

СОСТОЯНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ НА ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РОССИИ

А.В. Ляхомский, Е.Н. Перфильева

Московский государственный горный университет, г. Москва

Увеличивающиеся темпы экономического роста в России в XXI веке, безусловно, вызывают все больший спрос на энергоресурсы. Из-за постоянного увеличения цен на энергоносители (природный газ, нефтепродукты, электроэнергия и др.) доля энергетической составляющей в себестоимости продукции на многих промышленных предприятиях имеет опережающий рост по сравнению с ростом себестоимости. Так на горнодобывающих предприятиях затраты на энергоресурсы доходят до 22-35% от себестоимости продукции. Снижение затрат на энергоресурсы напрямую связано с повышением энергоэффективности производства в том числе за счет повышения уровня управления энергетическими ресурсами.

Одной из первоочередных задач повышения энергоэффективности является оценка состояния управления энергетическими ресурсами. Указанная оценка должна базироваться на результатах исследования, позволяющих дать количественную базу для выбора наиболее предпочтительных решений.

При исследовании состояния управления энергетическими ресурсами на горных предприятиях в виду многообразия влияющих на энергопотребление факторов, которые не поддаются непосредственным измерениям, целесообразно использовать метод экспертных оценок. Метод экспертных оценок представляет комплекс логических, математико-статистических процедур, обеспечивающих получение от специалистов информации о состоянии процесса управления энергопотреблением, необходимой для разработки решений повышающих энергоэффективность.

Методика исследования предполагает идентификацию двух групп факторов, существенно влияющих на управление, а именно: группу управленческих факторов и группу технических факторов. К числу управленческих можно отнести те факторы, которые регулируют процессы управления, связанные с правовыми, экономическими, организационными, мотивационными, информационными, маркетинговыми, инвестиционными аспектами повышения энергоэффективности. К числу технических факторов

можно отнести те факторы, которые регулируют процессы управления, связанные: со степенью полезности преобразования энергоресурсов, с полнотой их использования; с учетом, планированием и нормированием энергоресурсов; со стандартизацией в вопросах повышения энергоэффективности; с использованием вторичных ресурсов; с минимизацией вредного воздействия на окружающую среду и др.

Комплексное влияние вышеуказанных групп факторов на состояние управления энергоресурсами на промышленных предприятиях можно описать в виде следующей модели. Управленческие факторы характеризуются вектором-строкой $A = a_1, \dots, a_n$, технические факторы характеризуются вектором-столбцом $B = b_1, \dots, b_m$ где:

m – число управленческих факторов, n – число технических факторов, оказывающих влияние на процесс управления энергопотреблением

Действие указанных факторов в области энергоэффективности может быть описано в рамках мультипликативной модели.

В соответствии с этим состояние управления энергетическими ресурсами может быть описано матрицей Y размером $m \times n$, представляющей собой произведение вектора-строки A на вектор-столбец B .

$$Y = A \cdot B$$

Оценка степени управления процессом потребления энергетических ресурсов была осуществлена на Михайловском ГОКе, Лебединском ГОКе, горно-обогатительном комплексе Магнитогорский Металлургический Комбинат, горных предприятиях АК «АЛРОСА», предприятиях АО «Казцинк». Экспертам предлагалось оценить достижение определенного уровня развития (по предварительно составленной пятибалльной качественной шкале) каждого фактора из двух вышеуказанных групп.

Результаты исследования показали, что управленческие факторы недостаточно влияют на эффективность процесса энергопотребления (значения факторов от 1,4 до 2,5 из 5). Среди этих факторов, такие как мотивация персонала, маркетинговое обеспечение управления энергоресурсами имеют низшие значения. Технические факторы, влияющие на управление процессом энергопотребления имеют более высокую оценку (от 1,5 до 3 из 5).

Выполненные исследования показали, состояние управления энергетическими ресурсами на горных предприятиях

находится на недостаточно высоком уровне, следовательно на предприятиях имеется значительный потенциал для повышения уровня управления потреблением энергоресурсов. Для управления процессом энергопотребления, требуется повышение уровня влияния вышеуказанных факторов на повышение энергоэффективности.

В системном плане это можно реализовать путем разработки системы энергетического менеджмента.

*Препоръчана за публикуване от
Редакционна колегия*