часть совместной работы стороны посвятят прикладным научным исследованиям, сосредоточившись на разработке усовершенствованных технологий лесовосстановления и ухода за лесными насаждениями, повышении эффективности деревоперерабатывающих процессов для увеличения объема выпуска готовой продукции, а также использовании техногрунтов для рекультивации земель и выращивания саженцев деревьев.

«Ожидаем, что реализация соглашения будет способствовать инновационному развитию регионального лесопромышленного комплекса и подготовке востребованных высококвалифицированных кадров», – отметил проректор по научной и международной деятельности СПбГЛТУ Александр Добровольский.

shelon.ru

«Ольхон» прекращает существование

Бурятский фанерный завод «Ольхон» официально заявил о своей неплатежеспособности, обратившись в арбитражный суд с заявлением о самобанкротстве.

Фанерное производство было запущено в Улан-Удэ в 2014 г. Предприятие специализировалось на выпуске широкоформатной фанеры из лиственных и хвойных пород. В 2020 г. завод получил статус резидента территории опережающего развития «Бурятия», заявленный размер инвестиций составлял 120 млн рублей.

С 2021 г. прибыль завода снижалась, пока в 2023 г. не перешла в отрицательную зону. По итогам года финансовый результат показал убыток в размере 25 млн руб., в 2024 г. – около 20 млн рублей.

vk.com/timber_industry

В Асиновском ЛПК возобновлен выпуск MDF

По итогам встречи с руководством предприятия и представителями китайской компании AVIC Forestry, которая является инвестором проекта, замгубернатора Томской области по агропромышленной политике и природопользованию Михаил Ратнер сообщил о положительных сдвигах в работе Асиновского лесопромышленного парка.

По его словам, предприятие, входящее в лесопромышленный комплекс Асиновского района, возобновило выпуск плит MDF и планирует выйти на объем производства в 200 тыс. м³ в год, согласно ранее заявленному плану.

Российско-китайский проект по созданию лесопромышленного комплекса в Асине реализуется с 2011 года. Его инвестором выступает компания «Руски-тинвест» (входит в AVIC Forestry). В состав ЛПК входят заводы по производству шпона, фанеры, пиломатериалов и MDF.

Проект неоднократно сталкивался с трудностями: заводы несколько лет не могли выйти на полную мощность, а предприятие отчитывалось об убытках. В 2024 году судебные приставы арестовывали имущество компании. Сейчас власти региона заявляют, что ситуация постепенно стабилизируется и отмечают положительную тенденцию во взаимодействии с Асиновским лесопромышленным парком.

tomsk.ru



ФГИС ЛК – ЭТО ЦВЕТОЧКИ ЯГОДКИ ГОТОВИТСЯ СОБИРАТЬ ЕВРОПА

ТЕКСТ ИВАН РОМАНОВ

Пока российские лесопользователи продолжают сетовать на ФГИС ЛК и новые ГОСТы, в Европе скоро начнет действовать документ, на фоне которого любое наше «цифровое недовольство» будет выглядеть довольно бледно.

В конце 2025 г. вступает в силу Регламент (EU) 2023/1115 – EUDR, который требует доказывать происхождение каждой партии древесины и еще шести товаров, связанных с глобальным обезлесением.

ЗАЧЕМ ЭТО ВСЕ: ОТ КЛИМАТА ДО КООРДИНАТ ДЕЛЯНОК

Европейский союз провоцирует вырубки по всему земному шару. В 2017 г. на его долю приходилось 16% глобальной потери лесов, связанной с международной торговлей, – это 203 тыс. га в год.

Официальная цель регламента – сокращение выбросов CO₂ минимум на 32 млн метрических тонн (1 MT = 1000 kg) в год и нивелировать те вырубки, которые провоцирует потребление ЕС. Для сравнения: это эквивалентно примерно 75% годового выхлопа всей Дании или 7 млн автомобилей.

Поэтому под усиленный контроль попали не только древесина и продукты ее переработки, но и еще шесть товарных групп: крупный рогатый скот, какао, кофе, пальмовое масло, соя и каучук. Именно эти семь (из 160 сельскохозяйственных) товаров отвечают за 58% глобальной потери лесов, связанной с импортом ЕС.

Теперь запрещается расчищать лес под плантации какао, кофе, сои, превращать его в пастбища для скота и выращивать каучуконосные деревья на землях, которые были лесами после 31 декабря 2020 года (плантации каучуконовосчитаются «сельскохозяйственным использованием»).

Древесина на первом месте по объему бюрократии – для нее предусмотрены дополнительные требования, которых нет для остальных шести товарных групп. Отныне каждый поставщик древесины или изделий из нее должен подтвердить «чистоту

происхождения» – доказать, что участок заготовки не подвергался обезлесению после 31 декабря 2020 г., а заготовка велась легально.

С 30 декабря 2025 г. требования станут обязательными для крупных и средних компаний, а с 30 июня 2026-го – для малых и микропредприятий.

ЧТО В ЕВРОПЕ СЧИТАЮТ ОБЕЗЛЕСЕНИЕМ

Обезлесение (deforestation), по определению EUDR, это перевод лесных угодий в сельскохозяйственные независимо от того, вызван он деятельностью человека или нет, включая последствия стихийных бедствий.

Допустим, в 2021 г. лес пострадал от пожара. Если земельный участок после этого был преобразован в сельскохозяйственные угодья или плантацию, согласно новому регламенту это будет считаться обезлесением. Поставщикам запретят закупать в этом регионе подпадающие под действие EUDR товары – но не из-за пожара, а из-за последовавшего за ним изменения статуса земли.

И наоборот: если пострадавшему лесу дали возможность восстановиться, это не будет считаться обезлесением. После восстановления компания сможет добывать там древесину.

Также нельзя выставлять на продажу или экспортировать в ЕС древесину, которая связана с деградацией лесов. Деградация – структурные изменения лесного покрова, когда первичные леса или леса, восстанавливающиеся естественным путем, превращаются в плантационные, искусственные либо другие лесные угодья.

ЦИФРОВОЙ ПАСПОРТ КАЖДОЙ ДЕЛЯНКИ

Чтобы вывести продукцию на рынок ЕС, оператор обязан подать

в европейскую систему прослеживаемости TRACES заявление о должной добросовестности – Due Diligence Statement (DDS). В нем указывают координаты участка заготовки, а для площадей свыше 4 га – полигон, то есть замкнутый контур делянки, заданный набором координат точек на ее границе (в зависимости от рельефа и конфигурации периметра таких точек могут быть десятки и даже сотни).

Методические разъяснения Еврокомиссии требуют точности указываемых координат до шести знаков после запятой – это примерно 11 см на местности. Сантиметровая точность позволяет исключить подмену: поставщик не сможет выдать древесину с «проблемного» участка за легальную с соседней делянки. Эти данные сверяют со спутниковыми снимками и потом хранят не менее пяти лет.

Лесозаготовителям, которые работают с десятками участков в сезон, для заполнения документов понадобится новый специалист – кадастровый инженер и оператор геоинформационных систем в одном лице. Крупные концерны смогут нанять таких специалистов и купить ПО, а средние и мелкие игроки окажутся перед выбором: вкладываться в цифровизацию либо терять европейский рынок.

По сути, EUDR создает новую бюрократическую экосистему, при которой на каждую партию древесины нужен полный пакет данных о ее происхождении. Если что-то не совпадает, товар просто не допускается на рынок. А еще государства – члены ЕС получают право штрафовать нарушителей на сумму до 4% годового оборота компании в ЕС и конфисковывать продукцию.

ТОЧНОСТЬ САНТИМЕТРОВАЯ – ЗАТРАТЫ МИЛЛИАРДНЫЕ

По оценке немецкой ассоциации деревообрабатывающей промышленности Hauptverband der Deutschen Holzindustrie (HDH), переход на новый порядок прослеживаемости обойдется компаниям дорого. Единовременные затраты на внедрение спутникового мониторинга, IT-систем и аудит оценивают примерно в 1,8 млрд евро, а ежегодное

сопровождение – еще в 1,2 млрд евро.

Большее половины немецких предприятий признают, что не успеют выполнить все требования к декабрю 2025 г., из малых и средних таких почти две трети.

Довольно оптимистичное исследование, проведенное консалтинговой компанией Profundo в 12 крупных концернах, установило, что на соблюдение регламента должно уходить всего 0,1% годовой выручки: для крупных компаний – 0,06%, для МСП – 0,17%.

Но отрасль считает такую оценку заниженной, поскольку обучение персонала, внедрение геоинформационных систем, пересмотр контрактов и аудит по цепочкам поставок обходятся значительно дороже.

«ЛЕСНАЯ ЕВРОПА» ПОД НАГРУЗКОЙ

В странах, где лесопромышленный комплекс является опорой экономики, EUDR встречают без энтузиазма.

Финляндия, экспорт лесной продукции которой составлял около 12 млрд евро в год (примерно 17% национального товарного экспорта), предупреждает о высокой нагрузке на цепочки поставок. Несмотря на развитые цифровые кадастры и спутниковую инфраструктуру, интеграция с общеевропейской системой требует перестройки многих процессов.

В Швеции, где в ЛПК занято около 140 тыс. человек, а на экспорт идет более 80% продукции, отраслевые ассоциации отмечают, что согласовать обмен геоданными между тысячами подрядчиков будет непросто даже при полной автоматизации.

Австрия, получающая от деревообработки 9–10 млрд евро, опасается, что любая задержка в документообороте вызовет остановку поставок. Для страны, лесная промышленность которой насчитывает больше 1300 компаний с 25 600 сотрудниками, EUDR становится испытанием всей отрасли на прочность.

В Польше, одном из крупнейших экспортеров мебели в ЕС, риски ложатся на производителей в самом начале цепочки. Если поставщики не смогут подтвердить происхождение древесины, готовая мебель

автоматически попадет в категорию «нечистой». Поскольку Польша экспортирует мебель на 16,2 млрд евро в год, ставки высоки.

ПЕРЕНОС, НО НЕ ПОБЛАЖКА

Изначально регламент должен был вступить в силу в декабре 2024 г., но Еврокомиссия перенесла срок на один год из-за неготовности бизнеса и IT-систем. Весной 2025 г. требования немного смягчили: разрешили подавать сводные декларации раз в год, а не на каждую партию, и разделили страны по уровню риска – низкий, стандартный и высокий. Для низкорисковых стран (в основном это члены ЕС) предусмотрен упрощенный порядок проверки.

Но концепция EUDR осталась неизменной, и древесину без паспорта на рынке ЕС не ждут. Можно смело предположить, что гипотетические поставки из России и других стран с высоким или стандартным уровнем риска будут проверять с еще большим усердием, чем прежде. Любая неточность в документах станет причиной отказа в допуске товара на рынок.

Цель регламента – ограничить обезлесение и укрепить доверие к «зеленому» рынку – несомненно, благородна. Но есть опасения, что на практике EUDR превратится в фильтр, который будет отсеивать не только нелегальную древесину, но и тех, кто не способен обеспечить требуемую детализацию. Помимо объема заготовки, отрасли придется фиксировать точные координаты каждого участка вырубки.

Если для крупных концернов это дополнительные, но посильные расходы, то для малых предприятий – риск выбывания из цепочек поставок. Сырье подорожает, административная нагрузка вырастет, а часть компаний, особенно в Восточной и Центральной Европе, окажутся под угрозой закрытия.

Пока непонятно, куда «зеленый» ветер несет Европу – то ли в светлое будущее, то ли в царство тотального контроля. На этом фоне ФГИС ЛК с ее электронными отметками выглядит почти детской: до координат с точностью до одиннадцати сантиметров еще расти и расти. ■



ЖЕЛТАЯ – И ОЧЕНЬ ПРОЧНАЯ

КАК В КОМИ ДЕЛАЮТ КЛЕЕНУЮ БАЛКУ



ТЕКСТ И ФОТО
АНДРЕЙ КРИВОШЕИН

вице-президент
Торгово-
промышленной
палаты Коми

Поселок городского типа Жешарт, расположенный в Усть-Вымском районе Республики Коми, считается моногородом. Статус монопрофильного города Минэкономразвития России присваивает тем населенным пунктам нашей страны, бюджет и основные доходы населения которых зависят от одного предприятия определенной отрасли. В Жешарте много десятилетий градообразующим предприятием является фанерный завод.



Моногород, благополучие которого раньше обеспечивало одно предприятие, сейчас сталкивается с серьезными проблемами: ветшающая инфраструктура, недостаток рабочих мест и неопределенность будущего. Тем значимее, что по соседству с крупным лесопромышленным работодателем появилось и развивается еще одно деревообрабатывающее предприятие – «Фанера Трейд». На нем работают уже 30 человек, а в 2023 г. здесь стали делать деревянную двутавровую балку.

КАК БЫЛО ДЕЛО

«Мы здесь почти как в анклав, – говорит Дмитрий Горбенко, генеральный директор компании "Фанера Трейд", – территория нашего предприятия с трех сторон окружена Жешартским ЛПК». На этом месте в семидесятых годах прошлого века, по решению Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР, был построен Жешартский экспериментальный механический завод. Этот завод изготавливал мелкосерийное нестандартное оборудование для фанерных производств Советского Союза. В наше время предприятие было ликвидировано, но его местоположение и тесная связь с фанерным гигантом* предопределили виды бизнеса, созданные на этой площадке.

«Поначалу, лет 15 назад, из отходов Жешартского ЛПК – шлифовальной пыли фанерного производства мы делали березовые топливные брикеты RUF. Наша компания была

числе первых, начавших развивать рынок биотоплива в Коми. У нас было пять брикетных прессов, продукция получалась очень качественная, и проблем со сбытом не было. Затем мы стали ламинировать готовую фанеру, занимались ее реализацией для небольших фирм и крупных холдингов, – рассказывает Дмитрий Горбенко. – А два года назад наладили собственное производство двутавровой балки».

Мощность технологической линии – 600 тыс. пог. м балки в год. Это необычный для лесной промышленности Коми новый продукт. Для изготовления верхней и нижней полок балки используются пиломатериалы хвойных пород, а стойка выполняется из влагостойкой березовой фанеры. Такую фанеру с начала реализации проекта поставлял партнер – United Panel Group, холдинг, в который входит Жешартский ЛПК. United Panel Group даже включил двутавровую балку от «Фанера Трейд» в каталог своей продукции, в том числе в вариант, предназначенный для рынка Китая. И это неудивительно, такая балка – перспективный экспортный товар, востребованный на зарубежных рынках. В 2025 г. «Фанера Трейд» поставила свою балку даже в Ирак.

ПОДРОБНЕЕ О ПРОДУКЦИИ

Двутавр, балка опалубки, ригель, H20 beam – все это балка двутавровая клееная, если коротко – БДК. Так в строительстве и архитектуре именуют деревянные балки с H-образным сечением. А еще их



Балка перед покраской



Желтая краска для балок



Пакеты с готовой балкой

называют бананами, да-да, именно так, из-за желтого цвета, в который окрашивают эти изделия, предназначенные для выполнения задач в монолитном строительстве, в частности для усиления конструкции опалубочных систем.

Балки отличаются целым комплексом ценных свойств – у них длительный срок службы, они хорошо сопротивляются разного рода повреждениям и способны нести большие нагрузки. Эти качества делают их универсальным решением для возведения самых разных сооружений – от стандартных зданий до конструкций сложной геометрии и переменного сечения. Балки широко используются при создании различных строительных компонентов – от стен и перекрытий до колонн, фундаментов и иных конструктивных элементов.

Характерная H-образная форма профиля обеспечивает БДК выдающиеся прочностные характеристики: обладая высокой жесткостью, они эффективно принимают нагрузку от монолитных и железобетонных конструкций и равномерно распределяют ее по всей опорной поверхности. В результате они позволяют создавать сооружения с внушительной несущей способностью.

Хотя двутавровые балки уступают квадратному брусу такого же поперечного сечения по устойчивости к скручивающим воздействиям, их жесткость выше в 30 раз, а прочность – в 7 раз.

БДК повышает рентабельность монолитного строительства, так как это не одноразовая оснастка. Для увеличения срока эксплуатации двутавровых деревянных балок следует придерживаться следующих рекомендаций:

- после завершения работ необходимо полностью удалять с поверхности балок остатки бетонной смеси;
- при установке и снятии конструкций важно минимизировать применение ударных инструментов – чрезмерные механические воздействия могут спровоцировать появление трещин;
- для складирования следует выбирать сухие помещения с пониженной влажностью воздуха, чтобы избежать гниения и разрушения древесины.

При соблюдении перечисленных правил удастся существенно увеличить продолжительность эксплуатации двутавровых балок. В результате их можно использовать в течение 20–40 циклов заливки и даже больше, повышая тем самым оборачиваемость.

Деревянные двутавровые балки – это не только про опалубку. Их активно задействуют при возведении разнообразных конструкций, от стеновых элементов до кровельных и потолочных систем.

Выдающаяся прочность этих балок делает их оптимальным решением для обустройства стеновых перекрытий. То есть их можно использовать в популярном сейчас в России каркасном деревянном домостроении, но пока такое применение БДК не распространено так, как в США, из-за высокой цены в сравнении с традиционными пиломатериалами и в силу стереотипов. При сооружении кровли двутавровые балки служат в роли стропил – их несущая способность позволяет выдерживать существенные нагрузки. Широко применяют БДК при устройстве полов – в качестве лаг они гарантируют жесткость

конструкции и исключают появление прогибов.

КАК ДЕЛАЮТ БДК

Двутавровые балки из древесины производят с использованием разных пиломатериалов. В их числе обработанная защитными химическими составами древесина хвойных пород, преимущественно еловая, иногда сосновая. Допускается применение сращенного клееного бруса. И конечно, необходима фанера повышенной прочности от 24 до 27 мм толщиной.

Все начинается с пиловочника. «Фанера Трейд» не арендует лесные участки и не занимается лесозаготовкой, поэтому хвойное пиловочное сырье закупается на рынке, приоритет лесу зимней заготовки.

В лесопильном цехе пиловочник раскраивается на доски требуемого сечения с помощью фрезерно-брусующего станка «Термит». Далее пиломатериалы формируют в сушилльный пакет и вилочным погрузчиком доставляют в сушильные камеры – на производстве их две, в каждую можно загрузить до 90 м³. Сухие пиломатериалы станут полками балки.

Часть заготовок полок неизбежно будут с дефектами древесины, все



Хвойный пиловочник

* См. подробнее об этом заводе: «ЛесПромИнформ», 2023. № 8.



Участок сращивания заготовок



Сращенные ламели



Участок сращивания древесины



Участок окрашивания



Фрезерно-брусующий станок



Фрезеровка стоек балки



Заготовки для сращивания

же это «живой» материал, но и они пойдут в дело. Сучки, инородные включения вырезаются на автоматическом торцовочном станке, и заготовки сортируются для подачи на линию сращивания, на которой выпускают ламели длиной 6 м и сечением 40 x 80 мм. В прочности таких изделий сомневаться не приходится – клееный брусок гораздо прочнее традиционного цельного. Затем в бруске фрезеруют конусообразные канавки глубиной 12–13 мм. Полка готова.

Параллельно изготавливается стенка, или, по-другому, стойка балки. Для этого листы фанеры марки ФСФ на высокоскоростном

форматно-раскроечном центре с ЧПУ Nanxing раскраиваются на полосы шириной 145 мм. Центр работает полностью в автоматическом режиме, оператор только задает программу раскроя фанерного листа. На фрезерном станке в продольных торцах стоек создается профиль – зубчатые шипы.

После этого на полки балки наносят клей и вклинивают в них торцы фанерной перегородки – получается плотное замковое соединение типа «паз – гребень». Используют водостойкий клей ПВА D3, до полного высыхания которого конструкция держится под обжимом. Балка собрана. Ее высота 20 см, собственно, отсюда и одно из ее названий на английском языке – H20 beam.

На следующем этапе производства изделия торцуются по необходимой длине, обычно 6 м, покрываются желтой вододисперсионной краской с гидрофобизаторами и высушиваются. БДК готовы к использованию.

На торцы балок надеваются защитные пластиковые заглушки. Двухавры складываются в транспортные пакеты особым образом, в виде матрицы, стягиваются стреппинг-лентой и отправляются на склад готовой продукции. Обертывать балки специальной

пленкой для пиломатериалов нет необходимости – они защищены от непогоды специальной краской. Потребителям БДК доставляются грузовым автомобильным транспортом и по железной дороге.

ЧТО С ОТХОДАМИ

Сухая стружка и опилки, образовавшиеся после строжки полок балки, направляются на участок брикетирования. Здесь пресс RUF превращает древесные отходы в популярное в Коми биотопливо. Брикеты упаковываются в полиэтиленовые мешки весом 10 кг, затем складываются на поддоны, по одной тонне на каждый, и поставляются населению.

Кусковые отходы лесопиления, получившиеся после отбраковки заготовок, отторцовка балок, опилки естественной влажности из цеха лесопиления, обрезки фанеры поступают в котельную. Там установлены два котла мощностью 2 МВт каждый, этого хватает для отопления производственных зданий и работы сушильных камер.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В этом году «Фанера Трейд» столкнулась сразу с множеством трудностей. В марте партнерское

предприятие – Жешартский ЛПК остановил работу из-за серьезных финансовых проблем. Чистый убыток по итогам 2024 г. составил 1,1 млрд руб. а кредиторская задолженность превысила 2,79 млрд руб. В связи с убыточностью предприятия часть сотрудников отправили в оплачиваемый отпуск, а остальным снизили заработную плату. Несколько кредиторов ООО «Жешартский ЛПК» заявили о планах обратиться в суд с заявлениями о признании компании банкротом. А в июле компания United Panel Group продала проблемный актив новому собственнику.

В итоге «Фанера Трейд» лишилась поставщика березовой фанеры для производства балок, не стало и шлифовальной пыли для производства топливных брикетов. Возникли проблемы с обеспечением производства теплом и электроэнергией, а прежде энергоресурсы поступали буквально из-за забора. Руководителю предприятия Дмитрию Горбенко пришлось оперативно выстраивать новые цепочки поставок сырья и решать задачи по созданию энергетической инфраструктуры предприятия.

В результате фанера для БДК поставляется теперь в Жешарт изда- лека – плечо свыше 400 км, а есть и более удаленные поставщики. Для обеспечения электроэнергией был

реализован проект подключения к электросетям с установкой подстанции на территории «Фанера Трейд». Для снабжения завода тепловой энергией была построена котельная, топливом для нее служат отходы заводского деревообрабатывающего производства, ставшие сырьем и для топливных брикетов – теперь они не березовые, а хвойные.

«Мы готовы развиваться и увеличивать производственные мощности по двутавровой балке, – говорит Дмитрий Горбенко. – Дополнительно мы можем создать еще 50 рабочих мест». Это очень важно для жителей моногорода Жешарт, оказавшихся в тяжелой ситуации в результате кризиса на градообразующем предприятии. И конечно, необходимо восстановить партнерство с соседним фанерным комбинатом, найти общий язык с его новыми собственниками. Ведь при увеличении объемов выпуска двутавра на «Фанера Трейд» увеличится и количество древесных отходов, и рационально было бы сжигать их в мощной котельной Жешартского ЛПК, снабжающей теплом не только предприятие, но и весь поселок. Да и фанеру для БДК проще и дешевле покупать «за забором», но пока ее производство нестабильно и не достигло прежних объемов.



Участок брикетирования

«Да, сейчас ситуация сложная и в лесном бизнесе, и в нашем моногороде, но наше предприятие живое, мы стабильно работаем и выплачиваем сотрудникам зарплату. Инвестируем в производство – закупает деревообрабатывающие станки и центры с ЧПУ. Готовы делать свое дело и дальше», – резюмирует Дмитрий Горбенко.

Радостно видеть, что в трудное для лесной промышленности время создано и развивается новое производство и предприниматель не теряет присутствия духа. Остается пожелать этому предприятию быть таким же прочным, как выпускаемая им двутавровая балка. ■



Пластиковые заглушки на торца балки



В деревообрабатывающем цеху



Участок раскроя фанеры



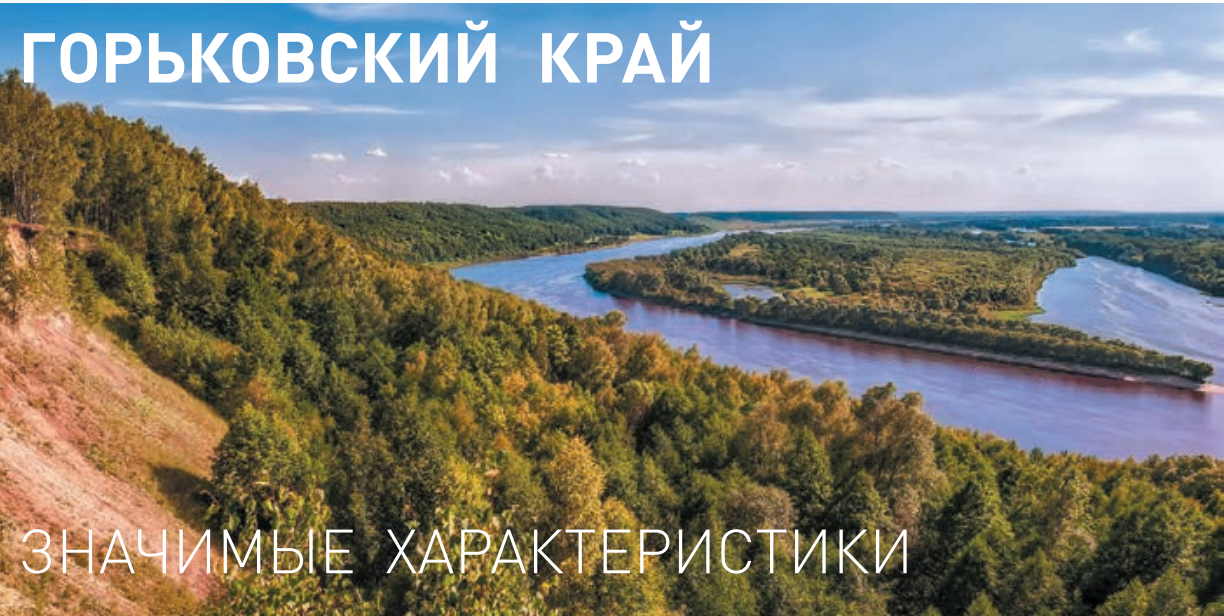
Отторцовка балки



Партия фанеры прибыла на предприятие



Центр с ЧПУ для раскроя фанеры



ТЕКСТ [ЮЛИЯ ДОЛГАНОВА](#)
ФОТО [yandex.com](#), [oreke.ru](#)

Нижегородская область расположена в центральной части Восточно-Европейской равнины. Это один из крупнейших регионов России. Входит в состав Приволжского федерального округа, граничит на северо-западе с Костромской областью, на северо-востоке – с Кировской, на востоке – с республиками Марий Эл и Чувашия, на юге – с Республикой Мордовия, на юго-западе – с Рязанской областью, на западе – с Владимирской и Ивановской областями.

Как административная единица в составе Российской империи Нижегородская губерния была образована в 1714 г. по указу Петра Первого, в составе РСФСР в 1929 г. стала областью, затем Нижегородским краем, а когда Нижний Новгород переименовали в город Горький – Горьковским краем.

АДМИНИСТРАТИВНОЕ ДЕЛЕНИЕ И НАСЕЛЕНИЕ

Нижегородская область включает 51 муниципальное образование: 15 городских и 36 муниципальных округов. Административный центр региона – город Нижний Новгород.

По последним данным, в Нижегородской области проживает чуть больше трех миллионов человек, поэтому показателю регион занимает четвертое место в ПФО. Удельный вес городского населения – больше 80%, что объясняется в первую очередь развитой промышленностью.

В конце декабря прошлого года была принята региональная программа «Повышение рождаемости в Нижегородской области, поддержка семей с детьми (2024–2027 годы)». В документе указано: «В течение трех последних десятилетий население Нижегородской области постепенно сокращалось. На 1 января

2024 г. в регионе проживало 3060 тыс. человек, что на 716 тыс. человек меньше, чем на 1 января 1990 г. Значимым фактором в естественной убыли населения остается низкий уровень рождаемости и высокий уровень смертности, миграционный прирост существенно не влияет на демографическую ситуацию в целом (отток населения в город Москву, другие регионы и страны компенсируется притоком из других регионов России и стран СНГ)».

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Из природных богатств Нижегородской области принято выделять лес, поскольку 46% территории покрыты лесной растительностью.

По данным региональной торгово-промышленной палаты, в области разведаны залежи торфа и сапропеля (запасы более 232 млн т) и строительных полезных ископаемых: песков (запасы 156 млн м³), гипса и ангидрита (больше 400 млн т), песчано-гравийных смесей (запасы 20 млн м³), глинистого кирпичного сырья (63 млн м³), керамзитного сырья (46 млн м³), карбонатных пород для производства щебня и доломитовой муки (325 млн м³).

«Пригодные для получения пищевой соли высшего сорта, хлора и каустической соды месторождения запасов соли имеют объем

//Регион. Статистика
Нижегородская область

Крупнейшие предприятия ЛПК Нижегородской области

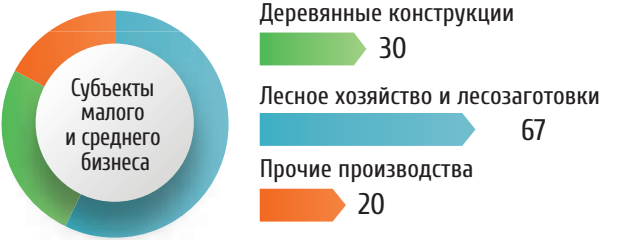
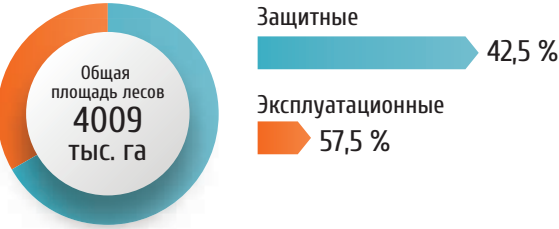


- Балахинская картонная фабрика, ООО
- Волга, АО
- 78 ДОК Н.М., АО
- Владимирская фабрика дверей, ООО
- НБК Трейд, ООО
- Нижкартон, ООО
- Нижегородский гофрокартонный завод, ООО
- Starwood-NN (Фанпром, ООО)
- Сильва, ООО
- Дзержинская мебельная фабрика, ЗАО
- Юнилин, ООО
- М-Вуд, ООО



Площадь региона 7662,454 тыс. га

Лесистость Нижегородской области составляет 47,9 %, при этом является равномерной



45 лет
средний возраст
лесных насаждений

35 00ПТ
464,7 тыс. га

35 лесничеств

171 тыс. га
общая площадь погибших
и поврежденных насаждений за 2009-2018

163 тыс. га
лесопатологические обследования

199 тыс. га
ликвидация очагов вредных
организмов

Ежегодно на рынок предприятия ЛПК поставляют



Источник информации: Лесной план Нижегородской области на 2019–2028 гг., утвержденный указом губернатора региона от 27 декабря 2018 г. № 179 (в редакции указа от 21 февраля 2024 г. № 21).



более 2,5 млрд т», – указано на сайте ТПП.

Наибольший перспективный интерес представляют месторождения титано-циркониевых рудных песков. К разработке Лукояновского месторождения, расположенного в 180 км к югу от Нижнего Новгорода и входящего в пятерку крупнейших в России россыпных месторождений титана и циркония с подтвержденными запасами рудных песков (С1+С2) 30 млн т и прогнозными запасами (Р1+Р2) более 100 млн т, пытались приступить уже дважды – в 2009 и 2019 гг. До настоящего времени добыча не ведется.

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И ЭКОНОМИКА

К приоритетным отраслям промышленности Нижегородской области отнесены наиболее важные для региона направления – автомобилестроение и металлургия, нефтехимический и оборонно-промышленный комплексы. Регион экспортирует продукцию машиностроения, металлургической и химической промышленности, а также минеральные продукты.

Согласно официальным данным, индекс промышленного производства в регионе показывает стабильный рост. «Наибольший прирост по отраслям (в первой половине 2025 г. – Прим ред.) продемонстрировало

производство кокса и нефтепродуктов – на 43,5%. Значительный рост также отмечен в производстве машин и оборудования – на 33,1%, металлических изделий – на 28,5%, транспортных средств и оборудования – на 24,2%, компьютеров и электроники – на 23,1%, – отметил министр промышленности, торговли и предпринимательства Нижегородской области Максим Черкасов. – Увеличивать показатели предприятиям помогает в том числе государственная поддержка по национальным проектам».

В лесной промышленности региональные власти видят значительные ресурсы для дальнейшего развития и организации местного производства. Ежегодный объем неосвоенной древесины составляет 2,5–3 млн м³, заготовку древесины осуществляют около 3000 малых предприятий, но работают они преимущественно на внутреннем рынке, и объемы незначительные.

Доля Нижегородской области в общероссийском объеме производства газетной бумаги – 24,2%.

ДОРОГИ И ТРАНСПОРТ

По территории Нижегородской области проходят маршруты всех основных видов транспорта, в том числе участки Горьковской железной дороги, федеральные автомобильные трассы М7 «Волга» и

Р158 Нижний Новгород – Саратов, речной порт на Волге. И развивать новые промышленные территории в регионе планируется с учетом их максимальной эффективности. Так, намечено создание ряда промышленных парков (в дополнение к шести существующим и ОЭЗ «Кулибин») вдоль основных логистических маршрутов, «что позволит упростить транспортировку сырья и готовой продукции», как отмечается на официальном портале регионального правительства.

На площадке в городе Бор, которую собираются включить в состав ОЭЗ «Кулибин», запланировано строительство мультимодального порта. Ожидается, что его годовой грузооборот составит 1 млн т зерновых и прочих грузов, а также 100 тыс. контейнеров. «Нижегородская область расположена на пересечении ряда важных логистических маршрутов, и мультимодальный порт позволит полностью раскрыть экспортный потенциал региона, – считает заместитель генерального директора Корпорации развития Нижегородской области Антон Гаранин. – В частности, новая инфраструктура открывает доступ к рынкам Ирана, ОАЭ, стран Северной Африки и Китая через Северный морской путь. Кроме того, для предприятий значительно снизятся расходы на транспортировку их продукции». ■



mechtrans.ru
(8362) 64-27-15
г. Йошкар-Ола

СОРТИРОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Производим только то,
что работает

- Оборудование для гранулирования и брикетирования
- Транспортеры скребковые, ленточные, шнековые
- Просеивание щепы и опила
- Измельчение горбыля и щепы
- Приемники и бункера-накопители



ОЭЗ «Кулибин»

ПОЖАРОВ МЕНЬШЕ, ПРОБЛЕМ БОЛЬШЕ

ФОРУМ «ЛЕСА РОССИИ» ВНОВЬ ПОДНЯЛ ВОПРОСЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ И ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЛПК

ТЕКСТ ЮЛИЯ ДОЛГАНОВА

ФОТО rosleshoz.gov.ru

Нижегородская область в этом году стала хозяйкой форума «Леса России» – ключевого федерального мероприятия для лесной отрасли. Ежегодно в нем принимают участие представители органов государственной власти, лесного бизнеса, науки, на площадке обсуждают вопросы и темы, имеющие определяющее значение в масштабах страны. Однако традиционно регион, который принимает мероприятие, получает чуть больше внимания. Для Поволжья, где лесному хозяйству уделяется пристальное внимание, это оказалось важно.

Согласно действующему Лесному плану Нижегородская область отнесена к двум лесорастительным зонам: таежной – южно-таежный район европейской части РФ и зоне хвойно-широколиственных лесов – район хвойно-широколиственных (смешанных) лесов европейской части РФ. Леса занимают больше половины территории области – 52%.

«Площадь лесов в Нижегородской области превышает 4 млн га, поэтому охрана и воспроизводство лесных ресурсов являются для нас абсолютным приоритетом, – отметил губернатор Нижегородской области Глеб Никитин на встрече с главой Рослесхоза Иваном Советниковым в рамках форума. – Безусловно, федеральная поддержка в оснащении техники наших лесников и расширение мониторинга позволяют выполнять эту работу еще эффективнее».

Действительно, в рамках реализации нацпроекта «Экология» парк лесопожарной техники субъектов РФ удалось существенно модернизировать. И по результатам пожароопасного сезона, который в Нижегородской области официально закончился 17 октября, количество лесных пожаров по сравнению с показателем предыдущего года сократилось на треть.

«Всего было зафиксировано 28 возгораний на общей площади 34,85 га. Для сравнения: в 2024 г. было 41 возгорание в лесах на площади почти 45 га, – сообщил министр лесного хозяйства и охраны объектов

животного мира Нижегородской области Роман Воробьев. – Благодаря оперативной работе сотрудников пожарной охраны все очаги были ликвидированы в течение суток после обнаружения. Удалось избежать крупных очагов горения, а показатели горимости за текущий год не выходят за средние многолетние значения».

Согласно официальным данным, площадь дистанционного мониторинга использования лесов в Нижегородской области сейчас составляет 2,6 млн га – 68% площади лесного фонда находится под наблюдением из космоса. Но



в регионах РФ лесхозы и спасатели наряду с традиционными способами обнаружения очагов возникновения пожаров, такими как наземный и авиамониторинг, а также спутниковое наблюдение, все чаще используют беспилотные летательные аппараты. В этом году в Нижегородской области использовались в том числе три беспилотные авиационные системы повышенного радиуса действия в составе аппаратно-программного комплекса видеомониторинга лесных пожаров, и благодаря ему было обнаружено более 60% очагов возгораний. Кстати, почти половина всех лесных пожаров в регионе (13 из 28) произошли в результате сухих гроз, причина остальных – человеческий фактор.

Вторая ключевая тема, которая обсуждалась на форуме, – лесовосстановление, и здесь Нижегородской области тоже не пришлось стесняться своих результатов. По итогам первого полугодия 2025 г. Рослесхоз включил регион в тройку лидеров по проведению компенсационного лесовосстановления: в 2024 г. были выполнены работы на общей площади 700,6 га, в этом году мероприятия планировалось провести на 0,9 тыс. га.

«Компенсационное лесовосстановление на территории Нижегородской области является частью важнейшего механизма гармонизации процесса обновления лесных ресурсов в российских регионах, – подчеркнул министр лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Нижегородской области Роман Воробьев. – Мы осознаем необходимость бережного отношения к природе и понимаем, что различные географические ограничения и неблагоприятные климатические факторы порой делают восстановление лесов в отдельных областях невозможным. Поэтому была разработана система передачи обязательств по высадке деревьев туда, где есть подходящий ландшафт и оптимальные условия для быстрого прироста зеленых насаждений».

Сегодня, согласно официальным данным, в регионе в рамках нацпроекта «Экологическое благополучие» обеспечивается лесовосстановление на площади около 14 тыс. га.

Однако государственная программа «Развитие лесного хозяйства Нижегородской области на 2021–2025 гг.» наряду с положительными тенденциями отмечает также ряд проблем, «от решения которых зависит сохранение глобальной экологической значимости леса». Например, региональные эксперты как раз считают недостаточными темпы лесовосстановления. «Темпы восстановления горельников по сравнению с площадью, пройденной пожарами (168 тыс. га), незначительны, – отмечается в программе. – Недостаточные темпы искусственного лесовосстановления и его качество несут реальную угрозу повышению продукционного потенциала лесов будущего, восстановлению экологической обстановки, снижают возможность повышения устойчивости лесных насаждений и адаптации лесного хозяйства к неблагоприятным факторам в условиях возможного изменения климата».

Кроме того, на значительной площади лесов из-за ежегодного недоосвоения расчетной лесосеки, которое год от года колеблется в диапазоне 30–40%, происходит нежелательная смена пород и накопление спелых и перестойных лиственных насаждений, то есть тоже снижение продуктивности лесов.

Среди других проблем, отмеченных разработчиками программы, кадровый дефицит, несбалансированная сеть дорог, экстенсивное развитие и непропорциональное размещение лесоперерабатывающих предприятий, низкое качество информации о динамике лесов и их использовании, получаемой при проведении государственной инвентаризации лесов и лесных мониторингов, и, наконец, сложность и длительность процедуры документального оформления проведения и назначения санитарно-оздоровительных мероприятий. Однако указанные проблемы, как записано в документе, «носят комплексный характер и не могут быть решены на уровне министерства лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Нижегородской области».

«Их решение требует значительных ресурсов и согласованности

действий исполнительных органов государственной власти, – констатируется в программе. – Необходимость привлечения средств из разных источников, в том числе из бюджетов нескольких уровней бюджетной системы РФ, продолжительность сроков реализации большинства планируемых мероприятий, их затратность предусматривают решение обозначенных проблем программно-целевым методом».

На форуме обсуждалось и повышение доходности лесной отрасли, в том числе за счет многоцелевого использования лесов. «Такой подход позволит получать больше лесных платежей в бюджет с одного и того же участка леса от разных видов использования, – отметила начальник Управления организации контроля и деятельности территориальных органов Рослесхоза Ольга Корнилова. – Например, на одном лесном участке можно вести заготовку древесины, выдавать разрешение на сбор дикоросов и развивать туризм».

Возможно, повышение доходности позволило бы, в свою очередь, увеличить и финансирование лесного хозяйства. Однако на практике это пока кажется трудноосуществимым, поскольку потребует внесения изменений в значительное число нормативных актов. Например, в Лесном плане Нижегородской области отмечается, что отношение фактического объема использования лесов к планируемому для осуществления рекреационной деятельности составило 24,5% и «низкий процент использования лесов связан с изменениями в законодательстве – требованием по постановке лесных участков на кадастровый учет, подготовкой проектной документации». Для заготовки живицы такое соотношение составило 8% – столь незначительный объем использования лесов связан с низким спросом на продукцию из живицы и отсутствием перерабатывающих предприятий. А сбор дикоросов в числе «перспективных направлений использования лесов, востребованных гражданами и юридическими лицами», Лесной план Нижегородской области не рассматривает вовсе. ■

ЛЕС РУБЯТ – ЦИФРЫ ЛЕТАТ

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ЦИФРОВАЯ
ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ

ТЕКСТ ЮЛИЯ ДОЛГАНОВА

Нижегородская область стабильно остается лидером среди субъектов РФ по эффективности ведения лесного хозяйства и цифровой трансформации лесного комплекса. У региона есть несколько собственных разработок, которые на III Всероссийском форуме «Цифровая трансформация лесного комплекса» в Ульяновске назвали примером для подражания.

Так, в регионе создана и уже несколько лет успешно применяется инновационная разработка местных инженеров, помогающая бороться с «черными лесорубами», транспортировкой контрафактной древесины и другими нарушениями в лесной сфере, включая незаконную охоту. Прибор для обнаружения сейсмоакустических событий «Лесник» может на расстоянии «чувствовать» движение тяжелой техники и устройств для вырубki, транспортировки лесоматериалов, а также работу бензопил и выстрелы из охотничьих ружей.

«Обнаружение возможно в определенном радиусе и при любых погодных условиях. "Лесник" оповещает контролирующий орган (диспетчера) о наличии характерного звука и/или колебаний грунта в окрестности прибора путем отправки SMS-сообщения. Для работы не требуется наличие устойчивого интернет-соединения, он работает полностью в пассивном режиме и не может быть обнаружен дистанционно при надлежащем уровне маскировки», – поясняют в ННИИРТ, где был разработан прибор.

«Лесник» контролирует лесные дороги Нижегородской области уже несколько лет. За это время, по данным регионального министерства лесного хозяйства и охраны объектов животного мира, увеличился процент выявления нарушений требований лесного законодательства, уменьшилось время реагирования на обнаруженное событие, сократился средний объем незаконных рубок.

В 2024 г. (по данным на начало декабря) в регионе был выявлен 61 факт незаконных рубок лесных насаждений, установлены данные 19 «черных лесорубов», возбуждены 23 уголовных дела. При этом в профильном министерстве отметили, что объем незаконной рубки лесных насаждений за истекший период 2024 г. уменьшился на 17% по сравнению с показателем аналогичного периода 2023 года.

По данным на начало октября текущего года, в Нижегородской области зафиксировано 35 случаев незаконной заготовки древесины, то есть почти вполнину меньше. Для сравнения: в 2019 г. зарегистрировано 190 случаев. Правда, один из последних – особенно вопиющий. В Кстовском районе было срублено 15 деревьев (березы, дуб, липа, клен) на участке защитных лесов, категория защищенности – леса, расположенные в зеленых зонах. Причиненный ущерб оценивается в 2,5 млн руб. Сотрудники полиции оперативно установили, что 26-летний местный житель соорудил из стволов полосу препятствий для своего двухколесного транспортного средства, покупка материала ему показалась слишком дорогой. Теперь любителю экстремальных развлечений грозит до семи лет лишения свободы.

Крупнейшая незаконная рубка в Нижегородской области была выявлена в этом году силами ФСБ. По версии следствия, «бизнес» организовали руководитель Борского районного лесничества и вступивший с ним в сговор заместитель начальника центра трудовой адаптации

осужденных ФКУ ИК-11 ГУФСИН России по Нижегородской области, «заработав» при этом более 13 млн руб. Подозреваемые взяты под стражу, им также грозит до семи лет лишения свободы.

