

## **Энергоэффективность как фактор повышения экономического уровня предприятия**

*В статье рассмотрена цикличность процессов внедрения мероприятий по энергоэффективности. Обоснована взаимосвязь энергоэффективности и инновационного обновления производства. Предложены механизмы финансирования энергосберегающих программ через привлечение дополнительных инвестиций в энергоэффективные проекты в рамках Киотского протокола.*

*Ключевые слова: энергоэффективность, энергосбережение, уровень производства, инновации, конкурентоспособность, инвестирование, предприятие, потенциал.*

**Введение.** Согласно Комплексной программы энергосбережения Украины, утвержденной в 1997 г., потенциал энергосбережения был оценен в 48% от потребления энергоресурсов (по состоянию общественного производства на 1990 г.). Использование этого потенциала практически позволило бы Украине почти полностью исключить импорт энергоносителей [1, с. 43–44].

Учитывая энергодефицитность Украины, опыт стран с примерно аналогичным уровнем обеспечения собственными источниками органического топлива, следует, что единственным путем решения вопроса повышения уровня энергобезопасности государства является эффективное использование энергоресурсов и внедрение нетрадиционных и альтернативных источников энергии. Это особенно актуально в условиях мирового роста цен на энергоносители органического происхождения.

**Анализ последних исследований и публикаций.** В современной экономической литературе проблемы энергосбережения рассматриваются в трудах Ю.М. Мацевитого, М.П. Ковалко, С.П. Денисюк, С.И. Дорогунцов, И.Н. Сотник, А.В. Праховник, Э. Вайцзеккер, П. Хокен и др.

Вместе с тем, в существующих работах недостаточно системно рассмотрены вопросы управления энергосбережением на микроуровне, поиска реальных источников их финансирования.

### **1. Связь энергоэффективности и уровня развития предприятия**

Прошедшие 16 лет с момента принятия Закона Украины «Об энергосбережении» не ознаменовались заметными сдвигами в повышении энергоэффективности общественного производства.

На рисунке 1 представлена схема взаимосвязи между энергоэффективностью и уровнем производства хозяйствующего субъекта, которая показывает роль энергосбережения как стимулятора роста уровня развития предприятия.

---

*Мельник Леонид Григорьевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики Сумского государственного университета; Шевцов Сергей Валерьевич, студент факультета экономики и менеджмента Сумского государственного университета.*

