

Харченко Валерий Владимирович

*доктор техн. наук, проф., гл. науч. сотр. Федерального научного
агроинженерного центра ВИМ, Россия, Москва*

Панченко Владимир Анатольевич

*канд. техн. наук, доц. Российского университета транспорта
с. н. с. Федерального научного агроинженерного центра ВИМ, Россия, Москва*

ПРИВЛЕЧЕНИЕ БИЗНЕСА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Аннотация: В статье рассмотрены такие перспективные области для бизнеса как энергосбережение на действующих предприятиях и развитие интеллектуального бизнеса на основе инновационных энергосберегающих технологий. Рассмотрены основные направления, которые имеют большой потенциал для внедрения – децентрализованное энергоснабжение, автономное энергоснабжение и энергоснабжение объектов малоэтажного строительства.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, энергоснабжение, энергоэффективность, автономность, децентрализация.

Annotation: The article considers such promising areas for business as energy saving at existing enterprises and the development of intelligent business based on innovative energy-saving technologies. The main directions that have great potential for implementation are considered – decentralized energy supply, autonomous energy supply and energy supply for low-rise construction objects.

Keywords: renewable energy sources, energy supply, energy efficiency, autonomy, decentralization.

Возобновляемая энергетика развивается высокими темпами в последние десятилетия. Преобразователи возобновляемых источников энергии активно внедряются для автономного или параллельно с существующими энергосетями энергоснабжения. Важным трендом последних лет также является энергосбережение и энергосберегающие технологии, которые также позволяют значительно экономить энергоресурсы и соответственно финансы.

Сообщество предпринимателей может внести значительный вклад в решение задачи энергосбережения. Можно выделить два возможных направления действий для бизнеса:

1. Реализация стратегии энергосбережения на собственных действующих объектах;
2. Развитие интеллектуального бизнеса на основе инновационных энергосберегающих технологий.

Рассмотрим более подробно каждое направление.

1. Работы по энергосбережению на действующих предприятиях.

Нерациональное использование энергоресурсов – это высокая себестоимость продукции, низкая её конкурентоспособность и финансовые потери.

Важнейшая задача предпринимателя – сокращение разрыва с передовыми производствами в развитых странах в энергоёмкости продукции или услуг (результат более чем тридцатилетней активной работы в области энергосбережения на Западе).

Корпоративные интересы предпринимателя идеально совпадают с интересами общества и государства. Важно чётко определить систему взаимных интересов и выработать эффективную стратегию государства по привлечению самой активной части общества к работе над решением этих государственной важности задач.

Реальное повышение энергоэффективности производства основывается как на инновационных технических (технологических) решениях, так и на более совершенном управлении.

За последние годы в части интенсификации работ по созданию новых технологий и оборудования в стране достигнут огромный прогресс. Все больше средств из бюджета направляется на реализацию проектов в рамках приоритетного направления “Энергетика и энергосбережение”.

Однако практика показывает, что реальное повышение энергоэффективности производства основывается не только и не столько на технических (технологических) решениях, сколько на более совершенном управлении.

Первым шагом к снижению энергозатрат является признание важности энергии как одного из дорогостоящих ресурсов, а не как накладных расходов предприятия. Необходимо исключить из практики отношение к “экономии энергии” как к специализированной технической деятельности, поскольку энергия является объектом производственного управления, а не только техническим элементом.

Ощутимый эффект может быть достигнут в результате реализации краткосрочных мер, не требующих серьезных затрат, а значительные результаты могут быть достигнуты, если проблема энергосбережения будет рассматриваться как первостепенная задача данного хозяйствующего субъекта и находиться постоянно в сфере внимания его руководства.

Полученный экономический эффект позволит осуществить финансирование более затратных мероприятий по техническому перевооружению производства и внедрению новых энергоэффективных технологий.

Важным элементом перевооружения является расширение использования альтернативных источников энергии.

