

УДК 630*83

О ПЕРСПЕКТИВАХ ЗАГОТОВКИ, ПЕРЕРАБОТКИ И КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛОМЕРНОЙ ДРЕВСИНЫ

В. С. РОМАНОВ, А. П. МАТВЕЙКО, А. В. ВАВИЛОВ
(БТИ)

В настоящее время в лесной зоне интенсивного ведения хозяйства европейской части СССР активно ведутся лесозаготовки. На 1980 г. только в Белоруссии планируется заготовить по Минлеспрому и Минлесхозу около 10 млн. м³ древесины. Однако для удовлетворения потребностей республики в древесине дополнительно ежегодно ввозится более 2 млн. м³. В то же время древесина, получаемая при рубках ухода (особенно при осветлениях и прочистках), остающаяся после рубок главного пользования, а также при освоении закустаренных площадей на объектах мелиорации, почти не используется как сырье для промышленности. Запасы такой маломерной древесины в БССР велики (только при освоении закустаренных площадей в год удаляется более 600 тыс. м³ древесины), и они сохранятся на перспективу. Аналогичная картина наблюдается и в других союзных республиках европейской части страны.

Как показали исследования и уже имеющийся производственный опыт, маломерная древесина является полноценным технологическим сырьем для производства многих продуктов. Из стволовой части можно заготавливать круглые сортименты и технологическую щепу. В листьях и ветвях (древесной зелени) содержатся биологически активные вещества, а также белки, жиры и углеводы. Давно доказано, что это ценное сырье можно широко использовать для приготовления витаминной муки, так необходимой сельскому хозяйству.

Исследования, проведенные в ЛатНИИЛХПе, свидетельствуют о том, что выход товарной продукции при проведении рубок ухода в насаждениях до 20 лет может быть значителен [2]. В таблице приведены данные о выходе продукции при комплексной переработке деревьев, полученных при осветлениях и прочистках. Из них видно, что при прочистках хвойных древостоев выход сырья для производства технологической щепы и древесной зелени почти одинаков. У лиственных пород количество сырья для производства щепы составляет примерно 2/3, древесной зелени — 1/3 общего объема.

В лесхозах Белоруссии накоплен значительный опыт по использованию древесины от рубок ухода. Только в 1979 г. из нее было произведено более 35 тыс. м³ технологической щепы и свыше 50 тыс. т витаминной муки. Однако этого недостаточно для удовлетворения растущих потребностей промышленности и сельского хозяйства,

Исследованиями БТИ доказано, что кустарниковая растительность, вырубаемая на объектах мелиорации, может также использоваться для получения технологической щепы [4]. Древесноволокнистые плиты, изготовленные на Бобруйском заводе ДВП из такой щепы, соответствовали требованиям ГОСТ, несмотря на большое содержание коры. Это обусловлено тем, что кора на стволах деревьев небольших диаметров тонкая, содержит до 90% луба и только 10% пробкового слоя, который практически не снижает прочность плит.

Выход продукции при осветлениях и прочистках
(данные ЛатНИИЛХПа)

Вид рубок и поро- ды вырубленных деревьев	Сортименты, % от общей массы в свежес- заготовленном виде			
	круглые лесомате- риалы		сырье для прои- звод- ства щепы	древесная зелень
	деловая древесина	дрова		
Осветления: береза	—	—	62	38
осина	—	—	45	55
Прочистки: хвойные	1	2	45	52
лиственные	1	2	68	29

В связи с тем, что большой объем заготавливаемого круглого леса в конечном итоге (для получения ДВП, ДСП, картона и т. д.) должен измельчаться до фракции щепы, рациональное и полное использование маломерной древесины позволит в значительной степени компенсировать ввозимые дорогостоящие круглые сортименты из многолесных районов страны. Таким образом, необходимо широко организовать промышленную заготовку и переработку маломерной древесины. Для этой цели можно применять целый ряд выпускаемых отечественной промышленностью машин и механизмов. Выбор их, а также технологии производства работ зависит от конкретных условий: вида объекта, размеров заготавливаемых деревьев, почвенных условий. Так, при заготовке древесины в процессе рубок ухода возможно применение моторизованного инструмента, машин типа «Дятел», электрифицированного лесохозяйственного агрегата ЭЛХА и т. д.

При сплошной срезке кустарника на объектах мелиорации целесообразно использовать выпускаемые промышленностью кусторезы ДП-24, КБ-4А (если диаметры стволов кустарника не превышают 10 см) или машины МП-13, ЛП-2 (если диаметры стволов достигают 12—25 см), которые осуществляют не только срезание, но и пакетирование срезанной растительности, что создает условия для механизированной погрузки и перевозки этой древесины. Погрузку срезанных деревьев, а также транспортировку к месту переработки можно выполнять с помощью самогрузающейся машины

«Зайчик М», созданной ЛатНИИЛХПОм и Рижским филиалом «Союзгипролесхоза», или подборщиком-погрузчиком АП-23 на базе трелевочного трактора ТБ-1.

Для переработки на щепу маломерной древесины в стране и за рубежом создан целый ряд передвижных рубильных машин. Из отечественных рекомендуются уже применяемые на некоторых предприятиях машины РСУ-1 «Карпаты» и ЛО-63, из зарубежных — «Кархула» и «Брукс».