С нынешнего года к контролю за использованием лесов в соответствии с законом в Нижегородской области привлекли искусственный интеллект – нейросеть тоже способна выявлять незаконные рубки, проводя автоматический анализ и обработку космических снимков с высокой точностью и скоростью. «С помощью искусственного интеллекта в регионе ведется непрерывный автоматический анализ и обработка космических снимков с высокой точностью и скоростью. Площадь земель лесного фонда Нижегородской области составляет около 4 млн га. Это огромная территория, контроль которой – сложная и ресурсоемкая задача. Ранее для выявления изменений в лесах применялось только наземное патрулирование, затем в процесс также внедрились квадрокоптеры. Использование технологий искусственного интеллекта – это прорыв в работе службы лесного хозяйства, значительно экономящий время и трудовые ресурсы», – рассказал заместитель губернатора Нижегородской области Егор Поляков.

«Данные об изменениях на землях лесного фонда отображаются на карте в виде полигонов, и специалист четко видит, на каких территориях выявлены эти лесоизменения и какие размеры имеют, – пояснил, в свою очередь, министр цифрового развития и связи Нижегородской области Александр Синелобов. – Сводная информация об изменениях отображается в таблице, где все случаи ранжированы по степени возможного ущерба – его система рассчитывает автоматически, исходя из площади инцидента, породного состава и многих других данных».

На конец августа система сумела вычленила более 400 лесоизменений. И хотя большая часть их оказалась не связана с нарушениями лесного законодательства, удалось, к примеру, увидеть на арендованном под лесозаготовку

лесном участке повреждения в результате шквалистых ветров на общей площади 19,7 га. Арендатору предстоит провести лесопатологическое обследование территории, чтобы установить причину ветровала.

Кроме того, в феврале региональный минлесхоз запустил мобильное приложение ведомственной информационной системы «Цифровой лес», которая позволяет упростить управление лесным и охотничьим хозяйством Нижегородской области и взаимодействие бизнеса и органов власти, высвободить временные ресурсы государственных служащих. Мобильное приложение предназначено в первую очередь для лесных и охотничьих инспекторов. Оно позволяет создавать задания на патрулирование с последующей фиксацией результатов в виде отчетов и актов, предоставляет доступ к картографическим материалам для фиксации мест нарушений (незаконной вырубki деревьев), а также может работать автономно при отсутствии интернет-соединения. После восстановления доступа к Сети интеграция данных, введенных в офлайн-режиме, происходит автоматически.

«С помощью приложения "Цифровой лес" лесные и охотничьи инспекторы смогут выполнять свои служебные обязанности непосредственно в ходе патрулирования лесных и охотничьих угодий, не прерывая производственный процесс. Особенно важной функцией является работа в офлайн-режиме, что критически необходимо в условиях нестабильного покрытия сотовой связью в удаленных районах», – пояснил министр лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Нижегородской области Роман Воробьев.

Кстати, в перспективе доступ к мобильному предложению планируется предоставить и гражданам – они тоже смогут фиксировать лесные нарушения, которые затем возьмут в работу инспекторы.

Цифровая трансформация лесной отрасли стала одной из ключевых тем ежегодного форума «Леса России», который в этом

году принимала Нижегородская область. В приветственной телеграмме участникам форума председатель правительства РФ Михаил Мишустин подчеркнул, что «необходимыми условиями для дальнейшего развития лесной отрасли являются цифровая трансформация, внедрение инновационных технологий, применение новейших методов надзора, повышение объемов предоставляемых услуг».

В рамках деловой программы форума проведена сессия, посвященная внедрению ФГИС ЛК (в которую интегрирована ведомственная информационная система Нижегородской области «Цифровой лес»). Участники обсудили основные тренды развития системы – упрощение доступа и работы, роботизацию оказания госуслуг, повышение качества данных (в том числе с помощью Национальной системы пространственных данных), автоматизацию аналитики правонарушений, создание модуля государственного лесопатологического мониторинга, обеспечение информационной безопасности. «Система работает, успешно функционирует, – отметил глава Рослесхоза Иван Советников. – Совершенно очевидно, что есть моменты, которые необходимо доработать, улучшить, – и сделать ФГИС ЛК с точки зрения интерфейса значительно проще и понятнее. Системе есть куда развиваться, и нам важно услышать мнение лесопользователей, которые ежедневно работают в системе».

А к концу 2025 г. на публичной лесной карте ФГИС ЛК будут доступны все слои проведенного лесоустройства.

«Работа с несколькими материалами лесоустройства – задача, которую нам лесопользователи озвучивают с 1 января. Переходный период от одного лесоустройства к другому пока не бесшовный, и здесь очень важно дать возможность понять лесопользователю, как перейти от одного лесоустройства к другому, как подавать документы в соответствии с одними или другими данными и не потерять информацию, – отметил замглавы Рослесхоза Вячеслав Спиренков. – Все это в работе». ■

КОРОТКО О ВАЖНОМ

ТЕКСТ **ЮЛИЯ ДОЛГАНОВА**
по материалам открытых источников
ФОТО **volga-paper.ru, nta-pfo.ru**

ДОХОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО БЮДЖЕТА ОТ ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ РАСТУТ

Власти Нижегородской области посчитали, что лесной доход региона за первое полугодие 2024 г. составил 667 млн руб. – на 21% больше, чем в прошлом году. Основные источники поступлений в бюджет – аренда лесных земель для заготовки древесины, геологоразведка и добыча полезных ископаемых, строительство и эксплуатация линейных объектов, купля-продажа лесных насаждений, а также рекреационная деятельность.

Согласно официальной информации, больше половины этой суммы – 343 млн руб. остались в региональном бюджете, 311 млн руб. перечислено в федеральную казну, остальные 13 млн руб. – на балансе муниципалитетов. Средства направляются на лесовосстановление, закупку лесохозяйственной и лесопожарной техники, формирование запаса лесных семян, уход за молодняком, ликвидацию очагов вредителей и лечение деревьев.



АО «Волга»

Официальной информации о доходах региона за второе полугодие 2024 г., а также за 2025 г. в открытых источниках найти не удалось. Однако, по данным Рослесхоза, в целом по итогам прошлого года план по лесным доходам в РФ выполнен. Так, в федеральный бюджет от использования лесов поступило 54,2 млрд руб., на 4 млрд руб. (7,9%) больше, чем в 2023 году.

Данные об объеме инвестиций в лесную отрасль Нижегородской области на сегодня есть тоже только за первое полугодие 2024 г. вложено свыше 2,6 млрд руб., то есть на 37,1% больше, чем за тот же период 2023 г. (1,9 млрд руб.). «Из них более 2,2 млрд руб., или 84,4%, вложено в производство бумаги и бумажных изделий, 243,5 млн руб. – в строительство и реконструкцию деревообрабатывающих производств, 9,2 млн руб. – в лесоводство и лесозаготовку», – указано на официальной странице «Поволжского леспроекта», филиала «Рослесинфорга», в социальной сети «ВКонтакте».

Напомним, что в 2024 г. АО «Волга» приступило к активной стадии расширения производства упаковочной бумаги с увеличением производственной мощности по переработке сырья и повышением энергоэффективности производства, включая перепрофилирование бумагоделательной машины № 6 и организацию лесозаготовительного производства в Нижегородской области. Проект включен в перечень приоритетных инвестиционных проектов РФ. «Расширение собственной сырьевой базы планируется на площади около 100 тыс. га с расчетной лесосекой почти 210 тыс. м³, будет создано около 250 новых рабочих мест, в том числе 144 высокопроизводительных рабочих места. Инвестиции в проект составят около 5,7 млрд руб.», – сообщили тогда в АО «Волга».

Модернизированная бумагоделательная машина № 6 (БДМ6) производительностью 140 тыс. т продукции в год была запущена в январе нынешнего года, а в ноябре прошлого года льготный заем ФРП на сумму 1,5 млрд руб. помог комбинату запустить линию переработки макулатуры мощностью 132,5 тыс. т в год. «С вводом в эксплуатацию перепрофилированной БДМ6 завершается первый этап масштабной модернизации бумкомбината "Волга", за которым следуют второй, третий и четвертый этапы, – рассказал генеральный директор АО "Волга" Сергей Пондарь. – Текущий этап включает три крупных инвестиционных проекта с внушительным объемом инвестиций: перепрофилирование БДМ6, ввод в эксплуатацию макулатурной линии и запуск дополнительной турбины. После выхода БДМ6 на проектную мощность объемы производства бумаги вырастут на 50%.

ОБЛАСТЬ ПРИНЯЛА Х ЧЕМПИОНАТ РОССИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МАСТЕРСТВУ «ЛЕСОРУБ-2025»

Соревнования проходили (в рамках всероссийского форума «Леса России») как в личном, так и командном зачете, за звания лучшего вальщика леса и лучшего оператора лесозаготовительной техники боролись более 80 профессионалов из 20 регионов России, а также участники из Республики Беларусь.

Официально соревнования проходили в пяти номинациях: операторы с бензомоторными пилами, операторы форвардеров, операторы харвестеров, командное первенство операторов машин и эстафета.

Как сообщили в министерстве лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Нижегородской области, в течение двух дней участники состязались по нескольким дисциплинам – валка дерева, замена цепи, раскряжевка комбинированным резом и на точность, обрезка сучьев и эстафета. Параллельно проходили соревнования операторов лесных машин.

«На этом чемпионате традиционно собираются лучшие из лучших, и всегда интересно смотреть, как проходят соревнования вальщиков леса. Эти соревнования – не только



«Лесоруб-2025»

про борьбу за победу и медали, а еще и про настоящую сплоченность и поддержку друг друга, – отметил начальник Управления надзора и использования лесов для заготовки древесины Рослесхоза Алексей Абрамов. – Это особенно хорошо видно, когда проходят индивидуальные состязания. Все коллеги соперничают и желают побед друг другу! Я благодарю организатора конкурса – Нижегородскую область за предоставленную площадку, Союз лесопромышленников – за то, что раз в год собираете всех нас, и, конечно, участников, которые приехали сюда и показали свое мастерство. Каждый из вас уже победитель!»

По итогам всех соревнований звание победителя и главный кубок чемпионата в номинации «Абсолютное командное первенство» завоевала команда Республики Татарстан, однако нижегородские власти считают результаты делегации своего региона показательными. «Команда заняла пятое место в номинации "Эстафета", в числе победителей механизированной группы, а именно операторов харвестеров, наградили Владимира Кочнева из Нижегородской области. В командном первенстве представителей группы лесных машин Нижегородская область заняла третье место. Это говорит о развитии и совершенствовании мастерства наших ребят», – заявили чиновники.

Напомним, Чемпионат России среди вальщиков леса «Лесоруб» Минтруд России включило в федеральный план ежегодных мероприятий, направленных на популяризацию рабочих и инженерных профессий.

НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ УЧАСТВУЕТ В ПИЛОТНОМ ПРОЕКТЕ СИНХРОНИЗАЦИИ СВЕДЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЛЕСНОГО РЕЕСТРА И ЕДИНОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ

Главная цель – устранение противоречий между данными лесного реестра и ЕГРН, для этого необходимо привести в соответствие материалы лесоустройства,

загруженные во ФГИС ЛК, с границами лесничеств, которые содержатся в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН).

Информация о лесничествах используется не только для лесного планирования и проектирования, но и при подготовке документов территориального планирования, а также при оказании государственных услуг в сфере землеустройства, пояснили в Рослесхозе. Установление границ лесничеств проводится в рамках государственной программы «Развитие лесного хозяйства». Эту работу выполняет Рослесинфорг.

В Рослесинфорге, в свою очередь, дополнили, что «точная и актуальная информация помогает определить подведомственность территории, обеспечить эффективное управление лесными ресурсами и предотвратить конфликты между пользователями лесных участков».

«Кроме того, это способствует развитию лесной промышленности и увеличению доходов от использования лесов, помогая избежать ошибок при оценке и использовании лесных ресурсов. А главное – позволяет выявить нарушения имущественных прав и законных интересов России и не допустить их. Эту информацию необходимо не просто вносить в реестр, но и своевременно актуализировать», – отметили в организации, занимающейся комплексным решением лесохозяйственных задач в интересах государства.

В Нижегородской области более 20 тысяч земельных участков исключены из Государственного лесного реестра региональным минлесхозом в рамках реализации закона о «лесной амнистии», действие которого завершается 1 января 2026 г. В ведомстве напомнили, что «лесная амнистия» направлена на защиту прав собственников и правообладателей земельных участков, пересекающих или граничащих с землями лесного фонда. При выявленных в ходе уточнения кадастровых границ пересечениях границы лесного фонда корректируются в пользу правообладателя земельного участка. ■

АДМИНИСТРАЦИЯ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Губернатор Нижегородской области
Никитин Глеб Сергеевич
603082, Нижний Новгород, Кремль, корп. 1
Тел.: (831) 416-23-02, 439-00-48
doc@nobl.ru
www.nobl.ru

Министерство промышленности, торговли и предпринимательства
Министр Черкасов Максим Валерьевич
603082, Нижний Новгород, Кремль, корп. 14
Тел. (831) 435-11-08
Факс (831) 435-11-07
prp@nobl.ru
www.minprom.nobl.ru

Министерство экономического развития и инвестиций
Министр Исмагилов Денис Гамирович
603082, Нижний Новгород, Кремль, корп. 2
Тел. (831) 439-06-62
Факс (831) 439-01-86
economy@nobl.ru
www.minec.nobl.ru

Министерство финансов
Министр Сулима Ольга Юрьевна
603006, Нижний Новгород, ул. Грузинская, д. 48
Тел. (831) 437-33-01
Факс (831) 437-33-10
mf@nobl.ru
www.mf.nobl.ru

Министерство лесного хозяйства и охраны объектов животного мира
Директор Воробьев Роман Алексеевич
603134, Нижний Новгород, ул. Костина, д. 2
Тел. (831) 433-69-85
Факс (831) 437-08-14
les@nobl.ru
www.minles.nobl.ru

Министерство экологии и природных ресурсов
Министр Тужилин Владимир Геннадьевич
603082, Нижний Новгород, Кремль, корп. 14
Тел. (831) 435-63-35
Факс (831) 439-01-77
eco@nobl.ru
www.eco.nobl.ru

ОТРАСЛЕВЫЕ НАУЧНЫЕ, ПРОЕКТНЫЕ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Нижегородский государственный агротехнологический университет им. Л. Я. Флорентьева
И. о. ректора Басонов Орест Антипович
603107, Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 97
Тел.: (8312) 14-33-49, 14-33-50
rekt-ngsha@inbox.ru
www.nnsaa.ru

Краснобаковский лесной колледж
Директор Малышев Евгений Александрович
606711, Нижегородская область, Краснобаковский р-н, р. п. Красные Баки, ул. Мичурина, д. 1
Тел./факс: (83156) 2-13-50, 2-10-50
director@kblk.ru
www.kblk.ru

Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева
Ректор Дмитриев Сергей Михайлович
603950, Нижний Новгород, ГСП-41, ул. Минина, д. 24
Тел.: (831) 436-94-75, 436-23-25
rectorat@nntu.ru
www.nntu.ru

ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

| Наименование | Род деятельности | Адрес | Контакты |
|---------------------------------|---|---|---|
| 78 ДОК Н.М., АО | Д/о: клееный брус, клееные балки, оконные, дверные блоки. Деревянное домостроение: дома из клееного бруса, большепролетные деревянные конструкции | 603950, Нижний Новгород, ул. Вторчермет, д. 7, ГСП-1023 | Тел. (831) 22404-36 dok78@dok78.gvsu.ru www.dok78.ru |
| Demfa, ПК | Лесопиление: погонажные изделия. Д/о: дверные блоки | 607220, г. Арзамас, ул. Льва Толстого, д. 48 Ж | Тел.: (83147) 6-03-21, 6-03-27 dverisk@dverimdf.ru, www.dverimdf.ru |
| Grand Family, МФ | Производство мебели: корпусная, мягкая мебель | 603037, Нижний Новгород, ул. Торфяная, д. 34 | Тел. (800) 550-98-28 marketing@gf-mebel.ru www.grand-family.ru |
| Starwood-NN (Фанпром, ООО) | Д/о: фанера, шпон | 606950, Тоншаевский р-н, р. п. Таншаево, ул. Якова Горева, д. 23 Г | Тел.: (951) 913-76-47, (915) 947-93-21 info@starwoodnn.com www.starwoodnn.com |
| Алб Групп, ООО | Машиностроение: оборудование для биоэнергетики | 603141, Нижний Новгород, ул. Ларина, д. 12, оф. 318 | Тел. (831) 410-85-25 sales@albnn.com, www.albnn.com |
| Ардатовский фанерный завод, ООО | Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия. Д/о: фанера | 607130, Ардатовский р-н, р. п. Ардатов, ул. Попкова, д. 4 | Тел.: (831) 795-19-40, 795-02-01 afzardatov@mail.ru www.afz-nn.ru |
| Атлант, МФ | Производство мебели: корпусная мебель | 607635, Богородский р-н, с. п. Кудьма, ул. Заводская, д. 2 (промзона) | Тел. (831) 220-00-00 office@atlantmebel.com www.atlantmebel.com |
| Аурум Доорс, ООО | Д/о: двери | 603003, Нижний Новгород, ул. Баррикад, д. 1, корп. 6 | Тел. (951) 719-23-30 td.steelline@gmail.com www.aurum-doors.ru |

ИНФОРМАЦИЯ АКТУАЛЬНА НА МОМЕНТ СДАЧИ НОМЕРА В ПЕЧАТЬ

| Наименование | Род деятельности | Адрес | Контакты |
|-------------------------------------|--|--|--|
| Балахнинская картонная фабрика, ООО | ЦБП: картон | 606400, Балахнинский р-н, г. Балахна, пр. Революции, д. 93 | Тел.: (83144) 6-22-84, 6-22-89, 6-11-77 office@balahnakarton.ru www.balahnakarton.ru |
| Бальзам, АО | Лесохимия: канифоль, смолы, скипидар. Материалы для обработки древесины: лаки, краски, клеи | 603028, Нижний Новгород, ш. Жиркомбината, д. 22 | Тел.: (831) 281-82-54, 281-82-44 sales@himzd.ru www.himzd.ru |
| Белый дом, СК, ООО | Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома, дома из профилированного бруса, оцилиндрованного бревна, бани | 603074, Нижний Новгород, Сормовское ш., д. 20 | Тел.: (831) 260-19-97, 213-63-46 info@beli-dom.ru reklama@beli-dom.ru www.beli-dom.ru |
| Бител-МФ, ООО | Производство мебели: корпусная мебель | 606019, г. Дзержинск, ул. Пирогова, д. 3 А | Тел.: (8313) 26-19-29, 25-18-81 bashlykov@bitelmf.ru, www.bitelmf.ru |
| ВДК-НН, ООО | Лесопиление: погонажные изделия. Д/о: оконные блоки, клееный брус. Деревянное домостроение: дома из клееного бруса | 603147, Нижний Новгород, ул. Ю. Фучика, д. 60 | Тел.: (831) 256-39-00, 230-90-70 info@vdknn.ru www.vdknn.ru |
| Вернисаж, ООО | Д/о: мебельные, кухонные фасады, декоративные элементы | 606440, г. Бор, ул. Фомина, д. 5, корп. 1 | Тел. (831) 200-35-13 mrkt.vernisag@gmail.com www.vernisag-fasad.ru |
| Ветлуга лес, АО | Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы | 606730, Воскресенский р-н, р. п. Воскресенское, ул. Пионерская, д. 23 | Тел. (83163) 9-42-46 klpp2003@mail.ru |
| Виго, ООО | Производство мебели: корпусная мебель: мебель для ванных комнат | 607620, Богородский р-н, пос. Центральный, производственная зона | Тел. (831) 233-88-80 opt@velvex.ru, marketing@velvex.ru www.velvex.ru |
| Владимирская фабрика дверей, ООО | Д/о: двери | 603124, Нижний Новгород, Московское ш., д. 300 | Тел. (831) 235-18-58 info.nn@vfd.ru www.vfd.ru |
| Волга, АО | ЦБП: газетная бумага | 606407, г. Балахна, ул. Горького, д. 1 | Тел.: (83144) 4-10-10, 4-10-11, 9-36-80, 9-34-34 info@volga-paper.ru www.volga-paper.ru |
| Волжский лес, ООО | Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия | 603140, Нижний Новгород, Окская гавань, д. 3 | Тел.: (831) 411-52-54, 413-61-67 lesorgsite@yandex.ru www.волжский-лес.рф |
| ГК Заволжский ДОЗ, ООО | Деревянное домостроение: дома из клееного бруса | 606520, г. Заволжье, ул. Лесозаводская, д. 7 | Тел. (800) 250-70-25 info@zavdoz.ru, www.zavdoz.ru |
| Декор Классик, ООО | Производство мебели: мебель из массива | 606519, Городецкий р-н, пос. Узольский, д. 38 | Тел.: (83161) 4-39-39, 4-39-98 dekor-klassik@bk, www.dekor-klassik.ru |
| Дзержинская мебельная фабрика, ЗАО | Производство мебели: корпусная, мягкая мебель | 606007, г. Дзержинск, пр. Чкалова, д. 47 А | Тел.: (8313) 21-13-14, 8 21-13-01 zaodmf@yandex.ru www.zaodmf.ru |
| Дома от Михалыча, ООО | Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома, дома из профилированного бруса, оцилиндрованного бревна, бани | 603022, Нижний Новгород, ул. Маршала Баграмяна, д. 4, пом. 4 | Тел. (831) 420-60-85 info@domabaninn.ru www.дома-от-михалыча.рф |
| Древо-НН, ООО | Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома, дома из профилированного бруса, оцилиндрованного бревна, бани | 603155, Нижний Новгород, ул. Максима Горького, д. 195, оф. 3 | Тел. (831) 266-76-43 drevo_nn@mail.ru www.skdrevo.ru |
| ДревПромДеталь, ООО | Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия | 607222, г. Арзамас, ул. Казанская, д. 4 | Тел.: (831) 423-27-62, 423-27-61 info@ekodrevprom.ru |
| Интер Инфо, ООО | Производство мебели: мягкая мебель | 606441, г. о. Бор, д. Оманова, д. 147 Б | Тел. (996) 001-21-90 intermebel@rambler.ru www.intermebel-nn.ru |
| Кайман, ООО | Д/о: поддоны | 606860, г. Ветлуга, ул. Сельхозтехника, д. 8 Е | Тел. (831) 280-97-16 kudryashov@caiman-avto.ru |
| Картон Снаб, ООО | ЦБП: картон, гофрокартон, гофроупаковка | 606420, Балахнинский р-н, р. п. Большое Козино, ул. Красноармейская, д. 16 А | Тел.: (83144) 5-47-81, 224-88-60 info@kartonsnab.ru www.kartonsnab.ru |

ИНФОРМАЦИЯ АКТУАЛЬНА НА МОМЕНТ СДАЧИ НОМЕРА В ПЕЧАТЬ

| Наименование | Род деятельности | Адрес | Контакты |
|---|--|---|---|
| Консар, ЗАО | Машиностроение: аспирация | 607188, г. Саров, Рабочий пер., д. 17 А | Тел.: (831) 309-93-00, 280-98-91 pbvconsar@gmail.com gsm@sar.ru, www.consar.su |
| Кск-Строй, ООО | Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия | 606702, р. п. Ветлужский, мкр Молодежный, д. 1 А | Тел. (951) 901-64-48 klyuchkin76@mail.ru |
| Лес деревянный | Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия | 607612, Богородский р-н, пос. Буревестник, ул. Производственная, д. 8 | Тел. (831) 413-76-51 kalaganov@yandex.ru www.les-52.ru |
| Леспромторг, ТК, ООО | Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия. Деревянное домостроение: срубы | 603127, Нижний Новгород, ул. Федосеенко, д. 52 | Тел.: (831) 413-81-33, 230-13-04 info@lespromptorg52.ru www.lespromptorg52.ru |
| Лоймина, ООО | ЦБП: обои | 606673, Сокольский р-н, д. Коровино, д. 7 | Тел. (800) 301-10-05 info@loymina.ru, www.loymina.ru |
| Массив, ООО | Д/о: столярные изделия, лестницы, дверные блоки из массива | 606440, г. Бор, ул. Островского, д. 14 А | Тел.: (800) 222-91-91, (831) 423-79-89 4237989@inbox.ru, www.massiv-nk.ru |
| М-Вуд, ООО | Д/о: фанера, балки двутавровые. Биоэнергетика: древесные топливные брикеты | 606055, г. Дзержинск, пос. Пыра, ул. 1 Мая, д. 1 Б | Тел. (495) 734-72-42 info@m-wood.info www.m-wood.info |
| Моби, ООО | Производство мебели: корпусная мебель, кухни | 607686, Кстовский р-н, пос. Садовый, д. 100 | Тел.: (800) 444-24-35, (831) 420-50-44 mobi_info@meb52.com www.mobi-mebel.ru |
| НБК Трейд, ООО | ЦБП: офсетная бумага: чековая лента, ролики для банкоматов, термоэтикетка | 603116, Нижний Новгород, ул. Маршала Казакова, д. 3 А | Тел. (831) 296-11-99 nnov@nbk.ru www.nbkgroup.ru |
| Нижегородмебель и К, ООО | Производство мебели: корпусная, мягкая мебель | 603058, Нижний Новгород, ул. Новикова-Прибоя, д. 4, корп. 5 | Тел.: (800) 505-80-52, (831) 266-01-40 nik@r52.ru www.nik-mebel.ru |
| Нижегородский гофрокартонный завод, ООО | ЦБП: микрогофрокартон, бумажная упаковка | 603141, Приокский р-н, пос. Черепичный, д. 14 | Тел. (800) 444-36-35 sale@ngz-nn.ru www.ngz-nn.ru |
| Нижкартон, ООО | ЦБП: гофрокартон, гофротара | 603044, Нижний Новгород, пр. Героев, д. 37, корп.13, оф. 21 | Тел.: (831) 270-30-00, 270-30-09, 270-44-49 karton@n-karton.ru gladishev@n-karton.ru, www.n-karton.ru |
| Нижлеском, ООО | Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия. Д/о: столярные изделия | 603028, Нижний Новгород, Базовый пр-д, д. 1, лит. А, оф. 101 | Тел.: (831) 279-40-97, 276-16-93, 276-16-92 oris-iva@mail.ru www.nlkom.ru |
| Олмеко, МФ | Производство мебели: корпусная мебель, мягкая мебель | 606400, г. Балахна, ул. Челюскинцев, д. 27 | Тел. (800) 500-77-44 info@olmeko.ru, www.olimpe.ru |
| Плайвуд, ООО | Д/о: фанера. Биоэнергетика: древесные пеллеты | 606570, Ковернинский р-н, пос. Ковернино, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 24 | Тел.: (83157) 2-26-51, 2-35-04 playwood@uzola-nn.com www.uzola-nn.com |
| Премиум+, ООО | Производство мебели: корпусная мебель, кухни | 606002, г. Дзержинск, ул. Свердлова, д. 8 | Тел. (8313) 36-16-64 premium-magazin@rambler.ru www.premium-mk.ru |
| Сауна-декор, ООО | Лесопиление: погонажные изделия. Д/о: дверные блоки | 606912, г. Шахунья, Яранское ш., д. 2 Б | Тел.: (800) 555-14-60, (831) 522-39-29 info@sauna-dekor.com aysaun2012@yandex.ru www.sauna-dekor.com |
| Сильва, ООО | Производство мебели: корпусная, мягкая мебель | 607600, г. Богородск, ул. Чернышевского, д. 1 | Тел.: (83170) 2-47-55, 2-47-85 info@silvagroup.ru, www.silvamebel.ru |
| СК Владения, ООО | Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома | 603002, Нижний Новгород, ул. Коммунистическая, д. 77 | Тел. (831) 423-38-18 info@sk-vladieniya.ru www.sk-vladieniya.pф |
| Славянский двор, ООО | Производство мебели: корпусная, мягкая мебель | 603096, Нижний Новгород, ул. Торфяная, д. 43 | Тел.: (831) 469-84-12, 469-84-03, 275-90-70 info@slavdvor.ru, sales@slavdvor.ru www.slavdvor.ru |
| СПК Лесной Терем-НН, ООО | Деревянное домостроение: дома из клееного бруса, оцилиндрованного бревна | 603005, Нижний Новгород, ул. Алексеевская, д. 6/16, оф. 314 | Тел.: (831) 230-53-06, 415-97-98 info@lesterem.ru www.lesterem.ru |

ИНФОРМАЦИЯ АКТУАЛЬНА НА МОМЕНТ СДАЧИ НОМЕРА В ПЕЧАТЬ

| Наименование | Род деятельности | Адрес | Контакты |
|------------------------|--|--|--|
| Стаблес, ООО | Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: березовый шпон. Биоэнергетика: древесные пеллеты | 606650, г. Семенов, ул. Железнодорожный пр-д, д. 12 | Тел. (908) 760-27-47 stables.sales@gmail.com www.stables52.com |
| Строй-Лидер НН, ООО | Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома | 603000, Нижний Новгород, ул. Минина, д. 16 А | Тел. (831) 266-42-23 manager@stroylider-nn.ru www.stroylider-nn.ru |
| СтройТерем, СК | Деревянное домостроение: дома из профилированного бруса, оцилиндрованного бревна, бани | 603086, Нижний Новгород, ул. Совнаркомовская, д. 2, оф. 26 | Тел. (930) 806-74-74 evarnakov@bk.ru www.stroyterem-nn.ru |
| Тараоптторг, ООО | Д/о: деревянные поддоны | 606002, г. Дзержинск, пер. Гаражный, д. 1 | Тел.: (951) 903-66-11, (951) 917-80-50 promptorg2024@yandex.ru www.derevotara.ru |
| Трек-НН, ООО | ЦБП: гофрокартон, гофротара, комплектующие для гофротары | 606030, г. Дзержинск, ш. Восточное, д. 22 Г | Тел.: (831) 216-08-20, 216-08-22 trek-nn2020@yandex.ru www.trekn.ru |
| Фирма Рабиш, ООО | Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: поддоны. Деревянное домостроение: дома из оцилиндрованного бревна. Биоэнергетика: древесные пеллеты | 603024, Нижний Новгород, ул. Невзоровых, д. 89, пом. П2 | Тел.: (831) 278-78-58, 278-78-98 rabish@nn.ru www.rabish.ru |
| Хохломская роспись, АО | Д/о: изделия художественные из дерева. Производство мебели: мебель из массива | 606651, г. Семенов, ул. Чкалова, д.18 | Тел.: (83162) 5-57-57, 5-57-58, (800) 100-08-52 info@goldenhohloma.com www.goldenhohloma.com |
| Юнилин, ООО | Д/о: ламинат | 606000, г. Дзержинск, ул. Лермонтова, д. 22 | Тел. (800) 600-26-74 help@unilin.ru www.unilin.com |
| Юта, ООО | Производство мебели: мебель из массива | 606520, г. Заволжье, ул. Индустриальная, д. 6 | Тел.: (83161) 6-85-27, 7-78-47, 7-81-35 uta_stil@list.ru www.uta-stil.ru |

ИНФОРМАЦИЯ АКТУАЛЬНА НА МОМЕНТ СДАЧИ НОМЕРА В ПЕЧАТЬ

Рынок хвойных пиломатериалов в регионе MENA

Многосторонний взгляд на конкурентную среду, риски и возможности

САУДОВСКАЯ АРАВИЯ, ОАЭ, ЕГИПЕТ, МАРОККО, АЛЖИР

LESPROM@LESPROMINFORM.RU



Для более подробной информации отправляйте запрос

ПАНОРАМА СПРОСА ПО СЕГМЕНТАМ ПОТРЕБЛЕНИЯ

- Динамика цен и экспортных поставок
- Мощности ЛПК в странах MENA
- Состояние лесопильной отрасли в странах-экспортерах
- Законодательная база, макроэкономика, логистика в MENA
- Подробный справочник местных компаний и мероприятий
- Сценарии развития



МИНПРИРОДЫ ПРЕДЛОЖИЛО УВЕЛИЧИТЬ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СБОР В РАЗЫ

ТЕКСТ по материалам rbc.ru

Минприроды подготовило проект постановления правительства об изменении базовых ставок экологического сбора. Предложение существенно увеличить экосбор коснулось почти всех товаров, включая одежду, электронику и бытовую технику, упаковку.

Производители и импортеры товаров и упаковки, входящих в перечень, установленный правительством, несут расширенную ответственность производителей (РОП) за утилизацию отходов. В рамках этого бизнес обязан уплачивать экосбор за неутраченные материалы либо обеспечивать утилизацию отходов самостоятельно или через специальных переработчиков из реестра Росприроднадзора.

Согласно проекту, новые ставки на большинство групп товаров будут значительно выше утвержденных 1 августа 2024 г. базовых ставок на 2026 и 2027 гг. Среди прочего, они составят:

- одежда и изделия из текстиля – 89,2 тыс. руб. за тонну (выше ранее запланированных примерно в 4,5 раза);
- нефтепродукты – 12,7 тыс. руб. (в три раза);
- оборудование и инструменты ручные – 82 тыс. руб. (в 2,5 раза);
- батареи и аккумуляторы – 169,8 тыс. руб. (в 3–3,5 раза);
- различные виды упаковки – от 6,7 тыс. до 89,2 тыс. руб. в зависимости от типа (более чем в четыре раза).

В пресс-службе Минприроды подтвердили, что по поручению президента министерство совместно с Минпромторгом, Минсельхозом и Росприроднадзором работает над корректированием ставок экосбора. «Согласно российскому законодательству, ставки должны быть

экономически обоснованными. На это отдельно направлено поручение президента России», – заявил представитель Минприроды, оговорившись, что о конкретных изменениях базовых значений тех или иных групп товаров говорить пока преждевременно. Он напомнил, что ключевая задача РОП – стимулировать производителей и импортеров самостоятельно утилизировать отходы от использования товаров: «Экологический сбор – тот случай, когда физическое исполнение нормативов компания не может осуществить по каким-то причинам».

Представители бизнеса считают повышение беспрецедентным и прогнозируют рост конечной стоимости товаров.

«Исходя из появившихся данных, размер экосбора, например, за упаковку комбинированного картона предлагается повысить с 6 тыс. до 96 тыс. руб. за тонну, то есть в 16 раз (с учетом повышающего коэффициента на 2026 г.). На одну единицу такой упаковки сумма экосбора составит около 3 руб. – около 30% от ее стоимости», – говорит генеральный директор Национального союза производителей молока (Союзмолоко) Артем Белов. Он предупреждает, что резкое повышение несет «существенные риски» для предприятий молочной отрасли, связанные с ростом стоимости упаковки и себестоимости производства: «В себестоимости производства самого социально значимого продукта – питьевого молока – дополнительный вклад экосбора составит 3–4%».

Предложенное повышение ставок экосбора для упаковки – одна из самых беспрецедентных инициатив за последние три-четыре года, которая окажет влияние на пищевой рынок с точки зрения роста издержек. Речь идет о повышении в разы – по некоторым видам упаковки в пять-шесть раз – ставки утилизационного сбора, который уплачивают ее производители и потом «защищают» в стоимости. Для большинства производителей пищевой продукции упаковка – вторая крупнейшая категория затрат после базового сырья, на ее долю в зависимости от категории товара и вида тары приходится от 7 до 17% себестоимости продукции. Повышение ставки сбора внесет вклад в продовольственную инфляцию: переходящий из года в год рост цены на полке составит от 1,4 до 2,7%. При этом для некоторых категорий продуктов – например, напитков – стоимость утилизации тонны ПЭТ-упаковки будет сопоставима с ценой самой тары, а в случае с дойпаками для детских пюре экосбор будет выше стоимости упаковки.

В себестоимость молочной продукции, помимо основных налогов, уже входят другие обязательные платежи, в том числе пятикратный рост утилизационного сбора в 2025 г., стоимость кодов маркировки и прочие, перечисляет гендиректор Союзмолока. В случае предлагаемого повышения общий размер экосбора для молочной отрасли составит значительную часть прибыли. В условиях высокой ключевой ставки и

поставленной задачи по увеличению производства и экспорта это повлияет на инвестиционную привлекательность сектора, предупредил Белов.

О возможном повышении ставок экосбора представители Минприроды и Российского экологического оператора (РЭО) говорили на различных форумах еще в апреле, но размер повышения до последнего времени был неизвестен. Предложение о росте ставок в несколько раз на упаковку, особенно социально значимых товаров, в отрасли связывают с целью пополнить бюджет: плановое увеличение ставок на следующие годы и так было существенным, а при предлагаемых ставках доля экосбора в себестоимости вырастет, прибавив к ней несколько процентов.

При этом следует понимать, что если инфляция, по замыслу государства, не должна превышать 7–8%, то удорожание товара на полке на 1–3% даст четверть общего вклада в инфляцию. У продавцов и дистрибьюторов не всегда есть возможность заложить все расходы в цену товара, так как возрастающая цена

упаковки заставляет покупателей отказываться от товара или переходить на более дешевую и зачастую менее экологичную тару. Все это может привести к снижению объемов производства, увеличению отходов перерабатываемой упаковки, к уходу в тень игроков рынка, тем более пробелы в администрировании позволяют это сделать. Повышение ставок экосбора приведет к увеличению расходов бизнеса, при этом негативное влияние на себестоимость выпускаемой на рынок продукции будут оказывать и другие расходы, включая, например, акцизы.

Председатель Аллюминиевой ассоциации Ирина Казовская говорит, что в случае повышения базовой ставки экосбора до 17,8 тыс. руб. за тонну и двойного повышающего коэффициента рынок ждет 13-кратное увеличение размера платежа за аллюминиевую упаковку с 2026 г. Столь резкое повышение приведет к удорожанию себестоимости производства более чем на 6%. Такая мера в сочетании с высокой зависимостью производства аллюминиевой

упаковки от импорта и курса валют, а также с инфляцией, сильно ударит по конкурентоспособности отечественного производства такой упаковки по сравнению с рынками ЕАЭС и Китая. Кроме того, это поставит под угрозу инвестиционные проекты в отрасли, так как «охладит» динамику потребления напитков.

Аллюминиевая упаковка пользуется высоким спросом на рынке вторичных материалов и во всем мире считается экоматериалом, она полностью перерабатывается, продолжает глава ассоциации. Вторичный аллюминий широко используется в отраслях от авиастроения и металлургии до пищевой продукции, вовлеченность вторсырья – более 40%. «Резкое повышение ставки и присвоение двойного коэффициента полностью перерабатываемому и хорошо собираемому материалу в корне противоречат концепции расширенной ответственности производителя, которая всегда основывалась на стимулировании потребителя к переходу на перерабатываемые виды упаковки», – резюмирует Ирина Казовская. ■

ОДОБРЕН ПРОЕКТ ЗАКОНА О РУБКАХ НА БАЙКАЛЕ

ТЕКСТ по материалам rbc.ru*

В правительстве одобрили поправки ко второму чтению законопроекта о рубках на Байкале, предложив оставить в нем норму о сплошных рубках. Экологи считают, что прописывать рубки в законе не нужно.

Правительственная комиссия по законопроектной деятельности одобрила подготовленные Минприроды поправки к законопроекту о рубках на Байкале, следует из материалов комиссии.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ МИНПРИРОДЫ

Поправки предлагаются к законопроекту, внесенному в Госдуму в июне 2023 г. и принятому в первом чтении в июле того же года. Минприроды предложило сохранить дискуссионную норму, принятую в первом чтении, против которой

* Автор – Мария Лисицына.

выступали ученые и экологи, – возможность проведения сплошных рубок в центральной экологической зоне Байкальской природной территории. Согласно проекту поправок, такие рубки будут допустимы, если выборочные рубки не смогут обеспечить замену лесных насаждений (сейчас в законе установлен запрет на сплошные рубки в центральной экологической зоне Байкальской природной территории).

Кроме того, планируется разрешить переводить земли лесного фонда, занятые защитными лесами, в другие категории для размещения определенных объектов: гидро- и селезащитных сооружений,

автомобильных дорог, объектов теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, а также кладбищ.

Поправки предусматривают, что вопросы о согласовании проекта перечня земель, на которых допускаются сплошные рубки, а также проекты документов по переводу таких земель будет рассматривать комиссия по обеспечению охраны озера Байкал и социально-экономическому развитию Байкальской природной территории. Согласно предлагаемым поправкам, в нее войдут депутаты, сенаторы, представители администрации президента, правительства, ФСБ, высшие



должностные лица Иркутской области и Бурятии.

Помимо этого, поправками предусматривается запрет на размещение частных домов в особых экономических зонах, расположенных в границах центральной экологической зоны. Создание в центральной экологической зоне новых особых экономических зон не допускается.

23 июня на заседании в президиуме РАН (где присутствовал глава Минприроды Александр Козлов), посвященном законопроекту по рубкам на Байкале, чиновники и ученые безуспешно пытались найти компромисс по формулировкам законопроекта. В итоге было решено, что РАН предложит формулировку, которая бы теоретически устроила всех и позволила финализировать версию законопроекта.

ВОЗРАЖАЮТ ЭКОЛОГИ

Экологи утверждают, что отменять действующий запрет на сплошные рубки незачем. «Согласно действующему лесному законодательству, в лесах, где заготовка древесины запрещена, допускается уборка неликвидной древесины (УНД), – объяснил координатор программ по особо охраняемым природным территориям природоохранного проекта "Земля касается каждого" Михаил Крейндлин. – Принципиальная разница между УНД и сплошными санитарными рубками погибших насаждений в том, что при УНД древесина должна оставаться на лесосеке, а при проведении сплошных рубок может вывозиться и быть объектом сделок купли-продажи. Есть серьезные основания полагать, что снятие запрета на сплошные санитарные рубки в лесах, имеющих исключительное значение для сохранения экосистемы Байкала, станет стимулом к уничтожению здоровых лесных насаждений, например, путем поджога, с целью последующего признания их погибшими и коммерческого использования древесины».

В 2021 г. начальник управления по надзору за исполнением законодательства в экологической сфере Антон Головин рассказывал,

что проверки в Иркутской области показали, что региональные власти несколько лет организовывали вырубку наиболее ценного леса под видом санитарных мероприятий. Были возбуждены десятки уголовных дел.

Рубка леса и искусственное лесовосстановление в горных условиях с использованием соответствующей техники также могут привести к резкому росту эрозии почвы, объясняет эксперт: «Чем больше будет сплошных санитарных рубок вблизи Байкала, тем больше будет смываться глины, песка и биогенных элементов в озеро и впадающие в него водотоки, причиняя ущерб водным биоресурсам».

Кроме того, может вырасти пожарная опасность, потому что проведение сплошных рубок требует строительства новых дорог. Это увеличит доступность территории и, соответственно, риск возникновения пожаров, в подавляющем большинстве которых виноват человек.

Также экологов беспокоит норма, которая разрешает фактически неограниченно строить дороги в центральной экологической зоне Байкальской природной территории: строительство линейных объектов, особенно дорог, всегда приводит к фрагментации природных комплексов и, как следствие, их деградации.

Сплошные рубки не нужны в законопроекте, считает директор Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, председатель научного совета РАН по лесу Наталья Лукина. По ее словам, руководитель Рослесхоза Иван Советников предлагал проведение сплошных рубок на участке 6 тыс. га. Он объяснял, что специалисты обследовали этот участок и установили факт гибели древостоя, поэтому нужны рубки и лесовосстановление. «Если речь идет именно об участке 6 тыс. га, неужели действительно для участка такой площади в законопроект необходимо включать сплошные рубки? Они не нужны в законопроекте», – считает г-жа Лукина.

6 июля был опубликован проект решения Комитета всемирного

наследия ЮНЕСКО, в котором он выражает обеспокоенность «неопределенной правовой защитой Байкала» и «настоятельно призывает государство-участника обеспечить и стабилизировать правовой статус объекта для защиты его выдающейся всемирной ценности». Российские власти также призвали избегать любых законодательных изменений, которые могут привести к неблагоприятным последствиям.

ИСТОРИЯ ЗАКОНОПРОЕКТА

Законопроект был внесен в Госдуму в июне 2023 г. и принят в первом чтении уже в июле. В первой версии содержалась норма, разрешавшая сплошные рубки в центральной экологической зоне Байкальской природной территории для строительства и эксплуатации не только селезащитных и гидротехнических сооружений, но и гостиниц, кафе, туалетов, автомобильных дорог и т. д. Также были прописаны запрет на увеличение площади особой экономической зоны «Ворота Байкала» и создание новых экономических зон в центральной экологической зоне Байкальской природной территории.

Весь следующий год законопроект лежал без движения, пока в июне 2024 г. не вышла версия ко второму чтению, она существенно отличалась от первоначальной: законопроект был расширен, в нем появилось понятие частной собственности на Байкале (сейчас запрещена), появилось положение о запрете сплошных рубок, но с оговорками (в том числе разрешались сплошные рубки погибшего леса – например, выгоревшего, – если нельзя очистить пострадавшую территорию и заменить лес здоровым с помощью выборочных рубок), и т. д.

