

Миняйленко И.В.,

*(Полтавский национальный технический университет
имени Юрия Кондратюка,
старший преподаватель кафедры экономики предприятия
и управления персоналом,
г. Полтава)*

Васюта В.Б.,

*(Полтавский национальный технический университет
имени Юрия Кондратюка,
к.т.н., доцент кафедры экономики предприятия
и управления персоналом,
г. Полтава)*

ФОРМИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ПРОЕКТОВ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЭКОНОМИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕГИОНОВ УКРАИНЫ

Аннотация: В статье рассмотрено понятие энергоэффективности, поскольку от состояния энергетики зависит развитие экономики страны. Особое внимание уделяется исследованию энергоэффективности в сфере производства и результатам, которые получены после реализации соответствующих мероприятий. Долгосрочная энергетическая политика представлена Энергетической стратегией Украины, основной целью которой является определение путей и создание условий для безопасного, надежного, эффективного и устойчивого развития энергетики. В статье приведены основные задачи, которые освещаются в Энергетической стратегии. Одним из путей решения указанных задач является разработка и реализация портфелей энергоэффективных проектов. Был разработан портфель энергоэффективных проектов на предприятии ОАО «Полтавский автоагрегатный завод», осуществлен поиск источников финансирования для их реализации и рассчитан экономический эффект от внедрения.

Ключевые слова: энергоэффективность, энергоэффективность в сфере производства, Энергетическая стратегия Украины, портфель энергоэффективных проектов, экономический эффект.

Постановка проблемы. Энергетика является основой для экономики любой страны. От ее состояния зависят развитие всех отраслей народного хозяйства, уровень и качество жизни населения. В последние годы в отечественной энергетике накопилось немало сложных проблем, требующих эффективного и быстрого решения. Среди них первоочередными являются проблемы надежного и качественного энергообеспечения, повышение энергетической безопасности Украины, разработка и внедрение энергосберегающих технологий, реконструкция и обновление материально-технической базы предприятий для изготовления менее энергоемкой продукции.

Актуальность проблем энергосбережения для Украины несомненна и обусловлена сразу несколькими факторами. Во-первых, показатель

энергоёмкости валового внутреннего продукта является наиболее высоким среди стран Европы, что негативно сказывается на конкурентоспособности отечественной продукции. Во-вторых, Украина – энергодефицитная страна, занимает одно из первых мест в мире по объёму импорта природного газа, который осуществляется с территории одной страны (России). Поэтому энергоэффективность является вопросом экономической, а значит и национальной безопасности Украины. В-третьих, низкий уровень энергоэффективности сказывается на окружающей среде: загрязняется атмосфера, вода и земля, а в результате эмиссии парниковых газов происходит изменение климата.

Решение энергетической проблемы на современном этапе развития национальной экономики должно идти интенсивным путем, который заключается в более рациональном использовании топливно-энергетических ресурсов или в осуществлении политики ресурсосбережения. Для ее решения возникает необходимость разработки энергоэффективных проектов на промышленных предприятиях Украины.

Анализ последних исследований и публикаций. Проблемы рационального использования топливно-энергетических ресурсов рассматриваются в работах таких ученых как С. Аптекаря, М. Гнедого, Г. Ефимовой, В. Жовтянского, И. Зарембы и многих других. В это время довольно часто понятие рациональное использование топливно-энергетических ресурсов, энергосбережения, энергоэффективности видоизменяются.

Согласно Закону Украины «Об энергосбережении» под рациональным использованием топливно-энергетических ресурсов понимается достижение максимальной эффективности использования природных энергетических ресурсов при существующем уровне развития техники и технологии и одновременном снижении техногенного воздействия на окружающую среду [2]. То есть критерием рациональности в данном случае является максимальная эффективность.

Ярким показателем эффективности государственной энергосберегающей политики является энергоёмкость валового внутреннего продукта (ВВП), которая является индикатором эффективности экономики и определяет объёмы потребления энергоресурсов для удовлетворения энергетических производственных и непроизводственных потребностей страны на единицу ВВП.

