

Ю. А. Комарова, А. С. Горшенин, Ю. И. Рахимова

Самарский государственный технический университет, г. Самара
yuliakomarova567@gmail.com, juliyrakhimova@yandex.ru

ОЦЕНКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭКОНОМИИ ТОПЛИВНО-
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

В данной статье рассмотрены важнейшие направления мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности в алюминиевом производстве. Представлены основные факторы, влияющие на эффективность работы предприятий металлургической отрасли промышленности.

Ключевые слова: *энергосбережение, повышение энергоэффективности, металлургия, металлургический завод*

EVALUATION OF ENERGY EFFICIENCY ACTIVITIES
SAVINGS FUEL AND ENERGY RESOURCES
IN THE METALLURGICAL INDUSTRY

Y. A. Komarova, A. S. Gorshenin, Y. I. Rakhimova

Samara state technical University, Samara

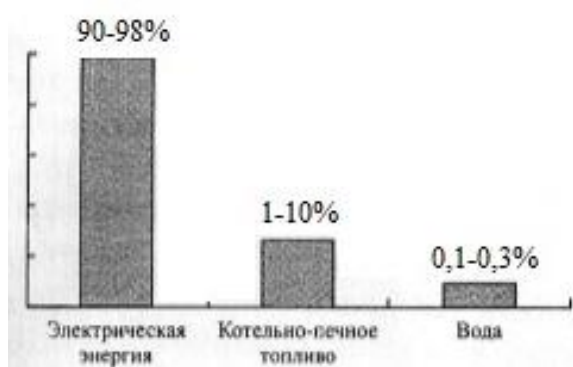
This article discusses the most important areas of measures for energy saving and energy efficiency in aluminum production. The main factors affecting the efficiency of metallurgical industry enterprises are presented.

Keywords: *energy saving, energy efficiency, metallurgy, metallurgical industry*

Металлургическая отрасль является одной из самых энергоемких отраслей промышленности [1]. В связи со сложной ситуацией на рынке алюминия и неутешительными прогнозами на будущее, а также значительной долей энергозатрат в себестоимости

товарной продукции (до 30 %), ростом тарифов на электроэнергию и железнодорожные перевозки компании данной отрасли вынуждены серьезно заниматься вопросами повышения эффективности алюминиевого производства.

Высокий процент потребления топливно-энергетических ресурсов на алюминиевом производстве приводит к необходимости снижения энергетических потерь и нерациональных затрат. На рисунке приведена структура потребления энергоресурсов на ООО «Самарский металлургический завод».



Структура потребления энергетических ресурсов на примере ООО «Самарский металлургический завод»

Наращивание объемов производства всегда сопровождается ростом потребления электроэнергии. Именно поэтому так важно изучить все возможные меры по снижению энергозатратности предприятия.

Наиболее значимыми аспектами при разработке мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности, рациональному потреблению ресурсов в алюминиевом производстве считаются следующие:

- 1) планирование промышленного эксперимента;
- 2) анализ информации и качество принятия решения;
- 3) объективность технико-экономических обоснования мероприятий;
- 4) прогнозирование вариантов производственных ситуаций.

Крайне важно проводить оптимальную и рациональную оценку предполагаемых и реальных результатов внедрения мер по энергосбережению. Для этого выявлены несколько требований к такой оценке.

1. *Проверка измерения параметров.* Для объективной характеристики того или иного проекта применяют количественные параметры состояния, которые необходимо измерять с достаточной оперативностью и точностью.

2. *Определение сути проекта.* Некоторые мероприятия реализуются за счет преднамеренного изменения некоторых параметров состояния, при том, что их отклонения во время производственного процесса недопустимы.

3. *Определение результирующих факторов.* Ожидаемые результаты от реализации той или иной меры формализуются списком некоторых функциональных – результирующих факторов.

4. *Конкретизация количественных соотношений.* Составление соотношений между управляющими показателями и результирующими факторами завершает построение физической модели мероприятия по энергосбережению. Такие соотношения позволяют избежать ошибок при определении ожидаемых результатов и снизить вероятность провала проекта.

5. *Порядок регистрации результатов контроля.* Для объективной оценки эффективности предполагается запись всех параметров состояния до внедрения мероприятия и после.

6. *Обеспечение сопоставимости зарегистрированных параметров.* Для корректного сравнения параметров и рациональных выводов необходима полная тождественность производственного процесса при регистрации параметров до внедрения проекта и после.

7. *Оптимизация времени проведения контроля параметров.* Продолжительность наблюдения за параметрами должна быть достаточной для определения экономической состоятельности того или иного мероприятия по энергосбережению. Для некоторых проектов разрешено провести лишь разовую регистрацию параметров.

Соблюдение всех перечисленных выше требований к оценке мероприятий по экономии топливно-энергетических ресурсов гарантирует рациональность результатов фактической эффективности от внедрения проекта. Невыполнение этих факторов приведет к ошибочным заключениям и выводам.

Энергетика – наиболее мощный ресурс хозяйства любого государства, который должен быть использован в интересах государства и его населения. Участие производителей и потребителей

энергетических ресурсов в энергорынке должно быть добровольным. Необходимо обеспечить на предприятиях присутствие специалиста-теплоэнергетика, занимающегося вопросами энергосбережения. Это будет способствовать улучшению системы учета и контроля, а также оптимизации расхода топливно-энергетических ресурсов на различных этапах производства. Важным фактором, влияющим на эффективность работы предприятий, является утилизация вторичных энергоресурсов. Использование отработанных ресурсов позволит заместить часть закупаемых ресурсов и тем самым снизить энергоемкость и себестоимость производства продукции.

Энергосбережение на предприятии является одной из наиболее актуальных проблем в промышленности. Проведение мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, повышению энергоэффективности на предприятиях металлургического комплекса позволяет значительно сократить расходы на покупку сторонних энергоносителей и улучшить технико-экономические показатели работы предприятия [2]. Реализация наилучших доступных технологий (НДТ) в алюминиевой отрасли (включая производство глинозема) обеспечивает не только повышение экологической эффективности производства, но и одновременно приводит к сокращению потребления энергоресурсов, а, следовательно, и снижению себестоимости продукции [3]. Это проявляется в увеличении рентабельности производства и повышении конкурентоспособности выпускаемых алюминиевых полуфабрикатов и изделий на мировых рынках.

Список использованных источников

1. Аракелов В. Е. Комплексная оптимизация энергоустановок промышленных предприятий. М. : Энергоатомиздат, 1984. 80 с.
2. Лисиенко В. Г. Хрестоматия энергосбережения : справочное издание; в 2-х кн. / В. Г. Лисиенко, Я. М. Щелоков, М. Г. Ладыгичев; под ред. В. Г. Лисиенко. М. : Теплоэнергетик, 2002. Кн. 1. 688 с. ; Кн. 2. 768 с.
3. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 11-2016 «Производство алюминия» [Электронный ресурс]. URL: https://www.gost.ru/portal/gost/home/activity/NDT/sprav_NDT_2016 (дата обращения: 20.11.2018)