

«Сейфуллин окулары-14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландыру – жаңа даму кезеңі» атты Республикалық ғылыми-теориялық = **Материалы** Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация – новый этап развития». - 2018. - Т.1, Ч.3 – С. 150-152

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ КАК ОДИН ИЗ ВИДОВ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Исенова А.

Энергосбережение как вектор развития приобретает на сегодняшний день не только ресурсную, но и экологическую, экономическую и политическую значимость [1, 2]. Внедрение принципов энергосбережения имеет положительный эффект в виде повышения энергоэффективности и снижения энергоемкости экономики. Показатели энергоэффективности и энергоемкости являются, в свою очередь, одними из важных индикаторов конкурентоспособности национального производства. Уровень энергоэффективности национальной экономики выступает одним из главных критериев оценки международного авторитета страны, в том числе и с точки зрения степени благоприятствования инвестиционного климата. Энергосберегающий тип развития способствует снижению градуса экологических проблем, а в ситуации нарастающего дефицита природных ресурсов – вложение средств в энергосбережение становится полноправной альтернативой строительству новых энергетических мощностей [1].

Экономия энергии представляет собой, по существу, альтернативный источник энергии. Таким образом, энергосбережение является дополнительным, доступным энергетическим ресурсом. Более того, многие энергосберегающие технологии имеют большую инвестиционную привлекательность, они выгодны и поставщикам, и потребителям, и инвесторам [1, 2].

В системе всевозможных технических энергосберегающих мероприятий в тепло- и энерготехнологиях выделяются три основные направления: утилизационные мероприятия, энергетическая модернизация и интенсивное энергосбережение [3, 4].

При внедрении утилизационных мероприятий речь идет об использовании «энергетических отходов» - так называемых вторичных энергетических ресурсов (ВЭР), при энергетической модернизации – о снижении количества этих отходов без изменения принципиальных основ технологий и техники. В случае интенсивного энергосбережения предполагается проведение мероприятий, реализующих предельно высокий энергосберегающий эффект. Последнее, как правило, достигается на базе изменения принципиальных основ технологий [3, 4].

Первые две группы мероприятий относятся к традиционным энергосберегающим мероприятиям, третья группа – к мероприятиям глубокого научного, технологического и технического прогресса.

В энергетических балансах предприятий особенно энергоемких отраслей значительное место занимают вторичные энергетические ресурсы (ВЭР) [3, 4].

Экономия топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) может быть реализована в двух направлениях. Во-первых, за счет усовершенствования технологических процессов и аппаратов (новых энергосберегающих технологий), благодаря чему достигается повышение КПД и снижается расход топлива и энергии. Во-вторых, посредством утилизации ВЭР, которые неизбежно возникают в больших объемах особенно в энергоемких производствах, и за счет которых можно получить 30-35% сбережения ТЭР [3, 4].

На каждом этапе технического развития существуют экономические пределы повышения КПД энергоиспользования. Но практика использования ВЭР в различных отраслях промышленности, особенно в энергоемких производствах, показывает, что резервы повышения коэффициента полезного использования (КПИ) очень велики. Современный уровень развития производства и техники позволяет свести потери энергии до 10-15% от расхода первичных ТЭР. Только применение новейших энергосберегающих технологий позволит дополнительно уменьшить расход энергоресурсов в 2-4 раза.

Особенно значительные энергетические потери в металлургическом производстве. В данной отрасли промышленности КПИ не превышает 10-20%, а потенциал энерго-сбережения даже без внедрения новейших технологий, а только за счет использования ВЭР очень велик и может составлять 35-40% от расхода первичных ТЭР [4].

Направление использования ВЭР зависит от величины, структуры и режима энергопотребления предприятия, а также от вида, параметров и количества образующихся ВЭР. В каждом конкретном случае направление использования ВЭР производится на основе разработки оптимального топливно-энергетического баланса предприятия с учетом достижения максимальной экономической эффективности при минимальных капитальных затратах на утилизацию ВЭР.

Необходимые данные для расчета выхода ВЭР, образуемых при работе теплоэнергетических агрегатов, получают на основе технических паспортов оборудования или по результатам балансовых и наладочных испытаний установок - источников ВЭР. Выход ВЭР от установок зависит также от ряда факторов технологического характера, поэтому график выхода ВЭР очень часто может иметь значительную неравномерность [4].

Эффективное потребление энергии является самым быстрым, дешевым и чистым способом, который продлевает сроки использования запасов энергоресурсов [1]. Энергосбережение – это, по сути, единственный инструмент, позволяющий в сжатые сроки сократить энергопотребление и объемы вредных выбросов, не снижая темпов роста национальной экономики. По оценкам, одна денежная единица, вложенная в энергосбережение, соответствует по эффективности трем-пяти единицам,

вложенным в добычу ресурсов и выработку энергии, таким образом, энергосбережение – это самый эффективный на сегодняшний день альтернативный источник энергии.

Список литературы

1. Сырлыбаева Б. Энергосбережение как вектор развития энергетики Казахстана: Европейский опыт. // Казахстанский институт стратегических исследований при Президенте Республики Казахстан, 2018.

2. Issenov S.S., Pyastolova I.A. Mathematical model of automatic control system for asynchronous multimotor drive Electronics and Electrical Engineering, Vol 18, №8, Kaunas: Technologija October 2012. p. 9-12. Thomson Reuters, Impact factor 0,411.

3. Лисиенко В.Т., Щелоков Я.М., Ладыгичев М.Г. Хрестоматия энергосбережения. Справочное издание в 2-х книгах / Под ред. В.Г. Лисиенко. - М.: Теплотехник, 2005.-768 с.

4. Бесков С.Д. и др. Техничко-химические расчеты. // Издание 2-ое переработанное, ГНТИ Химической литературы, Москва, 2000.