После этого в разное время были подготовлены еще несколько вариантов поправок к законопроекту, но ни один из предлагавшихся вариантов пока не был рассмотрен на заседании профильного комитета Госдумы по экологии. Официально срок представления поправок истек 1 июля 2024 года. ■



КОМКОНТ



ПРОИЗВЕДЕНО
в БЕЛАРУСИ

Водогрейные котлы 0,2 - 12 МВт

Паровые котлы 1-12 т/ч

Теплогенераторы до 12 МВт

Рукавные фильтры

Экономайзеры



БОЛЕЕ 1600 РАБОТАЮЩИХ УСТАНОВОК В СНГ
НА БИОМАССЕ И ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ



www.komkont.com

Беларусь г.Гомель ул.Федюнинского 19

info@komkont.com

+375 (232) 34-25-46 / 34-25-31



ШАНС ДЛЯ КРАСНОЯРСКОГО ЛПК

ТЕКСТ «ЛЕСПРОМИНФОРМ»

ФОТО НИКОЛАЙ РОЩУПКИН

Однако при огромных сырьевых ресурсах высокотехнологичные строительные материалы, производные древесины (ЛДСП, OSB, MDF, HDF) в регион доставляются из Томской области, Алтайского края, даже ЦФО. Текущие затраты на транспортную логистику составляют от 30% стоимости продукции. Эти факторы неизбежно приводят к повышению цен на мебель и строительные материалы, что в целом снижает их доступность и отрицательно влияет на покупательную способность.

Специалисты бьют тревогу: ситуацию в ЛПК региона необходимо срочно менять, и радикально. Как это сделать, мы спросили у Николая Рошупкина, представляющего инициативную группу, затеявшую весьма амбициозный проект.

ЕСТЬ ИДЕЯ

– Николай Геннадьевич, на ваш взгляд, что не так с лесоперерабатывающей индустрией в Красноярском крае?

– Лесоперерабатывающие предприятия края специализируются на продаже круглого леса, пиломатериалов и пеллет, а именуют себя при этом предприятиями глубокой переработки, умалчивая, однако, где и как используются низкосортная древесина с лесосек и отходы лесопиления. Парадоксально, но в регионе сегодня нет ни одного производства древесных плит! Производства ДСП на Красноярском ДОКе, на КИСКе и китайской линии в Канске (которую так и не смогли вывести на должный уровень) приказали долго жить.

Использование низкосортной древесины – одна из ключевых проблем, с которой сталкиваются почти все лесозаготовители и деревопереработчики края. Если в условиях падения рынка реализовывать продукцию

Лесная отрасль – один из ключевых секторов экономики Красноярского края, характеризующийся значительным потенциалом для развития и оказывающий существенное влияние на социальную, экономическую и экологическую ситуацию. Создание в регионе современных деревообрабатывающих предприятий играет большую роль в обеспечении эффективной логистики и снижении транспортных издержек.

хвойных пород им еще как-то удается, то утилизация и очистка лесосек от лиственных пород и низкосортной древесины неизбежно сказывается на себестоимости их продукции.

– Как бы вы предложили решать проблему?

– Важным шагом к устойчивому развитию отрасли и региона может стать проект создания высокотехнологичного лесоперерабатывающего комплекса, использующего как низкосортное древесное сырье с лесосек, так и отходы деревообрабатывающих предприятий. Ведь производство древесных плит является основным «утилизатором» низкосортного сырья и пород, которые не могут быть использованы для выпуска иной рентабельной продукции. Это поспособствует модернизации индустрии и позволит создать новые рабочие места, что, в свою очередь, положительно скажется на экономике края.

Главное в нашем проекте – экономическая составляющая, а динамичный выпуск востребованного на рынке ассортимента продукции гарантирует стабильное получение плановой прибыли. Важно отметить при этом, что проект направлен не только на экономическое развитие, но и на социальное. Реализация комплекса будет способствовать совершенствованию местной инфраструктуры, повышению качества жизни населения и поддержке образовательных программ по лесному хозяйству и экологии.

Если начинать реализацию проекта с нуля, в нынешней экономической ситуации (санкции Евросоюза в отношении России) неизбежны сложности с поставками высокотехнологичного оборудования из-за рубежа. Но для предлагаемого лесоперерабатывающего комплекса

есть готовое решение – и оно непозволительно долго простаивает в одном южном регионе Российской Федерации!

ГДЕ ВЗЯТЬ «ЖЕЛЕЗО»

– Звучит intriguing. Какое «готовое решение» вы имеете в виду?

– Речь идет о находящемся на балансе ГК «ВЭБ РФ» заводе по производству MDF в г. Апшеронск Краснодарского края. В структуру ПДК «Апшеронск» входят участок подготовки сырья, линия непрерывного прессования, линия ламинирования и линия ламинированного паркета, который сейчас пользуется повышенным спросом.

Предлагаемый нами вариант использования оборудования завода рассчитан на передовую технологию переработки древесины, которая позволяет выпускать на одной линии востребованную на рынке продукцию – ЛДСП, MDF/HDF и OSB. На момент строительства и запуска завод обладал всеми самыми современными и эффективными технологиями производства, доступными на европейском рынке. Годовая мощность Апшеронского комплекса по выпуску древесных плит – 300 тыс. м³, потребность в сырье – примерно 700 тыс. м³.

По ряду причин проект не получил развития в регионе, для которого изначально предназначался. Главная ошибка при составлении бизнес-модели – неверная оценка сырьевой базы. Дуб, ясень, бук и граб – это твердолиственные породы, объем использования которых для выпуска древесных плит не должен превышать 10–15%. Логистические просчеты, отсутствие сбыта и ряд других, более мелких, проблем сделали проект нерентабельным. Проработав фактически менее года, предприятие приступило к процедуре банкротства.

Оборудование с 2017 г. не работает и законсервировано, в полной сохранности вся техническая документация, в том числе разработанный регламент технологического процесса с полной характеристикой оборудования и режимами для каждого технологического участка.

– Так, с донором понятно. И как именно вы предлагаете его использовать?

– Оборудование завода само по себе способно изменить всю картину высокотехнологичной глубокой переработки лесоматериалов в Красноярском крае, где, как уже было сказано, сейчас нет предприятий по производству древесных плит. Использование автоматизированных линий с высоким уровнем систем управления снизит влияние человеческого фактора на процесс производства и позволит добиться чрезвычайно высокого качества готовой продукции. Реализация новейших научных идей в экологии и энергетике обеспечит низкий уровень выбросов и сбережение энергии в соответствии с современными экологическими стандартами.

Кроме того, существуют наработки, которые позволяют укомплектовать главный производственный конвейер линии дополнительными участками подготовки разных исходных фракций сырья, и есть команда специалистов с богатым опытом, готовая взяться за перенос производственного комплекса в Красноярский край.

– Похоже на советские мегапроекты по обращению сибирских рек вспять...

– Вовсе нет. Технически это не так сложно, как кажется. Экономический ландшафт России постоянно меняется, перенос завода по производству MDF из Апшеронска в Красноярский край может стать выдающимся примером такой динамики. Потенциальный заказчик при проведении анализа затрат на строительство производства мощностью 300 тыс. м³/год, сможет убедиться, что это наиболее бюджетный вариант.

Использование в качестве основы нового производства в Красноярском крае оборудования ПДК «Апшеронск» позволит реализовать проект со значительной экономией инвестиций. Представители ГК ВЭБ.РФ в 2022 г. проводили инвентаризацию и определили оценочную стоимость проблемного

СПРАВКА

ПДК «Апшеронск» – завод по производству древесных плит MDF и HDF, а также ламинированных напольных покрытий.

История предприятия отсчитывается с 1959 года.

В 2005 г. на «Апшеронске» приступили к реализации крупного инвестиционного проекта с плановым объемом производства шлифованных и ламинированных MDF – 220 тыс. м³. Инвестором выступила корпорация «Индустриальный союз Донбасса», объем вложений – 9,7 млрд руб. Строительство завода было завершено в 2014 г., но выйти на проектные мощности не удалось. Спустя всего три года региональная прокуратура заявила о возбуждении уголовных дел по фактам незаконных рубок на лесных участках, которые были выделены для реализации проекта ПДК «Апшеронск». Надзорное ведомство оценило ущерб в 360 млн рублей.

В июне 2023 г. завод был признан банкротом. Крупнейший кредитор – корпорация «ВЭБ.РФ», задолженность компании перед банком составляет 10,2 млрд рублей.

В апреле 2024 г. прокуратура Апшеронского района взыскала с предприятия более 160 млн руб. в пользу государства, поскольку компания не выполнила возложенные на нее обязательства по договору аренды в части обеспечения мероприятий по охране лесов.

В августе 2024 г. администрация Кубани через суд аннулировала статус «одобренный» для инвестиционного проекта «Развитие комплекса лесозаготовки и переработки древесины, организация выпуска плит MDF, столярных и мебельных изделий на базе ПДК "Апшеронск"» (находился в стадии реализации с 2006 г.).

В декабре 2024 г. министерство природных ресурсов Краснодарского края взыскало с АО «Производственно-деревообрабатывающий комплекс "Апшеронский"» 54,9 млн руб. за незаконные рубки в 2020–2022 годы.

В марте 2025 г. Арбитражный суд Краснодарского края удовлетворил два иска регионального министерства природных ресурсов к ПДК о расторжении договоров аренды лесных участков общей площадью более 66 тыс. гектаров.

Источник информации: alestech.ru

промышленного актива. По предварительным данным, она составляла около 5 млрд руб., а к настоящему времени, с учетом амортизации, должна снизиться. В дополнение к этому затраты на демонтаж, транспортировку и монтаж оборудования на новой площадке составят около 700 млн руб., дооснащение производственной линии участками подготовки для мультипродуктового производства – около 1 млрд руб. Совокупные затраты на оборудование будут существенно ниже стоимости доступного в настоящее время оборудования китайского производства, а качество и надежность – несопоставимо выше.

При относительно небольших изменениях и дополнительных инвестициях ввод в эксплуатацию основного производственного комплекса даст возможность выпускать на созданном предприятии основные продукты, востребованные в мебельном производстве и малоэтажном домостроении, – MDF/HDF, ДСП и OSB, а также многие их производные – ламинат, стеновые

панели, отделочные материалы с разными текстурами и механическими свойствами. Такое дооснащение даст возможность гибко распределять общую производственную мощность комплекса на разные продукты и максимально чутко реагировать на изменение потребностей рынка. Кроме этого, различие требований к качеству исходного сырья для производства разных видов продукции обеспечит его безотходное использование на предприятии.

В качестве возможного варианта размещения производственной площадки можно рассмотреть территорию бывшего Сосновоборского завода автоприцепов, где еще больше свободные площади, помимо тех, что занимает ООО «Красфан». Кроме того, там уже организована инфраструктура для приемки и хранения сырья. Подойдет и промплощадка ООО «КИСК», и любая другая, отвечающая совсем невысоким техническим и логистическим требованиям. Их в Красноярском крае достаточно.



Реализация подобного проекта позволит обеспечить всех мебельные и строительные предприятия Красноярского края, Хакасии и ближайших регионов качественными древесно-плитными материалами, произведенными на высокотехнологичном оборудовании, что крайне важно для развития ЛПК края.

БЫТЬ ИЛИ НЕ БЫТЬ?

– Даже названия регионов отправления и получения технологии похожи: Краснодарский край и Красноярский край. Идея кажется многообещающей. Так за чем же дело стало?

– Патентная проверка проекта подтвердила отсутствие подобного решения как в России, так и в других странах. И с экономической точки зрения ситуация благоприятная.

Есть еще один важный момент. При общем спаде нового строительства и реконструкции объектов древесно-плитного производства на рынке доступны человеческие ресурсы, необходимые для переноса оборудования, наладки, запуска и вывода предприятия на проектную мощность, – команда высококвалифицированных специалистов с большим опытом монтажа и наладки линий по производству древесных плит, полученным при реализации проектов в разных регионах России. Задействование высокопрофессиональных работников на всех направлениях – от проектирования до практического воплощения



позволит реализовать такой проект в течение двух лет.

– Но!.. Наверняка есть какое-то «но»?

– Вы правы. Но, к великому сожалению, нам пока не удалось достичь взаимопонимания с возможными инвесторами (президенту ПАО «Сегежа Групп» Александру Крещенко направлено письмо) и органами власти (результаты эпистолярного общения с губернатором Михаилом Котюковым и министерством природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края неутешительны). Может быть, журнальная публикация поможет сдвинуть дело с мертвой точки?

Ведь промедление смерти подобно: если в ближайшее время решение о поиске заказчика для реализации этого проекта с использованием оборудования завода по производству MDF в г. Апшеронск не будет принято на уровне ГК ВЭБ РФ, Министерства экономики и развития РФ, то через

два-три года оборудование можно будет просто сдать на металлолом – как ухудшается его состояние, видно на фото, сделанных в разные годы. Необходимы экстренные меры по спасению техники и ее переносу в Красноярский край.

А там подключатся профессионалы – подготовят промышленную площадку с необходимой инфраструктурой, проведут демонтаж оборудования и последующий монтаж на новом месте, пусконаладочные работы, сформируют структуру предприятия, подберут и обучат персонал и выведут производство на необходимый уровень производительности.

– Что ж, будем надеяться, ваш проект реализуется! Желаем успеха!

– Благодарю «ЛесПромИнформ» за поддержку. Рассчитываю, что так и будет. Отдельные сигналы показывают, что отношение к нашей отрасли начинает постепенно меняться.

Лед тронулся? ■

ПОКА ВЕРСТАЛСЯ НОМЕР

«ВЭБ.РФ» ИНИЦИИРУЕТ СОЗДАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА В КРАСНОЯРСКЕ

В Красноярске планируется реализовать проект беспрецедентного в России образовательного центра для специалистов лесопромышленной сферы. С такой инициативой выступила государственная корпорация «ВЭБ.РФ». Площадкой для комплекса станет мебельная фабрика «Мекран». Создана рабочая группа из представителей минпросвещения, госкорпорации и правительства Красноярского края. Основная задача на данном этапе – определение потребности отрасли и региона в квалифицированных кадрах в этой сфере, на основе которой можно будет принимать решение о количестве обучающихся в новом образовательном комплексе.

Как рассказал старший вице-президент бизнес-блока «ВЭБ.РФ» Павел Билибин, в ближайшее время аффилированное предприятие «ВЭБ Инжиниринг»

должно определиться с финансовыми параметрами проекта, после чего подготовить смету и график реализации. Предполагается, что основные затраты будут связаны с завершением работ в недостроенном административно-хозяйственном корпусе, который собираются переоборудовать под образовательные нужды.

«Это наш первый опыт. Нам не доводилось запускать ничего похожего в рамках "ВЭБ.РФ". Наша идея нашла понимание у региональных властей и в Министерстве просвещения РФ, и этот факт нас воодушевляет. Рассчитываем, что здесь будет один из первых образовательных центров в лесопромышленном комплексе с дуальной системой образования и применением всех новых подходов и методов», – отметил г-н Билибин.

fedpress.ru

УВЕЛИЧЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ОПАСНОГО ВРЕДИТЕЛЯ

ОТМЕЧЕНО В ЛЕСНИЧЕСТВЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

ТЕКСТ Центр защиты леса Красноярского края

Регулярные вспышки численности этого фитофага приводят к серьезным экономическим потерям в лесном хозяйстве и глубоким экологическим последствиям, включая деградацию лесных экосистем, изменение напочвенного покрова и повышение пожарной опасности из-за образования большого количества сухостоя.

Для Красноярского края с его колоссальными лесными ресурсами сибирский шелкопряд представляет постоянную угрозу. Последняя крупная вспышка массового размножения, наблюдавшаяся с 2014 по 2019 г., затронула сотни тысяч гектаров темнохвойной тайги Западной и Центральной Сибири, охватив леса не только Красноярского края, но и Кемеровской и Томской областей. Для локализации и уничтожения вредителя потребовалось беспрецедентное для нынешнего столетия привлечение сил и средств, включая авиационную обработку очагов инсектицидами. Мониторинг текущего состояния популяции является критически важным инструментом для прогнозирования и предотвращения новых вспышек размножения вредителя в лесах.

Филиал ФБУ «Рослесозащита» – Центр защиты леса Красноярского

Сибирский шелкопряд – один из наиболее опасных вредителей хвойных лесов Северной Азии. Регулярные вспышки массового размножения приводят к масштабной гибели хвойных насаждений, в первую очередь пихты, кедра и ели. Ареал вида большой, в том числе северо-восток Казахстана, север Китая, Монголия, Корея, Япония и значительная часть России – от Уральских гор до Тихого океана.

края много лет ведет мониторинг распространения этого вида в лесах Красноярского края и Республики Хакасия.

В 2025 г. при выборочных наблюдениях за популяциями вредных организмов в КГБУ «Мотыгинское лесничество» были выявлены темнохвойные древостои, заселенные гусеницами сибирского шелкопряда. Древостои лесничества в прошлом не раз подвергались поражению гусеницами сибирского шелкопряда, в частности, в 1994–1997 гг., когда очаги распространения охватили почти все лесничества Нижнего Приангарья.

Для своевременного выявления роста численности вредителя в лесничестве создана сеть слежения за его популяцией. Мониторинг осуществлялся на постоянных маршрутных ходах протяженностью 5–10 км, пересекающих наиболее пригодные для размножения шелкопряда участки леса. Вдоль маршрутов устроены пункты детального надзора, представляющие собой группы деревьев кормовой породы, на которых регулярно проводится учет численности вредителя. Самый распространенный метод учета – это околот модельных деревьев: под деревом расстилают полотно и по стволу наносят несколько

ударов колотом, чтобы для стряхнуть гусениц. По изменению количества собранных гусениц и количеству деревьев, с которых их стряхнули, составляется прогноз развития популяции.

В результате проведенных работ было установлено, что в насаждениях лесничества на одно дерево приходится от 0,7 до 4,5 шт. гусениц сибирского шелкопряда. Несмотря на то что средняя численность гусениц невелика, показатель относительной заселенности (доля проб с присутствием вредителя) довольно высокий и изменяется от 26,9 до 100% от насаждения к насаждению. Именно этот показатель является ранним индикатором фазового сдвига в популяции вредителя, указывающим на возможное начало вспышки массового размножения.

В следующем году необходимо усилить надзор за сибирским шелкопрядом в доступных темнохвойных насаждениях КГБУ «Мотыгинское лесничество» и во всех лесничествах Нижнего Приангарья с использованием всех методов защиты леса для выявления очагов массового размножения вредителя на ранних этапах и принятия оперативных мер по его уничтожению или подавлению численности. ■



РЕКУЛЬТИВАЦИЯ В СИСТЕМЕ ПОЛНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЛЕСА

И ПРАВИЛА ЕЕ ЗАЧЕТА В СЧЕТ ВОЗМЕЩЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВРЕДА

ТЕКСТ
адвокатское бюро Zharov Group

При этом важно помнить, что целью ответственности за причинение вреда окружающей среде является достижение компенсации, восстановления ее нарушенного состояния, в связи с чем истец вправе выбрать способы, предусмотренные ст. 1082 ГК РФ, ст. 78 Закона об охране окружающей среды, а суд – с учетом конкретных обстоятельств по делу, оценивая в каждом случае эффективность этих способов, – применить тот, который максимально соответствует этим целям¹.

Определение способа возмещения вреда – в натуральном или денежном выражении – зависит от ряда факторов:

- возможности его возмещения в натуре;
- необходимости оперативно принимаемых мер;
- эффективности принимаемых мер для восстановления нарушенного состояния окружающей среды.

В отсутствие таких обстоятельств суд вправе избрать способ защиты в виде компенсации вреда в денежном

Говоря о соотношении форм возмещения экологического вреда, следует отметить, что возмещение такого вреда может осуществляться в разных формах: посредством взыскания причиненных убытков (денежная форма), а также путем возложения на ответчика обязанности по восстановлению нарушенного состояния окружающей среды (натуральная форма).

выражении (взыскание убытков), а значит, не все произведенные природопользователем действия, направленные на восстановление природной среды, принимаются во внимание при определении размера компенсации². Добросовестность и своевременность осуществления мероприятий, направленных на восстановление окружающей среды, – обязательные условия зачета натуральной формы возмещения вреда в счет уменьшения денежных требований.

В удовлетворении судом иска о возмещении в денежной форме вреда, причиненного окружающей среде, может быть отказано полностью или в соответствующей части только при условии, что причинитель вреда

- 1) неумышленно причинил его окружающей среде;
- 2) впоследствии действует добросовестно;
- 3) принимает направленные на восстановление состояния окружающей среды³ необходимые меры, которые

- осуществляются в разумный срок;
- осуществляются до принятия в отношении него актов принудительного характера;
- представляют собой материальные затраты, производимые за счет причинителя вреда;
- представляют собой активные действия причинителя вреда по реальному устранению причиненного вреда окружающей среде (ликвидации загрязнения).

В пп. 15, 17 постановления Пленума ВС РФ № 49 разъяснено, что только при соблюдении всех указанных выше условий допускается учет затрат причинителя вреда по устранению загрязнения окружающей среды при определении размера возмещаемого вреда.

Одна из наиболее часто применяемых натуральных форм возмещения вреда – рекультивация земель.

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

Следует иметь в виду, что рекультивация загрязненных лесных

участков (в силу положений ч. 2 ст. 60.12, ст. 60.14 Лесного кодекса РФ, ч. 5 ст. 13 Земельного кодекса РФ, Правил проведения рекультивации земель), является обязанностью природопользователей.

В дополнение к вышеизложенным правилам о возможности зачета трат на восстановление состояния окружающей среды в виде рекультивации действуют определенные условия. Выполнение работ по рекультивации загрязненного земельного участка может выступать препятствием для возложения на лицо обязанности по возмещению вреда лесу в денежной форме только при соблюдении следующих условий:

- добровольности: причинителем вреда в установленном порядке добровольно осуществляется восстановление нарушенных компонентов окружающей среды;
- комплексности: осуществляется комплексное восстановление природной среды, включающее, помимо рекультивации земли, лесовосстановление (лесоразведение);
- достаточности: принимаются эффективные меры, направленные на восстановление состояния окружающей среды, то есть совершаются все возможные действия, направленные на возмещение в натуре вреда, причиненного всей экологической системе леса (ст. 1082 ГК РФ, п. 13 Постановления Пленума ВС РФ № 49);
- документального подтверждения: зачет возможен только при наличии акта приемки работ, выполненных в полном объеме, результатов освидетельствования рекультивированных земельных участков уполномоченным органом, проведенных в установленном порядке.

Можно выделить следующие принципы соотношения рекультивации земель и денежной формы возмещения экологического вреда:

- а) намерении разработать проект рекультивации не освобождает от денежной компенсации;
- б) при разработанном проекте рекультивации предъявление претензий о взыскании денежной компенсации вреда окружающей среде является преждевременным;
- в) рекультивация не освобождает от денежной компенсации вреда лесной экосистеме;

г) проведение одной рекультивации не является способом полного возмещения причиненного экологического вреда, а является лишь средством устранения препятствий к воссозданию экологической системы;

д) рекультивация земель не отменяет обязанность возместить вред окружающей среде.

Базовым принципом возмещения вреда, причиненного лесам, является обязанность загрязнителя восстановить всю экосистему, а не только почву.

Возмещению подлежит экологический вред, причиненный каждому компоненту природной среды; в случае причинения вреда нескольким компонентам природной среды исчисление размера вреда, подлежащего возмещению, производится на основании соответствующих такс и методик для каждого компонента (см. п. 2 Обзора судебной практики по вопросам применения законодательства об охране окружающей среды, утв. Президиумом Верховного суда РФ 24 июня 2022 г.).

В ряде решений Конституционного суда РФ (постановление от 02.06.2015 № 12-П, определение от 13.05.2019 № 1197-О и др.) отмечено:

- 1) при регулировании отношений по возмещению вреда в тех случаях, когда лес рассматривается как экосистема, превалирует экологический фактор и проявляются особенности экологической ответственности, предполагающей расходы на восстановление всех компонентов экосистемы на поврежденном участке;
- 2) если же речь идет о лесе как природном ресурсе, то лес рассматривается в качестве экономической категории, а потому в причиненный ущерб включается стоимость утраченных компонентов, что характерно для компенсаторной функции, выполняемой гражданским законодательством.

В связи с этим при регулировании отношений по возмещению вреда, причиненного лесам, в том числе при определении его объемов (структуры), необходим учет свойств леса и как природного ресурса, и как экологической системы, а при оценке причиненного вреда – учет всех негативных последствий, возникших в результате правонарушения.

Лес как природный ресурс является комплексной экологической системой,

состоящей из почв, подземных и наземных источников, объектов растительного и животного мира, находящихся в тесной взаимосвязи, а потому негативное воздействие на отдельные компоненты экологической системы лесов влечет нарушение внутрисистемных связей, нанося тем самым вред экосистеме в целом.

Следовательно, исчисление размера вреда, причиненного лесам, должно производиться с учетом характера действий (бездействия) правонарушителя, их ближайших и отдаленных последствий, ущерба, нанесенного как экосистеме в целом, так и отдельным ее компонентам, например лесной растительности, животному миру, подземным водам.

Зачастую вред, причиненный окружающей среде, трудно восполним или невосполним вовсе, а прежние ее состояние, до правонарушения, невосстановимо. Поэтому денежные средства в возмещение вреда, причиненного лесам, государство как публичный собственник, на котором лежит обязанность по сохранению, защите и воспроизводству лесов, вправе направлять не на восстановление конкретного участка леса, а в бюджет в качестве компенсации за причинение вреда его имуществу.

При этом соблюдение принципа полного возмещения вреда в отношении лесов предполагает необходимость принятия мер, направленных на устранение неблагоприятного воздействия, допущенного в отношении всех затронутых правонарушением компонентов природной среды, включая почвы, растительный и животный мир, подземные воды. В ином случае выполнение лицом только работ по рекультивации земли не может служить основанием для его освобождения от обязанности по возмещению вреда, причиненного иным компонентам природной среды, в том числе животному и растительному миру.

А в целях исключения двойной ответственности за одно правонарушение и обеспечения экономических стимулов к самостоятельному устранению вреда, причиненного лесу, при определении размера вреда лицо вправе заявить о зачете затрат, которые понесены им при рекультивации земли, при условии что работы по рекультивации выполнены на основании разработанного и утвержденного

¹ Согласно ст. 78 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее – Закон об охране окружающей среды), пп. 13 и 18 Постановления Пленума Верховного суда РФ от 30 ноября 2017 г. № 49 «О некоторых вопросах применения законодательства о возмещении вреда, причиненного окружающей среде» (далее – Постановление Пленума ВС РФ № 49).

² П. 3 Определения Конституционного суда РФ от 13.05.2019 № 1197-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы акционерного общества "Группа «Илим»" на нарушение конституционных прав и свобод абзацем седьмым ст. 3 и ст. 77 Федерального закона "Об охране окружающей среды", ч. 1 ст. 56 Федерального закона "О животном мире" и ст. 58 Федерального закона "Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

³ Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного суда РФ от 20.06.2018 по делу № 302-ЭС18-1483, А33-15344/2017.



в разумные сроки проекта (п. 15 Постановления Пленума ВС РФ № 49).

Понесенные ко дню вынесения решения суда затраты учитываются при вынесении судебного акта по иску о возмещении вреда лесу в случае надлежащего выполнения всего комплекса работ по рекультивации (пп. 12–13 Методики № 1730), а в случаях, когда согласно проекту рекультивации срок проведения работ оканчивается после вынесения решения, могут быть учтены на стадии исполнения судебного акта по результатам приемки всего комплекса работ, произведенной в установленном порядке. Такой зачет возможен только при наличии акта приемки работ, выполненных в полном объеме, результатов освидетельствования рекультивированных земельных участков уполномоченным органом, проведенных в установленном порядке.

РАССМОТРИМ ПРИМЕР

Арбитражным судом Западно-Сибирского округа было рассмотрено требование о возмещении вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства⁴, произошедшего при разгерметизации принадлежащих ООО «РН-Юганскнефтегаз» трубопроводов, которое привело к разливам нефти и загрязнению земель лесного фонда.

Общество ссылалось на восстановление нарушенного состояния окружающей среды путем рекультивации загрязненных участков.

Требование было удовлетворено, поскольку проведенные обществом мероприятия не обеспечили полного восстановления экологической системы леса, кроме того, выявлено проведение биологического этапа рекультивации в декабре, когда в районах Крайнего Севера провести такие работы было невозможно из-за суровых климатических условий и наличия снежного покрова.

Как следует из материалов дела и установлено судами первой и апелляционной инстанций, Служба по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (далее – служба) обратилась в Арбитражный суд

Ханты-Мансийского автономного округа – Югры с иском о возмещении вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства, в сумме 15 294 715 рублей.

В 2014 и 2020 гг. вследствие разгерметизации (внутренней коррозии) принадлежащих обществу нефтесборных трубопроводов Северо-Салымского и Южно-Сургутского месторождений нефти произошли ее разливы.

В ходе проведенных службой мероприятий по определению размера вреда, причиненного лесам, в результате вышеуказанных нефтеразливов выявлено загрязнение земель лесного фонда в выделах 106, 107 квартала 9 Островного урочища Нефтеюганского участкового лесничества Нефтеюганского территориального отдела – лесничества (далее – участок № 1) на площади 0,3098 га, в выделах 44, 128, 137 Лемпинского урочища Лемпинского участкового лесничества Нефтеюганского территориального отдела – лесничества (далее – участок № 2) на площади 0,6982 га (распоряжение от 19.08.2022 и от 15.11.2022).

Удовлетворяя иски о возмещении вреда, суды первой и апелляционной инстанций исходили из наличия правовых оснований для взыскания с общества убытков в целях возмещения вреда, причиненного окружающей среде (лесам).

Исследовав и оценив имеющиеся в деле доказательства, суды первой и апелляционной инстанций установили факты загрязнения нефтепродуктами земельных участков лесного фонда общей площадью 0,3098 га (участок № 1), 0,6982 га (участок № 2), эксплуатация которых с использованием опасных производственных объектов – нефтепроводов – осуществлялась обществом.

Оставляя кассационную жалобу общества без удовлетворения, а решения судов первой и апелляционной инстанций в силе, суд кассационной инстанции отметил ряд важных условий, при соблюдении которых допускается зачет понесенных причинителем

вреда затрат на рекультивацию лесного участка, лесовосстановление (лесоразведение) в счет возмещения вреда в денежной форме.

Эти условия:

1. *Своевременность рекультивации.*

В соответствии с п. 17 Постановления Пленума ВС РФ № 49, при решении вопроса об удовлетворении требования о возмещении вреда в натуре в соответствии с п. 2 ст. 78 Закона об охране окружающей среды суд определяет, является ли принятие мер, направленных на восстановление нарушенного состояния окружающей среды, объективно возможным. Применительно к п. 1 ст. 308.3 ГК РФ суду следует исходить из того, осуществимо ли устранение наступивших негативных изменений окружающей среды в результате проведения ответчиком восстановительных работ как его собственными силами (при наличии технической и иной возможности), так и путем привлечения третьих лиц.

В настоящем деле службой предъявлено требование о возмещении обществом вреда, причиненного окружающей среде (лесу) в результате загрязнения земель лесного фонда, посредством взыскания убытков. Не оспаривая факты лесонарушений, порчу лесных земель, обусловленную разливом нефтесодержащей жидкости в связи с разгерметизацией нефтепровода, общество ссылается на восстановление нарушенного состояния окружающей среды путем проведения им рекультивации загрязненных земельных участков на основании проектов, согласованных с департаментом 12.11.2020, 26.02.2021 (далее – проекты рекультивации земель).

В соответствии с п. 12 Методики № 1730 при возмещении вреда подлежат учету расходы, связанные с осуществлением принятых работ по рекультивации земель, лесовосстановлению (лесоразведению) и понесенные лицом, причинившим вред, до дня вынесения решения суда по гражданскому делу о возмещении вреда вследствие совершения административного правонарушения либо обвинительного приговора в размере, не превышающем размера вреда, подлежащего возмещению.

При этом п. 13 Методики № 1730 определяет, что расходы, связанные

с осуществлением работ по рекультивации земель, выполненных в целях устранения вреда и понесенные лицом, причинившим вред, до истечения срока, указанного в п. 12 названной методики, не подлежат учету при возмещении вреда в случае несоответствия таких работ порядку проведения рекультивации земель, а также особенностям рекультивации земель, на которых расположены леса и которые подверглись загрязнению и иному негативному воздействию, предусмотренным ч. 4 ст. 60.12 ЛК РФ, либо если приемка таких работ произведена по истечении срока, указанного в п. 12 Методики N 1730.

2. *Достаточность и эффективность рекультивации: выполнение технических и биологических мероприятий с соблюдением требований сезонности.*

В силу Правил проведения рекультивации и консервации земель, рекультивация и консервация земель осуществляются в соответствии с утвержденными проектом рекультивации (консервации) земель путем проведения технических и (или) биологических мероприятий.

Технические мероприятия могут предусматривать планировку, формирование откосов, снятие поверхностного слоя почвы, нанесение плодородного слоя почвы, устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений, захоронение токсичных вскрышных пород, возведение ограждений, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для предотвращения деградации земель, негативного воздействия нарушенных земель на окружающую среду, дальнейшего использования земель по целевому назначению и разрешенному использованию и (или) проведения биологических мероприятий.

Биологические мероприятия включают комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

При осуществлении биологических мероприятий по рекультивации земель, указанных в ч. 2 ст. 60.12 ЛК РФ, в целях создания защитных лесных насаждений проводятся работы по искусственному или комбинированному лесовосстановлению или лесоразведению с применением саженцев с закрытой корневой системой в соответствии с ЛК РФ и в соответствии с Правилами

лесовосстановления или Правилами лесоразведения, предусмотренными ст. 62 и 63 ЛК РФ соответственно (п. 8(1) Постановления № 800, п. 10 Постановления № 781).

В рассматриваемом случае судами первой и апелляционной инстанций на основании представленных обществом доказательств установлено следующее:

- непроведение им технических мероприятий в отношении участка № 1 (вопреки доводам общества специфика загрязнения лесных участков нефтепродуктами предопределяет необходимость осуществления технологического и биологического этапов рекультивации);
- проведение всех запроектированных рекультивационных работ (технического и биологического этапов) в отношении участка № 2 в декабре (вместе с тем провести биологический этап рекультивации в районах Крайнего Севера в декабре невозможно из-за суровых климатических условий и наличия снежного покрова; биологические мероприятия, такие как посев трав или посадка растений, требуют поддержания температуры и отсутствия снега для успешного прорастания и приживаемости).

3. *Соблюдение региональных нормативов в части выполнения дополнительных требований для оценки рекультивированных почв и земель.*

Обществом не представлены доказательства соблюдения регионального норматива «Допустимое остаточное содержание нефти и нефтепродуктов в почвах после проведения рекультивационных и иных восстановительных работ на территории ХМАО – Югры», утвержденного Постановлением правительства ХМАО от 10.12.2004 № 466-п, в части выполнения дополнительных требований для оценки рекультивированных почв и земель.

ТАК РЕШИЛ СУД

Таким образом, в удовлетворении иска о возмещении в денежной форме вреда, причиненного лесам, может быть отказано полностью или в соответствующей части только при условии, что причинитель вреда

- 1) неумышленно причинил вред окружающей среде;
- 2) впоследствии действует добросовестно;
- 3) добровольно осуществляет восстановление нарушенных компонентов окружающей среды;
- 4) принимает необходимые меры, направленные на восстановление состояния окружающей среды, которые
 - осуществляются в разумный срок;
 - осуществляются своевременно, то есть до принятия в отношении него актов принудительного характера;
 - представляют собой материальные затраты, производимые за счет причинителя вреда;
 - представляют собой активные действия причинителя вреда по реальному устранению причиненного вреда окружающей среде (ликвидации загрязнения);
 - являются объективно возможными для восстановления нарушенного состояния окружающей среды;
 - представляют собой комплексное восстановление природной среды, включающее, помимо рекультивации земли, лесовосстановление (лесоразведение);
 - представляют собой достаточные меры для восстановления нарушенного состояния окружающей среды: проведение технических и биологических мероприятий по рекультивации земель с соблюдением требований сезонности;
 - являются эффективными, то есть совершаются все возможные действия, направленные на возмещение в натуре вреда, причиненного всей экологической системе леса;
 - учитывают региональные нормативы в части выполнения дополнительных требований для оценки рекультивированных почв и земель.
 - документально подтверждены: зачет возможен только при наличии акта приемки работ, выполненных в полном объеме, результатов освидетельствования рекультивированных земельных участков уполномоченным органом, проведенных в установленном порядке. ■

⁴ Постановление Арбитражного суда Западно-Сибирского округа от 22.09.2025 № Ф04-2668/2025 по делу N А75-2335/2024.



В РОССИИ ВВЕДУТ ДОЛГОСРОЧНЫЕ ПРАВИЛА ИНДЕКСАЦИИ

ПЛАТЫ ЗА АРЕНДУ ЛЕСА

ТЕКСТ INTERFAX.RU

ФОТО RG.RU

Минпромторг предлагает в рамках подготовки новой стратегии развития лесного комплекса в России до 2035 г. разработать методику расчета платы за аренду лесных участков лесопользователями на пятилетний срок, с тем чтобы обеспечить долгосрочные правила игры.

Минприроды, ответственное за расчет ставок, готово обсуждать с отраслью установление долгосрочных правил, но предупреждает, что процесс поиска общих позиций будет небыстрым.

Формирование стратегии отрасли и связанные с этим вопросы, включая платежи за лес, обсуждались на пленарных слушаниях при Комитете Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию. На заседании замглавы Минпромторга Михаил Юрин сообщил, что при подготовке стратегии будет учитываться в том числе текущее положение лесопромышленного комплекса.

«У нас ситуация в отрасли непростая. Для нас действительно и макроэкономические параметры, и санкционные режимы, и курс рубля – все это имеет существенное значение. За те восемь месяцев, которые прошли (с начала 2025 г. – *Интерфакс*), мы видим снижение объемов производства: обработка у нас сократилась на 3%, производство бумаги – на 2,6%. Хорошо, что растет производство мебели, то есть у нас растет внутреннее потребление продуктов переработки на 7,3%. При этом по финансовому результату у нас не очень хорошая тенденция, то есть видим, что примерно на 57% прибыль предприятий лесопромышленного комплекса за семь месяцев снизилась», – привел данные чиновник.

В этих условиях, по мнению замглавы Минпромторга, важно не увеличивать и без того высокую нагрузку на отрасль, в том числе поднятием ставок за аренду лесов, или по крайней мере сделать этот процесс более предсказуемым.

«Одна из ставок, которая в данный момент обсуждается, это платежи непосредственно за лес. И мы понимаем, что не повышать эти платежи невозможно, но вот запрос, который есть от бизнеса, – сделать это прогнозируемым, понятным. Допустим, разработать какую-то методику, которая бы показала, как будет плата меняться до 2030 г., для того чтобы бизнес четко понимал, с какими затратами будет иметь дело и как с этими затратами работать. Поэтому просим такой подход поддержать, – сказал Михаил Юрин, добавив, что такая практика ранее уже была. – Давайте вместе разработаем эту методику, определим эту плату до 2030 г. по годам, чтобы бизнес у нас понимал, как дальше работать».

Замглавы Минприроды Евгений Марков посоветовал лесопромышленникам не рассчитывать на быстрое решение, пояснив, что задачи просто «линейно» повысить плату за аренду лесов у Минприроды нет, но любые преференции по ставкам увязаны с

Михаил Юрин



обязательствами, а они сейчас выполняются компаниями не полностью. «Аренда лесов у нас составляет на сегодняшний день практически 170 млн га. Все наши арендные отношения распределены с вами по трем "корзинам", я их так назову. Первая "корзина" – это приоритетные инвестиционные проекты. Ставки по приоритетным инвестиционным проектам в среднем – я их буду округлять – это 100 руб. (за 1 м³. – *Интерфакс*) плюс обязательства (по инвестициям. – *Интерфакс*). Вторая "корзина" у нас – это конкурсы. По конкурсам мы раздали арендную базу по цене в среднем 140 руб. плюс обязательства. А вот рынок, свободный рынок, где у нас субъекты малого и среднего бизнеса покупают на рыночных условиях без обязательств лесфонд, он составляет практически 700 руб. Маленькая оговорка: к сожалению, за последние годы взятые арендаторами обязательства выполняются в лучшем случае на 60%. Поэтому

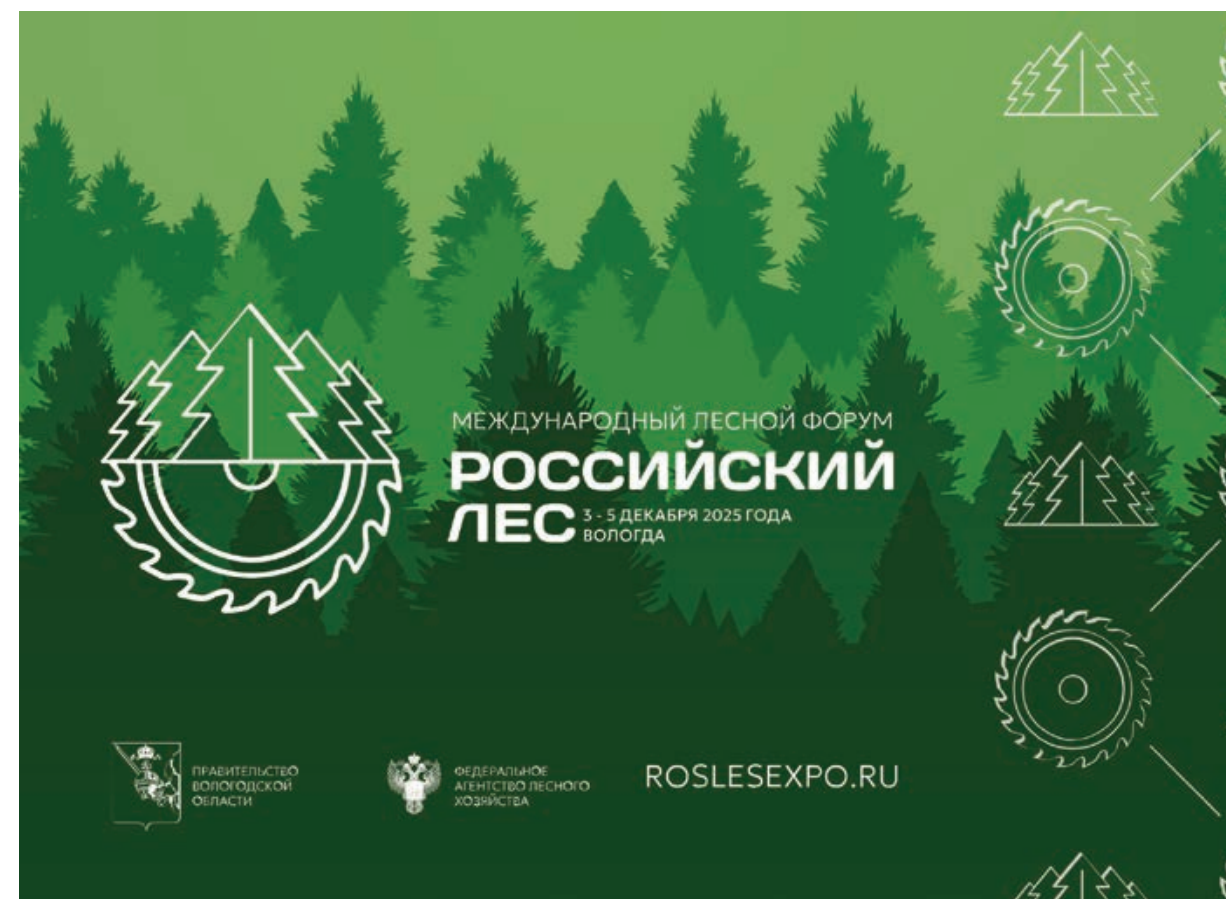
для чистоты отношений, коллеги, в любом случае поиск компромиссов по определению ставок платы у нас с вами впереди», – обозначил позицию ведомства г-н Марков.

Вице-президент Segezha Group Николай Иванов указал на неутешительную статистику по отрасли, отметив, что в такой ситуации «принятие моратория на то, что может повредить и 100% повредит бизнесу, – точно совершенно обязательное условие». Ранее Рослесхоз уже неоднократно заявлял, что не видит необходимости вводить мораторий на повышение арендных ставок за лес.

В целом стратегию развития лесного комплекса 2025 г. планируется сформировать до конца года, с тем чтобы в I квартале 2026 г. завершить все согласования и выйти на принятие документа, сообщил замглавы Минпромторга. Он напомнил, что в конце 2024 г. министерство уже представляло актуализированную стратегию отрасли до 2030 г., однако весной

этого года президент поручил увеличить период планирования до 2035 г., в связи с чем документ дорабатывается и проходит новый цикл согласований.

«Мы обращаем внимание на стимулирование внутреннего спроса на продукцию лесной промышленности, в том числе продукцию с высокой добавленной стоимостью. Делаем акцент на развитие экспорта продукции лесной промышленности, определение перспективных направлений такого экспорта», – сказал Михаил Юрин. Чиновник перечислил ключевые направления будущей стратегии: технологическое развитие лесного комплекса с определением основных направлений, обеспечение организации лесного комплекса критически важным оборудованием и техникой преимущественно отечественного производства, расширение использования низкосортной древесины, отходов лесной промышленности и пеллет. ■





КАК ПОСАДИТЬ ЛЕС С УМОМ

ПОДВОДНЫЕ КАМНИ
И ПОЗИТИВНЫЙ ОПЫТТЕКСТ И ФОТО
МИХАИЛ
КАРПАЧЕВСКИЙсистема добровольной
лесной сертификации
«Лесной эталон»

В последние годы вырос интерес к посадке деревьев как инструменту практического вклада в противодействие изменению климата. Посадка деревьев активно применяется и в рамках коммерческих лесоклиматических проектов, и в качестве волонтерской деятельности по восстановлению лесов и сохранению биологического разнообразия. При этом чаще всего просто копируются технологии промышленного лесоразведения, и не учитывается, насколько они соответствуют поставленной цели и всегда ли подходят для местных природных условий.