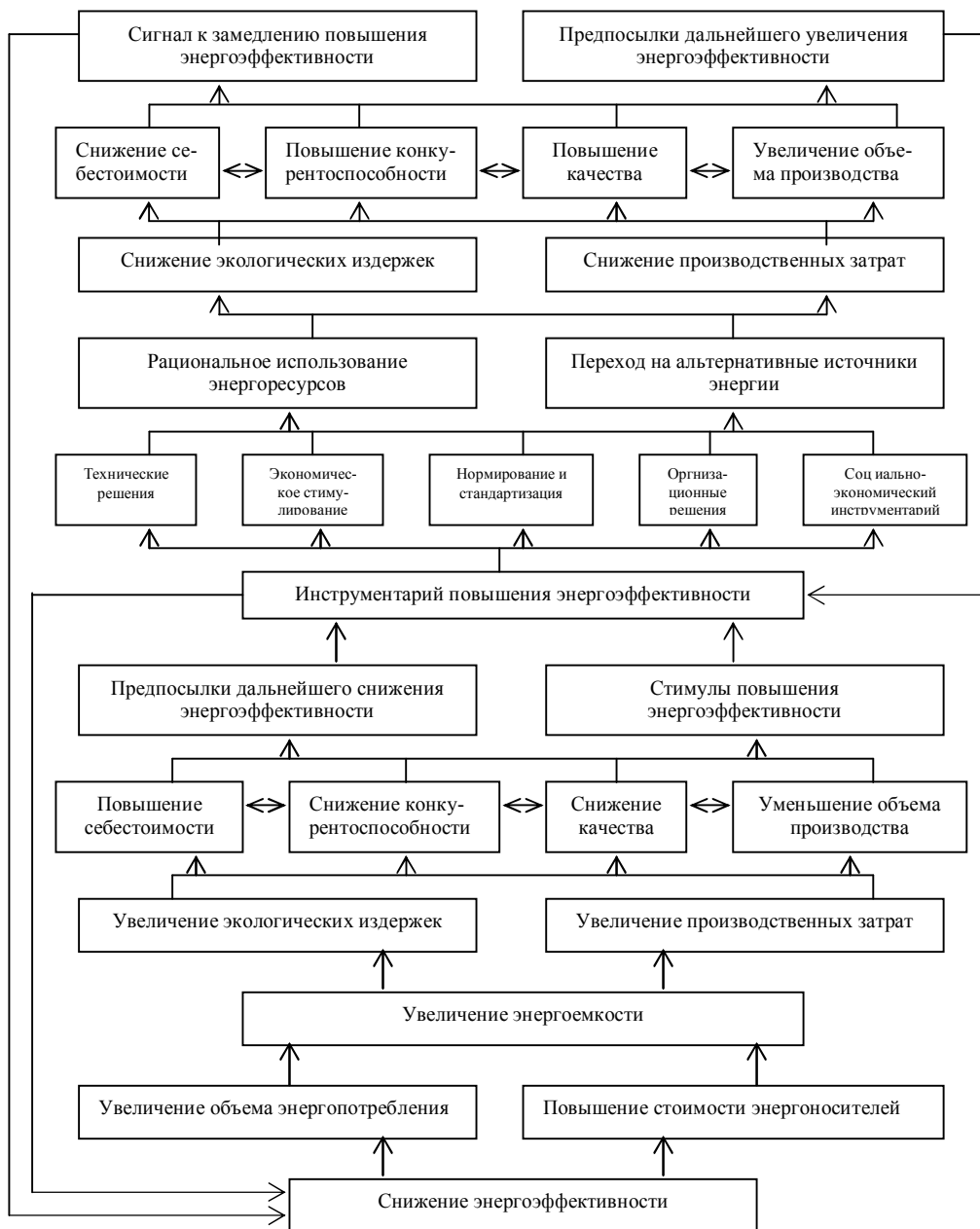


Рис. 1. Содержание основных процессов внедрения мероприятий, связанных с управлением энергоэффективностью на предприятии

Схема наглядно показывает, что за счет энергосбережения, несмотря на рост стоимости энергоносителей, можно существенно повысить уровень конкурентоспособности предприятий, а также снизить экологический ущерб окружающей среде. В этих условиях выигрывают все стороны: власть (увеличение налоговых поступлений в бюджет), предприятия (увеличение объемов производства конкурентоспособной продукции, прибыли, доходов работников) и потребители (удовлетворение потребности в качественной и доступной продукции).

Особенностью процессов, представленных на рис. 1, является наличие замкнутых связей, а это, в свою очередь, может быть расценено как угроза энергобезопасности Украины. И поэтому, наряду с другими задачами по обеспечению высокого уровня энергоэффективности, стоит задача разрыва цикличности процессов внедрения комплекса мероприятий энергоэффективности.

Отсюда следует, что энергосбережение является практически единственной альтернативой на ближайший период. Исходя из этого, необходима концепция энергосбережения как главная и первоочередная составляющая концепции развития энергетической политики государства

Неэффективность системы управления энергосбережением в Украине – результат отсутствия:

- политической концепции;
- стратегических исследований региональных потенциалов местных энергоресурсов;
- механизма внедрения пилотных проектов в области энергосбережения;
- четкой законодательной базы энергосбережения и ее исполнения;
- мотивации энергосбережения;
- реального финансового обеспечения, стратегии планирования развития производства.

Политика энергосбережения должна базироваться на удовлетворении интересов всех сторон общественного производства и на поиске наиболее экономически привлекательных решений с оптимальным использованием энергоносителей при их высоком качестве и доступной цене.

Основные направления политики энергосбережения:

- анализ потребностей предприятия в энергоносителях;
- создание информационной базы энергосберегающих технологий и оборудования;
- проведение маркетинга в области энерго- и ресурсосбережения;
- разработка бизнес-планов для внедрения энергосберегающих мероприятий;
- проведение энергоаудитов и экспертиз;
- изучение потенциала местных традиционных, нетрадиционных и альтернативных источников энергии и возможности их использования;
- разработка механизмов привлечения инвестиционных средств и их возврата за счет экономии энергоресурсов [2, с. 33].

