

Факторы, определяющие эффективность производства и использования в Беларуси конкретного вида древесного топлива

В республике неуклонно решается задача по обеспечению к 2012 г. не менее 25% объема производства электрической и тепловой энергии за счет использования местных видов топлива, среди которых ведущая роль отводится древесному топливу.

Сегодня при решении вопросов перевода белорусских энергетических установок на древесное топливо и создания новых мини-ТЭЦ возникает проблема обеспечения их стабильной сырьевой топливной базой. Хватит ли всем потребителям древесного топлива на данный момент и на далекую перспективу? Ведь энергоустановки возводятся, как правило, стационарные и на их возведение тратятся немалые деньги, а запасы древесного топлива на близлежащих от энергоустановок территориях с течением времени уменьшаются.

В ранее опубликованных в журнале «Энергоэффективность» статьях обращалось внимание на необходимость при строительстве новых энергоустановок на древесном топливе обеспечения их стабильной сырьевой топливной базой на все годы эксплуатации. Ведь транспортная составляющая при

значительном удалении такой базы от энергоустановки является одним из существенных факторов, определяющих себестоимость производства топлива.

Специалистами РУП «Белинвестэнергосбережение» проведен сбор данных по всем эксплуатируемым энергетическим установкам республики (котельным, мини-ТЭЦ и др.), работающим на древесном топливе (дровах, топливной щепе, топливных гранулах), а именно по их месторасположению, мощности, а значит, годовым объемам потребляемого топлива. Эти данные наносятся на специально подготовленную карту Беларуси, на которой уже указаны имеющиеся запасы древесного топлива. Такие данные необходимы для рационального расположения новых энергоустановок и транспортной сети. И эту работу следует продолжить, исследуя сырьевую топливную базу вокруг

эксплуатируемых энергоустановок в динамике на ближайшие 10–20 лет. Тогда появится возможность, если запасы топлива вблизи энергоустановок будут уменьшаться, вовремя заложить, например, плантации энергетической древесины из быстрорастущих древесных пород, не требующих больших затрат на выращивание, но дающих большие объемы биомассы. Выполняя такую важную работу, необходимо помнить, что, кроме древесного топлива, полученного от лесхозов и леспромхозов, его можно получить в виде древесных отходов, образующихся в мелиоративной и дорожной отраслях, в различных строительных организациях, в горнодобывающей отрасли, агропромышленном комплексе, военном ведомстве и т.д. Эти запасы также необходимо учитывать, формируя общую сырьевую топливную базу.

Сформировав такую базу с учетом всех источников, образующих древесное топливо, и имея объективные данные о сырьевой базе на перспективу, можно порекомендовать руководителям предприятий и всем заинтересованным приступить к организации производства, например, древесных топливных гранул (пеллет), которые сегодня востребованы на внешнем рынке и обеспечивают высокую рентабельность их производства, а в перспективе будут востребованы как эффективное топливо для белорусских энергетических установок.

Важным фактором, определяющим эффективность производства в Беларуси древесного топлива, является выбор его конкретного вида (дрова, щепа, пеллеты, брикеты и др.). Критериями оценки эффективности выбираемого вида древесного топлива являются себестоимость получения единицы топлива, а также себестоимость получения единицы энергии и отопления 1 м³ объемного сооружения.