Энергетическая политика должна основываться на таких трех китах [5]:

- энергосбережение;
- энергоэффективность;
- экологическая безопасность.

Существует множество определений термина «энергоэффективность». Так, например, Жовтянский В. считает, что это отрасль знаний, находящаяся на стыке инженерии, экономики, юриспруденции и социологии и означает рациональное использование энергетических ресурсов, достижения экономически целесообразной эффективности использования существующих энергетических ресурсов при настоящем уровне развития техники и технологии и соблюдении требований к окружающей среде.

Энергоэффективность – это полезный, эффективный расход энергии [3], но при этом не учтены их соотношения с конечными результатами функционирования.

Суходоля А. считает, что термин «энергоэффективность» должен отразить деятельность государства (предприятия, человека) направленной на обеспечение определенного (гарантированного) уровня производства продукции (оказания услуг) при минимизации объемов использования энергии и предлагает следующее определение: «энергоэффективность – состояние системы, при котором достижение целей и выполнение ее функций обеспечивается при минимальных затратах энергии» [6].

Но довольно сложно комплексно оценить состояние системы и учесть влияние государства на объемы производства отдельного предприятия.

Энергоэффективность в сфере производства – это характеристика оборудования, технологии, производства или системы в целом, что свидетельствует о степени использования энергии на единицу конечного продукта. Энергоэффективность оценивается как количественными показателями (количество энергии на единицу конечного продукта), так и качественными показателями (высокая, низкая).

Гинзбург М. рассматривает энергоэффективность как совокупность показателей, которая позволяет сравнивать различные изделия одинакового назначения с точки зрения потребления энергии [5].

Ханик Я. сводит понятие энергоэффективности в сфере производства к одному показателю: использование меньшего количества энергии за счет внедрения более совершенных технологий или процессов [4, с. 56].

По мнению авторов, энергоэффективность промышленности – это система средств и методов, применяемых вместе или по отдельности, результатом внедрения или применения которых является достижение оптимального уровня энергопотребления, баланса между затратами энергии и достигнутыми производственными мощностями.

Формирование целей статьи. Многие экономически развитые страны рассматривают энергоэффективность, экономию энергоресурсов и сокращения выбросов как очевидное условие конкурентоспособности страны на мировом рынке [3]. В свою очередь, известно, что повышение энергоэффективности позволяет странам преодолевать давление, которое на них оказывает зависимость от энергоресурсов, решать вопрос ненадежности энергоснабжения, неровности, высоких цен и счетов за энергоресурсы, а также экологический ущерб и вред здоровью. Поэтому энергоэффективность – это ключ к формированию конкурентоспособных предприятий региона в целом.

Изложение основного материала. Инвестирование в эффективное использование энергии является стратегическим подходом для обеспечения конкурентоспособности страны в целом в долгосрочной перспективе. Обычно инвестиции в повышение энергоэффективности в значительной степени покрываются за счет экономии энергии.

Энергоэффективность производства позволит:

- повысить эффективность потребления топливно-энергетических ресурсов;

- снизить энергоемкость ВВП;
- ускорить осуществление структурной перестройки экономики Украины;
- минимизировать зависимость экономики Украины от импорта энергоносителей;
- повысить конкурентоспособность отечественной продукции на мировых рынках;
- обеспечить формирование привлекательного инвестиционного климата;
- уменьшить техногенную нагрузку на окружающую среду.

Повышение энергоэффективности производства должно привести к снижению доли потребления топлива и энергии в себестоимости продукции, снижению затрат на энергоносители, повышению рентабельности, улучшение качества продукции, рост конкурентоспособности и стоимости компаний, и как следствие – создание положительного имиджа компаний и повышения качества жизни населения Украины [3, с. 358].

Итак, очень важным является обеспечение рационального, эффективного использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), то есть практическое решение энергосбережения во всех звеньях национальной экономики, а особенно – в сфере производства.