Руководством для реализации работ по энергосбережению на предприятии является “Программа энергосбережения”. Она разрабатывается на основе энергетического аудита. Энергоаудит позволяет оценить потенциал энергосбережения на предприятии и идентифицировать мероприятия для включения в “Программу энергосбережения”. Проведение энергоаудита и

подготовка “Программы энергосбережения“ требует специальной подготовки. Проводится, как правило, специализированными организациями. Реализация “Программы энергосбережения“ требует обучения как всего персонала, так и, в первую очередь, руководства.

Высокий потенциал сообщества предпринимателей в части решения задачи снижения энергоёмкости продукции и обеспечения экологической безопасности может быть реализован при условии активной информационной и методической поддержки. Положительный результат может быть достигнут, если весь комплекс мер, включающий организацию энергетического аудита, идентификацию необходимых энергосберегающих мероприятий, разработку корпоративной “Программы энергосбережения” и её реализация будет выполняться квалифицированным персоналом, специально подготовленным к такой работе.

В этом случае требуется обеспечить руководителей и собственников хозяйствующих субъектов необходимой информацией, призванной сформировать у них новое мышление и стимулирующей их стремление к переводу своих предприятий на энергосберегающий путь развития.

Важно подготовить и выпустить широким тиражом пакет информационных материалов и методических пособий, которые должны помочь управленцам осознать, что успех в энергосбережении на предприятии на 80 % зависит не от выбора разработчика “Программы энергосбережения” и не от её стоимости, а от грамотной, системной организации внедрения мер по повышению энергоэффективности предприятия.

Пособия должны предостеречь руководителей от шагов, которые не нужно делать, организуя энергоаудит, разработку и реализацию корпоративной “Программы повышения энергоэффективности” и формируя пакет инновационных проектов на своём объекте.

В этих вопросах предприниматели нуждаются в помощи и поддержке. Если такая поддержка будет оказана, то достигаемый экономический эффект

конкретного предпринимателя будет сочетаться с достижением общественно значимого результата.

2. Развитие интеллектуального бизнеса на основе инновационных энергосберегающих технологий.

Современные технологии энергосбережения и высокоэффективное оборудование сегодня перспективны для развития на их основе бизнеса. По оценкам экономистов, сегодня инвестиции в энергосбережение в 3 - 5 раз привлекательнее инвестиций в нефтедобычу.

Спрос на энергосбережение постоянно растёт (в Петербурге, например, на 10 – 15 % в год). Рынок сейчас практически не заполнен. Фирмы, которые начинают развивать энергосберегающие направления сегодня, через 5 – 10 лет займут прочные позиции на этом рынке. Многие предприятия перепрофилируют направление своей деятельности в пользу энергосбережения. Однако сегодня к услугам компаний, поставляющих и монтирующих энергосберегающее оборудование, обращаются, в основном, предприятия с западным капиталом. Отечественные предприниматели пассивны в значительной степени вследствие недостаточной информированности.

Российский бизнес, основанный на энергосберегающих технологиях, может эффективно работать по следующим направлениям:

1. Децентрализация энергоснабжения.

Такая тенденция наблюдается во всем мире. Например, в докладе немецкого Союза инженеров по электротехнике, электронике и информационной технике (VDE) указывается: Совершенствование энергетического менеджмента и расширение использования децентрализованных источников электроэнергии обеспечит сокращению выбросов углекислого газа до 2020 года на 40 %. VDE выступает за комбинированное использование децентрализованного и централизованного энергоснабжения, что позволяет экономить первичные виды топлива (уголь и нефть) и сокращать выброс CO₂ в атмосферу. Существенный толчок развитию всей системы энергоснабжения страны, в частности, может дать создание сети

энергоэффективных генерирующих центров небольшой мощности, работающих в параллельном режиме с основными сетями и гармонично дополняющих последние [1; 2; 3; 4].

2. Автономное энергоснабжение.