## **2. Механизмы финансирования проектов энергосбережения**

Анализ процессов энергосбережения на предприятиях за прошедший период показывает, что весь объем финансирования этих мероприятий осуществляется за счет собственных средств. Региональный уровень не имеет источников финансирования для формирования и осуществления эффективной деятельности в области энергосбережения. Местные бюджеты и так перегружены проблемами сегодняшнего дня.

Перспективним направлением является привлечение дополнительных инвестиций в энергоэффективные проекты в рамках Киотского протокола.

В соответствии со статьями 6 и 17 Киотского протокола Украина имеет право принимать участие в международной торговле выбросами и механизме совместного осуществления. Все критерии соответствия для участия Украины в торговле выбросами были выполнены.

Механизм совместного осуществления (СО) – механизм, позволяющий передавать единицы сокращения выбросов (ЕСВ), образовавшиеся в результате реализации проекта, иностранному инвестору. Первый период обязательств для данного механизма 2008–2012г. Участниками данного механизма является предприятие – собственник проекта СО и иностранный инвестор – покупатель ЕСВ. Цена на ЕСВ колеблется от 8 до 12 евро за тонну  $CO_{2екв}$  в зависимости от типа проекта и степени его готовности. Потенциал данного рынка в Украине оценивается в 50 млн т  $CO_{2екв}$ /год.

Схема Зеленых Инвестиций – еще один механизм, который в скором времени будет функционировать в Украине. Он предполагает реализацию единиц установленного количества (ЕУК) государством. При этом средства от продажи будут поступать в специальный государственный внебюджетный фонд. Предполагается, что 60% от данных средств будет инвестировано в так называемые «зеленые проекты». Цена за ЕУК на данный момент составляет примерно 5 дол США за тонну  $CO_{2екв}$ . Потенциал данного рынка в Украине оценивается в 200 млн т  $CO_{2екв}$ /год [3, с.21].

Воспользовавшись механизмом СО, предприятие может привлечь в проект от 15% до 100% необходимых для его реализации инвестиций.

Среди наиболее перспективных проектов совместного осуществления в Украине можно выделить следующие:

- использование вторичных энергоресурсов;
- применение энергоэффективных технологий в машиностроении, металлургии, цементной, химической и других отраслях промышленности;
- использование нетрадиционных и возобновляемых источников энергии и др.

В материалах Копенгагенской конференции ООН по изменению климата, состоявшейся в декабре 2009г., не нашли дальнейшего развития положения Киотского протокола. Поэтому финансирование «зеленых проектов» можно рассматривать реально лишь в рамках первого периода до 2012года.

Оцениваемый уровень ЕСВ на протяжении 2008–2012г. по проектам энергосбережения имеют потенциал 53 млн т  $CO_{2екв}$ .

Согласно оценкам Point Carbon Украина лидирует в рейтинге стран СО, а потенциал ЕСВ 208 млн т  $CO_{2екв}$ . Официально опубликованные украинские проекты имеют потенциал 53 млн т  $CO_{2екв}$ . Механизм СО в рамках Киотского протокола позволяет привлечь дополнительные инвестиции в те проекты, которые в них нуждаются [3, с.21].

Отсутствие мониторинга за удельными затратами энергоносителей на выпуск основных видов продукции не позволяет проводить анализ энергоемкости производств и эффективности региональной экономики.

Условия рыночной экономики предполагают, что эффективность использования энергоресурсов является персональной задачей руководителей и собственников предприятий. Задача государства состоит в контроле за потреблением энергоносителей и введении более жестких санкций за превышение норм.

За счет энергосбережения можно существенно поднять уровень производства с учетом повышения качества товаров и услуг, а также улучшить экологию окружающей среды.

Как показано на рис. 2, высокие требования к энергоэффективности предполагают обновление технологий и оборудования, использование инновационных подходов в изменении структуры использования традиционных, альтернативных и возобновляемых источников энергии в процессах производства. В тоже время, инновационная политика предприятий будет влиять на показатели энергоэффективности.

