

НОВЫЕ ОРИЕНТИРЫ

## Полмиллиарда — из лесосечных отходов

Столько заработал  
Пружанский лесхоз  
благодаря  
производству  
топливной щепы из  
порубочных остатков

**Есть основания полагать, что это лишь начало развития нового направления в лесхозе. Впервые перерабатывать отходы лесозаготовки лесхоз начал в ноябре прошлого года. Теперь это уже налаженный процесс, который пополняет бюджет предприятия.**

*(Окончание на 5-й стр.)*

# Полмиллиарда — из лесосеочных отходов

(Окончание.  
Начало на 1-й стр.)

## Ориентир на МВТ

Особенность лесхоза в том, что в райцентре расположен значимый для республики энергообъект — Пружанская мини-ТЭЦ на местных видах топлива. Обеспечивать ее щепой — одна из задач лесхоза. Аппетиты у ТЭЦ немалые — в летний период она потребляет около 80 кубометров топлива в сутки. В отопительный период — 180 кубометров. ТЭЦ на 40—60 процентов обеспечивает район электроэнергией и на 95 процентов — теплом.

Применение порубочных остатков в производстве топлива для лесхоза — попытка получить доход из отходов лесозаготовки, которые до этого не находили коммерческого применения. Пока они используются лишь на основном пользовании. Технология не нова. Ветки, верхушки, сучья и другие неликвидные остатки деревьев в процессе рубок складываются в волок. Для доставки их к ближайшей дороге в хозяйстве имеются две экспериментальные тележки Минского тракторного завода с раздвижными боками. Когда на нижнем складе накапливаются достаточные объемы лесного сырья, подвезжает рубильная машина МР-40 и измельчает его с одновременной загрузкой в щеповоз МАЗ. После этого уже не отходы, а востребованный товар отправляется на площадку мини-ТЭЦ.

Как отметил главный инженер Пружанского лесхоза Виктор Корниенко, в производстве щепы решающее значение имеет механизация работ. Большинство процессов слишком энергоемки, чтобы их можно было выполнять вручную в промышленных объемах. Что касается техники, всю линейку специалистов лесхоза удалось подобрать из модельного ряда отечественных производителей (погрузочно-транспортная машина на базе МТЗ, рубильная машина МР-40, щеповоз МАЗ). Получился вполне работоспособный вариант. Вначале обкатки нового направления возникли сложности с погрузкой порубочных остатков гидроманипулятором, вспоминает Виктор Корниенко. Но после нескольких смен тренировки операторы приловчились, и теперь проблем не возникает. Что касается техники, в процессе эксплуатации выяснилось, что мощность гидравлики в тележке недостаточная, чтобы полноценно ужимать порубочные остатки. Из-за этого приходится «перевозить» много воздуха. Хотя полностью решить эту проблему вряд ли удастся. И в мировой практике при перевозке порубочных остатков сама биомасса занимает 15—20 % от общего объема. В то время как при транспортировке балансовой древесины — 60—70 %. За рубежом для этих целей применяются обычные форвардеры. Но по расчетам Научно-исследовательского института леса Финляндии, использование такой дорогостоящей техники для этих целей оправданно, если форвардер не отвлекается от своей основной функции — трелевки и вывозки сортиментов.

## Внешний вид не определяет качество

Щепа из биомассы получается темно-коричневого цвета. Ее



Формировать волок оператор может в процессе рубок.

внешний вид гораздо уступает привычной для нас высококачественной щепе из дровяной древесины. Хотя на европейских электростанциях к щепе из биомассы уже давно привыкли. Что касается Беларуси, Пружанскому лесхозу удается осваивать производство щепы из лесосеки благодаря наличию в регионе потребителя топлива с высокотехнологичным оборудованием. Пружанская мини-ТЭЦ создавалась как экспериментальный республиканский объект и оснащалась самым передовым на тот момент оборудованием, основа которого — финская технология с системой подвижных колосни-



Лесосека, убранная механизированным способом.



Упростить сбор порубочных остатков позволяют специальные приспособления.

ков. Она позволяет сжигать биомассу естественной влажности — до 55 процентов. Щепу из порубочных остатков лесхоз смешивает с обычной щепой, энергетики могут добавлять к этой смеси еще до 40 процентов торфа. Нареканий на качество щепы у энергетиков нет.

— Не имеет значения, из чего сделана щепа — из цельного леса, веток или других отходов, — комментирует Александр Масайло, заместитель главного инженера Пружанской мини-ТЭЦ. — Главное, чтобы смесь была нужной фракции, то есть однородная. Что касается влажности топлива, диапазон очень широк. Причем при высокой влажности (около 50 %) оборудование работает даже лучше, чем на сухом топливе. Щепа Пружанского лесхоза, как из цельного леса, так и из порубочных остатков, полностью соответствует нашим требованиям.