Рассмотрим особенности искусственного лесовосстановления и достойный пример лесного участка, восстановленного в ходе научного эксперимента.

ПОДВОДНЫЕ КАМНИ
ИСКУССТВЕННОГО
ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ

Обычно для посадки берут одну-две породы – сосну и ель. Их высаживают в первую очередь потому, что еловая и сосновая древесина считается хозяйственно ценной, а сеянцы этих пород легко достать в обычных лесопитомниках. Что не так с таким подходом?

Чистые монопородные хвойные леса выращивают в основном как будущий ресурс для лесной промышленности и намного реже как наиболее эффективное средство лесовосстановления (например, сосна подходит для песчаных почв и засушливого климата). Чистые ельники не лучшее решение, если нужен лес, выполняющий широкий спектр экосистемных функций. Выращивание хозяйственно ценных ельников и сосняков обычно предполагает серьезные затраты на подготовку участка, посадку и последующий уход за культурами, причем этот уход должен быть своевременным и осуществляться в течение достаточно длительного периода после посадки, минимум 10 лет. Без проведения агроухода и лесоводственного ухода, рубок ухода в молодняках такие насаждения в лучшем случае превратятся в смешанные хвойно-лиственные, а в худшем все посаженные хвойные деревья погибнут. В итоге лес будет

состоять исключительно из лиственных деревьев, которые намного быстрее выросли бы и без вмешательства человека, а понесенные затраты пропадут втуне.

Допустим, нам все-таки удалось преодолеть все технические и организационные препоны и мы научились повсеместно выращивать чистый хвойный (монопородный) лес, как это делают в Швеции или Финляндии. Но тогда мы своими руками заложим «биологическую» бомбу в долгосрочной перспективе, если рассматривать это в свете грядущих изменений климата и связанных с этим рисков. Риски обусловлены не только и не столько повышением среднегодовой температуры, сколько повышением частоты и интенсивности лесных пожаров, вспышек размножения насекомых и болезней леса, опасных гидрометеорологических явлений – засух, наводнений, ураганных ветров. Вероятность «все потерять» в случае монопородных хвойных лесов намного выше, чем при смешанных. Приведем несколько примеров.

Известно, что чисто хвойные леса больше подвержены лесным пожарам, чем смешанные насаждения. Экстремально жаркие и засушливые 1973 и 2010 гг. запомнились не только торфяными пожарами, но и лесными. Мониторинг состояния сосняков в Воронежской области после пожаров 2010 г. показал, что наличие в составе соснового насаждения 10–20% примеси березы значительно снижало риск возникновения пожаров. У всех пород деревьев есть свои естественные враги – насекомые и грибные заболевания, но у каждой породы их

набор и условия для вспышки массового размножения отличаются. В 2000-х годах короед-типограф в несколько волн уничтожил миллионы кубометров спелых еловых насаждений в европейской части России. Спусковым крючком для вспышки стала череда жарких и засушливых годов (особенно принопамятный 2010-й), но фактически ее начало было предопределено лесохозяйственной деятельностью на протяжении всего XX в. А именно стремлением повсеместно выращивать чистые еловые культуры. Дополнительно крупные массивы одновозрастных спелых ельников сформировались на полях вокруг заброшенных деревень.

Известно, что корневая система ели поверхностная, что делает ее наиболее уязвимой к ветровалу в сравнении с другими породами. Шведы, которые «наладили» выращивание чистых хвойных лесов на миллионах гектаров, кроме проблем сокращения биологического разнообразия, столкнулись и с этим природным риском. 8 января 2005 г. ураганный ветер «Эрвин/Гудрун» за день уничтожил 270 тыс. га лесов. Вызванный им ветровал стал самым массовым за всю историю наблюдений. Объем поваленной древесины составил 70 млн м³, что примерно равно объему годовой заготовки древесины в Швеции или 2/3 леса, поврежденного за весь XX в. 14 января 2007 г. ураганный ветер по имени «Пер» повалил еще 12 млн м³ древесины в южной Швеции. Конечно, массовые ветровалы случались в стране и раньше, например в 1902 и 1969 гг., но у шведских лесопромышленников и общества в целом возникли закономерные вопросы, как часто теперь будут повторяться такие ураганные ветры, каковы их потенциальные последствия для лесов и бизнеса и не нужно ли что-то поменять в подходах к лесовыращиванию?

В лесах средней полосы России произрастает около 20 местных видов деревьев, способных сформировать верхний полог леса, поэтому не верно заикливаться на выращивании только двух пород. Выживание огромного количества видов растений, грибов и животных связано с присутствием в лесу

лиственных, особенно широколиственных, пород. К сожалению, массивы старых многопородных хвойно-широколиственных лесов стали большой редкостью, а с естественным возобновлением у ряда широколиственных пород, например дуба и ясеня, есть большие проблемы. Некоторые виды, такие как вяз и опять же ясень, в последние годы сильно пострадали от вспышек грибных инфекций. Широколиственных пород мало на зарастающих полях и иных сильно нарушенных антропогенной деятельностью участках. Поэтому содействие восстановлению хвойно-широколиственных лесов так важно для сохранения биологического разнообразия и для лучшего выполнения лесами климатических экосистемных услуг и повышения устойчивости лесов к различным сценариям динамики климата за счет разнообразия их породного состава и структуры в долгосрочной перспективе. А в богатых местообитаниях лесорастительные условия лучше всего подходят для выращивания именно таких лесов.

С какими трудностями сталкиваются энтузиасты восстановления хвойно-широколиственных лесов? Технологии сбора семян, их хранения и выращивания из них сеянцев для каждого вида доступны в специальной литературе. Остановимся лишь на нескольких организационных аспектах. Скорее всего, купить сеянцы широколиственных пород в лесохозяйственных питомниках не удастся, поэтому придется либо специально заготавливать их семена, либо просить у других таких же энтузиастов. Нужно быть готовыми к тому, что иногда семена будут из соседних регионов, а не местные. Так, совсем не просто найти ясень обыкновенный в Москве и Подмосковье и при этом не перепутать его с американскими ясенями. Далеко не все виды имеет смысл сажать семенами (например, так можно поступать с желудами дуба). Для выращивания «рассады» деревьев на посадку может потребоваться создание мини-питомника – «школки». При посадке сеянцев допускается использование промышленных технологий. Например,

при подготовке почвы можно вспахать (пробороновать) весь участок и подготовить борозды, а при посадке сеянцев воспользоваться традиционным мечом Колесова. В последнее время все популярнее становится метод, при котором подготовка почвы делается не для всего участка, а для посадки конкретного сеянца – переворачиванием пласта земли на необработанный участок почвы создается микроповышение.

ПОЗИТИВНЫЙ ПРИМЕР
ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ

Недавно мне как сотруднику системы добровольной лесной сертификации «Лесной эталон» удалось посмотреть состояние известных посадок смешанных культур, созданных учеными-биологами Н. Г. Улановой и В. Н. Коротковым в заказнике в Подмосковье, вблизи Звенигородской биостанции биологического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова. Лесные культуры были заложены в 2014 г., и теперь вполне можно оценить, что получилось. После массового усыхания елей в результате вспышки короеда-типографа на участке была проведена сплошная санитарная рубка небольшой (менее гектара) площади, длинная сторона которой выходила к лесной дороге (рис. 1). Срубленные деревья вывезли, провели минерализацию поверхности почвы бороной (рис. 2). Посадки были экспериментальные и осуществлялись добровольцами под наблюдением специалистов-биологов (рис. 3). Участок разбили на квадраты со стороной 10 м (рис. 4). В каждый квадрат с помощью меча Колесова высадили 16 сеянцев одной породы. Всего было использовано шесть пород (липа, ясень, дуб, ель, вяз, клен). После посадки на участке не проводилось никаких лесохозяйственных мероприятий.

Детальная инвентаризация этих лесных культур еще предстоит, но можно сделать предварительные выводы. За 11 лет удалось сформировать сомкнутый широколиственный молодняк высотой 8–10 м (рис. 5–6). При небольшом размере участка и наличии примыкающих стен леса можно обойтись

Лесной
эталон Информационный
партнер



Рис. 1. Участок для посадки в 2014 г.



Рис. 2. После минерализации поверхности почвы участок размечен под посадку, 2014 г.



Рис. 3. Посадка сеянцев в 2014 г.

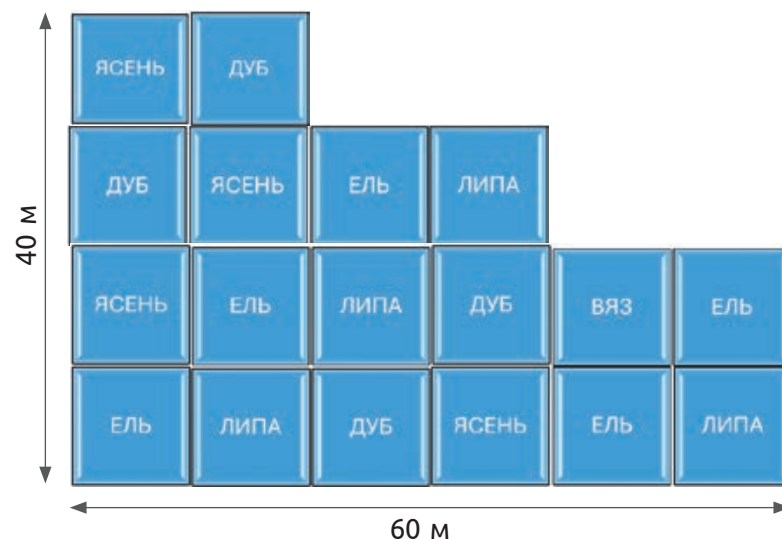


Рис. 4. Схема посадки на части участка. Каждый квадрат 10 x 10 м.

без агротехнического и лесоводственного ухода и рубок ухода в молодняках. На участке удалось сохранить все высаженные породы. К ним добавился самосев клена, ели, березы и козьей ивы. Дуб хорошо себя чувствует на опушке леса вдоль дороги, в гуще леса его сохранилось мало, и он сильно угнетен. Ель, сейчас достигающая в высоту около 1 м, сильно отстает в росте от лиственных деревьев. Несмотря на сомкнутый лиственный полог, ее состояние удовлетворительное, в будущем она вполне способна выйти в первый ярус (рис. 7).

Для сравнения через дорогу от участка многопородных хвойно-широколиственных лесных культур расположен контрольный участок. На нем, как правило, никаких хозяйственных мероприятий намеренно не проводят, он служит для получения объективной оценки результатов опыта. В данном случае был выбран участок, где крупная ель полностью погибла из-за нашествия короеда-типографа. Крупный сухостой частично приземлили из соображений безопасности, но от других лесохозяйственных мероприятий отказались, положившись

на процессы естественного лесовосстановления. Как там идут дела? Так же вполне успешно, но это уже другая история.

КАК ПРОВОДИТСЯ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ В СИСТЕМЕ СЕРТИФИКАЦИИ «ЛЕСНОЙ ЭТАЛОН»

В последние годы в России искусственное лесовосстановление проводят не более чем на 20% сплошных вырубках, а если говорить об успешных лесных культурах (где за 5–10 лет после посадки



Рис. 5. Общий вид с дороги, 2014 г.

хотя бы удастся сформировать сомкнутый хвойный молодняк), то их, наверное, на порядок меньше. Проблема эта комплексная и коренится в неправильной мотивации лесозаготовителей, низком качестве планирования и реализации мероприятий по закладке лесных культур, отсутствии надлежащего и своевременного ухода за посадками.

Стандарты системы добровольной лесной сертификации «Лесной эталон» уделяют особое внимание повышению качества лесовосстановления на сертифицированных участках леса, а аудиторы органов по сертификации проверяют эффективность лесохозяйственных мероприятий сертифицированных лесопромышленных компаний в ходе полевых аудитов. Мы регулярно

делимся наилучшим доступным опытом в этой сфере с аудиторами органов по сертификации, работниками сертифицированных лесопромышленных предприятий и заинтересованными сторонами в этой сфере, в том числе на полевых семинарах. У нас также есть свой опыт реализации проектов по посадке леса и дальнейшему уходу за ним при поддержке нелесного бизнеса. ■



Рис. 6. Общий вид с дороги, 2014 г.



Рис. 7. Состояние культур ели, 2014 г.



ГМО-ЛЕСА

КАК ВЫРАЩИВАТЬ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ

ТЕКСТ UpackUnion

ФОТО sustainablepulse.com

В ближайшее время по поручению президента России Владимира Путина правительство страны даст оценку целесообразности проведения опытно-конструкторских работ по выведению генно-модифицированных пород деревьев с целью создания лесных плантаций для коммерческого выращивания и использования такой древесины. С учетом этой оценки будет актуализирована Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2035 г., одним из приоритетов которой станет технологическое развитие.



Информационный партнер

Более 46% территории России покрыто лесом, что позволяет считать страну мировым лидером по количеству зеленых ресурсов. Общая площадь земель лесного фонда и земель иных категорий, на которых расположены леса, составляет около 1,2 млрд га. Из них чуть больше половины – 593,6 млн га – это эксплуатационные, предназначенные для промышленной заготовки древесины. Вместе с тем российские производители сталкиваются с дефицитом качественного древесного сырья. Причина в устаревшей модели лесопользования. Так, например, значительная часть ресурсов сосредоточена в труднодоступных районах Сибири и Дальнего Востока, где нет инфраструктуры для эффективной заготовки. Кроме того, неэффективное управление, устаревшие технологии переработки, а также незаконные рубки ведут к истощению наиболее ценных лесных массивов и дефициту качественного сырья для деревообрабатывающей промышленности. Решение заключается в комплексной модернизации: от строительства дорог и лесопитомников до применения генной инженерии. О рисках и возможностях ГМО-культур для ЛПК рассказал заведующий кафедрой технологии целлюлозы и композиционных материалов ВШТЭ, доктор технических наук, профессор Эдуард Львович Аким.

ИСТОРИЯ ВОПРОСА

Срок восстановления вырубленных деревьев в России в зависимости от породы, климатической зоны

и целевого назначения древесины составляет от 30 (для осины) до 150 (для дуба черешчатого) лет. При этом промышленные потребности в древесине год от года растут. Так, по данным Рослесхоза, по итогам 2024 г. было заготовлено на 3,4% больше древесины, чем годом ранее. Чтобы ускорить процесс восстановления ресурсов и закрыть потребности в сырье с заданными свойствами, на помощь могут прийти новые технологии, в частности генная инженерия. Выращиванием лесов искусственным способом в мире занимаются как с экспериментальной, так и с коммерческой целью. Например, в Бразилии таким способом воспроизводят эвкалипт. По сравнению с обычными сортами скорость его роста увеличивается на 20–30% и появляется повышенная устойчивость к вредителям. С 2021 г. такие деревья разрешены для промышленного использования при производстве целлюлозы. В Китае с 2002 г. выращивают модифицированный тополь, устойчивый к вредителям, его используют для нужд целлюлозно-бумажной промышленности и борьбы с опустыниванием. США проводят экспериментальные исследования по выращиванию быстрорастущих каштанов, тополей, сосны ладанной.

Большая работа по выведению новых штаммов и пород деревьев, по словам Эдуарда Акима, ведется и в России. Особенно актуален вопрос использования гена быстрого роста для северных широт. «В частности, в институтах Рослесхоза занимались проблемами выращивания быстрорастущей и триплоидной осины. Полученные данные были

использованы в Китае при выведении и выращивании тополя», – подчеркнул профессор. Использование генной инженерии при выращивании деревьев обычно предусматривает решение нескольких задач – ускорение их роста и уменьшение содержания лигнина для облегчения варки целлюлозы для ЦБП. «Вторая задача, на мой взгляд, является антинаучной, потому что снижение содержания лигнина сразу приводит к уменьшению устойчивости лесов к ветру», – подчеркнул спикер. Этот вопрос обсуждался еще на международной конференции по проблемам древесины и ЦБП в Гренобле в октябре 1999 г. Через два месяца после этого на Францию обрушился сильнейший ураган «Лотар», в результате чего Булонский лес «вывернуло наизнанку». «Спустя несколько лет ураган обрушился на Швецию. За один день он положил деревьев больше, чем шведы вырубает за три года. Поэтому ставить задачу по сокращению содержания лигнина, с моей точки зрения, нельзя», – пояснил ученый.

МЕСТО ПОСАДКИ И РИСКИ

Широко распространено мнение о вреде генно-модифицированных продуктов и растений. Практика выращивания быстрорастущих плантаций вызывает и в научном сообществе дискуссию об их расположении, соседстве с природными лесами. Однако это не повод вводить запрет и отказываться от развития науки. Важно взвешенно подходить к вопросу выращивания



ГМО-плантаций. Так, по мнению профессора Акима, выращивание однопорядного, в том числе быстрорастущего, леса невозможно. «Самый правильный вариант – мозаичная структура, когда участки искусственно созданной плантации чередуются с природным лесом, обеспечивая биоразнообразие», – отметил ученый. Таким способом можно выращивать деревья, которые соответствуют конкретному лесоклиматическому поясу. При этом делать это, по мнению Эдуарда Акима, необходимо вблизи перерабатывающих предприятий.

Схожее мнение высказал руководитель компании «Урман» Алексей Петров. «Главный вопрос – для кого выращивать генно-модифицированную древесину и в каком объеме? Она может быть востребована в непосредственной близости к целлюлозно-бумажным комбинатам. В противном случае может возникнуть проблема с ее реализацией. Тогда встает иной вопрос: не проще ли предпринять усилия по транспортировке той древесины, которая может пропастись по причинам возраста и техногенного характера?» – сказал он.

Директор Центра космических технологий и услуг Альберт Васильев привел пример Скандинавии, где понятие «лесной огород» было введено в 30-х годах прошлого века. «Страна была одной из первых, где занялись ускорением роста полезной древесины. Для этого применялись специальные удобрения. Скорость выращивания леса была действительно значительно увеличена. Таким образом ранневозрастные хвойные деревья достигали определенного диаметра и становились пригодными для лесопиления. Однако из-за рыхлости эта древесина оказалась неприменимой для деловой переработки. Думаю, что генетика в этом вопросе может дать примерно такой же результат», – заключил эксперт. Среди потенциальных рисков выращивания быстрорастущих плантаций – их неуправляемое распространение аналогично борщевике. «Те породы, которые мы имеем, сформировались в условиях длительного природного отбора. Необходимо в достаточной степени сохранить

природный состав, иначе мы можем прийти к инвазивным видам растений. Таким примером является борщевик, который был чуть ли не панацеей для кормления скота. Сегодня стоит серьезный вопрос, как от него избавиться», – сказал Эдуард Аким. Его точку зрения поддержала доцент кафедры «Охрана окружающей среды» Пермского национального исследовательского политехнического университета, кандидат технических наук Екатерина Белик. «Это должна быть регулируемая территория. Важно не допустить отрицательных эффектов. Генно-модифицированные леса должны быть управляемыми, чтобы не причинять ущерб другим территориям и экосистемам», – разъяснила эксперт.

НОВЫЕ СВОЙСТВА И БЫСТРЫЙ РОСТ

По мнению профессора Акима, в России достаточно высокий уровень развития науки. «Прежде всего наша задача заключается в том, чтобы эту науку холить и лелеять. У нас есть Научный совет по лесу Российской академии наук под председательством Натальи Лукиной. Вопрос выращивания генно-модифицированных лесов должен обсуждаться такими научными советами совместно с представителями промышленности», – продолжил ученый. В качестве примера он привел быстрорастущие эвкалиптовые плантации, которые сегодня существуют в Латинской Америке. Для их выращивания требуется 7–8 лет. «Для той климатической зоны это нормальная задача. В условиях наших бореальных лесов ставить такую цель по выращиванию древесины, пригодной для промышленного использования, я бы не стал», – отметил Эдуард Аким.

Хорошим результатом по произрастанию лесов в нашей климатической зоне ученый считает увеличение скорости в 1,5–2 раза. «Самоцелью является не 7–8 лет на их выращивание, а устойчивое лесообеспечение с сохранением всех принципов устойчивого развития. Функции леса многогранны, это не только формирование атмосферы планеты Земля, но и



трансформация соленых и солоноватых вод в пресную воду. Каждое дерево – это огромнейшая испарительная установка. Наши задачи – уменьшение углеродного следа на каждом этапе переработки природного сырья в конечный продукт, а также осуществление комплексной переработки вторичного сырья. ЦБП использует волокна по 7-8 раз, тем самым является первой отраслью мировой экономики, которая вписывается в концепцию устойчивого развития», – пояснил профессор.

НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИ ВЗВЕШЕННОМ ПОДХОДЕ

Сегодня, по словам Эдуарда Акима, практически все крупные целлюлозно-бумажные комбинаты пережили этап перехода к технологическому суверенитету, сохранили коллективы, расширили ассортимент выпускаемой продукции. «Но вот сохранение их конкурентоспособности – это задача, которая требует

резкого увеличения вложений в науку со стороны предприятий и государства. Лес – это воспроизводимое сырье, если его не вырубать, то деревья начинают гнить и вместо кислорода выделяют углекислый газ. Сегодня мы заготавливаем достаточно древесины для решения всех тех задач, которые у нас есть. Поэтому наряду с развитием плодородия лесов мы должны заниматься проблемами комплексного использования древесины, то есть биорефайнингом. Надо заниматься и быстрорастущими лесами, но это не должно быть самоцелью», – заключил ученый.

Таким образом, развитие генной инженерии в лесном хозяйстве открывает новые перспективы для целлюлозно-бумажной промышленности, но требует взвешенного подхода. Как отмечают эксперты, ключевыми условиями успеха станут строгий научный контроль, сохранение биоразнообразия и четкое регулирование территорий посадок. Опыт других стран

показывает, что ускоренный рост древесины не всегда гарантирует ее качество, а потому приоритетом должно оставаться не столько сокращение сроков выращивания, сколько устойчивое лесообеспечение и комплексное использование ресурсов. При этом решающую роль может сыграть эффективное взаимодействие науки, государства и бизнеса. Лесопромышленные компании, обладающие необходимыми ресурсами и инфраструктурой, могли бы выступить в качестве экспериментальных площадок для апробации новых технологий. Такой симбиоз позволит не только минимизировать риски, но и ускорить внедрение перспективных разработок в реальное производство. В итоге решение о внедрении ГМО-древесины в стратегию развития лесного комплекса должно приниматься на основе глубокого анализа рисков и преимуществ, чтобы обеспечить баланс экономической эффективности и экологической безопасности. ■

НОВЫЙ ЗАКОН О ЛЕСНЫХ ДОРОГАХ НЕ ЗАРАБОТАЕТ

ДОЛЖНЫМ ОБРАЗОМ БЕЗ УСТРАНЕНИЯ ПРАВОВОЙ КОЛЛИЗИИ

ТЕКСТ И ФОТО РАО «БУМПРОМ»

24 июня Государственная дума РФ во втором и третьем чтении приняла федеральный закон, регулирующий строительство, содержание и эксплуатацию лесных дорог.

Законодательный документ направлен на устранение правового вакуума, препятствующего строительству транспортной инфраструктуры в лесах, что критически необходимо для устойчивой работы лесопромышленного комплекса. В частности, ЛК РФ дополнен главой о лесных дорогах, определив их при этом как дороги, предназначенные для использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, в том числе для вывоза древесины и прочих ресурсов.

ИГРА ПО ПРАВИЛАМ

«Законопроект очень важный, поскольку этим документом мы наконец-то закрепляем четкие правила, – прокомментировал президент РАО «БумПром» Александр Спиридонов. – Это значимо и для самих лесопользователей, предприятий лесной промышленности, и для регионов, для проведения лесохозяйственных работ, защиты лесов от пожаров и обеспечения транспортной доступности в удаленные районы. Впервые



устанавливаются понятия "лесотранспортные дороги", "лесохозяйственные дороги", при этом закрепляются правила их строительства, эксплуатации и осуществления мероприятий, направленных на предотвращение негативного воздействия на окружающую среду. Принятый закон – действительно большой шаг вперед. Леса – это наше богатство, и мы должны устанавливать конкретные и ясные для всех правила».

Представители лесопромышленной отрасли, включая РАО «БумПром», в целом выражают одобрение инициативе, направленной на упорядочивание регулирования в обозначенной сфере. Однако при всей позитивной оценке важности и своевременности законопроекта, профессиональное сообщество выражает серьезную обеспокоенность по поводу сохраняющейся правовой неопределенности, способной

фактически нивелировать усилия по развитию лесной инфраструктуры.

СКРЫТАЯ УГРОЗА

Одобренный Государственной думой закон о строительстве лесных дорог вступает в серьезное противоречие с действующими статьями Лесного кодекса. С одной стороны, новые правила разрешают вырубку деревьев, в том числе в защитных лесах, если это нужно для прокладки дорог. С другой – в текущем законодательстве все еще сохраняется запрет на такие рубки в этих самых лесах, и никаких исключений для строительства дорог не предусмотрено.

Проблема в том, что оба положения будут действовать одновременно. А это означает, что на практике запрет может остаться сильнее, в таком случае даже при наличии нового закона строить дороги в защитных лесах

будет нельзя. В первую очередь это касается территорий с особыми условиями охраны природы – берегов рек, склонов, водоохранных зон, ведь там подъездные пути к местам заготовки древесины непременно пересекают водные преграды.

Без внесения соответствующих поправок закон о лесных дорогах на практике не сможет работать в полном объеме.

«Существующее регулирование не первый год фактически парализует строительство лесных дорог, – подчеркнул председатель правления РАО «БумПром» Ростислав Хелемский. – Если не устранить эту коллизию сейчас, даже после принятия нового закона юридическая неопределенность сохранится и заниматься строительством дорог по-прежнему будет крайне затруднительно в подавляющем большинстве случаев, где речь идет о защитных или водоохранных лесах. Без возможности строить лесные дороги предприятия не смогут организовать надлежащим образом процесс заготовки древесины, обеспечить ее вывоз, выполнять обязательства по охране, защите и воспроизводству лесов. Данная коллизия фактически блокирует возможность осуществления легальной хозяйственной деятельности на значительной части лесного фонда».

ОТРАСЛЬ РАССЧИТЫВАЕТ НА ДОРАБОТКУ

Российская ассоциация организаций и предприятий целлюлозно-бумажной промышленности выражает благодарность Комитету Государственной думы по экологии, природным ресурсам и охране окружающей среды, Минпромторгу, Минприроды и Рослесхозу за поддержку законопроекта и конструктивный диалог с отраслевым сообществом. При этом РАО подчеркивает: только с устранением выявленной правовой коллизии удастся добиться фактической реализации задач законопроекта. Преодоление этого противоречия является ключевым шагом на пути к реальному восстановлению лесной инфраструктуры в России и созданию в лесопромышленном комплексе соответствующих условий для стабильной и эффективной работы. ■





ПАКЕТОФОРМИРУЮЩИЕ МАШИНЫ

ВИДЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ЛЕСОПИЛЕНИИ И ДЕРЕВООБРАБОТКЕ



Пакетоформирующие машины (ПФМ) используются почти в каждом процессе деревообработки – лесопилении, сортировке, строгании и сращивании. Northsaw в течение последних трех лет произвел и запустил несколько разных видов ПФМ для сырых, сухих, строганных и упакованных в мини-пачки досок.



Лесопиление и деревообработка – тяжелые и трудоемкие процессы, и с ростом их производительности повышается вероятность человеческой ошибки, так как операции занимают все меньше времени. В таких случаях правильно подобранные по функционалу ПФМ значительно ускоряют производственный процесс.

На лесопильных линиях пакетировка сырой доски осложняется неодинаковыми сечениями пиломатериала в одном потоке. Для снижения затрат на механизацию и оптимизации цехового пространства заказчики часто просят нас разнести доски разных сечений на два потока.

Пакетирование боковой доски – одна из сложнейших операций. Малое сечение пиломатериала предъявляет к ПФМ серьезные требования по укладке слоя и формированию штабеля для дальнейшей сушки. Northsaw решил эту задачу

и сумел синхронизировать пиление и укладку досок.

Использование ПФМ в линиях сортировки и перепакетировки досок требует повышенной скорости формирования пакета. В подобных задачах большое значение имеет логическая синхронизация и настройка пневматических устройств, которые задействованы почти во всех прижимах, при повороте ви́л и выдаче прокладок. Решения для таких типов задач накоплены нашими специалистами в ходе длительной работы с иностранным, прежде всего западным, оборудованием. Сегодня на отечественном рынке можно найти пневматические комплектующие, обеспечивающие укладку в минуту 12–15 слоев и больше.

ПФМ применяется и для механизации четырехсторонних станков – при упаковке строганой доски больших и малых сечений. В последнее время Northsaw часто сталкивается с подобными запросами. Строганую



доску нельзя упаковать на ПФМ классического типа, поэтому мы используем для укладки вертикальный подъем – патерностер. Элеватор поднимает доски вертикально вверх поштучно и передает на плоскость формирования слоя с пластиковыми цепями для предотвращения механических повреждений. Такое техническое решение позволяет еще и сэкономить цеховое пространство.

ПФМ с вертикальным подъемом применяются также при укладке пакетированных пачек погонажа в плотные транспортные пакеты. В этом случае плоскость ви́л формирования слоя, по которым соскальзывают пакеты, должна быть идеально отполирована во избежание зади́ров и повреждения пакетов.

Специалисты Northsaw имеют опыт проектирования, производства и решения всех вышеперечисленных видов пакетоформирующих машин, а также линий пакетировки и сортировки пиломатериалов.

ООО «АМП» — машиностроительное предприятие, проектирующее и выпускающее технологическое оборудование для деревообработки.

«АМП» основано в 2022 г. специалистами с многолетним опытом производства деревообрабатывающего оборудования в России, что позволяет успешно решать самые разные задачи в деревообработке, лесопилении и биоэнергетике.

Собственный конструкторский отдел предприятия проектирует лесопильное и деревообрабатывающее оборудование под брендом NorthSaw в соответствии с задачами и имеющимися производственными цехами и оборудованием каждого покупателя.

Собственный станочный парк предприятия нацелен на производство станков и прессов для деревообработки – пресс-вайм для изготовления ламелей и строительного бруса, линий сращивания,

шипорезных и торцовочных станков. Также в линейке NorthSaw представлено оборудование для механизации: приводные и неподвижные рольганги, конвейерные системы, бревнотаски, разобщи́тели, пакетоформирующие машины, устройства поштучной выдачи, цепные транспортеры, торцовочные станки проходного типа.

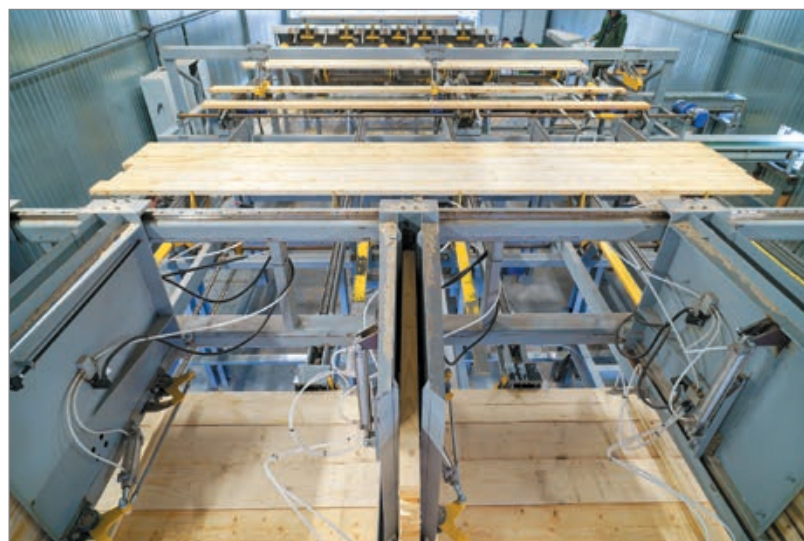
При проектировании оборудования Northsaw прежде всего обеспечивает большой ресурс работы. Наше оборудование должно работать без существенных поломок и замен основных комплектующих (цепей привода, подшипников) несколько лет. Магистральное использование станков и производственных линий рассчитано на десятилетия.

Второй принцип – соответствие передовым технологиям. Мы перенимаем основные идеи и концепции ведущих мировых производителей, а также постоянно ведем диалог с инженерами российских лесопильных и деревообрабатывающих заводов на предмет новых разработок и технических решений для нашего оборудования.

Третий принцип – целесообразность и окупаемость. Мы подбираем оптимальное решение для выбранной производительности, предлагаем состав и компоновку производственных линий, исходя из финансовых и инженерных возможностей.

Northsaw готов рассмотреть любые, самые сложные, технические задания и повысить производительность вашего предприятия.

+7 (981) 504-46-44
info@northsaw.ru
www.northsaw.ru
Адрес производства: г. Вологда





СОВЕТЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

СТОЛЯРНАЯ МАСТЕРСКАЯ ЧАСТЬ 2



ТЕКСТ
ВЛАДИМИР
ВОЛЫНСКИЙ

Продолжаем рассказ о выборе современного оборудования для малого и среднего столярного производства, начатый в предыдущем выпуске журнала.

УЧАСТОК ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ ЗАГОТОВОК

Одним из самых необходимых станков в столярном производстве является фугальный, который позволяет получить одну или две базовые поверхности под заданным углом (обычно 90°). На рынке фугальные станки представлены в широком ценовом диапазоне. Например, станок завода «Белмаш» представляет собой агрегат бытового класса для пиления и строгания заготовок в условиях небольшой мастерской. Ширина строгания 280 мм, мощность двигателя 2,4 кВт, вес станка 45 кг.

Более «солидные» станки – Powermatic на чугунной раме (рис. 2).

Мощность узла резания Powermatic 60C 2,4 кВт, частота вращения 5700 об/мин. Максимальная ширина заготовки 203 мм, глубина строгания за один проход – до 3 мм.

Но для промышленных целей следует использовать станки с шириной строгания 400–600 мм.

Такие станки более долговечны, с большей длиной столов, могут быть оборудованы автоподатчиком для снижения затрат ручного труда (рис. 3). Ширина строгания СФ-4К 400 мм, мощность двигателя 4 кВт, общая длина столов 2,5 м.



Рис. 1. Станок «Белмаш» Могилев 2.4 СДМЛ-2400



Рис. 2. Фугальный станок Powermatic 60C



Рис. 3. Фугальный станок СФ-4К с автоподатчиком, Кировский станкозавод

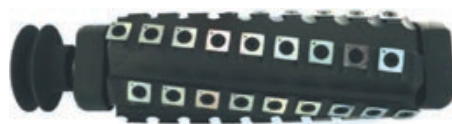


Рис. 4. Вал helical с квадратными ножами, расположенными по спирали



Рис. 5. Станок рейсмусовый Белмаш Р 1500



Рис. 6. Рейсмусовый станок Robland D 510



Рис. 7. Клеяноносящий станок УНК-01, «Лоза»

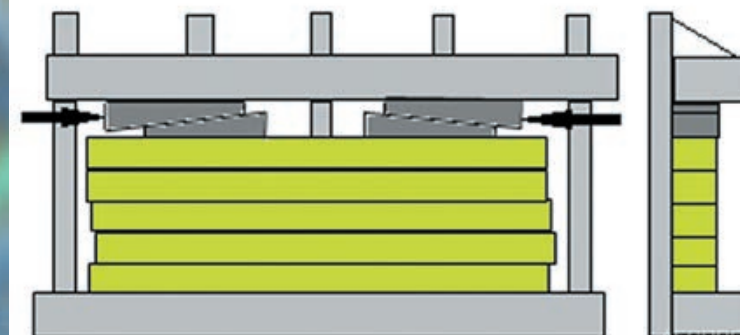


Рис. 8. Схема клеильного пресса с клиновыми затворами

Импортные станки отличаются многими новшествами – возможностью установки строгального вала helical (рис. 4), быстрой регулировкой глубины строгания, регулируемым фугвальным упором, фугвальными столами и упорами из чугуна литые.

Для калибровки заготовок в размер по толщине не обойтись без рейсмусового станка. Из малых станков можно рекомендовать модель производства завода «Белмаш» (рис. 5).

Вес станка Р 1500 всего 33 кг, ширина строгания 330 мм, мощность 1,5 кВт. Скорость подачи заготовок 8 м/мин. Настройка на толщину в этом станке производится путем подъема-опускания верхней части со строгальным валом, имеющим два ножа.

Одни из лучших промышленных рейсмусов выпускает фирма Robland.

Так, ширина строгания Robland D 510 составляет 400 мм, масса станка 680 кг. Настройка выполняется подъемом подающего стола,

с цифровым датчиком положения. Строгальный вал трехножевой.

Практика показала, что при наличии рейсмусового станка можно обойтись без фугального, даже для обработки не только щитовых, но и брусковых заготовок. Обработка последовательно верхней и нижней пластей позволяет получить чистовую деталь нужной толщины, но обработку кромок, строго перпендикулярных пласти, можно выполнить только на круглопильном станке с направляющей линейкой.

УЧАСТОК СКЛЕИВАНИЯ БРУСКОВ И ЩИТОВ

Столярная мастерская может покупать клееные бруски (используя их, например, для производства оконных створок) или клееные реечные щиты (для филенок дверей и мебели). Однако самостоятельное изготовление этих полуфабрикатов значительно дешевле. Кроме того, столяр всегда может изготовить продукт того размера и качества, который ему в данный

момент нужен. Поэтому клеильный участок в столярке есть почти повсеместно, так как не требует сложного оборудования. К тому же сегодня предлагаются надежные однокомпонентные клеи холодного отверждения с малым временем отверждения.

Для нанесения клея на рейки и бруски применяются ручные валики со встроенным верхним бачком для клея, а также специальные станки, например УНК-01 (рис. 7). В нем ширина нанесения клея на заготовку – до 250 мм, предусмотрена регулировка расхода.

Простейшим устройством для запрессовки заготовок может служить, например, рама с жестким основанием и верхней подвижной балкой (рис. 8). Между верхней балкой и набором реек с намазанным клеем установлены две пары клиньев – специальных металлических или опиленные под углом 5–10° отрезки досок пола с зарезанными шпунтом и гребнем. При ударе молотком по торцу клина создается необходимое усилие сжатия реек.

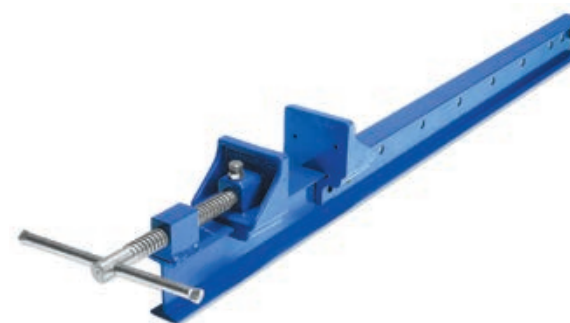


Рис. 9. Винтовая струбцина с переставляемым упором, Wolfcraft

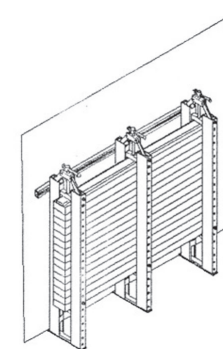


Рис. 10. Пресс винтовой ПВС-1,3, КАМИ

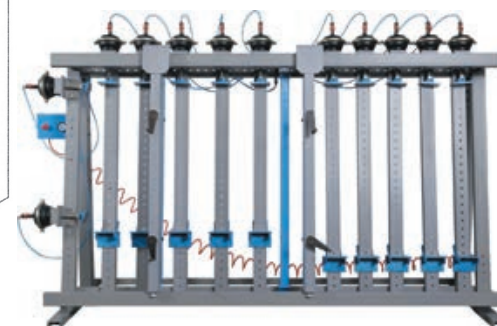


Рис. 11. Вайма пневматическая ВП-2430, КАМИ



Рис. 12. Вайма гидравлическая BG-3000, КАМИ

Преимущества такого прессы в простоте и возможности передавать равномерное высокое давление сжатия по ширине большой длины.

На небольших производствах широко распространены винтовые струбцины (рис. 9).

Для относительно равномерной передачи давления необходимый шаг между струбцинами не должен превышать 300 мм. Струбцины можно поочередно устанавливать сверху и снизу щита, чтобы предотвратить поперечное смещение реек.

Объединенные в одно устройство струбцины называют прессом или ваймой (рис. 10).

Механический прижим не способен стабильно поддерживать заданное усилие. Древесина со временем проявляет пластические свойства, поэтому требуется регулярный поджим винтов.

Этого недостатка лишены пневматические ваймы.

Так, в вайме ВП-2430 вертикальные (10 шт.) и боковые (2 шт.) прижимы позволяют не только склеивать бруски и щиты, но и собирать дверные полотна и оконные рамы. Минимальная толщина изделий – 15 мм. Максимальные размеры изделия – 2400 x 1300 x 100 мм.

Упоры переставляются с шагом 50 мм. Есть откатные фронтальные прижимы. Пневмоцилиндры



Рис. 13. Продольно-фрезерный станок C16-42

создают усилие до 700 кг. Контроль давления осуществляется с помощью манометра. Вес ваймы 330 кг.

Пневмопривод станков и прессы требует наличия компрессора и ресивера, поэтому часто предпочтение отдается гидроприводу, как более компактному и бесшумному варианту. Гидравлические ваймы поставляются с гидроприводом (рис. 12).

В ВГ-3000 выделены две зоны управления (по три цилиндра) – шесть вертикальных гидроцилиндров с усилием до 2 т и ходом 120 мм. Это позволяет независимо склеивать одновременно два щита или бруса длиной до 1,5 м. Максимальные размеры изделия – 3000 x 1800 x 100 мм. Мощность ваймы 1,5 кВт. Вес 214 кг.

Опыт показал, что при высоком качестве прессового оборудования и склеивании калиброванных реек нет необходимости рейсмусования щитов после склейки. Достаточно оказывается операции шлифования щитов для ликвидации незначительных свесов.

УЧАСТОК ПРОФИЛЬНОГО СТРОГАНИЯ

При выпуске такой продукции, как доски пола, не обойтись без продольно-фрезерного (четырёхстороннего строгального) станка. Он требует сравнительно большой производственной площади, надёжной загрузки сухими пиломатериалами

и обязательного отвода стружки эксгаузерной системой.

Для серийного производства продукции имеет смысл приобретать четырёхсторонние станки, ведь каждый такой станок совмещает функции фуговального, рейсмусового и фрезерного.

Наиболее простые – четырёхшпиндельные станки: один шпиндель осуществляет фугование нижней пласти, затем правый и левый шпиндели выполняют гладкое или профильное фрезерование кромок доски, а четвёртый шпиндель строгаёт верхнюю пласт.

Выбор четырёхсторонних строгальных станков огромный. Для нужд малого и среднего бизнеса можно использовать сравнительно небольшие станки серии C16-42 Боровичского завода (рис. 13).

Длина станка 2,5 м. Ширина досок 30–160 мм, толщина 10–100 мм, минимальная длина 0,7 м. Скорость подачи 3–26 м/мин.

Для повышения производительности число шпинделей увеличивают до 5–12 шт. Тем самым достигаются малая подача на нож и высокое качество строжки при скорости подачи до 200 м/мин. Последний шпиндель станка может быть пильным – для деления досок по ширине.

УЧАСТОК ФРЕЗЕРОВАНИЯ ЗАГОТОВОК

Для получения детали в законченной форме, соответствующей исходному чертежу, необходима вторичная механическая обработка заготовки. Она включает зарезку шипов и проушин, формирование криволинейных поверхностей, фрезеровку пазов, сверление отверстий и пазов под замки и петли и другие операции. Основное оборудование участка фрезерования – это фрезерные станки.

На малом производстве достаточно одного-двух фрезерных столов, оснащённых ручными погружными фрезерами. Таким ручным инструментом можно работать, перемещая его вдоль детали для получения скругленных кромок, зачистки узких поверхностей и пр.



Рис. 15. Универсальный фрезерный стол JET JRT-2 и ручной электрофрезер TRITON

Для того чтобы понять возможности ручного фрезера, достаточно ознакомиться с набором основных концевых фрез, используемых в нем (рис. 14).

Существуют еще десятки фрез других форм, позволяющих добиваться высокой декоративности изделий из древесины.

Во фрезерном столе (рис. 15) инструмент крепится снизу таким образом, чтобы фреза выступала над рабочей поверхностью стола. Кроме механизма подъема и опускания фрезы, есть продольный и поперечный упоры, отверстие для отвода стружки. На этом оборудовании можно формировать шипы и проушины, особенно для срединных соединений, но это занимает очень много времени.

Для изготовления дверных и оконных блоков, профильных погонных изделий необходим фрезерный станок, работающий с насадными фрезами (рис. 16).

Для каждого изделия можно подобрать комплект насадных фрез, позволяющих получить все



Рис. 16. Примеры конструктивного оформления насадных фрез: 1 – комбинированная цельная фреза на четыре профиля (выбор осуществляется вертикальным перемещением фрезерного шпинделя); 2 – составная фреза для формирования профиля дверной обкладки

соединения и профили. Такие фрезы устанавливают во фрезерных станках с шипорезной кареткой (рис. 17). Потребляемая мощность таких станков 2,2 кВт. Размеры рабочего стола – 500 x 250 мм. Скорость вращения шпинделя 7500 об/мин. Диаметр фрезы – до 180 мм.