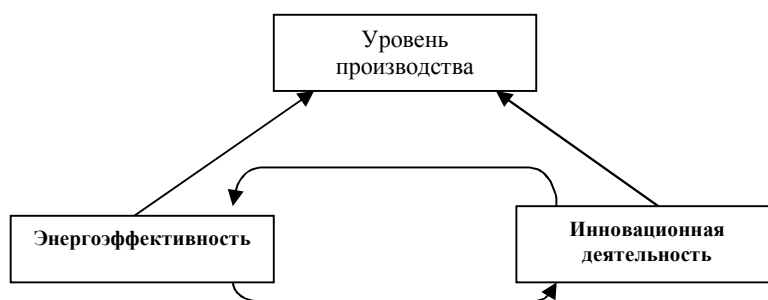


Рис. 2. Взаимосвязь энергоэффективности и инновационного обновления производства

Внедрение на предприятии инновационной стратегии и стратегии энергосбережения имеет синергетический эффект, положительно влияющий на уровень производства. Реализация этих направлений приводят к снижению затрат и повышению качества, что, в свою очередь, ведет к повышению конкурентоспособности продукции и предприятия в целом. Использование двух направлений позволяет сильнее влиять на эффективность производства

Для решения задачи энергоэффективности и энергосбережения необходима государственная поддержка в сфере налогообложения, перераспределение финансов между разными уровнями управления энергоэффективностью, финансирование из государственного бюджета высокоэффективных проектов энергосбережения.

Анализ состояния энергосбережения на предприятиях должен затрагивать как качественные, так и количественные стороны вопроса.

Качественный анализ должен проводиться по исследованию перспектив экономии ресурсов, обусловленной развитием научно-технического прогресса, изучением состояния рынков продукции и ресурсов, прогнозов изменений спроса и предложения и влияния их на экономические показатели работы предприятия, определению необходимых условий и факторов развития ресурсного потенциала предприятий.

Количественный анализ энергосбережения представляется комплексной задачей. Он является составной частью общего анализа экономического потенциала предприятий и предполагает изучение динамики энергоемкости производства, анализ технологий, норм расходования энергоресурсов, величины и структуры запасов, эффективности существующих схем управления энергосбережением.

Одной из важнейших функций экономического анализа является выявление резервов энергосбережения, что позволяет обосновать снижение энергоемкости продукции. Данные, полученные в результате проведения качественного и

количественного анализа энергосбережения, служат в дальнейшем основанием для разработки ресурсосберегающей стратегии.

**Выводы.** За счет энергосбережения можно существенно повысить уровень конкурентоспособности предприятий, а также снизить экологический ущерб окружающей среде. Внедрение на предприятии инновационной стратегии и стратегии энергосбережения приводят к снижению затрат, повышению качества, расширению номенклатуры и ассортимента продукции, повышению уровня сложности производства.

Дефицит собственных средств для осуществления энергосберегающей деятельности сегодня испытывают подавляющее большинство отечественных промышленных предприятий. Финансирование энергосберегающих программ в Украине фактически не проводится. Это связано с нестабильной экономической ситуацией в стране, в связи с этим, перспективным направлением является привлечение дополнительных инвестиций в энергоэффективные проекты в рамках Киотского протокола.

1. *Мацевитый Ю. М.* Концепция региональной политики энергосбережения / Ю. М. Мацевитый, И. А. Немировский., Н. Г. Ганжа // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – 2008. – № 3. – С. 43–49.
2. *Немировский И. А., Ганжа Н. Г.* Структура управления энергоэффективностью региона / И. А. Немировский, Н. Г. Ганжа // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – 2009. – № 2. – С. 32–34.
3. *Кучко М. Н.* Привлечение дополнительных инвестиций в энергоэффективные проекты в рамках Киотского протокола / М. Н. Кучко // Энергосбережение Энергетика. Энергоаудит. – 2008. – № 1. – С. 21.
4. *Стратегия энергосбережения в Україні*, НАНУ, в 2-х т., т.2, К., 2006.
5. *Скрыпник Е. А.* Управление ресурсосбережением на промышленных предприятиях / Е. А. Скрыпник // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – 2009. – № 1. – С. 45–52.

*Получено 11.11.2009 г.*

*Л.Г. Мельник, С.В. Шевцов*

#### **Енергоефективність як фактор підвищення економічного рівня підприємства**

*В статті розглянуто циклічність процесів впровадження заходів з енергоефективності. Обґрунтовано взаємозв'язок енергоефективності та інноваційного оновлення виробництва. Запропоновано механізми фінансування енергозберігаючих програм за допомогою інвестицій в енергоефективні проекти в рамках Київського протоколу.*

*Ключові слова: енергоефективність, енергозбереження, рівень виробництва, інновації, конкурентоспроможність, інвестування, підприємство, потенціал.*