

## **ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ**

В основе производственной деятельности любого предприятия лежит превращение ресурсов в продукцию. По своей сущности эти ресурсы могут быть классифицированы на сырьё и материалы, энергетические ресурсы, трудовые ресурсы, финансовые средства и др. В свою очередь, энергетический ресурс в том или ином виде является одним из основных базовых факторов производства. Электроэнергия представляет собой один из видов энергетических ресурсов. Производство её происходит как на основе традиционных технологий, в основе которых лежит использование невозобновляемых ресурсов, так и путем получения электроэнергии из возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Понятие «возобновляемая энергетика» включает в себя широкий спектр возможностей получения различных видов энергий (тепловой – Q, механической – E, электрической – U), и подразумевает разные способы ее получения (на основе энергии солнца, ветра, морских приливов, геотермальной энергии и др.). По оценке многих специалистов, именно солнечная электроэнергетика при её внедрении на предприятиях Украины может стать одним из способов решения проблемы энергодефицита.

Предварительный обзор научных исследований ведущих учёных Украины, связанных с солнечной энергетикой, дал возможность вскрыть следующую проблему: исследования проводятся в узкосегментированном разделе научных знаний. Либо исследуются технические аспекты, не учитывающие экономическую и экологическую составляющую в виде периода окупаемости, экономической, экологической, социальной эффективности. Такие исследования проводятся в рамках технического наук, в которых основой выступает физика.

Либо исследования проводятся в экономическом аспекте, который не учитывает технические возможности данной системы, и оставляют без внимания эколого-социальную составляющую. Эти исследования проводятся в рамках экономических наук. Экологические аспекты рассмотрения пренебрегают экономическими закономерностями и физическими законами. Можно предположить, что только при комплексном рассмотрении всех факторов, входящих в ту или иную область научных знаний, возможно понять всю суть данной комплексной проблемы.

С учётом изложенного, проблему классификации факторов развития солнечной энергетики на предприятиях в общем виде можно определить как поиск решений, обоснование эффективности внедрения, разработки организационно-экономического механизма функционирования, а также прогнозирования развития, рассматривая данный вопрос с позиции интеграции различных отраслей науки: физики, экономики, экологии.

Для её решения требуется вывести экономические закономерности, используя исследования экономистов, с учетом знания физико-технических законов, применить методики, позволяющие определить экологические эффекты, а также провести исследования для получения данных по инсоляции для конкретного региона страны. Только при таком рассмотрении данной проблемы можно выработать результативную стратегию по внедрению солнечной энергетики на предприятиях и дать соответствующие рекомендации.

На наш взгляд, должен быть выработан механизм, базирующийся на трёх основных факторах, дополняющих друг друга: технологическом, экологическом и экономическом.

Анализ технологического фактора подразумевает поиск решений по росту мощности солнечной электростанции, повышению КПД самой генерирующей установки и увеличение его при использовании произведенной электроэнергии.

Экономический фактор – это совокупность институциональных норм и внутреннего механизма работы предприятия, включающего в себя как внешние силы в виде регламентирующих деятельность предприятия законов, конкуренции, инвестиционного климата, цены ресурсов и т. д., так и внутренние закономерности формирования и функционирования, вытекающие из основных задач предприятия как субъекта хозяйствования.

Основой экологического фактора должен стать расчёт получаемых выгод, которые возникают при внедрении солнечной электроэнергетики на предприятиях, результатом чего становится также снижение выбросов парниковых газов, а значит, в свою очередь, снижаются и общественные издержки, направляемые на борьбу с этим негативным явлением. Данные расчёты позволяют увидеть и обосновать целесообразность создания стимулов и финансовых рычагов со стороны государства, и разработки программы по финансированию данных инновационных технологий, используя средства финансового фонда, образованного в результате подписания Киотского протокола.

На наш взгляд, проблема анализа факторов развития солнечной энергетики на предприятиях Украины не может быть решена в рамках одной отрасли науки, а должна быть исследована с использованием всех перечисленных наук.

Экономический фактор должен включать следующий анализ: стоимость оборудования, период окупаемости проекта, энергоёмкость выпускаемой продукции, энергосбережение, ресурсосбережение, прибыль предприятия при получении «зелёного тарифа», налоговые льготы для предприятий, вырабатывающих электроэнергию из альтернативных источников сырья, сравнение затрат при выработке 1 кВт электроэнергии на традиционных электростанциях – ГЭС, ТЭС, АЭС. Исследования развития данного сегмента энергетики должны учитывать и анализировать современный опыт внедрения солнечных электростанций в развитых странах.

Экономический фактор, на наш взгляд, должен быть рассмотрен и исследован в двух аспектах, а именно:

1) с позиции внешних институциональных норм, в которых находится предприятие, и которые на прямую, а так же косвенно влияют на всю его производственную деятельность;

2) с точки зрения внутренних механизмов и взаимосвязей между факторами производства самого предприятия.

Поскольку одним из основных экономических показателей предприятия является прибыль, а при внедрении новых технологий руководствуются желанием её максимизировать, то аргументы в пользу только экологической целесообразности, без экономического обоснования и расчёта предполагаемых экономических эффектов имеют малую ценность при принятии решения о внедрении данной инновации. Все эти показатели, на наш взгляд, должны быть проанализированы, как в краткосрочном периоде, так и в долгосрочном периоде, а методы анализа, должны базироваться, применяя как статический подход в экономическом анализе, так и динамический подход, что даст более полную и обоснованную картину процесса при внедрении солнечной электроэнергетики на предприятиях.

Поэтому в ходе внедрения солнечной энергетики на предприятиях должны быть учтены и проанализированы следующие показатели: суммарный экономический эффект, полученный при внедрении солнечной электростанции, снижение себестоимости продукции за счёт уменьшения потребления иных энергоресурсов, уменьшение ресурсопотребления во всей деятельности предприятия. Необходимо также сравнительный анализ реальных затрат при выработке 1 кВт электроэнергии по всей цепочке производства на предприятиях, вырабатывающих электроэнергию. Дело в том, что выработанную электроэнергию на солнечной электростанции можно трансформировать в любые другие виды энергий, например, в тепловую, тем самым снижая затраты предприятия на отопление.

На наш взгляд, такой подход даст более полную картину для анализа, а значит и для исследования перспектив развития технологии, способной трансформировать солнечную энергию в электрическую и другие виды энергии с последующим широким внедрением их на предприятиях Украины.