Для серийного производства понадобится более крупный станок, рассчитанный на фрезы диаметром до 300 мм.

Фрезерный станок промышленного типа компании Ostermann (рис. 18) отличается удобной сменной шпинделей. Собранные комплекты фрез можно менять вместе со шпинделем, не снимая. Понадобные диаметры фрез: 30, 32, 40, 50. Шпиндель с наклоном, рабочая высота 125 мм. Мощность станка 5,5 кВт, вес 446 кг.

Наконец, для расширения возможностей столярной мастерской можно использовать фрезерный станок с ЧПУ для изготовления декоративных щитовых деталей. На рынке большой выбор подобных

станков для художественной обработки дверных и мебельных филенок, изготовления декоративных накладок и пр.

Рабочая зона одного из простейших фрезерных станков с ЧПУ – Reiner MH21-51 (рис. 19) 350 x 600 мм, такой площади достаточно для большинства типов филенок. Высокооборотная фреза установлена на подвижном портале и движется по трем координатным осям согласно установленной программе.

Вес станка 51 кг, габаритные размеры 589 x 886 x 557 мм.

Направляющие – цилиндрические рельсы, передачи – трапециевидные винты, высокоскоростной коллекторный шпиндель с плавной регулировкой оборотов.

Для крупных цехов можно подобрать подобные станки с большей рабочей поверхностью и мощным шпинделем, перемещаемым с помощью шаговых двигателей. ■



Рис. 14. Некоторые типы концевых фрез: 1 – фреза «скос», 2 – пазовая, 3 – профильная, 4 – радиусная, 5 – фреза «ласточкин хвост»



Рис. 17. Фрезерный станок Энкор Корвет-86 (г. Воронеж)



Рис. 18. Фрезерный станок Ostermann T 1002 со сменными шпинделями



Рис. 19. Фрезерный станок с ЧПУ Reiner MH21-51



ПРОИЗВОДСТВО ДЕРЕВЯННОЙ ОСНАСТКИ НА МОДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ ЛИТЕЙНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

ПРИМЕНЯЕМЫЙ РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ



ТЕКСТ
ВЛАДИМИР ПАДЕРИН

Литейное производство – один из наиболее распространенных методов формообразования заготовок. По сравнению с другими методами производства заготовок литье позволяет получать отливки почти не ограниченных габаритных размеров и массы из всех сплавов. При этом заготовка может быть максимально приближенной по форме к готовой детали, что значительно сокращает расход металла и объем механической обработки. Несмотря на большую массу литых деталей по сравнению, например, со сварными, их изготовление во многих случаях обходится дешевле и обеспечивает высокое качество.

ОТЛИВКИ И МОДЕЛИ: НЕБОЛЬШОЙ ЛИКБЕЗ

Фасонные детали (заготовки) получают путем заливки жидкого металла в, изготовленную при помощи различных моделей литейную форму, полость которой соответствует их размерам и форме. После кристаллизации металла литую деталь (заготовку), называемую отливкой, удаляют из литейной формы и в случае необходимости отправляют в механический цех для последующей обработки.

Литейное производство – отрасль машиностроения, технологическими процессами которой получают литые заготовки (отливки) для деталей машин. Важной особенностью литейного производства является универсальность – возможность изготовления самых разных по массе, конфигурации, механическим и эксплуатационным свойствам фасонных заготовок (отливок) из чугуна, стали и сплавов цветных металлов.

Технология изготовления отливки начинается с разработки ее чертежа и рабочих чертежей модельного комплекта (модели и стержневого ящика).

Как правило, в состав литейного производства (цеха) входят цеха (отделения): модельный, землеприготовительный, стержневой, формовочный, плавильный, выбивной, обрубной, очистной.

Чаще всего формы для отливок изготавливают из таких материалов, как сырые песчано-глинистые смеси и холодно-твердеющие смеси (ХТС). Формовка будущих форм для отливок, как правило, выполняется вручную или машинным способом.

В модельном отделении по рабочим чертежам изготавливают модельный комплект (оснастку); в землеприготовительном – формовочную и стержневую смеси; в формовочном – литейную форму, а в стержневом – стержни, в плавильном получают жидкий металл.

Готовую литейную форму заливают жидким металлом и после его затвердевания из формы удаляют отливку в выбивном отделении; обрубывают литниковую систему и очищают отливку от пригара в очистном отделении. Заключительной операцией является контроль качества отливки.

ВИДЫ МОДЕЛЬНЫХ ОСНАСТОК

По виду материалов для изготовления литейные формы (оснастки) подразделяют на две группы: металлические и из неметаллических материалов.

К первой группе относят песчаные формы (сырые, сухие, подсушенные, химически твердеющие и т. д.). Песчаные формы, изготовленные без связующего по пенополистирольным моделям или пленочно-вакуумной формовкой по разовым моделям, как правило, используют для получения отливок один раз и разрушают при их извлечении.

Вторая группа литейных форм многократного использования. К этой группе относят кокили – металлические формы, пресс-формы для литья под давлением, кристаллизаторы для непрерывного литья, изложницы для центробежного литья и др. Многообразие современных литейных форм дает возможность изготавливать различные по массе, конфигурации, точности и свойствам металла отливки из любых сплавов.

Модельно-стержневую оснастку часто называют модельным комплектом, в него входят модельные



Рис. 1. Модель для литья, изготовленная из хвойной древесины



Рис. 2. Фрезерование модели из переклеенной древесины

плиты с моделями и элементами литниковой системы, стержневые ящики для изготовления стержней для конкретной отливки.

Существуют разные виды литейных оснасток длительного пользования, в том числе следующие:

- деревянная модельно-стержневая;
- из древесно-полимерных композитов (ДПК из фанеры или MDF);
- пластиковая модельно-стержневая;
- металлическая модельно-стержневая;
- комбинированная (фанера/MDF + пластик, а также формы, изготовленные из ДПК и покрытые различными композитными материалами с последующим фрезерованием и шлифованием рабочей поверхности).

Для изготовления оснастки из каждого материала требуется соответствующие технология и технологическое оборудование, основная составляющая при этом – получение оснастки методом фрезерования из черновых заготовок.

ПРОИЗВОДСТВО ДЕРЕВЯННОЙ ОСНАСТКИ

Деревянные модели изготавливают из древесины сосны, ели, лиственницы, сложные стержневые ящики – из липы. Для облицовки моделей используют бук, ясень, клен. Наиболее изнашиваемые части выполняют из металла или облицовывают листовой сталью.

Перед употреблением изготовленные доски сушат в естественных условиях (до двух лет), но чаще прибегают к сушке в сушильных

камерах. Во избежание растрескивания досок при такой сушке их предварительно пропаривают, для чего в камеру подают пар.

Для изготовления модельной оснастки древесина должна содержать 8–11% влаги. Следует также учитывать возможность коробления досок в результате усушки. Изменение их размеров при усушке минимальное в продольном направлении 0,1–0,3%, в радиальном направлении 6%, в тангенциальном 6–12%.

Фрезерование такой модели выполняется на специальном станке с ЧПУ (рис. 2), модели небольших размеров и форм могут быть изготовлены с применением различных ручных столярных инструментов.

Этапом окончательной обработки модели становится покрытие полиуретановой эмалью с высоким сухим остатком, характеризующейся химической и абразивной стойкостью.

ПРИМЕНЕНИЕ ОСНАСТКИ ИЗ ФАНЕРЫ

Наиболее простое изготовление оснастки из фанеры.

Модельная фанерная оснастка (рис. 3) относится к бюджетному сегменту литейных оснасток, а также к оснасткам для опытных и малосерийных отливок, однако при бережном использовании и хранении, с применением качественных антиадгезионных смазок, такую оснастку используют по 300–500 циклов в течение нескольких лет, особенно при ручной формовке в холоднотвердеющие смеси.

Вся оснастка, как правило, изготавливается на фрезерных станках с ЧПУ. После станочной обработки

она шлифуется, обрабатывается упрочняющей пропиткой для фанеры, которая предотвращает последствия воздействия влаги, покрывается грунтом-порозаполнителем с последующей шлифовкой. Также можно комбинировать эту оснастку модельным пластиком или полимерной композицией для надежности (рис. 4).

ОСНАСТКА ИЗ MDF

Наиболее приемлемой по соотношению цены и качества является оснастка из MDF – за счет простоты обработки, равномерной структуры (в отличие от фанеры и дерева), оптимального размера поставляемых стандартных плит. Для оптимизации и повышения надежности там, где это требуется, возможна комбинация оснастки: MDF, фанера и модельный пластик.

Иногда оснастка выполняется из MDF, но отдельные элементы слишком тонкие и могут сломаться при эксплуатации. В этом случае применяется комбинированная оснастка, в основу из MDF вклеиваются пластиковые элементы, а затем обрабатываются вместе (рис. 5).

Оснастка из MDF, как правило, применяется для небольших партий



Рис. 3. Литейная модель из березовой фанеры



Рис. 4. Разъемная оснастка из фанеры, покрытая пластиком

отливки, после фрезеровки она покрывается упрочняющим составом и окрашивается.

Для оптимизации и повышения надежности оправки, где это требуется, комбинируется оснастка из MDF, фанеры и модельного пластика. После станочной обработки оснастка шлифуется, обрабатывается упрочняющей пропиткой для MDF, которая предотвращает последствия воздействия влаги, покрывается грунтом-порозаполнителем с последующей шлифовкой. Последним этапом обработки становится покрытие полиуретановой эмалью с высоким сухим остатком, характеризующейся химической и абразивной стойкостью.

В некоторых случаях используется технология покрытия заготовки из MDF полимерной композицией с последующей фрезеровкой.

ПЛАСТИКОВАЯ МОДЕЛЬНО-СТЕРЖНЕВАЯ ОСНАТКА

Все шире сегодня применяется модельная и стержневая оснастка из пластиковых масс. Такая оснастка, сочетающая преимущества деревянной и металлической, отличается малой массой, высокими точностью и прочностью, не подвержена короблению, разбуханию, коррозии при хранении и эксплуатации и позволяет точно воспроизводить контуры модели при формовке.

Ввиду уменьшения расхода металла, снижения трудоемкости изготовления, уменьшения потребности в оборудовании и производственных площадях за счет резкого сокращения объема механической

обработки и доводочных операций применение пластмассовой оснастки весьма эффективно. Для изготовления оснастки применяют термореактивные пластические массы на основе эпоксидных смол, стиракрил ТШ или акрилат АСТ-Т. Сначала изготавливают гипсовую мастер-модель с учетом усадки пластмассы и металла отливки. По мастер-модели выполняют гипсовую форму, которую заливают жидкой пластмассой.

Готовую пластмассовую модель извлекают из формы и подвергают механической обработке. Крупные модели делают пустотелыми, мелкие – монолитными. Для снижения расхода пластмассы, повышения ее абразивной износостойкости и прочности в нее добавляют разные наполнители (алюминиевую пудру, железный порошок и др.), а при заливке формы применяют армирование сеткой из стеклоткани.

Развивается и новая технология изготовления моделей с использованием 3D-принтеров.

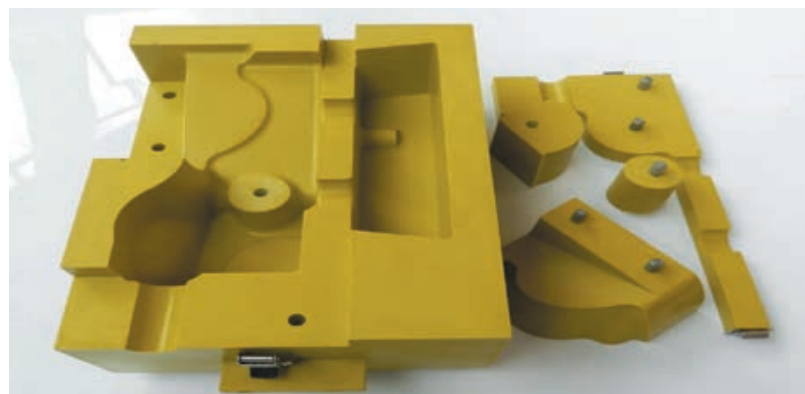


Рис. 6. Пластиковая модельно-стержневая разъемная оснастка



Рис. 5. Модель из переклеенных MDF

ПРИМЕНЯЕМЫЙ РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

Основным режущим инструментом модельного участка (цеха) при изготовлении оснастки для литейного участка служат концевые фрезы разных конфигураций и исполнения, в зависимости от обрабатываемого материала.

После посещения нескольких таких участков удивление вызвало применение при фрезеровании моделей из древесины, ДПК и пластиков фрез для обработки металлов, а также интегральных с 1–4 режущими гранями, концевыми фрезами диаметром 8–18 мм и глубиной фрезерования 5–10 мм. Использование таких фрез на технологическом оборудовании (станках с ЧПУ) и рекомендуемых режимов обработки древесины, ДПК и пластиков при частоте вращения 16 000–24 000 об/мин и скорости подачи 3–20 м/мин весьма сомнительно и нерационально.

При обработке ДПК концевыми фрезами оптимальная подача на зуб 0,2–0,8 мм.

Для фрезерования двухсторонних облицованных плит используются интегральные фрезы с разными покрытиями (рис. 7).

Так как металлообрабатывающие и интегральные фрезы не предназначены для таких операций, тем более после такой предварительной обработки поверхности заготовки, заготовка повторно обрабатывается дополнительно радиусной фрезой большего диаметра для более плавных переходов криволинейных поверхностей и уменьшения шероховатости обрабатываемой поверхности, поскольку рекомендуется проводить двухступенчатую обработку (фрезерование), особенно криволинейных поверхностей. В этом случае для интенсификации процесса можно выполнить черновую обработку заготовки с большими объемами снятия материала черновой или чистовой фрезой (рис. 8) с получением ступенчатой поверхности, доработка которой дополнительно осуществляется радиусной многозубой концевой спиральной фрезой соответствующего диаметра.

Следует помнить, что интегральные фрезы из-за конструктивных особенностей можно применять только для двухсторонних облицованных плитных материалов разной толщины (в целях минимизации появления сколов на всех облицованных плоскостях плит), тогда как для данной операции – ступенчатого фрезерования переклеенных заготовок из ДПК (фанеры и MDF) для моделей литейных заготовок применять нецелесообразно.

В случае получения при фрезеровании заготовки только плоских поверхностей лучше выполнить это одной прямой (или чистовой со стружколомом) многозубой



Рис. 7. Интегральные концевые фрезы Рис. 8. Чистовые и черновые фрезы

спиральной фрезой, подобрав скорость подачи в зависимости от материала, требуемой производительности и установленной мощности шпинделя станка. Для каждой новой операции фрезерования и выбора режущего инструмента следует экспериментально подбирать режимы резания.

Применение китайских дешевых цанг и высокоточных цанг, работающих больше полугода без замены, непременно приведет к разрушению корпуса фрезы в зоне крепления в цанге или в зоне перехода хвостовика к режущей части фрезы.

Скорость подачи многозубых твердосплавных спиральных фрез при обработке переклеенной фанеры или MDF может быть 3–5 м/мин на каждый зуб, соответственно, для двухзубой фрезы скорость подачи при частоте вращения шпинделя 16 000–24 000 об/мин может быть 6–10 м/мин,

для трехзубой – 9–15 м/мин (9000–15 000 мм/мин).

Европейские или высокоточные китайские цанги целесообразно планово менять, не реже чем через шесть месяцев работы, а при аварийном износе – значительно чаще, по мере износа. Для повышения производительности и снижения шероховатости поверхности заготовок лучше всего перейти с цанговых патронов концевых фрез на гидро- или термopatроны, особенно при использовании алмазного режущего инструмента при фрезеровании модельных заготовок.

Твердые сплавы, как и алмаз очень твердые и оттого хрупкие материалы, поэтому повышенная вибрация шпинделя, изношенная цанга, очень высокая или очень низкая скорость подачи, а также затупленная фреза могут вызвать разрушение заготовки при обработке. ■

НОВОСТИ

ПЕРВЫЙ БРУС НА БИРЖЕ

ТЕКСТ Петербургская Биржа

В Секции «Лес и стройматериалы» Петербургской Биржи заключена первая сделка по продаже клееного бруса елового сорта АВС. Объем договора невелик – 47 м³ (по цене 45 тыс. руб.), но это только начало. Всего в 2025 году в секции «Лес и стройматериалы» было реализовано более 84 тыс. м³ пиломатериалов, которые продают

предприятия из 21 региона Российской Федерации. Лидерами по объему торгов стали предприятия Иркутской области, Красноярского края и Пермского края. При этом пиломатериалами торгуют предприятия всех видов собственности: подведомственные учреждения, учреждения ФСИН и коммерческие предприятия.

За первые девять месяцев 2025 года на торгах Петербургской Биржи реализовано 3,3 млн м³ древесины на сумму свыше 6 млрд рублей. Количество участников торгов и их клиентов продолжает расти: за 9 месяцев 2025 года оно увеличилось на 333 организации, достигнув 2 434. ■



РЫНОК ДРЕВЕСНЫХ ПЛИТ В РОССИИ

АДАПТАЦИЯ К НОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ И ПОИСК ТОЧЕК РОСТА

ТЕКСТ маркетинговая группа «Текарт» специально для «ЛесПромИнформ»

Российский рынок древесных плит завершил адаптацию к санкционному давлению 2022 г. Потеряв традиционные экспортные рынки и столкнувшись с логистическими сложностями, производители смогли переориентироваться на внутренний спрос. Однако теперь отрасль встретилась с новыми вызовами – охлаждением строительной активности и насыщением внутреннего рынка.

Проанализируем текущее состояние ключевых сегментов рынка древесных плит – фанеры, OSB, ДСП, ДВП и MDF – и оценим их перспективы в условиях меняющейся экономической конъюнктуры.

ОБ ОТРАСЛИ

Российский рынок древесных плит представляет собой сложный комплекс взаимосвязанных сегментов, различающихся спецификой, но зависящих от общих макроэкономических факторов. Ключевыми потребителями традиционно выступают строительный рынок и мебельная промышленность. Период с 2020 до 2024 г. стал для рынка испытанием на прочность: пандемийный всплеск спроса, санкционные ограничения 2022 г., вынужденная перестройка логистических цепочек и постепенная стабилизация в новых условиях.

Главным итогом этого периода стала кардинальная смена модели функционирования отрасли. Если до 2022 г. она была в значительной степени экспортно ориентированной (особенно сегментов фанеры и MDF), то сегодня ее устойчивость обеспечивается прежде всего внутренним спросом. Этот переход прошел относительно безболезненно благодаря наличию свободных производственных мощностей и активной поддержке государства в виде программ стимулирования строительства. Однако в 2024–2025 гг. на первый план вышли новые риски, связанные с охлаждением строительной активности и снижением покупательной способности населения.

ФАНЕРА: ПЕРЕОРИЕНТАЦИЯ НА ВНУТРЕННИЙ РЫНОК

Российский рынок фанеры серьезно трансформируется вследствие изменения внешних экономических условий. Ключевым трендом в ретроспективе последних четырех лет стал переход от экспортно ориентированной модели к внутреннему потреблению. Доля экспорта в общем объеме производства с исторических 60% снизилась до 40%, при этом географическая структура поставок существенно диверсифицировалась. Одновременно незначительные объемы импорта (1,1%) подтверждают полную самообеспеченность российского рынка.

Катализатором этих коренных изменений стали санкции ЕС на покупку российской фанеры и введенные США пошлины 40–50% на импорт продукции. В результате рынок сократился на 11% при одновременном падении производства на 27%. Кризисная ситуация потребовала оперативной перестройки логистических цепочек и пересмотра сбытовой стратегии. Адаптационный период показал устойчивость сегмента. Уже в 2023 г. зафиксирован его рост на 15,2%, обусловленный реализацией отложенного спроса и переориентацией бизнес-моделей отечественных игроков на потребителей внутри страны. К 2024 г. рынок стабилизировался на отметке 2,0 млн м³, что соответствует докризисным показателям, однако при принципиально иной структуре.

Текущие вызовы связаны с замедлением темпов строительства.

Характеристика сегментов рынка древесных плит РФ

| | Фанера | OSB | ДСП | ДВП | MDF |
|---------------------------------|---|--|---|--|---|
| Объем рынка в 2024 г., млн м³ | 2,0 | 1,8 | 6,6 | 0,3 | 1,7 |
| Динамика рынка в 2020–2024 гг. | Восстановление после шока 2022 г., коррекция в 2024 г. | Высокая волатильность, коррекция после бума 2020 г. | Крупнейший и самый стабильный рынок | Самый маленький рынок, сильные колебания | Наиболее стабильный и растущий рынок |
| Доля импорта на рынке, % | 1,1 | <1 | 3,6 | 5,2 | 10,2 |
| Доля экспорта в производстве, % | 43 | 11 | 24 | 14 | 15 |
| Докризисная модель | Сильная экспортная ориентация (>60%) | Активный рост и экспорта, и внутреннего рынка | Сбалансированная модель, экспорт в СНГ | Импорт для себя, экспорт своего производства | Сильная экспортная ориентация (~55%), значительный объем импорта |
| Постсанкционная модель | Переориентация на внутренний рынок, поиск новых направлений сбыта | Полное импортозамещение, удовлетворение внутреннего спроса | Устойчивость, минимальные изменения в структуре | Вынужденная переориентация на внутренний рынок | Переориентация на внутренний рынок, замещение импорта |
| Ключевой драйвер | Строительство, экспорт | Строительная отрасль | Мебельная промышленность, строительство | Мебельная промышленность | Мебельная промышленность, отделочные работы |
| Основной риск | Потеря традиционных экспортных рынков | Сильная зависимость от циклов строительства | Снижение покупательной способности населения | Вытеснение более современными материалами | Снижение спроса на мебель и отделку |
| Прогноз CAGR на 2024–2030 гг. | +0,4% | -0,2% | +1,5% | -0,7% | +2,0% |
| Оценка перспектив | Умеренные. Зависят от успехов в диверсификации экспорта | Умеренные. Зависят от восстановления строительства | Стабильные. Поддержка за счет новых мощностей | Негативные. Постепенное сжатие рынка | Наилучшие. Наибольший потенциал роста в среднесрочной перспективе |

Источники: ФТС РФ, UNSD, собственные расчеты «Текарт», открытые источники данных

Однако отрасль демонстрирует способность к поиску альтернативных точек роста, о чем свидетельствует увеличение производства в январе – августе 2025 г. на 0,8%, несмотря на ухудшение конъюнктуры в основном секторе потребления. В среднесрочной перспективе развитие сегмента будет определяться двумя факторами: эффективностью освоения новых экспортных направлений (Китай, Республика Корея, Турция и др.) и способностью сохранения объемов внутренних продаж при меняющейся экономической ситуации. Прогнозируемый ежегодный прирост на уровне 0,4% выглядит достижимым сценарием, позволяющим к 2030 г. выйти на объем 2,1 млн м³.

OSB: ПОИСК СТАБИЛЬНОСТИ ПОСЛЕ ЦЕНОВЫХ ШОКОВ

В 2020–2024 гг. рынок плит OSB характеризовался сильной волатильностью, вызванной резкими колебаниями спроса и цен. За 2020 г. OSB выросли в цене на 364%, значительно опередив другие виды плит. Такой ценовой скачок спровоцировал последующее сокращение потребления на 14% в 2021 г., заставив производителей искать новые каналы сбыта.

Санкционное давление 2022 г. внесло коррективы в структуру рынка. Доля экспорта снизилась с 36 до 11%, а импорт почти прекратился. Однако развитие внутреннего производства позволило избежать дефицита — и на октябрь 2025 г. мощности российских предприятий оцениваются в 2,7 млн м³ при текущем выпуске около 1,8 млн м³ (оценка на 2024 г.).

Перспективы развития OSB тесно связаны с динамикой строительной отрасли. Текущее замедление темпов жилищного строительства обернулось краткосрочными вызовами отечественным производителям. Так, по предварительным оценкам, за первые восемь месяцев 2025 г. объем выпуска плит OSB снизился на 10% относительно уровня аналогичного периода предыдущего года. Однако наличие современных производственных мощностей и не снижающаяся популярность продукта позволяют прогнозировать постепенное восстановление рынка до 1,6–1,8 млн м³ до 2030 года.

Сегмент ДСП: Устойчивость через диверсификацию

Сегмент древесно-стружечных плит – самый крупный в натуральном выражении на рынке древесных

плит. Он сохраняет устойчивость за счет диверсифицированной структуры потребления и ориентации на проверенные рынки сбыта.

Особенностью этого сегмента стала устойчивость к санкционному давлению. Экспортные поставки ДСП, в отличие от других видов плит, традиционно ориентированы на рынки СНГ и Средней Азии, что позволило сохранить внешние продажи на уровне 22–25% производства. Импорт никогда не играл существенную роль и не превышал 4–5% рынка.

Внутреннее потребление в целом демонстрирует позитивную динамику. После «коронавирусного» всплеска 2021 г. (+26%) и неизбежной коррекции 2022 г. (-8%) рынок плавно вернулся к докризисным показателям. Объем потребления стабилизировался у отметки 6,6 млн м³, что подтверждает статус ДСП как базового материала для мебельной промышленности и строительства. По оперативным данным ФТС РФ, выпуск ДСП за январь – август 2025 г. снизился относительно показателя аналогичного периода 2024 г. на 15,9%, что обусловлено в том числе падением активности на строительном рынке.

Тем не менее инвестиционная активность свидетельствует об



уверенности игроков в перспективах сегмента. Запуск нового производства мощностью 0,9 млн м³ в Калужской области и планы расширения действующих предприятий демонстрируют готовность бизнеса к долгосрочным вложениям даже в непростых экономических условиях. В среднесрочной перспективе можно ожидать ежегодного роста примерно 1,5% до 2030 года.

ДВП: ВЫЖИВАНИЕ В СТРУКТУРНОМ КРИЗИСЕ

Российский рынок древесноволокнистых плит сохраняет статус узкоспециализированного сегмента, сталкиваясь с растущим давлением более современных материалов-аналогов. Ключевой вызов для ДВП – интенсивная конкуренция с MDF и ХДФ, которые предлагают потребителям более высокие эксплуатационные характеристики, а в некоторых сферах применения и с традиционными ДСП.

Исторически сложившаяся модель функционирования сегмента была кардинально пересмотрена после 2022 г. Ранее рынок отличался парадоксальной структурой: до 65% внутреннего потребления покрывалось импортом, при этом российские производители направляли на экспорт до 80% продукции. Санкции разрушили эту схему, заставив предприятия переориентироваться на внутреннего потребителя. Статистика подтверждает структурный спад: производство ДВП в 2024 г. сократилось на 6,8%, а за первые месяцы 2025 г. падение превысило 4%. Производители вынуждены адаптироваться с помощью перепрофилирования мощностей, например заменять «мокрые» технологии производства «сухими».

Отсутствие новых проектов в сегменте и сокращение экспорта до 14% производства свидетельствуют об исчерпании потенциала роста. Прогнозируемое снижение до 2030 г. на 0,7% ежегодно фактически означает консервацию сегмента в его текущем, значительно сократившемся, объеме.

MDF: НОВЫЙ ЛИДЕР В УСЛОВИЯХ ПЕРЕСТРОЙКИ?

Рынок плит MDF представляет собой редкий пример успешной адаптации к санкционным реалиям без потери объемов и качества. В отличие от других, сегмент MDF не только сохранил, но и усилил позиции: потребление этих плит за пять лет увеличилось на 128% – с 0,7 млн м³ в 2020 г. до 1,7 млн м³ в 2024 году.

Сегменту удалось превратить вызовы в возможности – вынужденный отказ от экспорта в Европу (сокращение с 78 до 15% производства) компенсировался активным замещением импорта на внутреннем рынке. Доля зарубежной продукции снизилась с 55 до 10%, что свидетельствует о возросшей конкурентоспособности российских производителей.

Ключевым преимуществом MDF стала возможность замещения импортных аналогов благодаря сохранившимся в России производственным мощностям международных компаний. Присутствие таких игроков, как «Кастамону», «Эггер» и «Свисс Крона», обеспечило 59% рынка и доступ к современным технологиям.

Сегодняшние вызовы связаны с замедлением строительной отрасли и снижением потребительского спроса. Однако уникальное положение сегмента MDF – между премиальными и массовыми сегментами – позволяет ему менее болезненно реагировать на экономические колебания.

Прогнозируемый рост на 2,0% ежегодно до 2030 г. подтверждает, что найдена оптимальная модель развития в новых условиях. Сочетание импортозамещающего потенциала и устойчивого потребительского спроса делает MDF драйвером отрасли древесных плит России.

РЫНОК ДРЕВЕСНЫХ ПЛИТ: ЭТАП КОНСОЛИДАЦИИ

Рынок древесных плит завершил активную фазу адаптации к новым внешнеэкономическим условиям. Отрасль успешно преодолела последствия шока 2022 г., комплексно перестроив логистические цепочки,

наладив поставки ключевых компонентов, в том числе связующих смол, и совершив стратегический разворот в сторону внутреннего потребления. Кардинальное изменение бизнес-модели с экспортно ориентированной на внутренне сбалансированную стало главным трендом последних лет. Если прежде устойчивость отрасли обеспечивалась преимущественно внешним спросом, особенно в сегментах фанеры и MDF, то сейчас ее стабильность напрямую зависит от конъюнктуры российских строительного и мебельного рынков, что формирует новые вызовы на фоне текущего спада в жилищном строительстве.

Наблюдается отчетливая дивергенция сегментов. Наиболее перспективным направлением остается MDF, демонстрирующий максимальную устойчивость и потенциал роста. Сегмент ДСП сохраняет статус крупнейшего и наиболее стабильного, с продолжающимся плановым наращиванием мощностей. Перспективы сегментов фанеры и OSB тесно связаны с успехами в поиске новых экспортных маршрутов и восстановлением строительной активности в стране. При этом ДВП продолжает сдавать позиции и постепенно вытесняется с рынка более современными материалами.

Ключевые риски на ближайшую перспективу связаны с тремя основными факторами: продолжающимся сокращением объемов жилищного строительства, снижением реальных доходов населения с соответствующим давлением на спрос в мебельном сегменте и сохранением высоких логистических издержек при экспортных операциях.

Несмотря на испытываемые трудности, отрасль располагает запасом прочности. Продолжается модернизация, вводятся новые мощности, особенно в сегментах ДСП и MDF. Снижение ключевой ставки ЦБ в перспективе до 2030 г. может послужить импульсом для оживления строительства и потребительского спроса. Итак: рынок древесных плит в России вышел на плато стагнации с умеренным потенциалом роста в среднесрочной перспективе. ■



Международная выставка оборудования и технологий для целлюлозно-бумажной, лесоперерабатывающей, упаковочной промышленности и отрасли санитарно-гигиенических видов бумаг

Единственная в России выставка, объединяющая всю отрасль целлюлозно-бумажной промышленности страны

До встречи в следующем году

24-26 ноября 2026

КВЦ «Экспофорум», Санкт-Петербург



www.pulpfor.ru

Организатор

ExpoVision Rus



Трибологический инжиниринг применительно к оборудованию

для непрерывного производства древесно-композитных плит

Для деревообрабатывающих предприятий ключевым фактором рентабельности остается эффективность и бесперебойность технологических линий. Грамотные трибологические решения – оптимизация трения, износа и смазки – напрямую влияют на эти показатели, определяя ресурс оборудования, качество продукции и объем производственных затрат. Компания «Истконсалт» специализируется на решении этих задач, предлагая отрасли многолетний экспертный опыт. Работая как инжиниринговый партнер, компания подбирает и внедряет трибологические решения для производств любой мощности – от небольших цехов до крупных лесопромышленных комплексов. Специалисты «Истконсалт» проводят детальный анализ эксплуатационных условий на каждом участке – от дробилок и сушильных камер до линий горячего прессования.

В производстве древесно-композитных плит ключевым фактором рентабельности выступает эффективность и бесперебойность работы трибологических линий. Грамотные трибологические решения – оптимизация трения, износа и смазки – напрямую влияют на эти показатели, определяя ресурс оборудования, качество продукции и объем производственных затрат.

Компания «Истконсалт» специализируется на решении этих задач, предлагая отрасли многолетний экспертный опыт. Компания работает как инжиниринговый партнер, подбирая и внедряя трибологические решения для разных узлов и компонентов оборудования.

Заметной статьей эксплуатационных расходов является закупка высокотемпературных масел для смазки ключевых элементов линии горячего прессования: стальной ленты, боковых цепей и системы сопряжения цепей с роликами. Анализ этих точек смазки и возможности увеличения производительности линий за счет трибологических решений приведены ниже.

Смазка роликовых стержней и стальной ленты

Стальная лента подвергается существенным механическим нагрузкам – это трение качения с роликовыми стержнями в совокупности с постоянным натяжением и изгибными нагрузками. Естественный износ ленты можно минимизировать правильным подбором масла и настройкой централизованной



Основные точки смазки линии непрерывного производства древесно-композитных плит

системы его подачи. Периодически следует оценивать толщину масляной пленки визуально и/или с помощью простейших тестов, а также проводить анализ отработанного масла для оценки интенсивности износа. Недостаточная подача масла приводит к латеральному смещению ленты, увеличению износа и повышению токовой нагрузки на приводы. В пределе это может вызвать повреждение поверхности нагревательных плит.



Пересмазывание также вызывает проблемы – загрязнение компонентов пресса, риск образования масляных пятен на продукции и смещение ленты из-за низкого трения с регулирующим роликом.

В зависимости от природы используемого для смазки стальной ленты масла может значительно меняться нагрузка на приводы барабанов. На высоких скоростях при производстве тонкой плиты возможно снижение нагрузки на приводы до 25% только за счет подбора оптимального масла.

При воздействии высокой температуры масло никогда не испаряется полностью. Остаток после полного испарения содержит продукты окисления и полимеризации компонентов базового масла и частично деградировавшие присадки. Важной характеристикой масла является количество остатка, образующегося при испарении, а также его физические свойства. При смазке стальной ленты и роликовых стержней отложения обычно удаляются скребком после каждого цикла. Однако следует контролировать поверхность фрикционных накладок, где масло, смешиваясь с древесными волокнами и паром, образует твердые отложения, что в итоге может привести к проскальзыванию ленты.

Смазка цепей и системы сопряжения с роликовыми стержнями

Роликовые стержни обеспечивают качение стальной ленты по



поверхности нагревательных плит. Для поддержания латеральной стабильности и интервала движения роликовые стержни сопряжены с боковыми цепями через систему пинов. То есть действуют две трибосистемы: роликовая цепь и пара трения «ось – втулка». В целом термическая и механическая нагрузка на эти элементы линии прессования значительно ниже, чем в случае нагревательной плиты и стальной ленты. Основная сложность функционирования масла в этом узле – тенденция накопления отложений внутри отверстия роликового стержня. Масло, смазывающее пин, должно проникать по всей его длине. Отсутствие системы принудительного удаления отработанного масла приводит к накоплению отложений, состоящих из смеси продуктов деградации масла, смолы и древесных волокон. Со временем это вызывает заклинивание пинов в роликах, незапланированные простои и увеличение расходов на запчасти. Такой феномен прежде всего характерен для производства ОСП на полимерных дифенилметандиизоцианатных (PMDI) смолах. Для минимизации образования отложений некоторые производители масел уменьшают содержание присадок, так как высокоаддитивированные масла после испарения образуют остаток большого объема ввиду высокого содержания нелетучих компонентов. Этот прием, однако, на всех прессах, кроме Dieffenbacher, сопровождается неприятным побочным эффектом – более интенсивный износ роликовой цепи.

Существуют специальные высокотемпературные масла с эмульгирующими свойствами. Их можно использовать в нормальном рабочем режиме определенное время. Практика показывает, что применение таких масел дает по крайней мере ограниченный положительный эффект.

Профилактике накопления отложений помогают эффективная аспирация и хорошо отрегулированный обдув цепей. Также распространена практика высверливания отверстий в роликовых стержнях для удаления накопившихся отложений.

Профессиональный подход к вопросу применения специальных



Грамотное использование спецсмазок увеличивает эффективность и рентабельность производства

смазочных материалов может заметно увеличить операционную эффективность и рентабельность производства за счет минимизации простоев и затрат на обслуживание, рост энергоэффективности и сокращение расходов на запчасти.

Компания «Истконсалт» предлагает комплексное решение, включающее детальный аудит технологических параметров, анализ специфики производства и подбор специализированных смазочных материалов. Наше преимущество – это глубокое понимание как физики смазок и масел, трибологических закономерностей работы узлов оборудования, так и отраслевой специфики. Партнерство с ведущими производителями специальных смазочных материалов обеспечивает нам доступ к самым современным и качественным продуктам.

Для получения подробной информации можно связаться с нашим специалистом:

Антон Куликов, канд. хим. наук,
директор по продажам
смазочных материалов
eastconsult@group
a.kulikov@eastconsult.eu
+7 (916) 660 25 47





БУДУЩЕЕ ЗА PREFAB?

КАК ИЗМЕНИТСЯ ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ В РОССИИ К 2030 ГОДУ

ТЕКСТ И ФОТО АДД

В ближайшие пять лет производство деревянных домокомплектов в России достигнет 13,6 млн м², а три четверти новых домов будут строиться по префаб-технологии, заявлено в Стратегии развития строительной отрасли.

Согласно Стратегии развития строительной отрасли России до 2030 года, производство деревянных домокомплектов будет расти на 3% ежегодно и достигнет 13,6 млн м². Почти весь этот объем – 13,4 млн м² останется на внутреннем рынке. При этом уже через 5–10 лет до 75% всех жилых и производственных объектов будет возводиться по префаб-технологии – с применением заводских конструкций и ускоренной сборкой на площадке.

Переход к индустриальному строительству – общемировой тренд, и Россия не исключение. Управляющий партнер компании «Куб Хаус» Алексей Олещенко отмечает, что prefab – это не конкретная технология, а принцип, который подходит и для деревянного

каркаса, и для CLT, и для ЛСТК, и даже для железобетона. Это способ минимизировать ошибки на стройке и сократить сроки, ответ на дефицит квалифицированных кадров и запрос рынка на предсказуемость, – поясняет эксперт.

Клееный брус популярен ввиду прочности и стабильной геометрии. Он удобен в монтаже, не требует отделки фасада и позволяет сократить сроки строительства за счет покраски до сборки. Однако есть у этой технологии и ограничения. «Он ограничивает архитектурную свободу, требует квалифицированных бригад, а еще подвержен усадке, что усложняет эксплуатацию. Ну и цена от 60 тыс. руб. за 1 м³ делает его самым дорогим конструкционным материалом на рынке», – говорит Алексей Олещенко.

LVL-брус пока применяется в ИЖС ограниченно, но эксперты называют его перспективным. Он почти вдвое прочнее клееного бруса – до 48 МПа против 27 МПа и уже активно используется в коммерческом строительстве.

Фаворит последних лет – CLT-панели. Этот крупноформатный клееный брус лишен большинства недостатков традиционных материалов: не дает усадки, высокопрочный и позволяет строить здания до 18 этажей, причем в короткие сроки, что немаловажно. В Европе из CLT уже возводят небоскребы, в

России пока «четырёхэтажки», но это только начало.

Испытания в ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко подтвердили надежность CLT-перекрытий: при нагрузке 17 т прогиб составил всего 14 мм вместо ожидаемых 24 мм и даже при 40 т панели не разрушились. «CLT гнется, но не ломается. Это его главное преимущество перед бетоном. Он сохраняет форму и целостность даже после снятия нагрузки», – говорит Алексей Олещенко.

Сфера применения деревянных конструкций заводской готовности в России постепенно расширяется. В 2025 г. в Вологодской области установили первую деревянную вышку сотовой связи. КДК уже довольно давно и успешно используют для возведения большепролетных сооружений, это наиболее востребовано в удаленных регионах с затрудненной доступностью.

Минпромторг предлагает увеличить долю деревянного строительства в пригородах и на селе. А в Арктике prefab-решения могут стать оптимальными за счет небольшого веса, энергоэффективности и простоты монтажа.

«Современный покупатель выбирает не материал, а технологию, – поясняет Алексей Олещенко. – Его интересуют сроки, прозрачность, гарантии. Prefab дает ему это – понятную архитектуру ответственности и экономику выбора». ■



ЧТО СТОИТ ЗА РОСТОМ

ИНДИВИДУАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ

ТЕКСТ АДД

ФОТО tatar-duslyk.ru

По словам председателя Комитета по малоэтажному жилищному строительству РСС Артура Хафизова, гендиректора ООО «Маленький Токио», доля ИЖС в регионе приближается к 75%, и это отражение более широкой трансформации на рынке.

ИЖС VS МКД: ДВОЙНОЙ ЭФФЕКТ

«За восемь месяцев 2024 г. доля ИЖС выросла почти на 4%, а доля многоквартирного жилья снизилась с 29 до 26%», – отмечает эксперт. Такое перераспределение связано сразу с двумя факторами: сокращением ввода МКД и ускоренным ростом сегмента ИЖС. При этом индивидуальные дома вводятся в эксплуатацию быстрее – в среднем за год, в то время как многоквартирные проекты за два-три года.

На рынок сейчас выходят дома, строительство которых началось в период действия льготных ипотечных программ, завершившихся 1 июля 2024 г. В секторе МКД наблюдается замедление: в



ИЖС продолжает усиливать свои позиции в структуре ввода жилья в России. Татарстан – один из регионов, где этот тренд проявляется особенно ярко.

условиях рыночной неопределенности застройщики, обладающие большим опытом и аналитическими ресурсами, корректируют планы. В ИЖС подобной паузы нет.

ЗАКАЗЫ СОКРАЩАЮТСЯ – А РЫНОК ОЖИВАЕТ

«Новые заказы действительно сократились, но с августа мы фиксируем оживление: появились новые клиенты, начались сделки», – говорит Артур Хафизов. И он связывает это с началом снижения ключевой ставки и накопленным отложенным спросом. Многие потенциальные покупатели ожидают окончания сроков по депозитам и планируют вложения в 2025 году.

ФИНАНСОВЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ТОРМОЗЯТ СПРОС

Сокращение объемов льготного ипотечного кредитования с июля прошлого года не могло не отразиться на рынке. Семейная ипотека остается доступной, и даже больше применима к ИЖС, чем к МКД. Но с ИТ-ипотекой сохраняются сложности: чтобы получить кредит, заемщик должен работать в компании, зарегистрированной в Татарстане. Тем самым исключается много специалистов, работающих удаленно на московские или петербургские фирмы.

Дополнительным ограничением стало снижение максимальной суммы ипотеки с 18 до 9 млн руб. По словам Артура Хафизова, это существенно сузило круг потенциальных

покупателей. Также он отмечает, что программа сельской ипотеки неприменима к проектам, расположенным в границах Казани.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ И РИСКИ

На фоне роста числа мошеннических историй в ИЖС, многие покупатели стали осторожнее и предпочитают готовые дома, избегая работы с подрядчиками. Это меняет структуру спроса и требует от компаний большей прозрачности и доверия клиентов.

ПРОГНОЗ: ПЛАВНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ И УСТОЙЧИВЫЙ ИНТЕРЕС К ЗАГОРОДНОМУ ЖИЛЬЮ

«Мы не ожидаем резких скачков в 2026 г. Рынок начнет восстанавливаться постепенно, и этот процесс уже начался», – говорит Артур Хафизов. По его данным, интерес к загородному жилью остается высоким – накопленные на депозитах средства люди планируют вложить в комфорт и качество жизни, а не в спекулятивные инвестиции.

Индивидуальное строительство становится все более весомым сегментом российского рынка жилья. Его рост объясняется как структурными особенностями, так и изменением потребительского поведения. Однако дальнейшее развитие будет зависеть от доступности финансовых инструментов и степени доверия между застройщиками и покупателями. ■



КОНДУКТОРЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ ФУРНИТУРЫ И СБОРКИ МЕБЕЛИ

ТЕКСТ
ВЛАДИМИР ПАДЕРИН

При установке фурнитуры, изготовлении и сборке элементов и деталей мебельных конструкций часто приходится осуществлять много однотипных действий, связанных как с разметкой мест расположения, так и со сверлением отверстий. Мебельный кондуктор позволяет их оптимизировать.*

По функциональному назначению различают разметочные и сверловочные мебельные кондукторы. Первые, как понятно из названия, предназначены для упрощения и правильной разметки мест расположения будущих отверстий, например, под установку фурнитуры (ручек, замков, полок и т. п.). Сверловочные кондукторы, используемые при производстве мебельных элементов конструкций, исключают применение разметочных устройств.

Наладить небольшое производство мебели своими руками с применением кондукторов под силу даже человеку без высокой квалификации и большого опыта работы в этой сфере. При использовании таких приспособлений нет необходимости делать сложные предварительные расчеты и заниматься разметкой мест для будущих отверстий.

За счет кондуктора сверло не только входит в обрабатываемый материал под требуемым углом, но и не отклоняется от заданного направления в процессе сверления. Не обойтись без кондуктора также в тех случаях, когда необходимо просверлить отверстие под определенным углом в тонких мебельных плитах.

КЛАССИФИКАЦИЯ КОНДУКТОРОВ

Для разметки и присадки (сверления) отверстий в элементах мебельных конструкций используются кондукторы нескольких категорий, различающиеся по типу конструкции и функциональным возможностям.

