

---

**УДК 621.039**

**ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УРОВЕНЬ  
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Лисовая А.С., студент гр. ЭПб-181, IV курс  
Научный руководитель: Скребнева Е.В., старший преподаватель  
Кузбасский государственный технический университет  
имени Т.Ф. Горбачева  
г. Кемерово

Повышение энергоэффективности промышленных предприятий является одной из самых первоочередных целей в экономическом развитии энергетики и страны в целом, требующих комплексного модернизированного подхода. В результате – получение высококачественного продукта, способного составить должную конкуренцию на рынке, с минимальными затратами топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). На удельное потребление топлива и энергии в процессе производства влияет ряд характерных причин – факторов, требующих систематизированного распределения. Данные показатели отражают рациональность использования ТЭР и представляют собой некоторые обстоятельства, способствующие появлению, формированию и существованию энергоэффективности предприятия.

Авторы по-разному интерпретируют и структурируют факторы, определяющих уровень энергоэффективности. Часть из них представляет классификацию в виде последовательной группы, другие – в формате перечня. В настоящее время не существует единого стандартного образца. Отечественные специалисты внесли свой обширный вклад в изучение и исследование рассматриваемой сферы, требующей применения не малых объемов знаний.

Основоположниками теории повышения энергоэффективности, предложившими систематизацию влияющих факторов, считаются Башмаков И.А., Голованова Л.А., Проскуряков В.М., Самойлов В.М., Синяк Е.В. и другие. Василевский А.А., Петруша Ю.С., Похабов В.И. перечисляют последовательность показателей, которые чаще всего можно причислить к технологическим, организационным и экономическим мероприятиям.

Совершенствование и развитие данного вопроса практикуют авторы-современники Алибаев Е.Н., Баев И.А., Макаренко Н.М., Мельников А.Н., Петрунин Н.Ю.

В таблице 1 представлен анализ факторов, определяющих уровень энергоэффективности предприятия, сформированных и описанных в работах различных исследователей.

---

[illegible]

На основании изученного и оцененного материала, можно выделить ряд показателей, которые чаще всего упоминаются специалистами. К ним относятся технологические, организационные и экономические факторы. Последнее время, все большее количество исследователей заостряют внимание на природно-климатических и социальных параметрах.

**Технологические факторы.** Данные показатели связаны со спецификой производственного процесса, продолжительностью и распорядком рабочей деятельности, а также, влияние оказывает качество используемого сырья, его физические и химические свойства, степень загрузки и класс энергоэффективности оборудования, уровень износа и скорость восстановления базовых средств. Группа включает в себя факторы, по которым можно оценить уровень энергоемкости экономической составляющей промышленности регионов. Его определяют при помощи нормативной энергоемкости, представляющей сумму нормативного потребления топлива и энергоресурсов во всех существующих сферах промысла. В качестве норматива можно использовать среднее потребление ТЭР в отрасли на одну тысячу рублей валовой добавленной стоимости.

Уровень энергоемкости выпускаемой продукции характеризуется состоянием основных производственных фондов и объемом капитальных вложений (инвестиций).

**Организационные факторы.** Данные признаки связаны с потреблением топливно-энергетических ресурсов, формированием, планированием и рационализацией их использования, отпуском тепловой и электрической энергии, а также с оптимизацией производственных процессов в целом, направленной на приближение баланса мощностей к эталону и сокращение потерь электроэнергии в электрических сетях. Группа факторов включает в себя систему нормирования и учета ТЭР, энергоаудита, информационного и правового обеспечения и оценивается экономическим эффектом при осуществлении мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности. В результате – последующее совершенствование и расширение нормативной, законодательной и методической базы.

**Экономические факторы.** Данные параметры связаны с уровнем ценовых и тарифных планов на приобретение топливно-энергетических ресурсов (нефть, газ, уголь и т.д.), потребностью приобретения продукции предприятия и объема ее выпуска, доступностью к рынку резервирования и современным техническим решениям. Группа факторов включает в себя ряд ключевых систем – налоговую, кредитную, инвестиционную, направленных на усовершенствование политики промышленных предприятий. Вышеперечисленные показатели оценивают полученный эффект от расходования производственного капитала и активов, а также результативность использования ручного труда и механизмов технологического процесса

(агрегатов, машин, установок). При этом следует учитывать финансовые и экономические риски.