Для решения этих сложных задач требуется обоснованная научно и воспринята обществом долгосрочная энергетическая политика. Энергетическая стратегия Украины – это система научно обоснованных утверждений о приоритетах долгосрочной энергетической политики Украины и механизмы их реализации. Она конкретизирует основные направления, цели и задачи энергетической политики Украины в 2030 с учетом тенденций геополитического, макроэкономического, социального и научно-технического развития страны, предусматривает создания среды и условий для их достижения. Энергетическая стратегия Украины определяет роль и место энергетики в жизни страны и соответственно требования государства и общества в энергетический сектор.

Целью и важнейшим приоритетом Энергетической стратегии Украины на период до 2030 г. является обеспечение максимально эффективного развития энергетики для повышения качества жизни населения страны до уровня лучших мировых стандартов. В связи с этим целью Энергетической стратегии является определение путей и создание условий для безопасного, надежного, эффективного и устойчивого функционирования энергетического сектора.

К основным приоритетам необходимо отнести:

- надежное энергообеспечение;
- повышение энергоэффективности;
- модернизация и реконструкция энергетической инфраструктуры;
- структурная перестройка всего энергетического комплекса;
- внедрение новых источников энергии и технологий, которые уменьшают влияние на окружающую среду;
- диверсификация источников ТЭР;
- повышение энергетической безопасности государства;
- развитие международного сотрудничества в энергетической сфере.

Указанные цели и приоритеты Энергетической стратегии определяют, по

сути, переход энергетики Украины на принятую в мире качественно новую модель развития – пространственное развитие с учетом других современных тенденций, прежде всего, глобализации энергетических процессов.

Срок, на который разрабатывается стратегия, в значительной степени определяется инвестиционным периодом в энергетике, но не просто этим периодом, а сроком перехода на принципиально новые технологии, причем в таком объеме, при котором существенно меняются основные фонды энергетики. Этот период в развитых странах составляет около 20 лет, и поэтому стратегии чаще всего разрабатываются именно на этот период. Учитывая ограниченные возможности экономики Украины, такой период в нашей стране пока будет длиннее. Поэтому для нас целесообразнее разработка Энергетической стратегии Украины до 2030 г. [1].

Прогнозируемым развитием экономики государства до 2030 года определены три периода:

- до 2010 гг. – период структурной перестройки инновационного направления;
- 2011-2020 гг. – период опережающего развития традиционных отраслей сферы услуг в экономике Украины. В эти периоды формируются основы постиндустриального способа производства;
- в период 2021-2030 гг. прогнозируется завершение перехода к постиндустриальному обществу с характерным изменением структуры экономики.

Стратегическая цель второго периода (2011-2020 гг.) – формирование единой промышленной системы страны как органической части европейского пространства, использует все преимущества своей ресурсной базы, технологий, высокоразвитого интеллектуального потенциала нации. Этот период определяется как инвестиционно-инновационный и характеризуется переходом на капиталоемкий путь развития со значительными объемами капиталовложений в коренную реконструкцию всех отраслей промышленности. При этом предполагается широко использовать накопленный потенциал ресурсов для инвестирования [1].

Поэтому, разработка портфеля энергоэффективных проектов на предприятиях Украины – это основное средство достижения стратегической цели второго периода.

Внедрение проектного подхода во все звенья управления энергетическим комплексом сегодня играет решающую роль в его функционировании и развитии. Главной проблемой проектов энергетической отрасли является создание системы антикризисных способов в топливно-энергетическом комплексе и развитие ресурсосберегающих процессов для решения задач энергообеспечения, поддержания необходимого экспортного потенциала и совершенствование структуры энергоносителей. Поэтому существует необходимость разработки портфеля высокоэффективных энергосберегающих проектов.

При формировании портфеля проектов необходимо учесть стратегические цели, определить приоритеты для проектов, работ. На выполнение производственных, экономических задач и всей целевой функции направлен

весь процесс управления портфелями проектов [6]. Современные энергетические предприятия реализуют большое количество проектов, которые требуют сложного механизма управления, поэтому возникает необходимость объединять проекты и формировать сбалансированные портфели проектов.

Портфель проектов в энергетической отрасли – это набор проектов в энергетической отрасли, скомпонованных для обеспечения пространственного развития отрасли, обеспечения электрической и тепловой энергией внутренних потребностей национальной экономики и населения, осуществления экспорта продукции.

