

*Киселева О.В.,
кандидат экономических наук,
доцент кафедры «Экономического анализа и государственного управления»*

Ульяновский государственный университет

Россия, г. Ульяновск

Присталова Ю.В.,

Студентка 3 курса, факультет «Экономическая безопасность»

Ульяновский государственный университет

Россия, г. Ульяновск

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ КАК ФАКТОР СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ

***Аннотация:** В статье рассматриваются способы минимизации затрат за счет энергосберегающих технологий. Дано понятие энергосбережения. Рассмотрены меры по снижению затрат на конкретном примере.*

***Ключевые слова:** энергосберегающие технологии, минимизация затрат, материальные затраты.*

***Abstract:** The article discusses ways to minimize costs due to energy-saving technologies. The concept of energy saving is given. Measures to reduce costs on a specific example are considered.*

***Key words:** energy-saving technologies, cost minimization, material costs.*

Минимизация затрат является актуальной проблемой для любого предприятия. Но речь не о снижении расходов путем увольнения высококлассных специалистов или сокращения производства, а о более рациональном и эффективном использовании ресурсов предприятия. Процесс управления затратами включает в себя их учет, группировку и анализ.

Принято выделять пять основных элементов затрат:

- материальные затраты;
- затраты на оплату труда;

- отчисления на социальное страхование;
- амортизация основных средств;
- прочие затраты.

Если в структурном анализе затрат наибольший удельный вес занимают материальные затраты, то производство считается материалоемким. Следовательно, для достижения значительной экономии следует искать методы снижения материальных затрат, но без ущерба для спроса на товары или услуги. В материальных затратах отражается несколько элементов, среди которых отдельное место занимают затраты на электроэнергию и отопление зданий.

Эпоха дешевых энергоресурсов прошла, но ни российские предприятия, ни население, так и не смогли адаптироваться к изменившимся условиям. По статистическим данным, доля энергозатрат в себестоимости продукции в России достигает 30-40%, что значительно выше, чем, например, в западноевропейских странах. Одной из основных причин такого положения являются устаревшие энергорасточительные технологии, оборудование и приборы.

Энергосбережение – это комплекс мер по реализации правовых, организационных, научных, производственных, технических, экономических мер, направленных на эффективное и рациональное использование топливно-энергетических ресурсов, при существующем полезном эффекте от их использования и на вовлечения в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.

Самыми энергозатратными направлениями являются освещение и обеспечение работы оборудования на предприятии. Поэтому принятие мер по их экономии позволит значительно минимизировать затраты на электроэнергию.

Можно выделить следующие меры по электросбережению на предприятиях:

- Повышение эффективности искусственного освещения.

Для данного метода потребуется:

- 1) Содержать в чистоте светильники и плафоны. Это позволит сэкономить от 3% до 20% электроэнергии, затрачиваемой на освещение;

2) Подключить общее освещение группами, которые будут делить помещение на различные световые зоны. Это мероприятие обеспечит экономию электроэнергии от 20 до 50 % от количества электроэнергии, которая затрачивается на освещение;

3) Покрасить стены помещения в светлые тона. Это послужит увеличению уровня освещенности помещения. Экономия — 5-15% электроэнергии.

- Обеспечение эффективного использования электроэнергии.

Этого можно добиться за счёт:

1) установления приборов учёта электроэнергии с более высоким классом точности;

2) установления автоматизированного коммерческого учёта электроэнергии (АСКУЭ). Выбор оптимальной ценовой категории может позволить снизить стоимость электроэнергии до 30%.

- Внедрение электросберегающих технологий.

Данный метод подразумевает:

1) Использование ламп с высоким коэффициентом полезного действия от потребляемой энергии. Самыми энергоэффективными считают светодиодные лампы, КПД которых достигает 90%. Экономия от их использования по статистике равна 5% - 15%

2) Автоматизацию системы освещения — датчики движения, реле времени и др. В этом случае достигается экономия до 10%.

3) Замену электрооборудования на современную и более экономичную технику (КПД у новейшего оборудования намного выше). Экономия от 10%.

- Использование альтернативных источников энергии.

Предприятия могут использовать экологически чистые, возобновляемые ресурсы, при преобразовании которых, можно получить электрическую и тепловую энергию. К таким источникам относятся энергия ветра и солнца, воды рек и морей, тепло поверхности земли, а также биотопливо, получаемое из биологической массы животного и растительного происхождения.