Накладные

Эти кондукторы накладываются на поверхность обрабатываемой детали и либо фиксируются на ней, либо придерживаются в заданном положении руками. Используя такое

приспособление для изготовления мебели, делают отверстия в плоских деталях (например, в плитах, изготовленных из ДСП, ЛДСП, фанеры или MDF – далее ДПК).

Поворотные

Рабочая планка таких кондукторов может вращаться как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости. Используя их, можно выполнять отверстия в деталях сложной геометрической формы. Применяют такие кондукторы для сверления отверстий, ось которых расположена под углом.

Универсальные

Это кондукторы можно быстро перенастроить на разные комбинации расположения выполняемых отверстий. Их целесообразно использовать на производствах, выпускающих мебель мелкими сериями.

Опрокидываемые

Кондукторы этого типа используют, когда необходимо выполнять отверстия в нескольких плоскостях.

Узкоспециализированные

Это, например, шкантовые кондукторы для выполнения отверстий под разные шканты и приспособления, позволяющее точно и качественно выполнять отверстия под конфирматы, полкодержатели и т. п.

По способу фиксации на поверхности обрабатываемой детали различают кондукторы скользящего и закрепляемого типов. Устройства, которые закрепляются на детали перед обработкой, хотя и удобны в использовании, несколько ограничивают свободу действий столяра или станочника. Это особенно критично в тех случаях, когда сверление выполняется на станке, оснащенном одним шпиндельным механизмом.

Чаще всего разметочный кондуктор представляет собой



Рис. 1. Кондуктор разметочно-сверильный



Рис. 2. Разметочный кондуктор



Рис. 3. Кондуктор под мебельные ручки

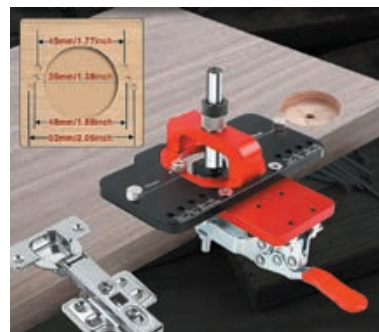


Рис. 4. Кондуктор под петли



Рис. 5. Кондуктор для толкателя



Рис. 6. Кондуктор для установки направляющих



Рис. 7. Кондуктор для стяжки мебели



Рис. 8. Кондуктор для навески фасадов



Рис. 9. Крепление ящичного фасада



Рис. 10. Кондукторы для крепления задней стенки мебели при сборке

многофункциональное устройство, показанное на рис. 1, которое при помощи соответствующих втулок можно применять не только для выполнения разметки, но и для присадки отверстий.

КОНДУКТОРЫ ДЛЯ РАЗМЕТКИ И УСТАНОВКИ ФУРНИТУРЫ

Вариант разметочного кондуктора для мебельных колесных пар представлен на рис. 2.

А вариант кондуктора для разметки и сверления отверстий под разные мебельные ручки показан на рис. 3.

Кондуктор под мебельные петли изображен на рис. 4.

Кондуктор для установки мебельного толкателя скрытого монтажа представлен на рис. 5.

Вариант кондуктора для установки ящичных направляющих показан на рис. 6.

КОНДУКТОРЫ ДЛЯ СБОРКИ МЕБЕЛИ

Разновидностей кондукторов очень много. Приведем несколько. Вариант кондуктора (струбицы) для стяжки (сборки) мебели показан на рис. 7.

На рис. 8 представлен вариант кондуктора для навески (установки) мебельных фасадов (дверей) шкафов, тумб и полок.

Способ крепления фасада к мебельному ящику при помощи специальных кондукторов (струбин) показан на рис. 9.

Для сохранения прямых углов в щитовой мебели при креплении

задней стенки применяются специальные сборочные кондукторы – пример на рис. 10.

Мебельные кондукторы позволяют значительно упростить и ускорить изготовление и сборку мебельных конструкций. С их помощью даже начинающие мастера и столяры смогут качественно и точно выполнять отверстия в элементах мебели. Эти устройства в разном конструктивном исполнении можно приобрести или изготовить самостоятельно. ■

* Ранее на эту тему см.: Кондукторы для сверления отверстий при изготовлении мебели. – «ЛесПром-Информ». 2024. № 5 (183).



АВТОМАТИЗАЦИЯ МЕБЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА НОВОГО УРОВНЯ

На рынке мебельного оборудования сегодня представлено множество решений, но лишь единицы предлагают не просто набор станков, а целостную производственную экосистему. Автоматизированные линии китайского завода HOLD Machinery, официальным дистрибьютором которого в РФ является ООО «Компания Интервесп», как раз относятся к этой категории.

В то время как многие конкуренты либо обходятся без буферных складов, либо используют простейшие решения на 20–30 заготовок, HOLD внедряет запатентованные интеллектуальные буферные склады вместимостью до 650 деталей между участками раскроя и кромкооблицовки, кромкооблицовки и сверления, сверления и автоматической упаковки заказов. Это не просто емкости для хранения, а активные элементы системы со своим ПО. Склад получает информацию о детали еще до ее раскроя, а сканеры штрих-кодов направляют заготовку точно на заранее подготовленное место. В результате линия самостоятельно сортирует детали по заказам и типам дальнейшей обработки, что критически важно для производств, работающих по индивидуальным заказам. Такое решение до 2–3 раз повышает рентабельность производства.

Если на традиционных линиях выход из строя одного станка может парализовать весь процесс, то мощные буферы HOLD позволяют другим участкам продолжать работу. Это же обеспечивает и оптимальную загрузку

оборудования: система сама распределяет заготовки, предотвращая простои одних станков и перегрузку других. Коэффициент полезного действия линии благодаря этому возрастает с 0,5 до 0,85.

Еще одним конкурентным преимуществом становится полная автоматизация финальных этапов. В отличие от решений, где работники вручную перемещают детали из самодельных шкафов-сортировщиков на упаковку, линия HOLD автоматически формирует завершённые заказы в буферном складе и самостоятельно отправляет их на линию упаковки. Это исключает человеческий фактор, снижает трудозатраты и гарантирует безошибочную комплектацию.

Гибкость линии подчеркивается ее способностью работать с широким размерным рядом заготовок, включая короткие детали размером от 80 x 250 мм, по специальному заказу возможно изготовление линий и под другие размеры. Это незаменимо при производстве боковых стенок шкафов, маленьких ящиков или элементов шкафов-купе и открывает производителям доступ к новым рыночным нишам.

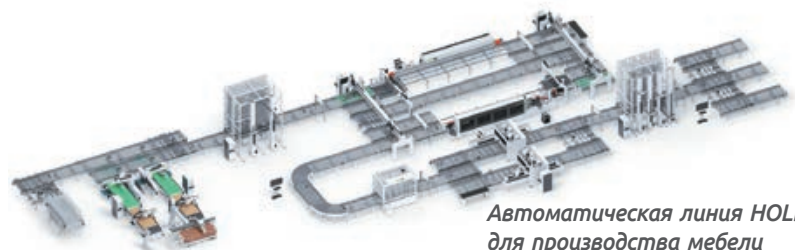
Особого внимания заслуживает система контроля качества. На участке кромкооблицовки автоматический сканер проверяет качество приклейки кромки. Дефектные детали – а таких, по статистике всех производственных линий, 1–3% общего объема, немедленно бракуются и выводятся из потока. Это предотвращает поставку

бракованной продукции конечному клиенту, избавляя предприятие от рекламаций и дорогостоящих логистических затрат на замену одной детали в другом городе.

Компания-дистрибьютор обеспечивает полную интеграцию линии с системой 1С:ERP. Заказ, созданный в офисе, автоматически преобразуется в управляющие команды для оборудования, а в обратную сторону передаются данные о расходе материалов, себестоимости изделий и рентабельности заказов, что обеспечивает прозрачность и управляемость бизнеса в режиме онлайн.

При вводе в эксплуатацию предусмотрена приемка линии непосредственно в Китае. Российский заказчик может лично убедиться в работоспособности всего комплекса в сборе, после чего оборудование демонтируется и отгружается на его предприятие.

Таким образом, автоматизированная линия HOLD – это не просто конвейер, а технологический партнер, который берет на себя решение ключевых операционных задач. Линия обеспечивает лидерство в двух ключевых сегментах: производстве серийной мебели, где важен максимальный выпуск на минимальной площади (до 18 тыс. деталей в смену на 3000 м²), и изготовлении мебели по индивидуальным заказам, где критически важны гибкость, сортировка и минимизация отходов. Это готовый инструмент для построения конкурентоспособного и рентабельного производства будущего, доступного уже сегодня.



Автоматическая линия HOLD для производства мебели



НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ



Мебель интерьер дизайн

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

24–27.11.2025

Россия, Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

12+

www.meb-expo.ru



При поддержке

Под патронатом

Организатор





SICAM'25

ПОВОДЫ ДЛЯ СДЕРЖАННОГО ОПТИМИЗМА

ТЕКСТ И ФОТО МАКСИМ ПИРУС

«ЛесПромИнформ»

С 14 по 17 октября 2025 г. в павильонах выставочного центра города Порденоне (Италия) в 16-й раз с успехом прошла международная выставка комплектующих, полуфабрикатов и аксессуаров для мебельной промышленности SICAM, вновь подтвердив свою must-see репутацию как одно из важнейших мероприятий для мировой интерьерно-мебельной индустрии.



«Посмотреть и себя показать» съехались, по статистике организаторов, 23 818 посетителей, представивших более 9300 компаний из 113 стран. Понятно, что наибольшую долю, 61%, посетителей сформировали «домашние регионы» Италии, далее по нисходящей – Германия, Испания, Китай и страны Восточной Европы.

Среди гостей из последних было на удивление много россиян, которые, по их же словам, приехали даже не заключать контракты на приобретение той или иной продукции («С этим-то у нас все в порядке, никакие ковиды и войны не смогли разрушить давно установившиеся партнерские отношения» – такой общий смысл высказываний), а обеспечить задел на будущее – узнать, чем отрасль «дышит» и что будет актуально завтра и послезавтра. Это весьма позитивный сигнал.

«В оргработе мы всегда стремимся ставить себя на место участников, если можно так сказать, быть на стороне компаний, чтобы предоставлять наиболее эффективные и качественные услуги для повышения их конкурентоспособности», – отметила Каролина Джобби, директор по маркетингу Exprosicam. – Результаты, которых мы достигаем, инициативы, которые реализуем, наконец, партнерские отношения, которые мы устанавливаем с организациями и ассоциациями по всему миру, являются частью этой миссии».

ЦИФРЫ УПРЯМЫ

В этом году в выставке общей площадью 19 150 м² приняли участие 692 экспонента из 33 стран. 478 итальянских (69%), 72 немецких, 29 турецких, 19 испанских, по 12 австрийских и швейцарских, 10 польских... Всего было 214 зарубежных компаний.

Впрочем, о значимости мероприятия более красноречиво говорят не количественные, а экономические данные. Вот такие, например: совместно компании-участницы генерируют выручку свыше 25 млрд евро, а на их предприятиях работают 70 тыс. человек. И 30% этих компаний имеют то или иное отношение к производству продукции с использованием древесины.

По информации отраслевых аналитиков, сектор сегодня хоть и на небольшом, но подъеме (вопреки нервной политической обстановке в Европе и выходкам г-на Трампа): к началу 2025 г. рост составлял 6,4%, сейчас темпы немного снизились – 4,7% (год к году). На «домашнем» рынке подъем и вовсе 2,8%, еще большее разочарование вызывает экспорт – 6,5% вместо прогнозируемых 8,8%.

Тем не менее ожидания участников скорее оптимистические: в разговорах все отмечают, что год непростой (а когда было иначе?), но лучше предыдущего и будущие контракты внушают надежду. Даже такие неопределенные, как предложение словенскому производителю эксклюзивных деревянных



дверей поработать над большим проектом в Сочи, поскольку обе стороны не понимают, как это технически организовать, и конкретики особой нет. А потому пока приходится «довольствоваться» отделкой интерьеров охотничьего дворца, который строят арабские (!) бизнесмены, прикупившие себе огромный участок близ французского Версаля (!). Пример частный и почти курьезный, но похожие истории можно услышать чуть ли не у каждого стенда.

ТРЕНДЫ-БРЕНДЫ

На SICAM традиционно съезжаются все, кто имеет или хочет иметь вес в мебельно-интерьерной индустрии. Bachmann, Blum, Bratek, Cefla, Edillegno, Edwood, Essetre, Egger, Formica, Grass, Häfele, Hettich, Imos, Inoxa, Jowat, Kastamonu, Kleiberit, Krona Koblenz, Kronospan, Ostermann, Pfeleiderer, Rehau, Schattdecor, Schüco, Swiss Krono... – от знакомых и знаковых имен разбегаются глаза.

Даже беглый обзор стендов фиксирует изменения – как в их оформлении, так и в логике развития экспонентов. Дизайны стали куда строже, меньше вычурности и пестроты, заметно стремление к «прямому» во всех смыслах функционалу, а заодно и силуэту изделий.



Акцент на естественные цвета и фактуры природных материалов. Одним из потрясений стала композитная плита, «рубашкой» которой служит натуральная береста – даже с очажками мха... Кажется, оформишь так стену в гостиной (кабы не так дорого!) – и с нее поползут жучки-паучки. Но нет, не поползут: специалисты рассказали о многоступенчатой обработке материалов, не только ликвидирующей всю возможную живность, но и придающей тончайшему слою березовой коры эластичность и прочность, необходимые для последующего использования.

А вот фурнитура по стилю все больше тяготеет к местечковому «дорого-богато». Вместо прямых углов и матовой поверхности в этом году блеск золота, имитация бронзовой патины и прочие изыски купеческого особняка. Что временами смотрится странно в сочетании с прямыми линиями и лаконичностью мебельных изделий.

И, разумеется, ЭКО. Тему экологии и экологичности не развивает только ленивый. В этот раз на щит подняли понятие «экороскошь», уже скрывающее некоторое противоречие: смотришь на изделие и гадаешь, где заканчивается одно и начинается другое. Высокие качественные характеристики жилья, изделий, продуктов

питания визуально воплощаются в довольно скромные решения, и это даже здорово, если именно скромность в будущем станет показателем роскоши и изысканного вкуса.

Циркулярная экономика – это уже привычная данность, дальше будет все больше решений под девизом «меньше материала, меньше выбросов CO₂ и меньше отходов».

ЯРКИЕ МОМЕНТЫ

Деловая программа оказалась разнообразной и насыщенной.

Если акцент на рынок США, обозначенный приглашением масштабной делегации американских закупщиков из сектора мебели для кухни и ванной, а также семинаром «Сложности – это возможности: ориентиры на североамериканском рынке» и дискуссией местных производителей и заокеанских байеров, стал уже общим местом, то проведение IV Киевского международного мебельного саммита (так у организаторов, что странно: в Киеве он, может, и четвертый по счету, но в Порденоне, вроде бы, первый. – МП) – дело новое. И, признаюсь, поначалу заставило нервничать: полные автобусы гостей с одинаковыми подарочными пакетами желто-синей расцветки, украшенными надписью





«Всё будет Украина», в нынешней ситуации могли обещать какие угодно проблемы.

Однако нет. Все прошло спокойно, чинно-благородно – и это еще один позитивный сигнал SICAM: люди устали от войны и вражды, они хотят спокойно жить и работать. В рамках саммита обсудили вклад дизайна и мебельной индустрии в возрождение сообществ и территорий, вопросы устойчивого развития и международный проект «Украина: Rebuild Green 2030».

Специальное мероприятие деловой программы было посвящено персонализации мебелино-интерьерных проектов, приобретающей все большую важность, особенно в элит-сегменте рынка.

Профессионалы, занимающиеся развитием бизнеса, обсуждали, как оптимизировать производственные и коммерческие процессы в ответ на возникающие вызовы. Тренд на кастомизацию и персонализацию мебели, включая встроенные решения, обусловлен стремлением к созданию уникальных, функциональных и стильных пространств. Это позволяет заказчикам, с одной стороны, выразить свой, индивидуальный, стиль, а с другой – максимально эффективно использовать пространство и повысить общую функциональность дома.

Не случайно в оформлении жилых и коммерческих пространств все чаще ведущую роль играют архитекторы и дизайнеры.

Вопросы устойчивого развития не теряют актуальности. Снова прошла конференция «От отходов к ресурсам: экологические проблемы и проблемы эффективности в мебельной промышленности», организованная Recycla – Gruppo Negambiente. Среди основных тем управление отходами, классификация упаковки, покрытия, а также передовой опыт компаний.

Конференция «Превосходство в сравнении» подчеркнула синергию высшего образования и промышленных реалий региона. Участники экспозиции представили внушительный обзор передовых практик в дизайне и производстве, обозначили возможности для сотрудничества и инновационных проектов, совместно разрабатываемых университетами и предприятиями.

Одним из заметных событий заключительного дня выставки стал визит большой группы студентов из местных школ и дизайнерских институтов, приглашенных делегацией итальянской ассоциации промышленного дизайна ADI Friuli Venezia Giulia. Студенты узнали, как дизайн и мебельная индустрия могут стать в будущем их

профессией. И надо было видеть, с каким взаимным уважением общались отраслевые «мастодонты» и совсем еще зеленая ребятня.

БИЗНЕС С УЛЫБКОЙ

Выставка прошла, что называется, на позитиве, в улыбочиво-ненапряженной, а не сосредоточенно-деловой атмосфере, характерной для мероприятий подобного рода. Ну, на то и Италия, на то и SICAM! Наряду с бизнесом (все же во главе угла был он), участники и гости получили с заботливой помощью организаторов все возможности отлично провести четыре дня в уютном Порденоне, которому, кстати, совсем скоро, в 2027 г., перейдет титул культурной столицы Италии. И город уже вовсю готовится принять это почетное звание, которое, по заверениям мэра, посетившего выставку в день открытия, уже просто невозможно представить без SICAM и организующего мероприятие семейства Джобби. Совместное начинание «Наслаждайтесь Порденоне с SICAM» уже стало настоящим брендом, а это сотрудничество крепнет с каждым годом.

А семнадцатая по счету выставка SICAM пройдет с 20 по 23 октября 2026 г. Место встречи неизменно – Pordenone Fiere. ■



НАЛОГОВАЯ РЕФОРМА СПРОВОЦИРУЕТ РОСТ «СЕРОГО» МЕБЕЛЬНОГО РЫНКА

ТЕКСТ amedoro.com

Планируемая в 2026 году налоговая реформа может привести к сокращению легального производства мебели и росту «серого» сегмента мебельного рынка, а также к увеличению доли импортной продукции, предупреждают в АМДПР. Чтобы избежать этого, необходим более жесткий контроль за соблюдением действующих норм и правил работы участниками рынка, а также обеспечение равных конкурентных условий с импортными производителями.

В структуре внутреннего рынка почти 99 % производителей приходится на предприятия малого и микробизнеса, которые выпускают около 40 % всей мебельной продукции в стране. «В реальности же многие из этих компаний малым бизнесом не являются: из-за отсутствия должного контроля со стороны государства предприятия производят продукции на десятки и сотни миллионов рублей, а отчитываются о доходах в разы меньших», – констатирует гендиректор АМДПР Тимур Иртуганов.

Борьба с засильем «теневого» бизнеса на мебельном рынке началась в 2019 году – тогда его доля в отдельных секторах, например в корпусной мебели, достигала 40 %. Активная финансовая поддержка промышленности со стороны государства в 2020–2024 годах способствовала снижению этой доли и обелению рынка – доля нелегальной продукции существенно сократилась, до 10–15 %.

«Льготные кредиты и широкие возможности для их реструктуризации, увеличение программ поддержки по линии Фонда развития промышленности сделали выгодной „прозрачную“ деятельность. Примечательно, что мебельный рынок рос, в том числе благодаря выходу из тени. Сейчас же, когда рыночная ситуация становится все сложнее, а маржинальность в отрасли падает, многие небольшие производители, уже имевшие опыт работы „всерую“, с легкостью вернутся к таким схемам. В итоге новая

налоговая реформа приведет к сокращению легального производства продукции и, как следствие, к снижению налоговых поступлений в бюджет», – предполагает Тимур Иртуганов. По его прогнозам, после долгого периода сокращения доля «серого» производства вновь начнет расти и к концу 2026 года, при сохранении текущих тенденций, может достичь прежних величин.

«В самом уязвимом положении окажутся добросовестные производители, выполняющие все требования законодательства и обеспечивающие пополнение бюджета. В первую очередь это известные бренды: они находятся на виду, их деятельность максимально прозрачна, и именно их обычно проверяют контрольно-надзорные органы. Нельзя сказать, что то же самое распространяется на небольшие компании, которые преимущественно реализуют продукцию через маркетплейсы или безымянные онлайн-магазины. Их деятельность сложнее поддается госрегулированию, контролю и надзору. Такая ситуация приводит не только к недополучению бюджетом налоговых поступлений, но и к дискредитации российской мебельной отрасли в глазах потребителей – ведь нелегальные производители, как правило, реализуют через неконтролируемые каналы продаж несертифицированную продукцию непонятного качества. Такая ситуация продолжается годами, и благодущие властей в этом вопросе вызывает недоумение», – отмечает спикер.

Чтобы добиться в мебельной отрасли заявленных целей налоговой реформы 2026 года – макроэкономической стабильности и создания условий для дальнейшего роста, необходимо не только повышать налоги. «Нужна тщательно выверенная политика в области господдержки, льгот и преференций – они должны быть адресными и продуманными. Время „бесплатной раздачи слонов всем желающим“ прошло. Каждый бюджетный рубль, вложенный государством, должен иметь реально работающий бизнес-план окупаемости. Каждый нормативно-правовой акт должен улучшать, а не ухудшать деловой климат в стране и в отрасли, помогать российской экономике, а не создавать препятствия для развития отечественного бизнеса», – подчеркивает Тимур Иртуганов.

Еще одним негативным последствием грядущей налоговой реформы в долгосрочной перспективе может стать увеличение доли импортной продукции на российском рынке. «Рост НДС на 2 % приведет к удорожанию всех этапов производства мебели – от закупки сырья и комплектующих до логистики. Итоговый рост цен на мебель окажется выше 2 % и может достигнуть 10 % и более. А импортная мебель получит конкурентное преимущество в цене, так как зарубежные поставщики уплачивают прежний НДС только один раз – при растаможивании продукции», – объясняет гендиректор АМДПР. ■



АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ БУМАГА

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ УПАКОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ ИЛИ ШИРОКО ПРИМЕНЯЕМЫЙ КОМПОНЕНТ ГОФРОУПАКОВКИ?

ТЕКСТ UpackUnion

ФОТО пресс-служба компании «Кузбасский Скарабей»

Идея создания антибактериальной бумаги родилась на стыке необходимости и инноваций. Ученые задались вопросом: что, если наделять один из самых распространенных и экологических материалов – бумагу свойством уничтожать микробы, грибки и вирусы...

Инновационный упаковочный материал может решать сразу несколько задач: от предотвращения биоповреждений (плесени, грибка) до продления сроков хранения товара. Технология основана на внедрении в бумажную массу наночастиц серебра, меди, цинка или природных антимикробных агентов. Сегодня «умная» бумага покидает лаборатории и входит в нашу повседневную жизнь.

Антибактериальная бумага (АББ) приобретает биоцидные свойства за счет нанесения специального состава, подавляющего рост бактерий, плесени и других патогенных микроорганизмов. АББ обеспечивает защиту продукции от микробиологической порчи в процессе хранения и транспортировки.

Разработкой инновационных антимикробных покрытий для упаковки занимаются ученые по

всему миру, создавая уникальные решения для разных сфер применения. В нашей стране производители бумаги тоже изобретают и патентуют такие технологии, привлекая к этой деятельности отечественных ученых.

Появление российской антибактериальной бумаги (АББ) в первую очередь связано с развитием агропромышленного комплекса. Сейчас производством сельхозпродукции занимаются не только в регионах Центрального Черноземья, но и в Сибири. Длинное логистическое плечо делает критически важным сохранение качества и свежести продукции на всем пути от производителя к потребителю. В этом случае упаковка из АББ становится эффективным «фреш-решением»: привычный аграриям гофролоток, дополненный антимикробными свойствами, значительно продлевает

сроки хранения таких продуктов, как овощи, фрукты, ягоды.

Упаковка, сочетающая антибактериальный эффект с жиростойкостью и влагостойкостью, становится удачным решением для кондитеров, производителей морепродуктов, мясных полуфабрикатов и масложировой продукции. АББ также может применяться в растениеводстве, производстве одноразовой посуды, в фарме и других сегментах. Сегодня антибактериальная бумага используется и как самостоятельный упаковочный материал, и как компонент гофроупаковки. Сфер применения материалов с барьерными свойствами очень много, а запрос рынка на увеличение срока годности продуктов стимулирует целлюлозно-бумажную промышленность и научное сообщество к разработке инновационных решений.

В России созданием бумаги с антибактериальными свойствами с 2015 г. занимаются в компании «Кузбасский Скарабей» – это завод по производству бумаги и картона из макулатуры в Кемерове. Предприятие получило грант на проведение соответствующих НИОКР. Специалисты Кемеровского государственного университета разработали биоцидную композицию, а сотрудники компании – технологию ее нанесения, на которую позже был получен патент.

Производство антибактериальной бумаги запустили в 2017 г., затем разработка претерпела несколько модификаций и в июне 2025 г. компания получила новые патенты на биоцидные составы для производства бумаги с антибактериальными и биоцидными свойствами. Если прежде для создания антибактериального эффекта использовался состав на основе кластерного серебра, то сегодня совместно с учеными Балтийского федерального университета (БФУ им. И. Канта, Калининград) в рамках нацпроекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности» разработан, протестирован и готов к применению новый биоцид – на основе сернокислотного цинка. Формула более эффективная и вместе с тем менее затратная.

Как пояснила Юлия Куликова, старший научный сотрудник НОЦ «Промышленные биотехнологии»



БФУ им. И. Канта, новый биоцидный препарат проявляет высокую бактерицидную активность как в отношении аэробных и анаэробных микроорганизмов (в том числе разновидностям, устойчивым к антибиотикам), так и к некоторым вирусам и грибам. «В рамках исследования доказана эффективность в отношении золотистого стафилококка, синегнойной и кишечной палочек, грибов рода Candida. При правильном хранении биоцида антибактериальный эффект гарантированно сохраняется в течение шести месяцев», – уточнила специалист.

Что касается воздействия на природу, то в эпоху осознанного потребления упаковка из антибактериальной бумаги, сочетающая экологичность и функциональность, становится инновационной альтернативой пластику. Такая тара не несет потенциальную опасность для окружающей среды ввиду низкой концентрации катионов и может подвергаться вторичной переработке.

Как отмечают представители компании-производителя, для изготовления одной тонны антибактериальной бумаги требуется в среднем 318 кг раствора. Использование АББ в качестве плоского слоя гофрокартона увеличит стоимость готовой продукции (коробки) не больше чем на 8%, а в случае гофрирования – до 10%. При этом эффект от ее применения, по заявлению производителя, позволит

сэкономить до 20% поставок за счет нивелирования риска порчи и возврата товара.

Производство антибактериальной упаковки, по сути, не отличается от стандартного процесса изготовления гофрокартона и не требует ни перенастройки гофроагрегата, ни изменений состава или количества клея. Для обеспечения стойкого антимикробного эффекта производителям упаковки достаточно соблюдать общие условия хранения гофротары, не допускать намокания и избегать экстремальных температур.

Создание российской антибактериальной бумаги – результат эффективного сотрудничества отраслевой науки и высокотехнологичного производства.

Сегодня основным конечным потребителем тары из АББ – производителями сельхозпродукции – наиболее востребованы гофролотки для хранения и транспортировки овощей, фруктов и зелени. Однако у АББ широкий потенциальный спектр применения, не ограниченный ролью компонента гофротары. Ролевая продукция может использоваться и в качестве самостоятельной упаковки, и как подкладка/прокладка в ящиках с фруктами (для этого ее распускают на листы). Из биоцидной бумаги соответствующей грамматиры можно изготавливать и мешочную продукцию, и даже канцтовары, например экологичные блокноты и тетради. ■





МНОГООБРАЗИЕ ОДИНАКОВЫХ РЕШЕНИЙ

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ПАРОКОНДЕНСАТНОЙ СИСТЕМЫ БУМАГОДЕЛАТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ

ТЕКСТ ПАВЕЛ ГИЛЕПП

технический директор
ООО «Паровые системы»

Пароконденсатная система бумагоделательной машины играет ключевую роль в обеспечении стабильности и энергоэффективности технологического процесса сушки. Несмотря на внешнее сходство схемных решений, их влияние на производительность, энергопотребление и качество продукции существенно различается.

Обустройство БДМ напрямую определяет ее производительность, энергоэффективность и стабильность работы. Одной из ключевых инженерных систем, обеспечивающих надежность сушки, является пароконденсатная (далее ПКС). Основной функцией пара является нагрев вращающихся сушильных валов. Однако пар также используется во вспомогательных процессах – увлажнении, нагреве воздуха в сушильных колпаках и других тепловых обменниках.

Источником пара зачастую выступает теплоэлектроцентраль (ТЭЦ), вырабатывающая перегретый пар, параметры которого необходимо привести в соответствие с требованиями БДМ: стабилизировать давление и при необходимости снизить температуру до состояния насыщения. Это делает использование редукционно-охладительных установок (РОУ) или охладителей пара стандартной практикой.

Несмотря на разнообразие типов бумагоделательных машин, обвязка сушильных валов может быть реализована по трем основным схемным решениям. Каждое имеет свои особенности, влияющие на теплопередачу, стабильность

температурного режима и энергопотребление.

ОТВОД КОНДЕНСАТА – КЛЮЧ К ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛООБМЕНА

Как известно, большинство проблем паровых нагревателей косвенного нагрева следует искать не в подаче пара, а в выходе конденсата. Конденсат – основной фактор, серьезно влияющий на нагревательную способность теплообменного аппарата. Сушильный вал – это паровой теплообменник косвенного нагрева. Пар поступает через паровую головку, конденсируется на внутренней поверхности вала и передает скрытую теплоту парообразования через стенку в технологический процесс. При этом образующийся конденсат должен быть своевременно удален, иначе он формирует термически изолирующую пленку, снижая коэффициент теплопередачи.

На низкоскоростных машинах для удаления конденсата используются черпаки, на современных высокоскоростных – сифонные трубки. Однако эффективность отвода конденсата зависит не

только от конструкции вала, но и от схемы обвязки.

СХЕМА С КОНДЕНСАТООТВОДЧИКАМИ: ПРОСТОТА И ОГРАНИЧЕНИЯ

Наиболее распространенный, но не всегда оптимальный подход – установка механических конденсатоотводчиков (рис. 1) на выходе каждого сушильного вала. В представленном примере для простоты изображены всего две группы валов. Разумеется, в БДМ могут присутствовать и три, и четыре группы. Используются конденсатоотводчики с перевернутым стаканом, поплавковые с рычажным механизмом или их более продвинутая версия со свободноплавающим поплавком. Другие типы, такие как термодинамические и термостатические, для БДМ не рекомендуются в принципе. Конденсатоотводчики эффективно удаляют конденсат и предотвращают утечку пара, который называется пролетным, что в плане энергосбережения положительно. Однако возникает противоречие: полное предотвращение пролетного пара при помощи конденсатоотводчика снижает тепловую эффективность вала. Почему это происходит? Причины несколько:

1. Скорость движения пароконденсатной смеси от вала до конденсатоотводчика мала.
2. Конденсат стекает гравитационно, формируя толстую пленку на внутренней поверхности вала.

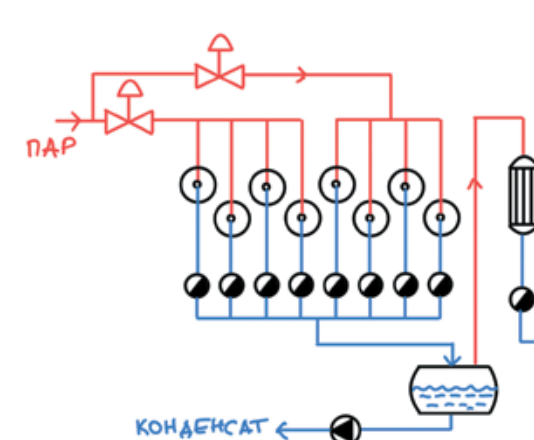


Рис. 1. Схема обвязки с конденсатоотводчиками

3. Снижается теплоотдача, что приводит к неравномерному нагреву поверхности.
4. Операторы, сталкиваясь с проблемой недогрева, вынуждены временно открывать байпас или продувочный вентиль, что улучшает теплообмен, но сопровождается потерями пара.

Таким образом, конденсатоотводчики, предотвращая утечки пролетного пара, ограничивают потенциал теплопередачи. Кроме того, при подборе необходимо учитывать коэффициенты запаса по пропускной способности, зависящие от типа устройства, а также в ряде случаев предусматривать защиту от паровых пробок. Зачастую особенности подбора конденсатоотводчиков упускаются из виду в пользу обобщенных правил подбора, которые не могут быть универсальными для всех типов потребителей.

КАСКАДНЫЕ СХЕМЫ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗА СЧЕТ ПРОДУВКИ

Каскадные схемы сегодня являются стандартом для большинства современных БДМ в России (рис. 2). Их ключевое преимущество – постоянная продувка валов, при которой пар из предыдущей группы направляется в следующую. Продувка удаляет как пар, так и конденсат.

Схема работы:

- пар подается в первую группу валов, частично конденсируется;

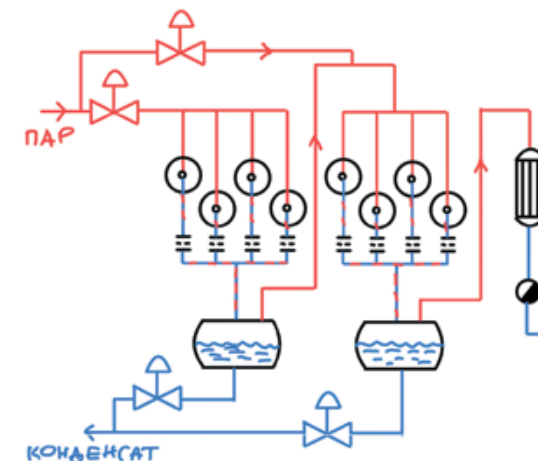


Рис. 2. Каскадная схема отвода конденсата

- остаточный пар направляется в следующую группу;
- на выходе последней группы остаточный пар направляется во вспомогательные теплообменники для полной конденсации.

Для контроля скорости потока и поддержания давления на валах используются дроссельные шайбы. Это позволяет снизить толщину конденсатной пленки, обеспечить равномерный нагрев и увеличить тепловую эффективность. Однако такая система требует тщательной отладки на этапе пуска наладочных работ, постоянного контроля перепада давления, регулярной диагностики шайб на предмет износа, балансировки потребления пара по всей ПКС. Каскадные схемы обеспечивают значительный прирост эффективности по сравнению с конденсатоотводчиками, но требуют высокой квалификации персонала и более сложной автоматизации процесса.

СИСТЕМЫ С РЕГУЛИРУЕМОЙ РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ ПАРА: ИННОВАЦИЯ, СКРЫТАЯ ЗА ТРАДИЦИЯМИ

Третий, менее распространенный, но перспективный подход – системы с регулируемой рециркуляцией пара (рис. 3). В них пар циркулирует по замкнутому контуру с высокой скоростью, до 30 м/с, обеспечивая принудительный отвод конденсата за счет продувки. При этом скорость пара постоянная и

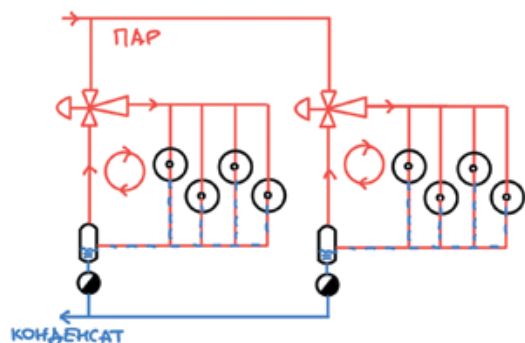


Рис. 3. Система с регулируемой рециркуляцией пара

почти не зависит от положения клапана, то есть от текущей нагрузки.

Ключевые особенности систем рециркуляции:

- отсутствие дроссельных шайб – скорость пароконденсатной смеси не ограничивается;
- высокая скорость циркуляции минимизирует толщину конденсатной пленки;
- температура поверхности валов выравнивается;
- удельный расход пара ниже, чем в каскадных схемах.

Центральным элементом конструкции является рециркуляционный эжектор. Устройство физически напоминает термокомпрессор, но выполняет иную функцию: если термокомпрессор предназначен для повышения давления при детерминированном расходе, то рециркуляционный эжектор обеспечивает максимальный расход циркуляции при минимальных потерях давления.

Дополнительные преимущества систем рециркуляции состоят в возможности подачи перегретого пара непосредственно на вход эжектора. Смешивание перегретого и влажного насыщенного пара в контуре позволяет снизить или исключить необходимость в охладителе пара, что ведет к экономии на эксплуатации РОУ/ОУ. Меньшее количество

трубопроводной арматуры снижает стоимость системы и упрощает монтаж.

ПОЧЕМУ РЕЦИРКУЛЯЦИЯ ОСТАЕТСЯ НЕДООЦЕНЕННОЙ

Несмотря на высокую эффективность, системы с рециркуляцией долгое время оставались в тени каскадных схем. Причины не технические, а коммерческие и маркетинговые, что, к сожалению, характерная черта современности. Например, ранее на российском рынке доминировала компания, продуктовой линейка которой включала конденсатоотводчики и каскадные решения, но не системы рециркуляции. Инженеры этой компании, не имея опыта работы с циркуляционными схемами, вместо систем рециркуляции даже предлагали альтернативы, такие как установка теплообменников-конденсаторов на выходе БДМ для продувки пара. Это решение, требующее дополнительного крупного потребителя тепла и ведущее к кратному росту затрат. Такой подход был выгоден поставщику, но неоправданно усложнял систему для заказчика. В результате пользователи скептически относились к любым решениям, связанным с высокоскоростной продувкой пара.

Сравнение схемных решений ПКС БДМ

| Критерий | Конденсатоотводчики | Каскадные схемы | Рециркуляция пара |
|------------------------|---------------------|-----------------|-------------------|
| Тепловая эффективность | Низкая | Средня-высокая | Высокая |
| Удельный расход пара | Высокий | Средний | Низкий |
| Сложность наладки | Низкая | Высокая | Средняя |
| Материалоемкость | Низкая | Высокая | Средняя |
| Автоматизация | Минимальная | Высокая | Средняя |

ГДЕ РЕЦИРКУЛЯЦИЯ УЖЕ СТАЛА СТАНДАРТОМ

Интересно, что в производстве санитарно-гигиенической бумаги системы рециркуляции давно считаются оптимальным решением. Все современные Янки-цилиндры, поставляемые из-за рубежа, по умолчанию оснащаются циркуляционными ПКС. Вместе с тем для повышения производительности переход действующих Янки-цилиндров на рециркуляцию является распространенной практикой при модернизации производственных линий. Этот опыт демонстрирует, что рециркуляция вовсе не экзотика, а, напротив, зрелая, проверенная технология, способная обеспечить высокую эффективность при меньших капитальных и эксплуатационных затратах.

ПОДЫТОЖИМ

Таким образом, существуют три схемных решения, отражающие эволюцию подходов к управлению пароконденсатными процессами: конденсатоотводчики, каскадные системы и рециркуляция пара. У каждого свои достоинства и недостатки, а их эффективность существенно различается.

Рециркуляция пара – не просто альтернатива, а технологически более совершенное решение, особенно актуальное в условиях роста энергетических затрат и необходимости повышения эффективности. Несмотря на меняющуюся рыночную конъюнктуру, российские инженеры обладают достаточным опытом для реализации сложных проектов с ПКС. Благодаря международному сотрудничеству и накопленному за последние 25 лет потенциалу, отечественный рынок способен предлагать современные, эффективные и экономически обоснованные решения. Иногда самое эффективное усовершенствование состоит не во внедрении новой технологии, а в переосмыслении существующих решений. Системы с регулируемой рециркуляцией пара – яркий пример того, как за видимым многообразием одинаковых решений скрывается путь к истинному прогрессу. ■

ОБЪЕКТЫ КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ ЗАВОЕВЫВАЮТ РОССИЮ

МНЕНИЯ ЭКСПЕРТОВ

ТЕКСТ АДД

Практика использования дерева в строительстве коммерческих объектов дошла и до России. В жилой застройке оно применяется почти в половине загородных проектов.

С годами постепенно формируется понимание: дерево может стать основой для строительства не только частного дома, но и успешно функционирующего коммерческого объекта. Вот что говорят об этом эксперты.

«Я думаю, что это не тренд, но постоянное параллельное течение в архитектуре, – делится архитектор и дизайнер Ангелина Бородинкина из Казани. – Если говорить про российский опыт использования деревянной архитектуры в коммерции, то это в первую очередь все, что связано с загородной историей: базы отдыха, избинги и т. п. Прекрасный тренд деревянной коммерческой недвижимости – это небольшие архитектурные объекты в парках, заповедниках: кафе, лектории, санузлы и прочие постройки общественного назначения».

Директор по развитию компании «Архивуд» Виталий Горелов верит в перспективы развития деревянной архитектуры. «Если 5–7 лет назад мы в основном строили из бруса, импортируя из Финляндии комплекты домов Nonka, то в настоящее время мы существенно расширили спектр своих предложений. Во-первых, мы перенесли все производство в Россию, используя свой тридцатилетний опыт сотрудничества с компанией NonkaGroup. А во-вторых, мы стали применять больше различных конструктивных решений с применением дерева

– от традиционного бруса до безусловных перекрестно-клееных материалов и большепролетных гнуто-клееных конструкций. Мы видим новые тренды – большие площади остекления, просторные помещения, сочетания различных материалов, нестандартные архитектурные решения. Все больше коммерческих объектов из дерева ассоциируются с премиум-классом. Дерево – это новая роскошь. Заметно меняется стилистика того, что хотят наши клиенты, но современные технологии позволяют реализовать любые самые смелые задумки архитекторов», – поясняет эксперт.

За рубежом – в США, Финляндии, Канаде, Австрии – уже можно встретить деревянные небоскребы. Коммерческие объекты, построенные из дерева, один за другим появляются и в России. При этом не стоит думать, что деревянная архитектура – это только фолк и этника, как мы привыкли думать. «За последние 20 лет возникло много трендов, новых имен. Архитектурные премии, такие как Archiwood, которые объединяют профессионалов и развивают деревянную архитектуру. Есть и непоколебимые фигуры – Тотан Кузембаев, Николай Белоусов, Владислав Савинкин. Наряду с Кузембаевым с его проговариванием конструктивистских идей на языке дерева и Белоусовым, который поразительным образом совмещает рубленость, бревенчатость русского

зодчества с пространственным дыханием больших стеклянных поверхностей, постоянно «выныривают» молодые архитекторы, в том числе из регионов», – рассказывает архитектурный критик Дмитрий Фесенко.

Казанский архитектор и дизайнер Ангелина Бородинкина выделяет и другие интересные проекты общественной деревянной архитектуры, тоже отмечая вклад Тотана Кузембаева в ее развитие: «Он один из первых перезапустил коммерческое использование деревянной архитектуры в России. Еще один прекрасный пример использования дерева в коммерческой недвижимости – гольф-клуб "Сколково" по проекту Шигеру Бана. Также стоит отметить тренд, не дошедший пока до Татарстана, но набирающий популярность в русских городах, – реставрация деревянного архитектурного наследия с дальнейшим его современным приспособлением: Суздаль, где "Суздаль дом", Плес, где, кстати, и был придуман термин "избинг". Совершенно роскошный пример реставрации и дальнейшего приспособления под бутик-отель – "Терем Асташово" в Костромской области. Еще мне очень нравится питерское бюро ZOB.architect, у них отлично получается переосмыслить деревянную архитектуру, сохранить культурный код места проектирования и при этом сделать проект экстремально современным». ■



БИОЧАР НА СЛУЖБЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

ТЕКСТ:

ВЛАДИМИР КРЫЛОВканд. техн. наук, доцент, заместитель
директора Инновационного центра
СПбГЛТУ**АЛЕКСАНДР ДОБРОВОЛЬСКИЙ**канд. с.-х. наук, доцент, проректор
по научной работе СПбГЛТУ**КИРИЛЛ СТАРИКОВ**

бакалавр СПбГЛТУ

Биочар* – это порошок из угля, получаемый из растительного материала, в том числе любых видов древесных отходов (лесосечных, лесопильных, деревообрабатывающих), в результате непрерывного пиролиза, то есть сжигания при 300–900 °C и ограниченном доступе кислорода воздуха.

* От англ. biologicalcharcol – сокращенное название
угля растительного происхождения.

За последние 10 лет о биочаре написано больше 20 тысяч только специализированных статей. И это не случайно. Сегодня его можно считать промышленной продукцией номер один в мире, с уникальными свойствами и синергетическим использованием.

Избыточные неутилизированные отходы (древесные, солома, шелуха обмолота семян, лузга подсолнечника, навоз, куриный помет, багасса и многие другие), наносящие колоссальный вред окружающей среде, подвергаются пиролизу с одновременной секвестрацией (накоплением) углерода и превращаются в мелиорант и удобрение для сельскохозяйственных почв. При этом происходит депонирование углерода на длительный (около 500 лет) срок с повышением урожайности сельскохозяйственных растений.