Полтавская область по большинству показателей принадлежит к ведущим регионам Украины, в том числе и в сфере энергетики. Предприятие ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» единственное в Украине и одно из крупнейших в СНГ специализированных предприятий по производству тормозной аппаратуры, предназначенной для грузовых автомобилей типа КраЗ, КамАЗ, МАЗ, БелАЗ. Оно является ведущим предприятием в Полтавском регионе, поэтому проблемы разработки энергоэффективных проектов и их реализации рассмотрены именно на нем.

Исследуемое предприятие достаточно энергозатратное. Расходы на энергоносители из года в год растут, что соответственно, влияет на увеличение энергоемкости продукции (рис. 1).

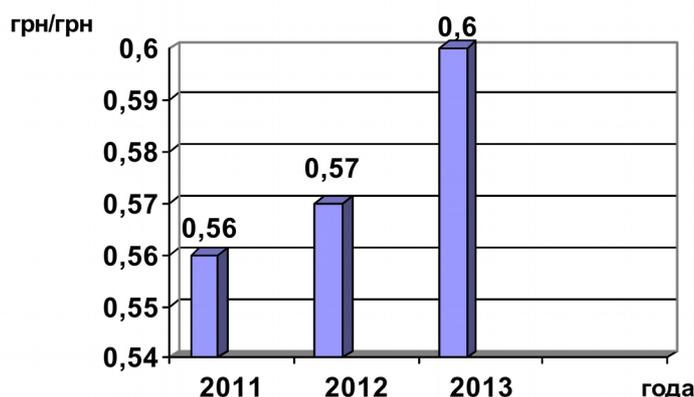


Рисунок 1 – Динамика изменения энергоемкости производства продукции ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» по 2011-2013 годы

Так с 2011 года по 2013 годы энергоемкость продукции выросла на 8%, что соответственно негативно влияет на ценовую политику предприятия и его конкурентоспособность. Высокие показатели энергоемкости продукции связаны с тем, что использование энергоресурсов в основном превышает допустимую норму, особенно при использовании газа.

Для решения проблем перерасхода энергетических ресурсов на ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» был сформирован портфель энергоэффективных проектов, который учитывает технические и технологические особенности исследуемого предприятия (табл.1).

Таблица 1 – Портфель энергоэффективных проектов ОАО «Полтавский автоагрегатный завод»

Пути и направления внедрения энергоэффективных проектов	Объем необходимых инвестиций, тыс. грн	Рекомендации относительно грантового финансирования
1. Модернизация и ремонт технологического оборудования		
1. Модернизация электроприводов токарных станков	442	Это энергоэффективный проект, для которого возможно финансирование со стороны кредитного учреждения для восстановления (КФВ).
2. Модернизация станка многоцелевого 2204ВМФ-08	62	
3. Модернизация систем учета потребления электроэнергии и воды	80	
4. Установка оборудования утилизации тепла от газопламенной печи PTS в ЛЦ	80	
Итого по проекту:	664	
2. Оптимизация использования энергоресурсов		
1. Замена использования пара в технологических целях на электрический подогрев	–	Данный энергоэффективный проект может быть профинансирован в рамках программы TACIS
2. Отказ от централизованной компрессорной путем приобретения автономных компрессоров в цеха	–	
3. Приобретение твердотопливных котлов	4809,3	
4. Монтаж автономной системы оборотного водоснабжения ЛЦ с приобретением миниградирен	306	
5. Приобретение трансформаторов ТМЗ-1600 для установки в цеховых подстанциях	272	
Итого по проекту:	5387,3	

Продолжение таблицы 1

3. Производство и реализация тормозной аппаратуры для вагонов железнодорожного транспорта		
1. Приобретение оборудования	7269,5	Проект не предусматривает модернизацию оборудования, а требует новых конструктивных решений. Такой проект будет целесообразным для реализации, так как данный вид продукции является новым и востребованным. Для повышения конкурентоспособности
2. Изготовление на заводе приспособлений для механической обработки деталей на станках, а также стенды для испытания готовой продукции	-	
3. Поиск материалов, необходимых для производственного процесса, и их поставщиков	-	

Итого по проекту:	7269,5	продукции целесообразно учесть ее энергетическую составляющую. Возможным инвестором для
-------------------	--------	--

Но вместе с тем для его реализации недостаточно собственных средств предприятия, поскольку оно имеет нарастающие убытки. Поэтому возникает потребность поиска дополнительных источников финансирования энергоэффективных проектов. Основным источником в данном случае является получение грантов.