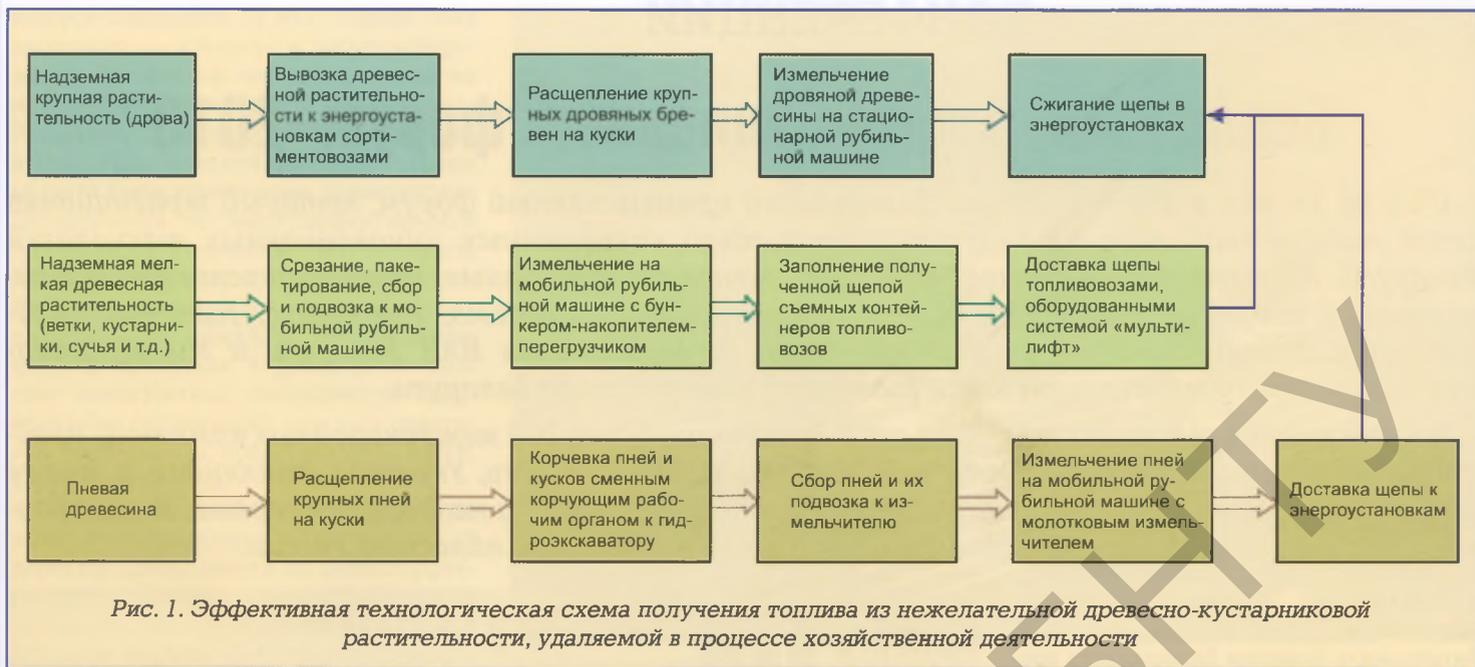


Рис. 1. Эффективная технологическая схема получения топлива из нежелательной древесно-кустарниковой растительности, удаляемой в процессе хозяйственной деятельности

Чтобы себестоимость выбираемого вида древесного топлива обеспечивала высокую рентабельность, необходимо учитывать такой важный фактор, определяющий эффективность производства конкретного топлива, как выбор эффективной технологии и технических средств для его получения.

В качестве примера приведена эффективная технологическая схема получения топлива из удаляемой в процессе хозяйственной деятельности нежелательной древесно-кустарниковой растительности (рис. 1). Эффективность предложенной схемы производства работ достигается за счет дифференцированного получения топлива в зависимости от размеров древесной растительности (древесных отходов). Крупную древесину, непригодную для промышленной переработки, предлагается вывозить к энергоустановкам, предварительно расщепляя ее на куски, чтобы с наименьшими затратами измельчать на стационарных рубильных машинах. Мелкую растительность

предлагается срезать, при этом пакетировать и собирать, а затем грузить и отвозить к мобильной рубильной машине, оборудованной бункером-накопителем-перегрузчиком, из которого полученная и накопленная щепка перегружается в съемные контейнеры топливовозов, доставляющих накопленные большие объемы щепы к энергоустановкам. Технология предусматривает использование в энергетике и пней. Крупные пни предварительно расщепляются, чтобы было легче их выкорчевать. Корчевка предусмотрена сменным рабочим органом к универсальному одноковшовому гидравлическому экскаватору, уже имеющемуся на предприятии и используемому по прямому назначению как землеройная машина. Измельчение пневой древесины на щепу осуществляется специальным молотковым измельчителем (сменным рабочим оборудованием описанной выше мобильной рубильной машины), хорошо противостоящим абразиву из грунта и каменных включений.

Выбор эффективной технологии и оборудования для организации производства древесных топливных гранул также будет способствовать снижению себестоимости получения единицы такого топлива и сделает производство пеллет еще более рентабельным. Сегодня есть из чего выбирать: ряд стран мира работает над совершенствованием технологии и оборудования по производству древесных топливных гранул.

Литература

1. Вавилов А.В. Об организации производства энергии из невостребованных древесных отходов // Энергоэффективность. 2003. № 2. С. 16.
2. Вавилов А.В. Еще раз об эффективности использования местного древесного топлива // Энергоэффективность. 2008. № 4. С. 17–18.
3. Штукин С. Как создавать и выращивать энергетические плантации // Лесное и охотничье хозяйство. 2004. № 3. С. 14–17.
4. Вавилов А.В. Дополнительные резервы топливной древесины и пути их использования в Беларуси // Энергоэффективность. 2009. № 5. С. 12–13.