Применение биочара в качестве кормовой добавки для сельскохозяйственных животных, особенно коров, дает дополнительный прирост мяса при снижении его себестоимости. Параллельно уменьшается выброс метана из желудка животных. А, по мнению климатологов, увеличение содержания метана в атмосфере, как и двуокиси углерода, служит основной причиной глобального потепления, причем влияние метана в разы сильнее. Следовательно, производство биочара и его использование в сельском хозяйстве – это полноправные климатические проекты. В результате их реализации среднегодовая температура, согласно расчетам специалистов, будет снижаться на 2 °C в год.

Осуществляемый сейчас по инициативе Европейской ассоциации биочара международный проект

предусматривает строительство 380 тысяч (!) производств биочара до 2050 г. Сейчас в мире уже работают 600 установок, в том числе для утилизации отходов сельскохозяйственных (соломы и т. п.), они мобильные, прицепляются к трактору или автомобилю, собирают и пиролизуют растительные отходы и сразу оставляют образующийся уголь на полях.

Хорошо налаженный сегодня рынок углеродных единиц обеспечивает дополнительную прибыль собственникам реализуемых климатических проектов, в том числе производителям биочара и фермерам, вносящим его в почву в качестве мелиоранта и удобрения. Стоимость одной тонны депонированных углеродных единиц, равноценной 0,7 т угля, за пять лет повысилась с \$20 до \$146, а объем реализации углеродных единиц через биржи и специальные фирмы посредников в 2023 г. составил \$780 млрд. И это притом, что продажа углеродных единиц, как уже было сказано, дает производителям биочара лишь дополнительную прибыль, тогда как основную они получают за произведенный объем порошкового угля.

Очевидная выгодность, прибыльность «биочарных» климатических проектов стимулирует строительство под их эгидой новых производств биочара. В России регистрация климатических проектов в специализированных международных реестрах с целью продажи углеродных единиц, к большому сожалению, запрещена из-за санкций. И оценить количество производимых углеродных единиц невозможно. Посему производители биочара могут рассчитывать только на основную прибыль

от его продажи, а сельхозпроизводители – получать прибыль от повышения урожайности выращиваемых растений и от экономии объема вносимых в почву минеральных и химических удобрений.

Однако в российском реестре климатических проектов уже зарегистрированы первые два: новые технологии тушения лесных пожаров (компания «Русал») и создание лесных культур лиственницы на болоте в Сахалинской области.

Какие преимущества получает сельхозпроизводитель при внесении биочара в почву? Растительный уголь любого происхождения в той или иной мере действует на почвы разных типов как мелиорант и удобрение. В качестве первого биочар повышает воздухопроницаемость тяжелых глинистых почв к корням растений, а в легких песчаных и бедных почвах обеспечивает водонакопление и влагообеспечение для ритмичного питания растений, тем самым смягчая стресс для них в засушливый период. Применяемый вместе с химическими удобрениями биочар аккумулирует в микро-, мезо-, мега- и макропорах (с открытой поверхностью до 1,5 тыс. м²/г) дождевые растворы внесенных химикатов, препятствуя их проникновению ниже корнеобитаемого слоя почвы. В результате водные растворы химикатов обеспечивают равномерное питание растений, химикаты используются рационально, уменьшается объем их внесения.

Биочар предоставляет среду для развития почвенного биотопа, который, взаимодействуя с химическими компонентами угля, способствует образованию и росту биочарного микробиота, состоящего из сотен тысяч микроорганизмов, полезных для почвы и растений. Резко усиливается катионный обмен, в том числе микроэлементами, содержащимися в биочаре и почве. Биочар связывает почвенный углерод в почве в процессе длительного нахождения в ней после внесения, варьирующего от сотен до пяти сот лет, и напрямую, с помощью микробиота, связывает углерод, за счет чего повышается урожайность сельскохозяйственных культур и снижается расход

химических удобрений (NPK), которые обычно промываются дождем ниже корнеобитаемого слоя. Кроме того, подавляется рост грибных заболеваний. Микробиот биочара работает как фунгицид, например уничтожает очень опасную корневую гниль. При регулярном внесении биочара в кислую почву pH повышается до щелочного уровня, что позволяет сократить затраты на известкование. В обогащенной биочаром почве приблизительно в два раза ускоряется прорастание семян, вследствие чего урожайность повышается до 10–15%. Посредством сформированного микробиота биочар поглощает тяжелые металлы и опасные химикаты, содержащиеся в почве, оздоравливая ее и возвращая в сельскохозяйственный оборот.

Возникает закономерный вопрос: на каком оборудовании возможно производство столь привлекательного продукта, как биочар, из древесных отходов? В России для получения порошкового (не кускового) угля предлагаются три варианта установок так называемого непрерывного пиролиза горизонтального типа несерийного производства. При эксплуатации все они показали невысокую производительность. Позитивного опыта длительной постоянной эксплуатации таких установок нет.

Между тем сегодня из 276 пеллетных установок, функционирующих на лесопильных и деревообрабатывающих предприятиях до введения санкций, около сотни простаивают ввиду отсутствия экспорта пеллет. А если пеллетную установку снабдить пиролизатором, то на таком комплексе оборудования можно получать пиролизированные пеллеты, которым будут присущи свойства почвенного мелиоранта и удобрения для сельскохозяйственных растений. Остается заинтересовать сельхозпроизводителей в приобретении биочара, полученного из древесных отходов.

С этой целью Инжиниринговый центр переработки низкокачественной древесины, древесных отходов и биомассы дерева

СПбГЛТУ разрабатывает государственную программу развития сельского хозяйства с использованием растительных отходов для производства биочара, применяемого в полеводстве, изготовлении кормовых добавок для животных, птиц и рыбы из древесной зелени и получения механической целлюлозы. В качестве сырья рассматриваются древесные и сельскохозяйственные отходы. Помимо рыночных обязательств выкупа продукции структурами предприятий в Министерстве сельского хозяйства РФ, предусматриваются государственные субсидии производств.

Необходимость создания такой программы мотивируется возможностью успешной утилизации растительных и древесных отходов, политическими и экономическими выгодами для всей России. Однако надо иметь в виду, что создание в зарубежных странах на всех континентах 380 тыс. установок по производству биочара неизбежно повлечет задействование неиспользуемых и загрязненных почв для выращивания сельскохозяйственных культур, а также повышение урожайности на традиционно используемых почвах, что, в свою очередь, приведет к резкому увеличению в мире объемов производства сельхозпродукции, и в первую очередь хлебных злаков. Тогда как сегодня в мире по реализации выращенной пшеницы лидирует Россия, и в обеспечении для страны экспортной выручки валюта пшеница на третьем месте. К тому же упадет экспорт химических удобрений (четвертое место по экспортной валютной выручке РФ). В связи с этим Россия должна опередить остальные страны по объемам выращивания зерна за счет использования биочара как для повышения урожайности, так и для вовлечения в хозяйственный оборот заброшенных сельскохозяйственных угодий, площадь которых исчисляется миллионами гектаров.

А пока в России запущен лишь один завод промышленного производства биочара из древесных отходов для использования в сельском хозяйстве... ■



КОГЕНЕРАЦИЯ НА ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДАХ

КАК ПРЕДПРИЯТИЯМ ЛПК ПОЛУЧИТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ НЕЗАВИСИМОСТЬ И СОКРАТИТЬ РАСХОДЫ



ТЕКСТ
ЕВГЕНИЙ ПАНОВ
ООО «ПолиБиоТехник»

На фоне роста цен на электроэнергию, усложнения обращения с древесными остатками и повышения требований к энергоэффективности лесопромышленные компании все чаще рассматривают проекты собственных мини-ТЭЦ. Современные когенерационные комплексы превращают отходы древесины в тепло и электричество, обеспечивая предприятие энергоресурсами и создавая дополнительный источник выручки.

Использованы данные статьи Ирины Михайловой (ассоциация «Лестех»). Подготовлено по материалам презентаций компаний «ПолиБиоТехник» и «МСК Энерго» на X Биотопливном конгрессе.

На большинстве площадок ЛПК скапливаются большие объемы древесных остатков в отсутствие эффективных схем использования. Такие накопления порождают экологические и пожарные риски и приводят к нарушениям регламентов хранения. Показательный пример – проверки в городском округе Котлас Архангельской области: выявлены критичные нарушения при складировании отходов лесопиления – отсутствие специально оборудованных площадок и водонепроницаемого основания, защиты от осадков и ветра, превышение допустимых объемов штабелей, отсутствие противопожарных разрывов и первичных средств пожаротушения. Подобные случаи характерны для разных регионов. В Кировской области за ненадлежащее хранение отходов возбуждено уголовное дело.

Такие практики мешают переходу к принципу «нулевых отходов» и увеличивают операционные издержки: растут затраты на перемещение и временное складирование, уборку, задействование техники и персонала. Параллельно усложняется и дорожает подключение к внешним электросетям, стоимость технологического присоединения 1 МВт у сетевой организации нередко достигает 20–30 млн руб. Все это подталкивает предприятия к локальной генерации, в том числе к запуску мини-ТЭЦ на собственном биотопливе.

ООО «ПолиБиоТехник» внедряет для предприятий мини-ТЭЦ на древесных отходах когенерационные комплексы, производящие

одновременно электрическую и тепловую энергию из древесного топлива. Ключевой эффект – утилизация отходов при одновременном снижении себестоимости энергии: по оценкам компании, электроэнергия, вырабатываемая на мини-ТЭЦ, обходится примерно в 1,22 руб./кВт·ч при рыночной цене 7–10 руб./кВт·ч.

Типовой состав когенерационной установки:

- два паровых котла по 12 МВт;
- турбоагрегат на 3 МВт.

Ориентировочные показатели для типового лесопромышленного предприятия при внедрении такой мини-ТЭЦ – годовая выработка около 25,2 млн кВт·ч, из которых:

- примерно 5 млн кВт·ч – собственное потребление станции;
- около 12,95 млн кВт·ч – потребление основного производства;
- до 7,2 млн кВт·ч – избыток для продажи в сеть.

Экономия только по электрической энергии может достигать 75 млн руб. в год. Тепло, вырабатываемое в составе когенерации, также



Рис. 1. Ненадлежащее хранение древесных отходов



Рис. 2. Классификация электростанций по мощности, условиям присоединения и продажи электроэнергии

существенно дешевле – около 324 руб./Гкал против 2658 руб./Гкал при покупке из внешних сетей. Совокупная экономия по теплу – примерно 234 млн руб. ежегодно. Срок окупаемости комплексного решения – ориентировочно 4,5–5,5 года.

В РФ электростанции, включая мини-ТЭЦ, классифицируются по установленной мощности на четыре категории:

- до 15 кВт – микрогенерация: сложные согласования не требуются, достаточно наличия реверсивного счетчика, потребленная энергия оплачивается стандартно, излишки обязаны выкупать гарантирующие поставщики;
- до 5 МВт – упрощенное подключение на основании ТУ сетевой организации, на практике это требует подачи заявок,

взаимодействия с сетевой компанией и соблюдения регламентов, в этом сегменте ООО «ПолиБиоТехник» предлагает решения под ключ;

- от 5 до 25 МВт – необходима схема выдачи мощности, согласованная с системным оператором ЕЭС.
- Оптимальным для многих промышленных площадок оказывается диапазон «до 25 МВт», позволяющий работать в рамках розничного рынка, без выхода на оптовый. Важно учитывать инфраструктурные тонкости: если между мини-ТЭЦ и потребителем есть даже небольшой участок внешних сетей, возникает обязанность оплачивать передачу по тарифам. Поэтому предприятия часто прокладывают собственные линии или размещают потребителей (например, ЦОДы

или майнинговые фермы) на своей территории, продавая им излишки напрямую и исключая сетевую составляющую.

Дополнительная экономия достигается при переходе на прямые расчеты на оптовом рынке, минуя региональные сбытовые компании. Этому содействуют специализированные партнеры, такие как ООО «МСК Энерго» с более чем 15-летним опытом в энергоснабжении и техническом сопровождении промышленных клиентов. В периметре этих партнеров следующее:

- организация закупки электроэнергии на опте;
- сопровождение договорной и технической части проектов;
- внедрение АИИС КУЭ;
- помощь при подключении локальной генерации;
- подготовка технической документации и консультации по вопросам энергосбыта и расчетов с ГП;
- аудит тарифов, оптимизация графиков нагрузки и снижение издержек на передачу и сбытовую надбавку.

В ряде регионов экономия от прямой закупки может составлять до 1 руб./кВт·ч, что для крупных потребителей трансформируется в значимую ежемесячную выгоду.

В Северо-Западном ФО фиксируется устойчивый рост стоимости электроэнергии. В Ленинградской области тариф только на передачу достигает 8,51 руб./кВт·ч без НДС, а во второй половине 2025 г., по

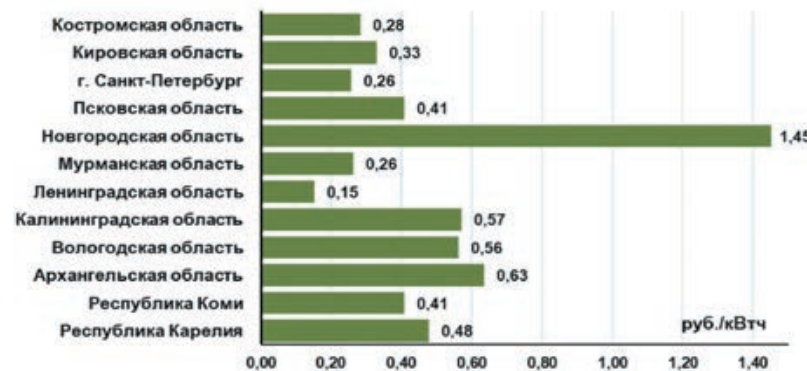


Рис. 3. Сбытовые надбавки региональных операторов на 2-е полугодие 2025 г.

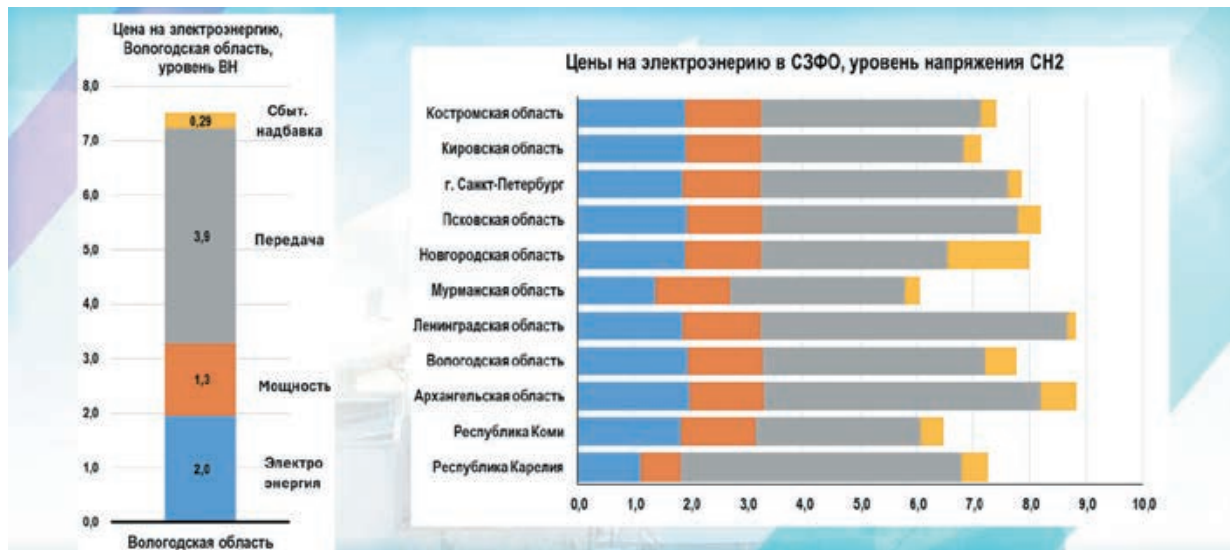


Рис. 4. Цены на электроэнергию в Северо-Западном федеральном округе на 2025 г.

прогнозам, может подняться до 9,90 руб./кВт·ч. С учетом стоимости электроэнергии и сбытовой надбавки тарифы на уровне 10–11 руб./кВт·ч становятся стандартом. При этом собственная генерация на мини-ТЭЦ обходится в 5–6 раз дешевле.

Если мини-ТЭЦ вырабатывает больше, чем потребляет основное производство, избыток можно реализовывать на розничном рынке в рамках трехстороннего договора с энергосбытом и конечным потребителем. По данным ООО «ПолиБиоТехник», энергосбытовые компании охотно принимают такие объемы, а

цена для предприятия может достигать до 3,5 руб./кВт·ч.

ООО «ПолиБиоТехник» реализовало подобные проекты в разных регионах РФ и за рубежом:

- в Архангельской области 2×9,5 МВт + 1×3,35 МВт электроэнергии;
- в Хабаровском крае 3×18 МВт + 1×3 МВт электроэнергии;
- в Республике Коми 1×18 МВт + 1×4 МВт электроэнергии;
- в Костромской области 2×18 МВт + 1×4 МВт электроэнергии;
- в Южной Корее 1×22 МВт + 1×5 МВт электроэнергии.

Предприятия ЛПК одновременно сталкиваются с дороговизной передачи электроэнергии, сложностями присоединения к сетям, усилением экологических требований и накоплением трудно используемых древесных остатков. На этом фоне локальные когенерационные решения на собственном биотопливе становятся практичным ответом. Мини-ТЭЦ помогают снижать операционные затраты, утилизировать отходы и повышать устойчивость к внешним экономическим, регуляторным и инфраструктурным рискам. ■

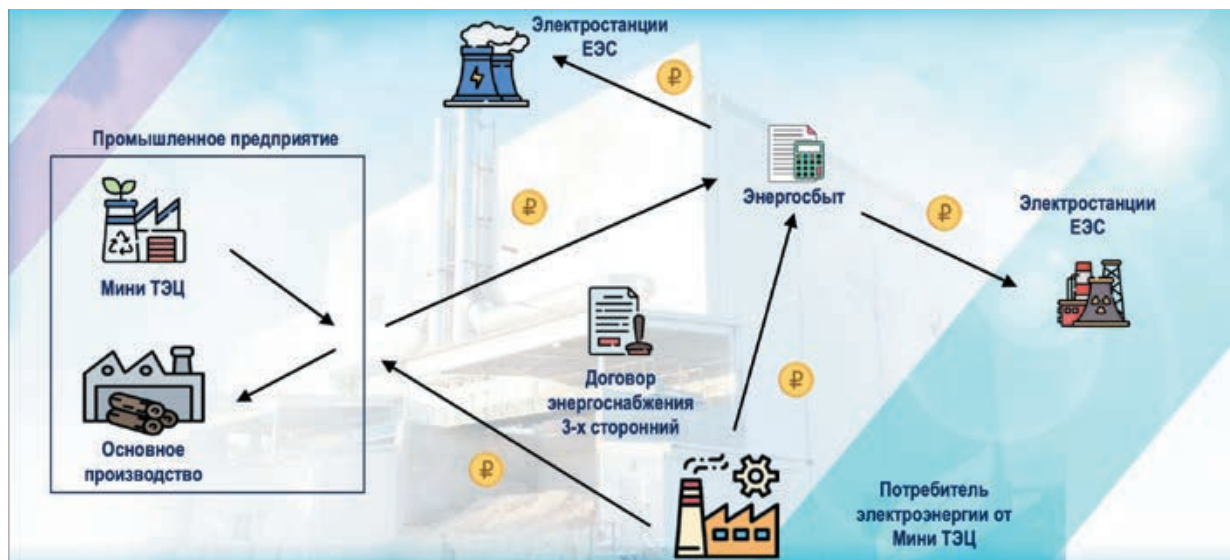


Рис. 5. Схема работы мини-ТЭЦ по трехстороннему договору энергоснабжения

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕЛЛЕТНЫХ ПРЕССОВ

КОНСТРУКТИВНЫЕ ФАКТОРЫ И СИЛОВОЙ АНАЛИЗ*

ТЕКСТ ВИКТОР АНИСИМОВ

Wood&Pellet Project

Сочетание конструктивных особенностей пеллетных прессов, главным образом, размеров и скорости вращения матрицы и количества роликов, делает каждую модель уникальной по характеру рабочего процесса. Прямым следствием является большая или меньшая энергетическая эффективность либо производственный потенциал прессов при сопоставимой мощности двигателя.

При сравнении пеллетных прессов было установлено, что рабочая температура сильно варьирует (в пределах от 85 до 145 °С на сосне) в зависимости от модели при прочих равных условиях, а тепловой расчет, совмещенный с экспериментальными данными, показал разницу в итоговом КПД «на роликах» более полутора раз. Это означает, что одинаковая начальная кинетическая энергия от двигателя (одной мощности) используется с разной эффективностью. При этом КПД приводов разных типов дают относительную разницу до 8%, охлаждение роликов – до 6%, а тепловые потери без их учета достигают 43%.

Такой результат свидетельствует, что основной причиной потерь является не конструкция привода, а их возникновение непосредственно в материале и на границах «материал – инструмент».

Необходимо определить влияние конструктивных факторов на действующие силы процесса и совершаемую ими работу.

ФАКТОРЫ ПРОЦЕССА ПЕЛЛЕТИРОВАНИЯ

Известные конструктивные параметры:

- линейная скорость матрицы V_m , равная произведению частоты вращения и рабочей окружности матрицы πC_m ;
- ширина рабочего фронта L_{pf} , равная произведению количества роликов на их ширину $n_r B_r$.

Для сравнительного анализа примем одинаковую заданную производительность прессов. Из этого следует, что количество (масса m и пропорциональный ей объем O) обрабатываемого материала в единицу времени t будут одинаковыми при разных факторах, как и количество получаемых пеллет. $m/t \sim O/t \sim SV$ (м³/с), где m/t и O/t – массовая и объемная скорости материала соответственно, S – площадь сечения материала под роликом в фазах сжатия и течения,

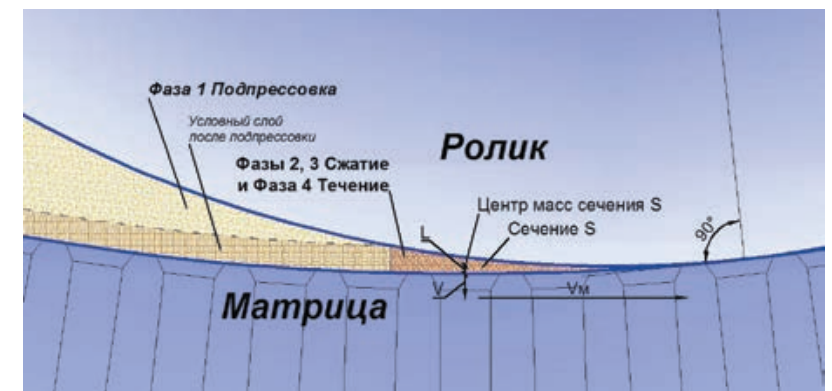


Рис. 1. 5-фазный процесс (фаза 5 не показана) и факторы влияния

* В развитие темы: ЛПИ. 2022. № 3 (165) и ЛПИ. 2023. № 1 (171)



V – скорость движения материала (рис. 1).

При этом площадь сечения материала под роликом S обратно пропорциональна ширине рабочего фронта $L_{рф}$: $S \sim 1/L_{рф}$.

Среднее перемещение материала L должно учитывать элементарные расстояния ΔL для каждой частицы или элементарного объема пластичного компонента материала, движущихся по собственной траектории, в количестве n .

Тогда сумма $\sum \Delta L_{1...n}$ будет коррелировать с площадью сечения материала под роликом S , а $\sum \Delta L_{1...n}/n$ равна L – расстоянию от центра сечения материала (центра масс) до поверхности матрицы: $L \sim S \sim 1/L_{рф}$.

Скорость движения материала V прямо пропорциональна среднему расстоянию его перемещения L и обратно пропорциональна времени перемещения t .

Время перемещения материала t зависит от скорости матрицы V_m : чем она выше, тем t меньше и материал перемещается по направлению к поверхности матрицы быстрее.

$$V \sim L/t \sim (1/L_{рф})/(1/V_m) \sim V_m/L_{рф}$$

Рабочий фронт $L_{рф}$ движется по поверхности матрицы с линейной скоростью V_m , оба этих параметра определяют характер процесса.

МЕХАНИЗМ ПРОЦЕССА ПЕЛЛЕТИРОВАНИЯ И ХАРАКТЕР ДЕЙСТВУЮЩИХ СИЛ

В распространенном представлении процесс состоит из трех фаз:

- сжатия опилок;
- течения материала по поверхности матрицы, затекания его в пресс-каналы;
- продвижения пеллет в пресс-каналах (фаза трения).

По существу фазы сжатия и течения совмещаются в той или иной степени, а разделение процесса на фазы нужно для описания его механизмов.

Имеет смысл разделить еще и первую фазу сжатия:

- сжатие материала до плотности древесины или подпрессовка – здесь будут работать только

силы трения между частицами материала;

- сжатие материала свыше плотности древесины – требуется преодоление упругих свойств материала;
- сжатие материала выше предела прочности, при котором происходит разрушение внутренней структуры и уплотнение за счет межклеточного пространства – пластическая деформация (рис. 2).

Итоговый 5-фазный процесс (см. рис. 1) и действующие силы:

Фаза 1. Подпрессовка (выборка пустот между частицами материала) – *силы трения*.

Фаза 2. Сжатие материала выше плотности древесины до предела прочности – *силы упругости*.

Фаза 3. Сжатие материала выше предела прочности – *силы пластической деформации*.

Фаза 4. Течение материала, затекание его в пресс-каналы – *силы вязкого трения и гидродинамического сопротивления*.

Фаза 5. Продвижение пеллет в пресс-каналах – *силы трения*.

Энергозатраты фаз 1 и 5 не зависят от исследуемых факторов, а только от общего количества материала и пеллет, одинакового по условию сравнения. Кроме того, очевидно, что подпрессовка (фаза 1) требует незначительных затрат энергии в общем объеме работы. Исключаем эти фазы из расчета.

Силы и работа упругой и пластической деформаций (фазы 2 и 3) не зависят от исследуемых факторов – только от массы материала.

И лигнин, и целлюлоза – это полимеры аморфно-кристаллического строения, состоящие из разнотемпературных блоков с температурой течения 30–40 °C и ниже. И это без учета влияния давления,



Рис. 2. Структура древесины

которое критично ее снижает. Поэтому невозможно полностью выделить фазы 2 и 3 из фазы 4, они протекают совместно.

Сила вязкого (внутреннего) трения – сила трения слоев условно жидкого (пластичного) компонента материала при движении относительно частиц материала, поверхностей матрицы и роликов. В фазе 4 появляется зависимость выполняемой работы от исследуемых факторов, в частности скорости перемещения материала V .

Фаза 4 (течения) оказывает решающее влияние на наблюдаемую разницу в энергобалансе.

СИЛА И РАБОТА ФАЗЫ ТЕЧЕНИЯ

Сила течения

Базовым законом вязкого трения является закон Ньютона: если параллельные плоские тела, каждое площадью S , находящиеся на малом расстоянии h , движутся в той же плоскости со скоростью $V_{теч}$ относительно друг друга, а пространство между ними заполнено жидкостью или газом, то на каждое тело действует сила, в простейшем случае пропорциональная относительной скорости V и площади S

и обратно пропорциональная расстоянию между телами h :

$$F_{теч} = V_{теч} S/h.$$

Этот закон видоизменяется в зависимости от скорости движения и в общем случае принимает вид

$$F_{теч} = k_{теч} V_{теч}^{1...3}.$$

Значение коэффициента трения $k_{теч}$ зависит от формы, размера и состояния поверхности тела и вязких свойств среды, а показатель степени скорости зависит от скорости и характеризует наличие завихрений. Например, считается, что квадрат скорости следует применять при движении (в воздухе) быстрее 70 км/ч (20 м/с), а третью степень – при скорости выше скорости звука. В подавляющем большинстве гидравлических законов фигурирует $V_{теч}^2$.

Как правильно определить физику течения при пеллетировании?

Основным механизмом является возникновение пластичного компонента на границах сдавливаемых частиц материала. Благодаря ему материал в массе становится подвижным и склеивается. Более глубокое расплавление может происходить в отдельных зонах с высоким давлением. Но и в этом случае это будет только тонкая пленка расплава толщиной не больше зазора между матрицей (вписанным цилиндром) и роликом (описанным цилиндром). Очевидно, что свободное течение материала отсутствует, его характер напоминает движение

по капиллярам под давлением, что исключает завихрения.

Скорость течения очень мала и составляет всего $n/100$ м/с. Таким образом, можно утверждать, что $F_{теч} \sim V_{теч}^2$.

Работа течения

Обобщенно любую работу A можно свести к сумме произведений элементарных ΔF_n и ΔL_n для каждой частицы или элементарного объема пластичного компонента, перемещающихся по своей траектории. Или работа равна произведению суммы сил $\sum \Delta F_{1...n} = F$ и среднего перемещения частиц L :

$$A = FL.$$

Невозможно разделить площадь сечения и перемещения материала в фазах 2–4 (см. рис. 1), однако, понятно, что они пропорциональны, а также пропорциональны S и L , отсюда

$$S_{теч} \sim S \sim 1/L_{рф}, \\ L_{теч} \sim L \sim S \sim 1/L_{рф},$$

где $S_{теч}$ и $L_{теч}$ – площадь сечения и перемещение материала в фазе течения соответственно.

То же справедливо и для скорости течения:

$$V_{теч} \sim V \sim V_m/L_{рф}.$$

Итак, работа сил фазы течения пропорциональна $V_m/L_{рф}^2$:

$$A_{теч} \sim F_{теч} L_{теч} \sim V_{теч} L_{теч} \sim VL \sim (V_m L_{рф}) (1/L_{рф}) \sim V_m/L_{рф}^2.$$

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

Из технических характеристик пеллетных прессов для древесины установлено изменение влияющих

конструктивных факторов в широком диапазоне.

Скорость матрицы V_m – от 3,5 до 7,9 м/с, то есть до 2,3 раза.

Ширина рабочего фронта $L_{рф}$ – от 21 до 37,5 см, до 1,8 раза.

Исходя из полученной зависимости $A_{теч} \sim V_m/L_{рф}^2$, $A_{теч}$ могла бы изменяться до 7,5 раза, хотя на практике до 2,5 раза.

Для некоторых моделей прессов рассчитаны относительные коэффициенты энергозатрат K_z (табл. 1), а также определены несколько вариантов функциональной зависимости рабочей температуры $T_{раб}$ от K_z (рис. 3).

На графиках (см. рис. 3) приведены результаты в виде аппроксимации по трем функциям зависимости рабочей температуры $T_{раб}$ от K_z :

- кубической ($r = 1$; $R2 = 1$) $y = 113,81x^3 - 654,32x^2 + 1204,71x - 573,80$;
- линейной ($r = 0,94$; $R2 = 0,88$) $y = 88,36x + 10,43$;
- гиперболической ($r = 0,97$; $R2 = 0,94$) $y = 242,66 - 147,39/x$.

Максимальное соответствие расчета эксплуатационным данным показала кубическая регрессия, а для практического анализа энергоэффективности проще применять гиперболическую или линейную функцию.

Рассмотрим две модели прессов с особыми сочетаниями факторов. 1. У Maxima 840 (рис. 4) самая высокая скорость матрицы, однако, за счет самого большого рабочего фронта температура

Таблица 1. Коэффициент энергозатрат K_z

| № п/п | Модель | Производитель/тип | Кол-во роликов | Ширина раб. фронта $L_{рф}$, см | Скорость матрицы, V_m , м/с | $V_m/L_{рф}^2$, (м·с) ⁻¹ | Доля фазы 4 в энергобалансе, приведенная к 45% для РМ30 | Приведенные энергозатраты к РМ30, %*** | Коэф. энергозатрат K_z , приведенный к НТ | Рабочая температура на сосне $T_{раб}$, °C |
|-------|--------------------------------|-------------------|----------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|---|--|---|---|
| 1 | РМ30 | Andritz | 2 | 26,8 | 4,4* | 61 | 45% | 100% | 1,1 | ≥110 |
| 2 | Maxima 840 | Salmatec | 3 | 37,5 | 7,88 | 56 | 41% | 96% | 1,06 | 105 |
| 3 | CLM935 | La Meccanica | 2 | 30 | 7,5** | 83 | 61% | 116% | 1,28 | ≤135 |
| 4 | BT – высокотемпературный пресс | | 2 | 23 | 6,48 | 122 | 90% | 145% | 1,59 | ≈145**** |
| 5 | НТ – низкотемпературный пресс | | 3 | 30 | 4,4 | 49 | 36% | 91% | 1 | 90 |

* Для расчета принята скорость 4,4 м/с, как у НТ-пресса с приводом 355 кВт (комментарии ниже).

** Скорость матрицы декларируется 6–7,5 м/с, для сосны принимаем 7,5 м/с.

*** 55% составляют фазы 2, 3, 5 для всех моделей.

**** При наличии охлаждения роликов к показаниям термодатчиков надо прибавлять 20–35 °C.

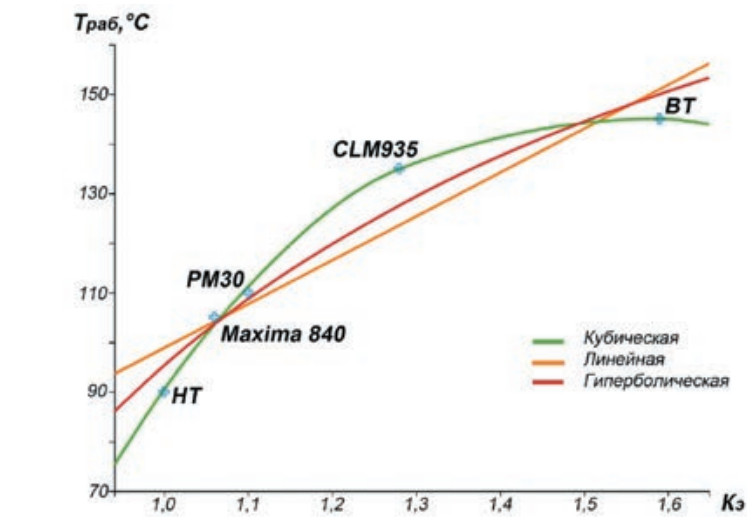


Рис. 3. Графики функций зависимости рабочей температуры $T_{\text{раб}}$ от коэффициента энергозатрат K_z для сосны

прессования на сосне составляет всего 105 °С, что является вторым результатом в выборке. Конструктивно привод Maxima 840 представляет собой широкую группу прессов с многополюсным двигателем ($n < 1500 \text{ об}^{-1}$) и одноступенчатой ременной передачей (аналогично CLM935).

2. Скорость матрицы PM30 (рис. 5) декларируется от 3,5 м/с. Такая скорость использовалась для ранней версии пресса с мощностью привода 250 кВт. С такими параметрами PM30 был лидером по энергоэффективности ($T_{\text{раб}}$ от 70 °С), однако его производительность составляла всего 3–3,5 т/ч, что несопоставимо с производительностью аналогов. Более мощный привод (355 кВт)

дает максимальное повышение производительности только вместе с одновременным повышением скорости матрицы. Но при неизменном $L_{\text{рф}}$ энергоэффективность будет падать, а $T_{\text{раб}}$ – расти (см. табл. 1).

Достижение же низких скоростей матрицы стало возможным благодаря трехступенчатой редукции: двойной зубчатой и ременной передаче, ставшими уникальным решением.

ЭНЕРГИЯ РАБОЧЕГО ФРОНТА

Последний анализ касается такого технологически значимого параметра, как удельная плотность энергии на роликах.

Введем понятие удельной энергии рабочего фронта $E_{\text{рф}}$, Дж/см², как отношения мощности привода



Рис. 4. Maxima 840



Рис. 5. PM30

P , скорости матрицы V_m и ширины рабочего фронта $L_{\text{рф}}$ (табл. 2):

$$E_{\text{рф}} = P/V_m/L_{\text{рф}}$$

В физике в Дж/см² (Н/м) измеряют в числе прочих ударную вязкость и интерпретируют ее как скорость поглощения энергии материалом. В нашем случае это будет, наоборот, скорость подачи энергии. Этот показатель важен при пеллетировании сложных материалов, например древесины твердых лиственных пород. Удельная энергия рабочего фронта различается больше чем в два раза и выше у низкоскоростных прессов (см. табл. 2).

Поскольку этот параметр связан с мощностью привода, на него влияет и КПД трансмиссии (до 8%). Однако большее влияние оказывает коэффициент загрузки K_z . Как уже отмечалось в предыдущей статье (ЛПИ. 2023. № 1), K_z искусственно ограничивают до 80% для ВТ-пресса, а рекомендуют использовать 60%.

Из вышесказанного следует, что наилучшая энергоэффективность достигается в трехроликовых прессах при современном уровне

Таблица 2. Удельная энергия рабочего фронта

| № п/п | Модель | Производитель/Тип | Скорость матрицы V_m , м/с | Мощность двигателя, кВт | Кэфф. загрузки, K_z | Удельная энергия раб. фронта $E_{\text{рф}}$, Дж/см ² ** |
|-------|--------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------|--|
| 1 | PM30 | Andritz | 4,4 | 355 | 1 | 30 |
| 2 | Maxima 840 | Salmatec | 7,88 | 2 x 185 = 370 | 1 | 13 |
| 3 | CLM935 | La Meccanica | 7,5 | 355 | 1 | 16 |
| 4 | BT – высокотемпературный пресс | | 6,48 | 355 | 0,6–0,8 (1*) | 14–19 (24*) |
| 5 | HT – низкотемпературный пресс | | 4,4 | 355 | 1 | 27 |

* Справочно.

**Без учета КПД трансмиссии.

Таблица 3. Удельная энергия рабочего фронта, энергоэффективность и количество роликов

| | 2 ролика | 3 ролика |
|--|-----------|------------|
| Низкая уд. энергия раб. фронта (ок. 15 Дж/см ²) | BT CLM935 | Maxima 840 |
| Высокая уд. энергия раб. фронта (ок. 30 Дж/см ²) | PM30 | HT |

Энергоэффективность

мин.

макс.

мощности привода примерно 350 кВт (табл. 3).

Почему нельзя повысить энергоэффективность двухроликовых прессов за счет увеличения ширины роликов? Если взять два пресса с одинаковым рабочим фронтом – HT (три ролика по 100 мм) и CLM935 (два ролика по 150 мм) – и сравнить суммарный изгибающий момент (на все ролики), то у CLM935 он окажется на 15% больше.

Этот момент имеет два основных следствия: изгиб главной оси и давление на главный подшипник. А поскольку в двухроликовых прессах момент не уравнивается

матрицей, изгиб главной оси не ограничен, что приводит к более быстрому износу подшипников и даже излому оси.

Ширина роликов определяет механическую прочность конструкции, которая становится критическим фактором при увеличении мощности привода.

ВЫВОДЫ

1. Подтверждено различие прессов по энергоэффективности. Силовой расчет показал разницу в выборке от 1 до 1,59, то есть больше 1,5 раза от энергозатрат

HT-пресса ($K_z = 1$), что совпадает с результатами теплового расчета.

2. Определены основные влияющие конструктивные факторы – скорость матрицы и ширина рабочего фронта. Их оптимальное сочетание, соответствующее мощности привода, обеспечивает существенное повышение КПД пресса и его потенциальных возможностей. Наилучшее сочетание продемонстрировали трехроликовые прессы.

3. Наибольшая вариативность энергозатрат отмечена в фазе течения, которая составляет наибольшую долю в энергобалансе.

4. Вся работа так или иначе сводится к преодолению сил трения, которые почти полностью преобразуются в тепло. Рабочая температура является прямым показателем энергоэффективности.

5. Получены теоретические зависимости, удобные для сравнительной оценки энергоэффективности на практике. ■

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И НОВЫЕ КАДРОВЫЕ СТРАТЕГИИ

8–10 октября 2025 года в Петрозаводске (Республика Карелия) состоялась XI ежегодная конференция Lesprom.IT для ЛПК, ЦБК, производителей СГИ и упаковки. Ключевыми темами стали развитие цифровой инфраструктуры, оптимизация бизнес-процессов и подготовка квалифицированных специалистов для отрасли.

Эксперты лесопромышленного комплекса обсудили стратегии адаптации к новым рыночным условиям.

Как пояснил главный аналитик аппарата при руководстве «Рослесинфорга» Александр Мариев, с введением в 2025 г. Федеральной государственной информационной системы лесного комплекса (ФГИС ЛК) отрасль вышла на новый уровень цифровизации. По словам эксперта в настоящее время система объединила 292 000 активных пользователей и обеспечила прозрачность процессов лесопользования. «Сейчас мы наблюдаем этап зрелости системы, когда важно сосредоточиться на её дальнейшем развитии и оптимизации», – отметил эксперт.

Участники конференции смогли задать вопросы по ФГИС ЛК Александру Мариеву и решить По мнению руководителя Ассоциации «Лестех» Александра Тамби, рынок ЛПК в настоящее время

демонстрирует разнонаправленную динамику. На фоне общего снижения производства сохраняется рост в сегментах окон, биотоплива, бумаги и картона. В связи с изменениями в отрасли возникает тренд на укрупнение предприятий, цифровизацию и роботизацию.

«Дальше конкуренция должна идти двумя путями: самое главное – это внедрение новых продуктов с высокой добавочной стоимостью, новых конкурентных технологий. И второе направление – это повышение эффективности работы действующих предприятий», – сказал Александр Тамби.

Отдельное внимание на конференции уделили кадровой стратегии. В условиях растущего спроса на IT-специалистов компании ЛПК и ЦБК активно развивают внутренние центры компетенций. Это позволяет им не только готовить кадры под конкретные отраслевые задачи, но и создавать программы профессионального роста для сотрудников.

Конференция стала рабочей площадкой для обмена опытом между лидерами отрасли. В течение трех дней работы секций участники: проанализировали реальные кейсы внедрения IT-решений, обсудили инструменты повышения эффективности, познакомились с практическими решениями для повседневных задач. Lesprom.IT – это площадка для поиска партнеров, заключения сделок и решения вопросов по цифровизации и автоматизации в лесопромышленной отрасли.

«Конференция предоставила возможность не только узнать о новых трендах, но и сразу оценить возможности их применения в нашем бизнесе. Каждая дискуссия была нацелена на практический результат», – отметил Александр Клюкин, компания ООО «Вятский фанерный комбинат» (группа компаний «Сегежа групп»).



ЗЕЛЕНый ПОВОРОТ МОЛДОВЫ

КАК КРИЗИС СПРОВОЦИРОВАЛ РЕВОЛЮЦИЮ В ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ



ТЕКСТ ИРИНА СТЕРПУ
агентство Invest Moldova

Конфликт России и Украины вкупе с многочисленными энергетическими кризисами подтолкнул Молдову к возобновляемым источникам энергии, позволяющим строить более безопасное во всех отношениях будущее. Развитие этого направления поддерживается комплексом государственных и частных инвестиций – как крупных, так и небольших, точечных.

До февральских событий 2022 г. Международное энергетическое агентство (International Energy Agency, IEA) относило Молдову к числу наименее самодостаточных стран в мире в плане энергообеспечения. Республика импортировала почти весь потребляемый природный газ из России, а газ, бесплатно поставляемый все той же Россией в Приднестровье, использовался для производства около 75% электроэнергии страны. С началом войны и нарастанием проблем с Россией по энергообеспечению стране пришлось быстро меняться. В апреле 2025 г. был установлен исторический рекорд: 36% общего потребления электроэнергии в стране обеспечивались за счет местных возобновляемых источников.

Сегодня в Молдове возобновляемые источники обеспечивают более 750 МВт энергии, это в восемь раз с лишним превосходит уровень 4-летней давности. Из них 529 МВт приходится на фотоэлектрические солнечные панели, 212 МВт – на ветроэнергетику, а остальное – на биогаз и гидроэлектроэнергию. Фотоэлектрические панели, безусловно, являются самым быстрорастущим источником электроэнергии в Молдове.

ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО СТИМУЛИРУЕТ ИНВЕСТИЦИИ

После того как Молдова полностью отказалась от поставок российской энергии, цены на электроэнергию для потребителей резко выросли. Это побудило правительство предпринять значительные усилия по диверсификации источников энергии и модернизации энергетического рынка страны. В ситуации, когда единственным крупным традиционным источником энергии в стране являются две небольшие теплоэлектростанции советских времен, это привело к радикальному повороту в сторону возобновляемых источников энергии.

Каролина Новак, государственный секретарь недавно созданного министерства энергетики, пояснила, что у правительства теперь на энергетическом рынке три приоритета: безопасность, доступность и конкуренция. В совокупности эти приоритеты означают собственную, «молдавскую», энергетику, в первую очередь – возобновляемую. Министерство недавно утвердило результаты серии тендеров на строительство новых установок, использующих возобновляемые

источники энергии, а именно: 105 МВт ветряных и 60 МВт солнечных.