**Природно-климатические факторы.** Данные показатели связаны с характером местности, где располагается промышленное предприятие. Температура и влажность наружного воздуха, количество и вид осадков в зависимости от времени года, ветровые условия района, специфика времени суток – продолжительность цикла каждого периода, длительность отопительного сезона способствуют раскрытию свойств рассматриваемого объекта. Увеличение или уменьшение того или иного параметра влечет за собой изменение объемов потребления ТЭР во всех сферах деятельности производства.

**Социальные факторы.** Данные признаки зависят от жизненного ритма человека, режима дня т.к. это напрямую влияет на уровень потребления энергии. Группа факторов учитывает численность, находящегося на территории региона, населения, его денежный капитал и заработную плату, условия проживания (площадь жилого помещения). На количество используемого потенциала, также, будет воздействовать характер дня недели (рабочий, выходной, праздничный). Показатели сказываются на организации технологического процесса – длительности загрузки оборудования и интервалах отдыха, условиях и продолжительности работы обслуживающего персонала. Факторы включают в себя материальное стимулирование энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Факторы, определяющие уровень энергоэффективности отражают рациональность использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). Сформированная систематизация позволяет проследить взаимосвязь между составляющими компонентами, которые формируют и модернизируют программу энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Представленная классификация может быть направлена для последующего анализа и преобразования.

### Список литературы:

1. Баев И.А., Соловьев И.А., Дзюба А.П. Региональные резервы энергоэффективности // Экономика региона. – 2013. – №3. – С.180 – 189.
2. Башмаков И.А. Российский ресурс энергоэффективности: масштабы, затраты и выгоды // Вопросы экономики. – 2009. – №2. – С.71 – 89.
3. Бондарев В.А. Семенов А.С. Оценка основных факторов энергосбережения // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 5. – С. 228 – 229. Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2014/article/2014004092>

---

4. Голованова Л.А., Московцева А.А. Факторы и условия энергоэффективности в промышленности. Вестник ТОГУ. – 2014. – № 3. – С. 137 – 146.

5. Маркин В.В. Формирование региональной системы стратегического управления энергоэффективностью. Автореферат на соискание ученой степени доктора экономических наук. Санкт-Петербург. – 2008. – С. 39. Режим доступа: <http://dislib.ru/ekonomika/15014-2-formirovanie-regionalnoy-sistemi-strategicheskogo-upravleniya-energoeffektivnostyu.php>

6. Мельник А.Н. Повышение энергетической эффективности производства как важнейшее направление развития отечественной экономики // Проблемы теории и практики управления. – 2010. – № 12. – С. 8 – 17.

7. Петрунин Н.Ю. Основы повышения энергоэффективности управления топливно-энергетическим комплексом: Монография. / - М.: Информационновнедренческий центр «Маркетинг». – 2007. – С. 196.

8. Самойлов, М. В. Основы энергосбережения / М. В. Самойлов, В. В. Паневич, А. Н. Ковалев. – Минск : БГЭУ. – 2002. – С. 198. Режим доступа: [http://cdo.bru.by/course/distan/AEP/obweprofessional'nye\\_i\\_special'nye/osnovy\\_energobesber\(aep,aepz,aepdz\)/file/metod\\_praktika.pdf](http://cdo.bru.by/course/distan/AEP/obweprofessional'nye_i_special'nye/osnovy_energobesber(aep,aepz,aepdz)/file/metod_praktika.pdf)

9. Хабибрахманов Р.Р. Моделирование влияния энергетического фактора на динамику изменения валового внутреннего продукта России / Р.Р. Хабибрахманов // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ). – Краснодар: – КубГАУ. – 2012. – №08(82). Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2012/08/pdf/58.pdf>