

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

УДК 658.512:62-68

В.И. МОСЯГИН, И.Н. ТАРАСОВА, А.Р. БЕЗПАЛЬКО

С.-Петербургская лесотехническая академия
Сибирский государственный технологический университет



Мосягин Владимир Ильич родился в 1939 г., окончил в 1963 г. Ленинградскую лесотехническую академию, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой бухгалтерского учета и анализа хозяйственной деятельности С.-Петербургской лесотехнической академии, член-корреспондент Международной академии наук высшей школы, действительный член Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности. Имеет более 150 печатных работ в области экономики планирования и учета вторичных ресурсов и природоохранной деятельности.

**ПЛАНИРОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА**

Проанализирована действующая система плановых показателей использования ВЭР. Показаны ее недостатки, не позволяющие отразить в полной мере процесс формирования ресурсов энергии, получаемой за счет утилизации ВЭР и используемой потребителем. Предложена система показателей использования энергии по стадиям энергетического потока.

The operating system of planned indices for utilization of secondary energy resources is analyzed. Its weakness is shown, which fails to reflect the process of forming energy resources, produced as a result of utilization of secondary energy resources and used by a consumer. The system of indices is suggested for energy use according to the stages of energy circuit.

В действующих условиях хозяйствования на ряде предприятий лесного комплекса вообще нет плана использования вторичных энергетических ресурсов (ВЭР). Другие предприятия, наоборот, разрабатывают такой план по достаточно широкому кругу показателей, в частности выход ВЭР, выработка и коэффициент выработки энергии за счет ВЭР, использование ВЭР, экономия топлива за счет утилизации ВЭР, коэффициент утилизации ВЭР, экономический эффект от использования ВЭР.

Количество ВЭР, образующихся в производственном процессе на данном технологическом агрегате, принято характеризовать как выход ВЭР, а количество энергии, полученное при их использовании в утилизационных установках, определяется как выработка энергии за счет ВЭР. При этом под плановой выработкой понимается такое количество энергии, которое предполагается получить за счет ВЭР при осуществлении плана развития производства с учетом ввода новых, модернизации действующих и вывода устаревших утилизационных установок.

Коэффициент выработки энергии за счет ВЭР представляет собой отношение планируемой выработки к возможной. Он может определяться для отдельного агрегата, цеха и предприятия в целом по каждому виду ВЭР.

Экономия топлива за счет утилизации ВЭР – это количество первичного топлива, которое экономится в результате утилизации вторичных ресурсов. Отношение планируемой экономии топлива к возможной характеризуется коэффициентом утилизации ВЭР. Этот показатель определяется как по каждому виду ВЭР, так и суммарно для всех их видов. Экономический эффект от использования ВЭР представляет собой экономию топлива за минусом затрат, связанных с реализацией мероприятий по утилизации.

Анализируя приведенные показатели вряд ли можно согласиться с тем, что один и тот же термин «выход ВЭР» характеризует как удельную, так и абсолютную величину их образования. В практике утвердилось применение его как термина, характеризующего удельный объем образования какого-либо продукта (выход дрожжей, фурфурола, этилового спирта из 1 т абс. сухой древесины, пиломатериалов из 1 м³ пиловочника и т. д.). Поэтому термин «выход ВЭР» более правильно применять только для характеристики удельных объемов образования вторичных энергоресурсов, а для характеристики количества образующихся ВЭР за какой-либо период времени – термин «объем образования ВЭР».

На количество и качество ВЭР, образующихся в результате каких-либо технологических процессов, значительно влияют технологические параметры последних. Различные нарушения технологии могут существенно повлиять на параметры ВЭР, изменить количество энергии, полученной за счет ВЭР и используемой потребителем. Это важное обстоятельство не учитывается в действующей практике, и, как результат, показатель «выход ВЭР» не имеет дифференциации по условиям образования ВЭР.

В области планирования под использованием ВЭР обычно понимают потребленное количество теплоты, холода и электроэнергии, выработанных за счет ВЭР в утилизационных установках. Сюда также относят коли-

чество топлива или теплоты, полученных непосредственно как вторичные энергоресурсы. По нашему мнению, это неудачное применение термина «использование ВЭР». Процессы непосредственного использования ВЭР в утилизационных установках и потребление выработанной за счет ВЭР энергии различны по целевому назначению. Потребители энергии используют не ВЭР, а энергию, полученную за счет их утилизации. Поэтому использованием ВЭР правильнее считать количество энергии этих ресурсов, которое направляется в утилизационную установку.

В отдельных случаях (если не требуются преобразования энергоносителя) трудно разграничить процессы использования ВЭР (вследствие совмещения этих процессов во времени и пространстве). Однако это разграничение необходимо. Так, если ВЭР поступают для энергоснабжения другого агрегата или установки (например вторичный пар многокорпусных установок по выпарке последрождевой бражки для использования в колоннах предварительного укрепления фурфурола в качестве греющего агента), то количество энергии используемых ВЭР (с момента вовлечения их в деятельность) отличается от используемого потребителем на величину потерь при транспортировке вторичного энергоресурса от источника образования до потребителя.

Как уже отмечалось, свойства вторичных энергоресурсов непосредственно формируются на стадии их образования. На стадии подготовки к использованию могут происходить изменения энергоносителя и энергетического потенциала ВЭР, соответствующие принятым направлениям. Так, потери энергоносителя либо уменьшение его энергетического потенциала ведут к изменению количества ВЭР, поступающих в следующую стадию. Процессы подготовки ВЭР к использованию могут привести к изменению свойств энергоносителя (например уменьшение влажности гидролизного лигнина после его подсушки и, как следствие, повышение теплоты сгорания 1 т лигнина).

На стадии использования тех ВЭР, которые требуют изменения вида энергоносителя в утилизационных установках, происходят преобразования вида энергоносителя (например выработка пара, горячей воды, электроэнергии в утилизационных установках). Степень использования ВЭР, на наш взгляд, целесообразно определить по поступлению энергоносителя ВЭР в установку.

Последняя стадия энергетического потока ВЭР определяет количество энергии, полученной за счет их утилизации и используемой потребителем, что существенно влияет на величину экономии высвобождаемого первичного топлива.

В заключение приводим разработанную в Лесотехнической академии под руководством В.И. Мосягина систему показателей использования энергии при утилизации ВЭР по стадиям энергетического потока.

Стадия образования ВЭР: выход ВЭР, объем их образования. Первый показатель характеризует их количество в единицу времени, второй – за весь планируемый период.

Стадия подготовки ВЭР к использованию: подготовленные ВЭР к использованию, в том числе без преобразования и с преобразованием энергоносителя. Это планируемые ВЭР, реально направленные на энергетические нужды.

Стадия использования ВЭР: получаемая энергия за счет использования ВЭР, определяющая количество энергии, которое планируется получить при утилизации ВЭР.

Стадия использования энергии, полученной за счет утилизации ВЭР: используемая энергия, характеризующая планируемое количество энергии, получаемой за счет утилизации ВЭР, использование которой потребителем экономически целесообразно.

Поступила 18 февраля 1997 г.