К международным организациям, которые оказывают грантовую помощь, принадлежат Европейский Банк Реконструкции и Развития, Институт местного развития, Всемирный банк, Программа развития ООН, Программа TACIS, и тому подобное.

Первый энергоэффективный проект – это модернизация и ремонт технологического оборудования, который включил модернизацию токарных станков, станка многоцелевого, и систем учета потребления электроэнергии и воды. Второй проект – оптимизация использования энергоресурсов, включивший в себя замену использования пара на электрический подогрев, приобретение автономных компрессоров в цеха, приобретение твердотопливных котлов, приобретение трансформаторов. Третий проект – производство и реализация тормозной аппаратуры для вагонов железнодорожного транспорта.

Наиболее целесообразным для предприятия ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» будет реализация проекта №2. Он отвечает всем критериям программы TACIS, поскольку направлен на экономию топливно-энергетических ресурсов и сохранение окружающей среды путем уменьшения выбросов в атмосферу. Поскольку производство продукции на данном предприятии достаточно энергоемким, в первую очередь речь пойдет о приобретении твердотопливных котлов. Поэтому планируется реализовать представленный им проект именно в рамках программы TACIS.

Твердотопливные котлы работают до 15 лет, а период окупаемости у них достаточно мал. Поэтому, первоначальный взнос на реализацию такого мероприятия является высоким, а полученная экономия поможет быстро окупить понесенные затраты.

Если проект реализовать, а использование газа заменить использованием дров, то потребность в энергоресурсах в 2013 году снизится с 1404170,39 грн до 144101,31 грн.

Вместе с тем, был проведен расчет энергоемкости производства после внедрения мероприятий, ее величина заметно уменьшилась по сравнению с той, которая была до рассмотрения проекта на 0,12 грн/грн.

При условии получения грантовой помощи на реализацию проекта «Оптимизация использования энергоресурсов» и приобретения предприятием твердотопливных котлов, экономический эффект за 2013 составит 12600,69 тыс.

грн.

Выводы. Внедрение энергоэффективного проекта за счет грантового финансирования на предприятии имеет следующие результаты:

- энергоемкость продукции снизилась, и тем самым она стала более конкурентоспособной как на внутреннем, так и на внешнем рынках;
- получение экономии топливно-энергетических ресурсов страны в целом;
- содействие сохранению окружающей среды города Полтава;
- уменьшение расходов предприятия, связанных с приобретением энергоносителей для производственного процесса.

В перспективных разработках необходимо доработать технические составляющие по другим разработанным энергоэффективным проектам.

Литература.

1. Енергетична стратегія України на період до 2030 року. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 15 березня 2006 р. № 145. Режим доступу: [<http://search.ligazakon.ua>].

2. Закон України «Про енергозбереження» № 74/94 ВР від 1 липня 1994 року (зі змінами та доповненнями від 16.10.2012). Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/74/94>.

3. Жовтянський В. А. Стратегія енергозбереження в Україні [Текст]: Аналітично-довідкові матеріали: У 2-х т. / ред. В. А. Жовтянський. Т. 2: Механізми реалізації політики енергозбереження / М. І. Данилов [і ін.], 2008. – 560 с.

4. Ханік Я. М. Енергозбереження [Текст]: Навчальний посібник для студентів вузів, 2009. – 206 с.

5. Гінзбург М. Д. Нотатки термінолога. Що таке енергоефективність? // Ринок інсталяцій, 2008. – № 5. – С 54-56.

6. Суходоля О.В. Види та цілі управлінських впливів у сфері енергоефективності / О. Суходоля // Вісник Нац. академії держ. управління при Президентіві України. – 2009. – № 2. – С. 252-261.