Проведем анализ снижения затрат после внедрения вышеуказанных мероприятий на конкретном примере. Один из крупных ульяновских заводов тратит на электроэнергию около 2 000 000 рублей в месяц. В таблице 1 представлен расчет экономии затрат за счет внедрения мероприятий по энергосбережению. По данным таблицы 1 видно, что затраты на электроэнергию реально снизить на 33% без сокращения производства.

Таблица 1.

Эффективность энергосберегающих мероприятий.

Способы экономии	Процент экономии	Сумма экономии (руб.)
Чистые светильники и плафоны	3%	60000
Замена ламп	5%	100000
Автоматизация системы освещения	10%	200000
Экономное использование компьютерных мощностей	5%	100000
Замена оборудования	10%	200000
Итого:	33%	660000

Анализируя таблицу 1 «Эффективность энергосберегающих мероприятий», можно выявить, что завод может экономить 660 000 рублей каждый месяц при внедрении мер по энергосбережению с помощью экономии электричества.

Приведем другой пример, доказывающий эффективность замены старого оборудования на новое. Для сравнения возьмем радиально-сверлильный станок 2К52, впервые выпущенный в 1975 году, и новейший Радиально-сверлильный станок Prota RV-32.

Сравним их технические характеристики в таблице 2 «Сравнение радикально- сверлильных станков».

Таблица 2.

Сравнение радикально - сверлильных станков

Технические характеристики	Станок 2К52	Станок Према RV-32
Мощность, Вт	1500	1100
Напряжение, В	220-600	380
Частота вращения шпинделя, об/мин	63 - 1600	100-1600

Из таблицы 2 «Сравнение радикально- сверлильных станков» видно, что современный станок делает то же количество отверстий в минуту, но затрачивая на это меньше напряжения и мощности. Станок 2К52 за час потребляет 1,5 кВт по тарифу 3,55 рублей кВт. Следовательно, если станок работает 8 часов в сутки, то в день он потребляет 12кВт, соответственно в перерасчете это составляет 42 рубля 60 копеек. Станок Према RV-32 в сутки потребляет 8,8 кВт, следовательно, цена за суточное потребление электроэнергии составит 31 рубль 24 копейки. Если завод, на котором находятся данные станки, работает 26 дней в месяц, то месячное потребление электроэнергии станком 2К52 составит 1107,6 рублей, а станком Према RV-32 - 812 рублей 24 копейки. Следовательно, месячная экономия составит 295 рублей 36 копеек или 27%.

Но всё же наибольший эффект минимизации затрат можно достичь при комплексной экономии всех направлений, а именно электропотребления, отопления и водоснабжения.

Затраты на систему отопления можно оптимизировать следующими способами:

- 1) Монтаж полов с подогревом. Данный метод обеспечивает экономию топлива в 40-50%, особенно осенью или в весенний период, когда отопление не включается на полную мощность, а температура окружающей среды не достигает максимально низких температурных показателей.

- 2) Применение для отопления солнечных коллекторов. В ясные дни эти современные системы способны обеспечить 50% экономию основного топлива, используемого в системе отопления.

Третьим видом энергосбережения на предприятии является экономия воды. Следует отметить, что потребление водных ресурсов в промышленности достигает всего 22-25%. Для сельского хозяйства эта цифра больше примерно в три раза.

Выделим энергосберегающие технологии для данного вида экономии:

- 1) своевременный ремонт и реконструкция трубопроводов — 20-30% экономии водных ресурсов;
- 2) установка современного сантехнического оборудования (кранов, смесителей, замен устаревших труб) в подсобных помещениях — от 20% экономии;
- 3) внедрение систем оборотного водоснабжения, в которых вода используется для охлаждения оборудования повторно — до 30-40%.

Таким образом, за счёт внедрения данных способов на предприятие можно сэкономить затраты на водоснабжение на 40% и выше.

На основании предоставленной информации можно сделать вывод, что энергосберегающие технологии могут значительно снизить материальные затраты, но при условии комплексной экономии и эффективном использовании всех ресурсов предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гребенников П.И., Леусский А.И., Тарасевич Л.С. Микроэкономика. Учебник для бакалавров. - 8 изд., доп. - М.: Юрайт, 2018. – С. 189-224.
2. Киселева О.В., Финансовый анализ (в составе комплексного экономического анализа): учебное пособие // Ульяновск: УлГУ, 2015. – С. 91-95.