Сегодня централизованными системами энергоснабжения охвачено лишь 1/3 территории страны, где проживает около 20 млн. человек. Около половины административных районов энергодефицитны и нуждаются в дополнительных источниках энергии. Газифицировано лишь около 50 % населенных пунктов. Создание автономных источников энергоснабжения позволит решить ряд серьезных социальных проблем и содействовать развитию местной промышленности в районах, не охваченных централизованным энергоснабжением. Особенно важную роль в этих вопросах играют возобновляемые источники энергии [5; 6; 7; 8; 9; 10].

3. Энергоснабжение объектов малоэтажного строительства.

Малоэтажному строительству в рамках Национальной Программы “Доступное жилье” уделяется значительное внимание. Такой подход имеет ряд преимуществ и получает всё большее развитие.

Вместе с тем, при решении указанной задачи в ряде случаев могут возникать проблемы с энергоснабжением новых объектов, в частности с организацией теплоснабжения, особенно в сельской местности, где объекты рассредоточены и удалены от централизованных источников электро- и теплоснабжения.

В этом случае представляется весьма перспективным использование автономных систем энергоснабжения на основе возобновляемых источников энергии.

Таким образом, большие перспективы для бизнеса имеют работы по энергосбережению на действующих предприятиях. Другим важным направлением для бизнеса является развитие интеллектуального бизнеса на основе инновационных энергосберегающих технологий. Основными направлениями, имеющими большой потенциал для внедрения имеют

децентрализованное энергоснабжение, автономное энергоснабжение и энергоснабжение объектов малоэтажного строительства.

Библиографический список:

1. Адомавичюс В., Харченко В.В., Валицкас И., Гусаров В.А. Источники регулируемой мощности в микросетях. Международный научный журнал “Альтернативная энергетика и экология”, 2013, № 7 (129), с. 54-59.

2. Adomavicius V., Kharchenko V., Gusarov V., Valickas J. RES-based microgrids for environmentally friendly energy supply in agriculture. Conference Proceeding - 5th International Conference, TAE 2013: Trends in Agricultural Engineering 2013, 51-55.

3. Гусаров В.А., Лапшин С.А., Харченко В.В.. Использование локальной генерации от возобновляемых источников энергии в тупиковых участках протяженных линий электропередачи низкого напряжения. Международный научный журнал “Альтернативная энергетика и экология”, 2013, № 7 (129), с. 15-18.

4. Харченко В.В. Микросети на основе ВИЭ: концепция, принципы построения, перспективы использования. Энергия: экономика, техника, экология, 2014, № 5, с. 20-27.

5. Гусаров В.А., Харченко В.В., Энергосберегающие электронные системы автономного электроснабжения. Научно-технические ведомости СПбГПУ, 2012, Т. 13, № 11, с. 41-47.

6. Стребков Д.С., Харченко В.В., Чемяков В.В.. Система автономного теплоснабжения потребителей с использованием низкопотенциального источника тепла и электроснабжения от возобновляемых источников энергии. Патент на изобретение RU 2350847 С1, 27.03.2009. Заявка № 2007133731/03 от 10.09.2007.

7. Харченко В.В., Гусаров В.А., Майоров В.А., Панченко В.А. Солнечная электростанция для параллельной работы. Международный

научный журнал “Альтернативная энергетика и экология”, 2013, № 2 (119), с. 37-43.

8. Панченко В.А. Обзор и применение солнечных модулей, разрабатываемых и выпускаемых ГНУ ВИЭСХ. Вестник ВИЭСХ, 2014, № 4 (17), с. 20 – 29.

9. Панченко В.А. Солнечные модули Федерального научного агроинженерного центра ВИМ различных типов и конструкций для автономного энергоснабжения. Экологическая, промышленная и энергетическая безопасность – 2017, с. 1030 – 1033.

10. Дегтярёв К.С., Панченко В.А. Развитие и реализованные проекты солнечной энергетики в России. Сантехника, отопление, кондиционирование, № 9, 2019, с. 74-79.