В тех случаях, когда заготовка маломерной древесины ведется вблизи деревообрабатывающих предприятий и транспортировка деревьев на такие расстояния экономически целесообразна, для производства щепы могут использоваться стационарные рубильные машины МРГ-18, МРН-25, МРГ-35. Для переработки в стационарных условиях веток на древесную зелень и щепу с одновременным разделением этих двух компонентов заводом «Ригалесмаш» выпущены измельчители-пневмосортировщики ИПС-1.

Однако все приведенные конструкции рубильных машин требуют перед измельчением специальной подготовки древесины (обрубки больших ветвей, удаления крупных стволов), а некоторые — даже ручной подачи в загрузочный патрон.

ЦКБ «Мелиормаш» (г. Брянск) разработало подборщик-измельчитель, агрегируемый с трактором К-701, который значительно производительнее существующих рубильных машин, позволяет осуществлять подбор и подачу сырья в дисковый рубильный барабан с помощью манипулятора без предварительной очистки стволов от сильно развитых боковых ветвей. Максимально возможный диаметр перерабатываемых стволов на этом измельчителе — 25 см.

Из маломерной древесины диаметром 8—14 см можно также получить наряду со щепой и двухканатный брус. Для этой цели в БТИ разработана и внедрена в производство серия фрезерно-брусующих машин БРМ, которые обеспечивают комплексную переработку тонкомерной древесины на двухканатный брус и технологическую щепу, пригодную для производства ДВП [3]. Опыт эксплуатации фрезерно-брусующих машин показал, что при переработке тонкомерной древесины диаметром 12—14 см пилопродукция составляет около 40%, щепы — 40—45%, а общий выход продукции — около 85%.

Фрезерно-брусующие машины БРМ высокопроизводительны и обеспечивают комплексную переработку древесины при высоком проценте полезного использования сырья. Экономический эффект при переработке тонкомерных бревен равен 2—3 руб. на 1 м³ перерабатываемого сырья.

В тех случаях, когда маломерную древесину экономически невыгодно (из-за дальности перевозки и незначительных ее объемов) использовать в промышленности, она в измельченном виде находит применение в сельском и лесном хозяйстве как удобрение почвы. Опыты, проведенные в ЦНИИМЭСХ, показали, что при разложении заделанной год слой почвы измельченной древесины почва пополняется элементами питания, необхо-

димыми для растений, увеличивается содержание общего азота и подвижных форм фосфора и калия. Через 2 года после заделки измельченной древесины от реализации ржи и картофеля с опытных участков был получен чистый доход 771,98 руб./га. Через 4—5 лет затраты, связанные с измельчением древесины, полностью окупились в результате прироста урожая.

Кроме маломерной древесины, заготавливаемой при рубках ухода и на мелиоративных объектах, а также оставляемой низкосортной древесины в процессе рубок главного пользования, в качестве древесного сырья для промышленности могут использоваться древесные отходы деревообработки, которая проводится в цехах ширпотреба. За последние годы передовые предприятия лесного хозяйства добились значительного сокращения отходов за счет рационального раскроя пиломатериалов, использования отходов для производства ДСП, ДВП, в гидролизном производстве. Так, в Слуцком лесхозе сдан в эксплуатацию цех по выпуску ДСП мощностью 10 тыс. м³ плит в год, что позволяет расходовать 15—17 тыс. м³ древесных отходов.

Однако процент не используемых в промышленности отходов остается еще высоким. Этому способствует, как отмечалось ранее [1], то, что в зоне деятельности Гослесхоза СССР лесозаготовки и переработку древесины ведут предприятия других ведомств, что приводит к распылению средств, организации параллельно действующих цехов с небольшим объемом производства, недогрузке оборудования, деконцентрации древесных отходов, что затрудняет их дальнейшее использование. В лесном хозяйстве цехи по переработке древесины также зачастую разбросаны по лесничествам.

Необходимо совершенствовать промышленное производство в лесном хозяйстве путем концентрации его и специализации, так как в перспективе общий объем заготавливаемой древесины только Минлесхозом БССР превысит 6 млн. м³. Наиболее благоприятные условия для концентрации и специализации лесопромышленного производства создаются при сосредоточении лесохозяйственных и лесозаготовительных функций в одном ведомстве. Об этом убедительно свидетельствует опыт Украины и Прибалтийских республик.

Комплексное и рациональное использование маломерной древесины — важнейшая народнохозяйственная задача, которую следует незамедлительно решать, основываясь на новейших достижениях науки, техники и практики.

Список литературы

1. Дорони Н. А. Совершенствование промышленного производства в лесном хозяйстве. — Лесное хозяйство, 1979, № 4.
2. Невинь И. К. и др. Комплексное использование древесины при рубках ухода. М., Лесная промышленность, 1976, с. 9—10.
3. Лахтанов А. Г. Перспективы использования фрезерно-брусующих машин и многоопильных круглоопильных станков при производстве заготовок, предназначенных для модификации. Материалы Всесоюзной научно-технической конференции «Проблемы модификации древесины, перспективы развития ее производства и применения в народном хозяйстве». Минск, 1979, с. 50—52.
4. Матвейко А. П., Здоровцев Г. И., Олехнович Ф. М., Баранчик В. П. Пути и эффективность использования древесно-кустарниковой растительности, сводимой на объектах мелиорации. Обзорная информация. Минск, 1978, с. 16.