По словам Ирины Апостол, менеджера по энергетике кишиневской НПО Green City Lab, подобные инвестиции привлекательны, поскольку поставщики могут воспользоваться 15-летними контрактами на поставку электроэнергии с фиксированной ставкой. Однако и для более мелких инвесторов есть возможности принять участие в энергетическом переходе Молдовы. Для малых предпринимателей, строящих фотоэлектрические станции мощностью до 1 МВт, действует другая программа, предусматривающая регулируемые фиксированные тарифы на производство электроэнергии, также по 15-летним контрактам. Однако эта программа имеет ограничения: оборудование не должно быть старше 36 месяцев, а общая мощность, на которую можно получить лицензию, лимитирована. Существующая электросеть и нормативная база страны открывают много новых возможностей, но также требуют значительной модернизации и реформ для создания современной, экологически чистой энергетической системы.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ АГРЕГАТОРЫ И МАЛЫЕ ИНВЕСТОРЫ

Navitas Energy, дочерняя компания крупнейшей энергетической компании Молдовы Premier Energy, – крупный игрок на рынке возобновляемой энергии Молдовы. Компания работает на нерегулируемом рынке, покупая и продавая электроэнергию по рыночным ценам без

долгосрочных гарантированных контрактов. Navitas построила пять собственных фотоэлектрических парков мощностью 18 МВт, а также сотрудничает с мелкими производителями в качестве агрегатора.

«Выступая агрегатором для целого ряда производителей, представляющих 121 электростанцию на возобновляемых источниках, Navitas Energy SRL обеспечивает общую установленную мощность 180 МВт», – поясняет генеральный директор компании Михаил Гидей.

Небольшие инвесторы, владеющие 121 электростанцией (солнечными и ветровыми), продают электроэнергию Navitas, а та перепродает ее молдавским потребителям и на рынки Румынии и Украины. Такое взаимодействие позволяет мелким производителям, не имеющим возможности войти в государственные программы с фиксированными контрактами, опосредованно инвестировать и продавать свою энергию потребителям. Так, малые предприниматели, которые завозят ветряные турбины из Германии или строят фотоэлектрические парки, могут довольно легко выйти на широкий энергетический рынок.

«ПРОМПОЛЬЗОВАТЕЛИ» ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

В 20 минутах езды от Кишинева работает пекарня Brutăria Bardar, которая специализируется на тортах, печенье и замороженных традиционных молдавских пирогах – плациндах. В последние годы компания добилась быстрого роста, за счет улучшения доступа на европейский

рынок и широкого ассортимента продукции, которая нашла покупателей в Румынии, Германии, Франции, Ирландии и других европейских странах. Значительную роль в росте компании сыграло принятое в 2022 г. генеральным директором Виктором Нисторикой решение инвестировать в солнечную энергию.

Благодаря кредитам и программам поддержки, предоставленным в то время Организацией развития предпринимательства Молдовы (ODA), он смог установить фотоэлектрические панели мощностью 110 кВт на крыше производственного корпуса. Поначалу вырабатываемой панелями энергии было достаточно, чтобы покрыть около 70% потребности предприятия, но быстрое расширение компании привело к тому, что собственная электрогенерация к 2024 г. стала покрывать лишь около трети потребностей. И теперь Виктор Нисторика активно ищет дополнительные площади для расширения инвестиций в солнечную энергетику.

Brutăria Bardar – классический пример просьюмера, то есть одновременно и производителя, и промышленного потребителя энергии. По словам Виктора Нисторики, на текущий момент его предприятие потребляет около 90% собственной электроэнергии, но если появляются излишки, он может продать их энергокомпаниям – но по цене, значительно ниже той, по которой сам покупает у нее киловатты в пасмурную погоду, когда солнечные батареи «сдают». С увеличением мощности фотоэлектрических систем, возможно, появится резон вложиться в аккумуляторные батареи, чтобы сохранять для себя как



Директор Brutăria Bardar Виктор Нисторика позирует на фоне солнечных панелей, обеспечивающих энергией его предприятие



Фотоэлектрический парк, построенный компанией Navitas недалеко от Вадул-луй-Водэ, среди виноградников и холмистых полей – характерная примета нового времени в сельской местности Молдовы



можно больше выработанной энергии, но на нынешнем этапе уровень окупаемости инвестиций для этого недостаточен.

Как просьюмер, пекарня оказывается в рамках, которые министерство энергетики установило для малого бизнеса и частных домохозяйств. Энергосистема в Молдове хрупкая и остро нуждается в модернизации. Если слишком много конечных потребителей будут вкладывать слишком много средств в электрогенерацию, стремясь продавать энергию в сеть, ситуация может стать нестабильной (в других странах это уже приводило к перебоям в электроснабжении). Эти инфраструктурные ограничения создают определенную проблему, но вместе с тем открывают новые возможности для энергетического перехода Молдовы.

АККУМУЛЯТОРЫ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ БАЛАНС

Еще один серьезный вызов для энергетического рынка Молдовы – это энергетический баланс. Когда солнце не светит и ветер не дует, люди все равно используют электроэнергию, и сейчас почти вся она импортируется. На национальном уровне уже существуют масштабные планы по инвестированию в решения для балансировки энергии и удовлетворения пиковых потребностей.

По словам Хосе Луиса Гомеса Паскуаля, регионального менеджера Premier Energy Moldova, аккумуляторы станут важной частью этих усилий. Navitas Energy уже готовит тендеры в этой области, и в текущем году ожидаются крупные государственные тендеры, поддерживаемые ЕС. По его мнению, в будущем именно аккумуляторы и тому подобные технические решения помогут решить проблемы пикового потребления и балансировки. Они позволят создать гораздо более надежную внутреннюю энергетическую систему Молдовы. Но только после полной либерализации энергетического рынка страны.

Аккумуляторы обходятся дорого. И для производителя хлебобулочных

изделий, и для национальной энергетической компании нынешний уровень окупаемости частных инвестиций в аккумуляторы не полностью окупает вложения. Это связано с тем, что в Молдове отсутствует почасовой спотовый рынок, позволяющий покупать и продавать электроэнергию на основе спроса и предложения. При таком механизме рост спроса ночью и в пасмурные дни приведет к росту цен и стимулированию дополнительных инвестиций в накопители электроэнергии.

Министерство энергетики пытается решить эту проблему. Идет работа по созданию Национального оператора энергетического рынка (ОРЕМ), который будет отвечать за «создание и функционирование прозрачного, эффективного и устойчивого рынка электроэнергии». По словам госсекретаря Каролины Новак, ОРЕМ должен войти в фазу тестирования к концу 2025 г., и, как планируется, будет запущен в эксплуатацию в 2026 г. ОРЕМ является дочерней компанией OPCOM, крупного оператора рынка энергии и природного газа Румынии. Ожидается, что с запуском этого рынка в Молдове инвестиций в энергетическую сферу станет существенно больше. А инвестиции в системы накопления энергии откроют новые возможности масштабирования для частного сектора и будут способствовать энергетической безопасности Молдовы.

ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Переход Молдовы на возобновляемые источники обусловлен как стремлением к самодостаточности и энергетической безопасности, так и насущной необходимостью, пока рядом идет война. Долгое время инфраструктура и правовая база в этой сфере не развивались в стране, поэтому требуется быстрое принятие многочисленных мер, причем радикальных. Правительство планирует масштабные инвестиции в модернизацию государственной и частной инфраструктуры: частные и многоквартирные дома, школы и другие здания будут отремонтированы так, чтобы их можно было оснащать фотоэлектрическими

панелями и тепловыми насосами. Соответствующая национальная программа под названием «Зеленый дом» развивается за счет финансирования ЕС, и оно было значительно увеличено этим летом.

Развивается пилотный проект по созданию «Сообществ возобновляемой энергии» – новой правовой структуры, которая позволяет просьюмерам объединять энергетические ресурсы и инвестиции, становясь полноценным и участниками энергетического рынка. В будущем планируется принятие ряда дополнительных законов для последовательного упрощения процесса, позволяющего, например, жителям многоквартирных домов коллективно инвестировать в солнечные панели, устанавливаемые на крышах. Министерство энергетики надеется, что более мягкая нормативная база позволит Молдове стать испытательным полигоном для новых технологий в возобновляемой энергетике.

В сентябре 2023 г. в статье, опубликованной в журнале Time, было приведено мнение, согласно которому Молдова может стать «первой по-настоящему зеленой страной» Европы, поскольку именно в этой стране есть условия для быстрой модернизации и поворота к возобновляемым источникам энергии. В Молдове в сравнении с другими европейскими странами, отсутствие устаревших электростанций становится преимуществом – «парадоксальной роскошью возможности начать практически с нуля».

Сейчас, спустя два с лишним года, государственные реформы, частные инвестиции и поддержка ЕС делают воплощение этой идеи возможным: установленная мощность солнечных электростанций сопоставима с показателями соседних стран по уровню национального потребления или превосходит их. Благодаря акценту на госсектор и поддержке частных инвестиций, энергетический переход Молдовы набирает обороты. Хотя предстоит еще долгий путь, становится очевидным, что возобновляемая энергетика станет основой современной энергетической инфраструктуры страны. ■

НОВЫЕ УГРОЗЫ

ИЗМЕНЕНИЯ В ЭКОСИСТЕМАХ НАНОСЯТ УЩЕРБ ПОБЕРЕЖЬЮ АРКТИКИ

ТЕКСТ voop-rf.ru

Существует реальная угроза изменения видового состава промысловых обитателей северных морей и ущерба местным жителям, традиционно живущим за счет даров моря. К такому выводу пришла команда исследователей из NYU Tandon School of Engineering, изучившая за 20 лет наблюдений сток азота шести крупных арктических рек: Енисея, Лены, Оби, Маккензи, Юкона и Колымы.

Содержание азота в реках влияет на качество пресной и прибрежной воды, а также на биогеохимические процессы: при его недостатке наблюдается замедление роста и развития водной растительности, а при избытке, наоборот, – развитие процессов эвтрофирования водных экосистем и снижение качества воды.

Это важное питательное вещество попадает в реки, главным образом, в результате смыва с полей сельскохозяйственных удобрений. Служит источником и сжигаемое топливо, продукты которого с осадками стекают в речные сети. Органический азот содержится в продуктах распада органики.

Изменение климата и повышение интенсивности сельского хозяйства ведут к увеличению содержания азота в реках, формирующих сток на водосборных бассейнах с умеренным климатом, и к снижению качества воды ниже по течению. Но и дефицит азота имеет негативные последствия, поскольку это важный биогенный элемент,

Изменение климата вызвало резкое снижение содержания минерального азота в реках Арктической зоны. Вследствие этого меняется биосистема в прибрежной зоне морей Северного Ледовитого океана.

обеспечивающий питание для водной флоры и микроорганизмов.

Последствия глобального изменения климата в арктическом регионе планеты ощущаются наиболее серьезно. Здесь прогрев более существенный, чем в умеренных и тропических широтах, и обширные зоны многолетней мерзлоты начали интенсивно оттаивать. И практические результаты потепления на этих огромных пространствах могут стать большой неожиданностью для человека. Отсюда такое большое внимание к арктическим районам.

Ученые выяснили, что минеральный азот, который Енисей, Лена, Обь, Маккензи, Юкон и Колыма выносят в Северный Ледовитый океан, обеспечивает до 66% первичной продукции экосистемы в прибрежных районах Арктики. Но повышение температуры и таяние многолетней мерзлоты коренным образом меняют химический состав арктических рек.

Так, оказалось, что в четырех из шести рек за 2003–2023 гг. содержание неорганического азота снизилось, а органического – выросло. При этом органический азот характеризуется низкой биодоступностью. Если сток растворенного минерального азота уменьшился на 7,2 млн кг N/год, то сток органического азота увеличился на 11,6 млн кг N/год.

Причиной такого явления стало вызванное изменением климата повышение температуры, повлекшее таяние многолетней мерзлоты

в бассейнах рек и увеличение количества осадков. Температура оказывает прямое (увеличение скорости минерализации и денитрификации) и косвенное (таяние мерзлоты, зарастание русел и пойм) влияние на баланс азота в водных объектах. Кроме того, с ростом температуры увеличивается приток грунтовых вод в реки и озера по всей Арктике – из-за таяния мерзлоты.

Еще один фактор – природные лесные пожары. Из бассейнов шести рек больше всего пострадал от пожаров бассейн Оби – площадь выгорания в пределах водосбора этой реки была самой высокой, до 8%. Выжженную территорию идентифицировали как важный источник минерального азота 92% моделей формирования стока, с которыми работали ученые. Оказалось, что лесные пожары в небольших арктических бассейнах увеличивают в краткосрочной перспективе концентрацию нитратов в 2–10 раз.

Сдвиги в балансе органической и минеральной формы влияют на структуру экосистемы, первичную продуктивность и переработку углерода в дельтовых и прибрежных зонах с дефицитом азота. А это значит, что прибрежные пищевые цепочки, которые тысячелетиями обеспечивали коренные народы продовольствием, лишаются важнейшего питательного вещества – неорганического азота, что может привести к каскадным эффектам в экосистеме Северного Ледовитого океана. ■

О НОВЫХ КРИТЕРИЯХ ОТНЕСЕНИЯ К ОБЪЕКТАМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

ТЕКСТ по материалам адвокатского бюро Zharov Group¹

Согласно подпункту 12 пункта 1 статьи 11 Закона № 174-ФЗ, частям 4 и 5 статьи 9 Федерального закона от 25.12.2023 № 673-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об экологической экспертизе", отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившим силу пункта 4 части 4 статьи 2 Федерального закона "О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую"» до 01.09.2025 к объектам государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) федерального уровня отнесены проекты технической документации на новые технологии и технику, использование которых может оказать воздействие на окружающую среду.

¹ Бюро Zharov Group – единственное в России, специализирующееся исключительно на экологическом праве.

С 1 сентября 2025 г. к таким объектам отнесены проекты технической документации на технологии (технологические процессы, оборудование, технические способы, методы), использование которых может оказать воздействие на окружающую среду, в соответствии с утвержденным Правительством РФ перечнем областей применения и критериев отнесения таких технологий к таким, проекты технической документации на которые являются объектом государственной экологической экспертизы.

Указанные положения применяются в отношении проектов технической документации на технологии, внедрение которых на территории РФ планируется впервые после 1 сентября 2025 г., а также в случае, если после 1 сентября 2025 г. в проект технической документации на технологию, ранее получивший положительное заключение государственной экологической экспертизы, внесены изменения или такая технология реализуется с отступлениями от проекта технической документации, получившего положительное заключение государственной экологической экспертизы.

Минприроды России подготовлен соответствующий проект Постановления Правительства РФ «Об утверждении перечня областей применения и критериев отнесения технологий (технологические процессы, оборудование, технические способы, методы), использование которых может оказать воздействие на окружающую среду, к технологиям, проекты технической документации на которые являются

объектом государственной экологической экспертизы».

Если говорить об областях применения, то среди технологий, использование которых может оказать воздействие на окружающую среду (и проекты технической документации на которые являются объектом государственной экологической экспертизы), следует отметить следующие:

- производство электрической и тепловой энергии (технологии сжигания топлива в целях производства электрической и (или) тепловой энергии);
- топливная промышленность (технологии производств, включая добычу и обогащение угля, а также добычи термальных вод, процессов по добыче топливно-энергетических ресурсов и их преобразованию для газовой, угольной, нефтяной промышленности);
- химическая и нефтехимическая промышленность (технологии, включающие добычу и обогащение горнохимического сырья, производство продукции из углеводородного, минерального и другого сырья путем его химической переработки);
- машиностроение и металлообработка (технологии, включающие производство приборов, а также предметы потребления и продукцию различного назначения, предусматривающие процесс работы с металлами, в ходе которого изменяются их качественные показатели);
- лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность (технологии

деревообработки, включающие в себя химико-механическую обработку и переработку древесины, технологии целлюлозно-бумажного производства);

- производство строительных материалов (технологии производства материалов для возведения зданий и сооружений);
- полиграфическая промышленность (технологии производства оборудования [машин и механизмов], материалов и методов изготовления

упаковочной, акцидентной печатной продукции);

- обезвреживание, обработка, утилизация и размещение отходов производства и потребления (технологии утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления в различных отраслях промышленности);
- хранение, утилизация, рециркуляция или уничтожение озоно-разрушающих веществ.

Критерии отнесения технологий (технологические процессы, оборудование, технические способы, методы), использование которых может оказать воздействие на окружающую среду, к таким, проекты технической документации на которые являются объектом государственной экологической экспертизы (далее – критерии), разделены на два вида – в зависимости от получения положительного заключения государственной экологической экспертизы на проект технической документации на такую технологию. ■

| Показатель для сравнения | Критерии в отношении технологии, проект техдокументации на которую не получил положительного заключения ГЭЭ | Критерии в отношении технологии, проект техдокументации на которую получил положительное заключение ГЭЭ |
|--------------------------|---|--|
| Виды критериев | 1. Соответствие областям применения, указанным в разделе I настоящего документа | 1. Внесение после 1 сентября 2025 г. в проект техдокументации на технологию, соответствующую областям применения изменений, повлекших за собой – повышение уровня воздействия на окружающую среду (определенного в ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду при подготовке такого проекта технической документации) и (или) – возникновение воздействия на окружающую среду (не выявленного в ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду при подготовке такого проекта технической документации); |
| | 2. Планируемое внедрение на территории РФ впервые после 1 сентября 2025 г. | 2. Реализация после 1 сентября 2025 г. технологии, соответствующей областям применения, с отступлениями от проекта техдокументации, получившего положительное заключение ГЭЭ, повлекшими за собой – повышение уровня воздействия на окружающую среду (определенного в ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду при подготовке такого проекта технической документации) и (или) – возникновение воздействия на окружающую среду (не выявленного в ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду при подготовке такого проекта технической документации). |

| Требования к критериям | Требуется наличие всех критериев одновременно | Требуется наличие одного критерия |
|------------------------|---|---|
| Исключения | Не требуется проведение ГЭЭ: 1) в отношении проекта на технологию, соответствующую областям применения, внедренной на территории РФ впервые до 1 сентября 2025 г. (включая изменения в него), не повлекшие за собой – повышение уровня воздействия на окружающую среду (определенного в ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду при подготовке такого проекта технической документации) и (или) – возникновение воздействия на окружающую среду (не выявленного в ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду при подготовке такого проекта технической документации); 2) если проект технической документации на технологию, соответствующую областям применения и критериям, является составной частью проектной документации, на которую получено положительное заключение ГЭЭ | Не требуется наличие отдельного положительного заключения ГЭЭ, если проект технической документации на технологию, соответствующую областям применения и критериям является составной частью проектной документации, на которую получено положительное заключение ГЭЭ |





ПМЛФ-2025 – КРУПНЫМ ПЛАНОМ

ТЕКСТ по материалам организаторов, участников и открытых источников

30 сентября в конгресс-отеле Airportcity Plaza стартовал XXVII Петербургский международный лесопромышленный форум, организованный выставочным объединением «Рестэк». В этом году он собрал больше 450 участников, выступили примерно 80 спикеров.

В центре внимания была текущая ситуация в лесопромышленном комплексе, вопросы лесостроительства, новые направления в переработке древесных отходов, а также рынки пиломатериалов, производство плит и фанеры, оборот древесины в государственном лесном реестре с использованием ФГИС ЛК.

КАК ПОЖИВАЕТ ЛПК?

Открыла программу пленарная сессия «Российский ЛПК: состояние, прогнозы, тренды».

Сначала замначальника департамента лесного хозяйства по СЗФО Алексей Эглит подчеркнул, что государство поддерживает и будет поддерживать ЛПК, и напомнил про 6,4 млрд руб. субвенций. Затем представитель Минпромторга Антон Сидоров пообещал выделить дополнительное финансирование на новые продукты. Но следом за ними генеральный директор ГК «ВЛП» Александр Шаньгин представил системный анализ кризиса сырьевой базы европейской части

России: заготовка круглых лесоматериалов по сравнению с уровнем 2021 г. упала на 15%, а в СЗФО – почти на четверть. Прогнозы на среднесрочную перспективу остаются пессимистичными. «Текущий уровень цен на круглые лесоматериалы не обеспечивает покрытия себестоимости, которая уже выросла в 1,5 раза, значительно опередив официальную инфляцию, – сказал Александр Шаньгин. – Без скорейшего устранения административных и логистических барьеров рентабельность всех переделов ЛПК будет оставаться под давлением, а объем заготовки не поддержит потенциальный рост спроса».

Среди ключевых проблем отрасли Александр Шаньгин отметил следующие:

- технологический кризис: отсутствие в России серийного производства современной колесной лесозаготовительной техники (харвестеров, форвардеров) при двукратном росте цен на импорт;
- административное давление: избыточные регуляторные требования добавляют двузначные проценты к себестоимости, а время на оформление некоторых документов увеличилось в четыре раза;
- неэффективная цифровизация: ФГИС ЛК не доработана и не обладает даже частью практического функционала, предлагавшегося в старой системе ЛесЕГАИС;
- удорожание инфраструктуры: фактический запрет на использование местных материалов (ПГС, ОПИ) для строительства лесных дорог;
- логистический шок: стоимость железнодорожной перевозки круглых лесоматериалов выросла на 62%.



Комбинация этих факторов неизбежно приведет к дальнейшей стагнации лесозаготовки, что ставит под сомнение полноценное сырьевое обеспечение даже сниженных объемов деревообработки в горизонте до 2030 года.

В качестве выхода из петли кризиса глава «ВЛП» предложил строить заводы по переработке низкотоварной древесины.

Директор по маркетингу и внешним коммуникациям «Илим Тимбер» Святослав Бычков отметил, что Россия, несмотря ни на что, занимает второе место в мире после Канады по экспорту хвойных пиломатериалов и сохраняет стратегическую роль на рынках Китая и стран Центральной Азии. Рассказывая о глобальном рынке лесопроductии, спикер обозначил его стагнацию и подчеркнул: даже если в ближайшем будущем самым быстро растущим рынком станет Африка (о чем говорят данные статистики), сегодня и завтра российским экспортерам всерьез следует уповать исключительно на Юго-Восточную Азию.

Аналитик Алексей Бесчастнов (StepChange) отметил, что спад жилищного строительства (и госполитика трех красных линий) в Поднебесной прямо или косвенно ударил по всем игрокам, продающим древесные продукты в эту страну, но списывать Китай со счетов рано – за счет развития других отраслей он останется мощным импортером, в том числе и продукции российского ЛПК. Добрым знаком можно считать и то, что заместить на рынке российскую древесину Китай в

ближайшие годы не сможет – даже с учетом активно развиваемого плантационного лесоводства.

Руководитель НЛАРИ Виталий Липский, оценивая текущую ситуацию в ЛПК, дал в целом негативный прогноз для российских производителей и экспортеров – долгосрочное ухудшение положения на внешних рынках. Но есть и точки роста. Перспективным направлением спикер назвал создание нового сегмента рынка – пилопродукции конструкционного назначения, а также клееных конструкционных балок. Значимым фактором развития внутреннего рынка выступает адаптация новых видов продукции (например, изделий из термомодифицированной древесины), а также консолидация отраслей: ЛПК, строительного комплекса и энергетики.

Управляющий директор ПАО «Банк "Санкт-Петербург"» Виктор Григорьев рассказал о достижении максимума индекса деловой активности в лесопромышленном комплексе – рост рынка продукции из древесины 6% – это на общем фоне неплохо, однако признал высокую степень неопределенности из-за колебаний валютного курса, усложняющую экономическое планирование предприятий. Спикер далек от оптимизма в оценке: с точки зрения экономики 2026 г. будет если не совсем «холодным», то точно не «горячим»...

Спад экспорта пиломатериалов в 2021–2025 гг. с 30,5 до 19,9 млн м³ отметил руководитель ассоциации «Лестех» Александр Тамби. При этом господдержка, по сути, «уходит в песок», не развивая отрасль. По мнению спикера, отечественный ЛПК не готов к качественным переменам, а предпочитает тиражировать допотопные технологии. Это мало вяжется с понятием перспектив в принципе и может привести к закрытию до 25% заводов отрасли до 2030 года.

Государство своей поддержкой снижает издержки предприятий, отреагировал главный аналитик «Рослесинфорга» Александр Мариев, другое дело, что установки для этого очень общие и консервативные, потому меры малоэффективны. Специалист также рассказал о нормативно-правовых

инструментах в работе с ФГИС ЛК, повышающих прозрачность и контроль в секторе.

По мнению аналитика агентства WhatWood Марины Зотовой, падение лесозаготовки в стране по итогам года может составить 5–6%.

Снижение производства биотоплива координатор ресурсного центра ассоциации «Лестех» Дмитрий Бастриков оценил в 10–20%. Одна из возможностей нивелировать этот спад (актуальная, правда, лишь для крупных предприятий) – это электрогенерация на древесных отходах. В 52 странах мира работают уже 450 установок, есть они и в России – больше 20 штук, суммарно вырабатывающих 50 МВт электроэнергии.

Генеральный директор Ассоциации предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России Тимур Иртуганов немного подбодрил аудиторию, сообщив о росте производства мебели в июле 2025 г. на 5,1% по сравнению с уровнем июля 2024 г., при этом общий объем выпуска превысил показатель предыдущего года на 6,3%.

Спикеры подчеркнули важность гибкой государственной поддержки для стимулирования инноваций и адаптации к меняющимся рыночным условиям, а также необходимость развития новых продуктов и технологий для усиления конкурентоспособности российского лесопромышленного комплекса.

ГОСУДАРСТВО И ЛЕС

Секция «Государственное управление лесами: проблемы и пути решения» объединила экспертов и представителей государственных структур для обсуждения актуальных вопросов лесного хозяйства и поиска путей развития.

Модератором выступил Николай Петрунин (СПБНИИЛХ), а сомодератором – Владимир Петров (СПБГЛТУ). Они задали профессиональный тон дискуссии, охватив широкий спектр насущных проблем. Николай Петрунин рассказал о региональной производственной специализации и механизмах взаимодействия в государственном управлении лесами, выразив





уверенность, что нормы и правила не могут быть одинаковыми для много- и малолесных субъектов, необходимо учитывать региональные особенности.

Владимир Петров согласился с мнением коллеги, акцентируя внимание на экономических аспектах управления и подчеркнув важность эффективных моделей для устойчивого развития отрасли. Особенность ведения хозяйства в России, по словам спикера, такова, что все полномочия находятся «наверху» – государство владеет лесами, законодательство управляет экономикой, хотя, казалось бы, должно быть наоборот.

Экономические отношения бизнеса и государства остаются примитивными: лес в обмен на деньги, то есть плата за право (!) пользования, а не за собственно пользование. От статического ценообразования на лес на корню следует переходить к динамическому и двигаться по пути регионального лесопромысла – передавать управление на места, где ситуацию знают гораздо лучше.

Профессор Петров эмоционально посетовал на отсутствие в стране «лесной идеи». «Я не вижу того главного, на чем должна базироваться стратегия развития отрасли, – идеи. Если ее не предлагает собственник ресурса, что могут сделать простые пользователи?» – обратился он к аудитории. Где подключается государство, там априори плановая экономика, а бизнес – это, вроде бы, «про рыночную». Так в каком направлении должна развиваться отрасль?

Дмитрий Кикоть из отраслевого центра повышения производительности труда и бережливого

производства Минприроды РФ представил принципы бережливого производства и методы повышения производительности труда в сфере лесных отношений. Елена Перевозчикова (СПбНИИЛХ) посвятила выступление трансформации лесного планирования в условиях новых нормативных и методологических вызовов.

Выступили и другие специалисты НИИ лесного хозяйства. Наталья Мосолова рассказала о доходности лесного хозяйства, раскрывая потенциал и эффективность устойчивого развития, а Ирина Бечина рассмотрела стратегические направления совершенствования системы государственного надзора в обороте древесины. Представитель Минприроды Дарья Жданова вместе с Николаем Петруниным описала инновационные подходы к оптимизации труда в лесном хозяйстве.

Ирина Филинова (СПбГЛТУ) поделилась современными приоритетами и принципами государственного управления лесами. Завершил работу секции Василий Корякин (ВНИИЛМИ) с докладом об адаптивном ценообразовании на древесину мягколиственных пород в условиях долгосрочной аренды.

КТО НА ХОЗЯЙСТВЕ?

На секции «Лесное хозяйство» собрались ведущие эксперты и практики отрасли, которые представили актуальные исследования и практические кейсы, затрагивающие ключевые вызовы современного лесного комплекса России.

Борис Романюк (СПбНИИЛХ) подчеркнул важность рубок ухода в молодняках для формирования целевой структуры лесов и наглядно показал, что правильное проведение таких мероприятий напрямую влияет на состав и устойчивость будущих насаждений.

Одной из главных тем стала подготовка посадочного материала для лесовосстановления. Игорь Исаков («Эпоха Возрождения») рассказал о планах по созданию крупнейшего в мире питомника (пока он «только» крупнейший в

стране) с применением современного оборудования и подчеркнул, что только инвестиции в качество семян могут обеспечить будущее отрасли. Ксения Геевская («Геевская Консалтинг») обратила внимание на разрыв между стандартами и реальностью: недобросовестные игроки снижают качество продукции, и добровольная аккредитация может стать шагом к выравниванию рынка.

Александр Егоров (СПбНИИЛХ) посвятил выступление применению гербицидов в лесном хозяйстве. При всех экологических ограничениях этот метод позволяет добиваться высокой эффективности и формировать насаждения разного состава с меньшими затратами труда.

О добровольной лесной сертификации говорили ее самые стойкие адепты. Николай Шматов (система «Лесной эталон») и Елена Пьянкова (НСЛС) напомнили, что добровольная лесная сертификация – это не формальность, а инструмент выхода на новые рынки и подтверждения экологической ответственности бизнеса. Сертификация не теряет актуальности, уверен Николай Шматов, даже при закрытии ряда экспортных рынков, где наличие сертификата было критически важным, по-прежнему имеют значение устойчивое развитие, репутация и ответственность компаний, снижение рисков и доверие потребителей. И даже в текущих условиях не стоит сбрасывать со счетов доступ к рынкам с высокими экологическими требованиями и ориентиром на устойчивое развитие. Елена Пьянкова тоже согласна, что главная и непреходящая ценность – благополучие российских лесов. И в этом плане



любые усилия значимы и необходимы, жаль, что в бизнесе и органах власти не все понимают это.

Не была обойдена вниманием и климатическая повестка. Екатерина Семёнова (СПбНИИЛХ) представила подходы к оценке экологической эффективности лесоклиматических проектов, подчеркнув роль российских лесов в глобальном углеродном балансе.

Во всех выступлениях прозвучала одна общая мысль: лесное хозяйство сегодня – это не только про деревья, но и про устойчивость, климат и людей, которые работают в лесу и живут рядом.

ПРЕКРАСНОЕ ЦИФРОВОЕ ЗАВТРА

Во второй день Петербургского лесопромышленного форума открылась секция «Цифровизация ЛПК», на которой ведущие эксперты представили современные технологии для лесной отрасли.

Обсуждалось применение дронов и лазерного сканирования, а также создание цифровых 3D-двойников лесных массивов, которые значительно повышают точность учета и способствуют устойчивому управлению; автоматизация учета круглого леса и новые методы измерения объема штабелей; внедрение искусственного интеллекта для точного и доступного замера круглой древесины.

Анастасия Вершовская (ООО «СВЕЗА СмартЛайн») рассказала о важности модернизации производства древесно-плитных материалов с использованием цифровых технологий и автоматизации, способствующей повышению качества

продукции и снижению затрат, подчеркнув роль автоматизированного контроля качества с применением роботов, машинного зрения и сканеров, значительно улучшающих учет и производственные процессы.

Эксперты были единодушны: цифровизация – ключ к устойчивому развитию лесного комплекса, оптимизации труда и сокращению ошибок. При этом важна комплексная работа, включающая обновление стандартов, развитие новых методик и обучение пользователей. Проблема цифровизации ЛПК упирается в отсутствие регламентов, заявил Андрей Митченко («Шмидт энд Олофсон»), но когда за их написание берутся люди без необходимого опыта и знаний, ситуация может стать не лучше, а хуже. ГОСТ становится слишком формальным, избыточным и вообще противоречит здравому смыслу.

ДЕНЕГ НЕТ, НО ВЫ ДЕРЖИТЕСЬ

На секции «Оборудование ЛПК: три важных вопроса» ключевые спикеры представили успешные кейсы по импортозамещению, повышению эффективности и новым технологическим решениям в лесопромышленном комплексе.

Александр Тамби (ассоциация «ЛЕСТЕХ») затронул тему закупок и поставок оборудования, отметив, что российский рынок уже может предложить современные линии сортировки и обработки, но проблема в неустойчивом спросе и привычке заказчиков использовать параллельный импорт, даже когда отечественные решения доступны.

Работа секции показала, что производители оборудования демонстрируют готовность создавать конкурентоспособные решения, но отрасль стоит перед вызовом: как сделать так, чтобы заказчики осознанно выбирали отечественные продукты, оценивали их по реальным показателям, а не по привычке закупать через сети импорта.

Ситуацию сегодня можно описать классическим мемом «денег нет, но вы держитесь», невесело пошутил гендиректор АМДПР Тимур Иртуганов. О стратегии развития ЛПК до 2035 г. спикер высказался деликатно: наличие любого подобного

документа лучше его отсутствия, но в текущем положении, при крайне низком горизонте планирования, создавать стратегию – сизифов труд.

ВСЯ ВЛАСТЬ СОВЕТАМ

На форуме прошло первое заседание Экспертного совета лесопильных предприятий (ЭСЛП). Объединившиеся эксперты рассказали о планах создания системы стандартов, а также формирования внутреннего рынка конструкционной пилопродукции для приобретения льгот лесопромышленными предприятиями, получения дополнительной выгоды от реализации и продвижения сертифицированной пилопродукции. По их замыслу, совет призван создавать новые рынки сбыта и формировать новую отраслевую реальность, то есть будет продвигать интересы лесопильных предприятий, а также внедрять решения по замене изношенного оборудования и комплектующих, проводить аудит предприятий и предлагать комплексные решения по производству продукции глубокого передела и дополнительно проводить обучение персонала при интеграции с российскими университетами.

В связи с ухудшающимися условиями сбыта пилопродукции на внешних рынках первоочередная задача – это формирование внутреннего рынка конструкционной пиломатериалов и клееных конструктивных балок с подтвержденными прочностными (и другими техническими) характеристиками. Развитие проекта предполагает создание на рынке пилопродукции и ее производных (клееной продукции, погонажа) бренда качества, объединяющего сертифицированные лесопильные предприятия и сертифицированные предприятия-потребители в единый замкнутый цикл «производство – потребление», что приведет к появлению на рынке выделенного сегмента сертифицированной пилопродукции и ее производных. ■



ДЕРЕВЯННЫЕ ДОМА В МОСКВЕ

КАК ВЫГЛЯДЯТ СЕГОДНЯ ПАМЯТНИКИ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

ТЕСТ ВЕРА ЛУНЬКОВА

ФОТО WIKIMEDIA COMMONS

Источник: rbcrealty.ru

Рассказываем о пяти наиболее интересных памятниках деревянного зодчества, которые сохранились в столице до наших дней.

ПОГОДИНСКАЯ ИЗБА

Погодинская изба находится в Хамовниках, неподалеку от Новодевичьего монастыря. Она была построена по проекту архитектора Николая Никитина на средства предпринимателя Василия Кокорева в 1856 г. Здание он подарил своему близкому другу – историку и коллекционеру Михаилу Погодину. Изба была одним из двух флигелей основного дома усадьбы. Это высокий сруб в русском стиле с формами народного деревянного зодчества.

Погодин хранил там исторические реликвии. Кроме того, в

В Москве, по данным столичной мэрии, насчитывается 74 деревянных строения, которые внесены в реестр объектов культурного наследия. Большая часть их построены уже после пожара 1812 г., однако есть и более старые, чудом уцелевшие здания.

здании регулярно собирались славянофилы, в числе которых Юрий Самарин и Алексей Хомяков.

Погодин больше 15 лет издавал журнал «Москвитянин», и с 1835 г. усадьба стала центром литературной жизни столицы. Здесь регулярно гостили писатели Сергей Аксаков, Федор Тютчев, Лев Толстой, Михаил Лермонтов и Александр Островский. А Николай Гоголь жил в усадьбе годами, гостя у Погодина, он работал над повестями «Тарас Бульба» и «Портрет», а также впервые читал на публике «Мертвые души».

Во время Второй мировой войны в главный дом усадьбы попала бомба, он был полностью разрушен, а сильно поврежденную избу Всероссийское общество охраны памятников истории и культуры восстановило только в 1972 г. Какое-то время в ней проводили лекции для горожан, в 2010-е гг. здание отдали под офисы.

ОСОБНЯК НОСОВА

Особняк Носова расположен на Электрозаводской улице в Преображенском районе столицы. Деревянное здание в стиле модерн построил в 1903 г. архитектор Лев Кекушев по заказу предпринимателя, владельца столичной суконной фабрики Василия Носова. Первоначальный эскиз будущего дома Носов увидел в журнале Scientific American, тогда это

был современный американский коттедж.

Однако архитектор предложил заказчику свой вариант – особняк в стиле бельгийского модерна. Носову он пришелся по вкусу. В результате на каменном полуподвале был возведен двухэтажный дом из дерева. Его украшают резной декор и фигурные козырьки. На первом этаже были комнаты Носова и прислуги, на втором – одной из его дочерей.

После Октябрьской революции особняк национализировали, семью Носова выселили из него в 1918 г. В советское время там были ясли и общежития для рабочих. В 1989 г. дом передали Государственной республиканской юношеской библиотеке, а с 1991 по 2009 г. шла его реставрация. Сегодня в здании по-прежнему находится библиотека, а также культурный центр.



Особняк Палибина

ОСОБНЯК ПАЛИБИНА

Дом Палибина – это одноэтажный особняк на улице Бурденко в районе Хамовники. Здание возведено из дерева по заказу коллежского советника Гавриила Палибина, служащего Московской межевой канцелярии. Особняк построили по одному из типовых проектов Экспедиции кремлевского строения, возглавляемой архитектором Осипом Бове. Это ведомство занималось восстановлением Москвы после пожара 1812 г.

Фасады деревянного здания украшают лепной меандр, факелы, пальметты, а также медальоны с горгонами и изображения пегасов. Особняк несколько раз перестраивали, а в советское время превратили в коммуналку. При этом жильцы делали перепланировки в комнатах по своему усмотрению. Тогда была утрачена одна терраса. В 1980-х жильцов расселили, а здание передали Министерству мясной и молочной промышленности СССР.

С 2021 по 2023 г. в доме проводились комплексные реставрационные работы. Специалисты

восстановили внешние элементы фасада, паркет, печи, стены, двери и другие исторические элементы. Сегодня в особняке Палибина пять проходных комнат на первом этаже, две комнаты с видом на сад – на втором, и еще полуподвал.

УСАДЬБА СЫТИНА

Дом Сытина – редкий образец деревянной застройки в стиле ампира, уцелевший при пожаре 1812 г. Он был построен в Тверском районе столицы в 1804 г. для бригадира Измайловского полка Андрея Сытина, жившего в нем до 1828 г. Именно в честь него и назван переулок, в котором расположено здание.

Одноэтажный деревянный сруб сооружен на каменном фундаменте XVII в., облицованном белым камнем. Центральная часть главного фасада выделена небольшим портиком с четырьмя тонкими коринфскими колоннами, который завершает фронтоном с полуциркульным окном. Высокие восьмистекольные окна главного фасада обрамлены наличниками и увенчаны лепниной.

В здании сохранились печи, облицованные белой керамической плиткой. На западной стене лестничного холла лепные кариатиды второй половины XIX в.

Дом реставрировался в 1970-е гг., в советское время в нем располагались конторы и коммуналки. В 1990-е он пустовал. Однако с 2015 по 2019 г. дом Сытина реставрировала компания «Галс», которая по результатам аукциона стала его правообладателем на 49 лет с условием дальнейшей реставрации.

Интерьер и фасады здания воссоздали. Кроме того, удалось восстановить работу печей.

ДОМ СТРАХОВЫХ

Еще один необычный памятник деревянного зодчества расположен в Сокольниках, на улице Гастелло. Дом построен по проекту молодого архитектора Леонида Лозовского в 1917 г. и стал одной из первых его работ. Заказчиками были мастера каменных дел Иван и Матвей Страховы.

Это одноэтажный прямоугольный деревянный дом, стоящий на каменном цоколе. В центральной части фасада эркер с оконным проемом, завершение которого выполнено в виде шатровой четырехскатной крыши и наверху в виде килевидной бочки, под которой изображен символ солнца. На основной крыше два треугольных окна. Главный фасад богато украшен накладной деревянной сквозной и объемной резьбой. В доме историческая лестница, белые изразцовые печи, помещения украшены лепниной.

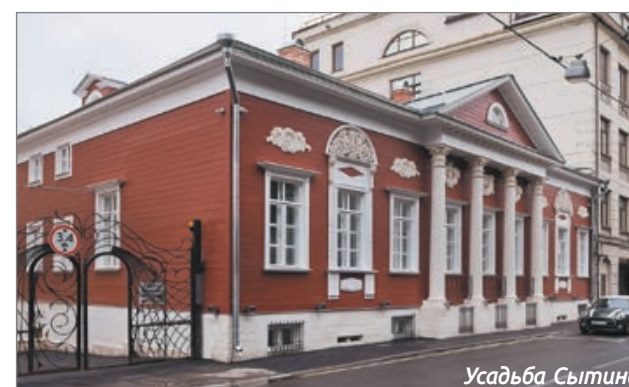
Долгие годы здание принадлежало семье Страховых. В советское время оно было в запустении, однако в 1970-е оригинальная деревянная постройка заинтересовала известного московского архитектора Геннадия Ларионова, который привел ее в порядок. После этого дом предоставлялся в аренду многим госкомпаниям, что негативно сказалось на его облике. В постсоветское время здание долго пустовало, только в начале 2021 г. его включили в реестр объектов культурного наследия и реставрировали. ■



Погодинская изба



Особняк Носова



Усадьба Сытина



Дом Страховых

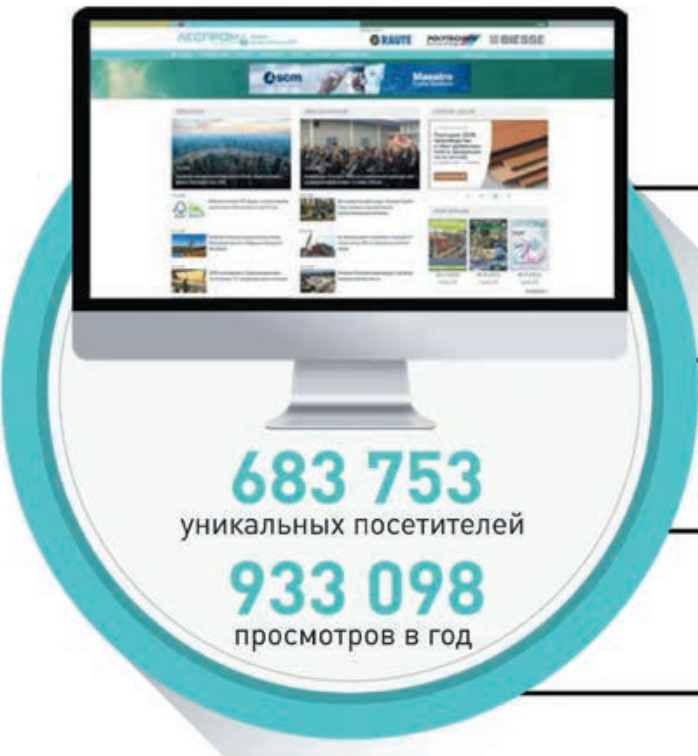


2025

| Дата | Название | Город | Организатор/Место проведения | Контакты |
|--------------|----------------|-----------------|--|--|
| 20–23 ноября | Красивые дома | Москва | Медиавыставочный холдинг «Красивые дома» | +7 (495) 730-5591 bns@weg.ru archi-expo.ru www.houses.ru |
| 24–27 ноября | Мебель | Москва | АО «ЭКСПОЦЕНТР» | +7 (499) 795-37-36 ts@expocentr.ru www.meb-expo.ru |
| 25–27 ноября | PulpFor | Санкт-Петербург | ООО «ЭВР» | +7 (495) 66-44-9-55 sales@pulpfor.ru www.pulpfor.ru |
| 2–5 декабря | WOODEX | Москва | ITE Group | +7 (495) 799-55-85 woodex@ite.group www.woodexpo.ru |
| 3-5 декабря | Российский лес | Вологда | ВК «Русский дом», Департамент лесного комплекса Вологодской области | +7 (8172) 72-03-03 dlk.vologda@forest.gov35.ru www.roslesexpo.ru |

САЙТ
WWW.LESPROMINFORM.RU

ИКС YANDEX **610** ПОЛНЫЙ АРХИВ с 2003 г.



20 000
человек – постоянная аудитория сайта

3 500
визитов в день

95%
целевая аудитория

6572
уникальных статей



7–10 АПРЕЛЯ 2026

28-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
мебели, предметов интерьера, материалов,
комплектующих и оборудования
для деревообрабатывающего
и мебельного производства

Краснодар
ул. Конгрессная, 1
ВКК «Экспоград Юг»



12+



Организатор
МVK
Международная
Выставочная
Компания
+7 (861) 200-12-39
+7 (861) 200-12-93
umids@mvk.ru

**ЗАБРОНИРУЙТЕ
СТЕНД**