Такая позиция энергетиков создает предпосылки развивать новое направление в лесхозе. Есть тому и экономические стимулы. Рентабельность производства щепы из отходов лесозаготовки, по расчетам экономистов лесхоза, составляет около 20 процентов.

## Зарубежный опыт

В Швеции, Финляндии, Германии, Италии и других западноевропейских странах отходы лесозаготовки активно используются в качестве сырья для производства щепы уже не одно десятилетие. Стартовало это направление благодаря государственной поддержке. Но поскольку круглый лес в Старом Свете теперь стоит дорого, переработка дешевых отходов лесозаготовки в энергетических целях начала оформляться в самостоятельное направление. И

теперь это уже довольно емкий рынок. Нарращивание объемов сдерживается лишь экологическими соображениями — определенная часть биомассы должна оставаться на лесосеке.

Тенденция увеличения стоимости дровяной древесины и технологического сырья наблюдается и в Беларуси, что неминуемо приведет к увеличению интереса к более дешевому ресурсу — лесосеочным отходам. Впрочем, такой опыт есть уже не только в Пружанском лесхозе. Но говорить о каких-то значимых объемах пока рано. Определенным стимулом для роста объемов использования порубочных остатков может послужить увеличение экспорта топливной щепы, что потребует поиска дополнительных объемов сырья. Определенную часть низкосортного круглого леса, который сегодня можно использовать для производства топливной щепы, смогут использовать новые и модернизированные предприятия лесопромышленного комплекса. Ввод в эксплуатацию некоторых из них намечен на этот год.

## По рекомендации ученых

По оценкам специалистов, только на лесосеках главного пользования в Беларуси ежегодно можно заготавливать 600—800 тысяч плотных кубометров порубочных остатков, пригодных для использования в биоэнергетике. Перспективы использования этого ресурса изучают и белорусские ученые. По заказу Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды в рамках программы «Экологическая безопасность» Институт леса

НАН Беларуси провел соответствующее исследование. В Гомельской и Витебской областях на лесосеках главного и промежуточного пользования были заложены 33 опытных объекта в хвойных, мелколиственных и широколиственных лесах. На основе полученных данных ученые разработали нормативы для каждого вида рубок и типа насаждений. Результаты, по мнению производителей, оказались вполне оптимистичными.

— Для рубок главного пользования возможно изъятие порубочных остатков в следующих объемах: сосновые насаждения — до 30 %, еловые — от 30 до 50 %, березовые и осиново-еловые — до 30 %, дубовые — до 20 %, — рассказала старший научный сотрудник лаборатории проблем почвоведения и реабилитации антропогенно нарушенных лесных земель Института леса Наталья Толкачева. — Мы также пришли к выводу, что нет экономической и экологической целесообразности использовать порубочные остатки на черноольховых лесосеках главного пользования. На рубках промежуточного пользования целесообразней оставлять в лесу 100 % лесосеочных отходов.

Основной объем исследовательских работ по этому направлению ученые проводили в 2008—2010 годах. Им приходилось общаться со специалистами лесхозов — на тот момент все однозначно говорили о том, что использовать порубочные остатки для предприятий убыточно. С тех пор прошло не так много времени, кто-то и до сих пор аргументированно отстаивает свое мнение. Другие, как Пружанский лесхоз, просто делают свое дело. За семь месяцев текущего года лесхоз произвел 2170 кубометров щепы из порубочных остатков. За это топливо энергетики платят столько же, сколько и за традиционную щепу из цельного леса — 248 тыс. рублей за кубометр. Выходит, из отходов, которые в буквальном смысле лежат под ногами, лесхоз произвел и реализовал продукции на 538 млн рублей.

К сожалению, редко новый вид деятельности приживается сразу и без проблем. Сложно поверить, но еще 7—8 лет назад в лесной отрасли противников харвестерной заготовки было больше, чем сторонников. Причем у противников были вполне убедительные экономические доводы о том, что в наших условиях ручная валка целесообразнее. Прошло совсем немного времени, и сегодня уже сложно представить лесозаготовительную отрасль без механизированной заготовки, на долю которой в лесхозах приходится уже более 40 процентов от общего объема. Не исключено, что так же будут развиваться события и с использованием порубочных остатков. По крайней мере, опыт европейских государств дает основания полагать, что курс этот — правильный.

Евгений ЖИБУЛЬ   
Фото автора

**ЗАО «IKEA Industry Lietuva»**  
Литовская Республика  
**ПОКУПАЕТ**  
щепу, опилки, горбыль  
и др. древесные отходы.  
Тел. представительства  
в Минске +375 (44) 539-39-44  
e-mail:  
igor.popov4@ikea.com  
УНП 102374404