

ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

О.З. Енгоян

Статья посвящена проблемам формирования региональной экономической политики в контексте применения энергосберегающих технологий и механизмов повышения эффективности внедрения возобновляемых источников энергии. Кратко описана схема реализации Программы изучения энергетического потенциала региона. Предложены направления и первоочередные задачи для достижения целей внедрения энергосберегающих технологий и возобновляемой энергетики.

Ключевые слова: энергосбережение, возобновляемая энергетика, устойчивое развитие, программа изучения энергетического потенциала, региональная экономическая политика, горные территории, комплексный подход.

Снижение выбросов парниковых газов, лежащее в основе идеи Киотского протокола [1], во многом связано с перераспределением генерирующих мощностей, так как электростанции на угле обеспечивают по разным оценкам 45-65% выбросов CO₂ в атмосферу. Кроме того, значительная часть энергии теряется при транспортировке. Последняя проблема очень актуальна для территорий с низкой плотностью населения, к которым относятся и регионы юга Западной Сибири, такие, например, как Республика Алтай и Алтайский край.

В современных условиях можно рассмотреть два основных направления решения энергетических проблем этих регионов: (1) активное применение энергосберегающих технологий и (2) интенсивное внедрение возобновляемых источников энергии, позволяющих, с одной стороны, компенсировать дефицит генерирующих мощностей, а с другой – создавать локальные замкнутые энергосистемы, исключающие необходимость сооружения и/или содержания протяженных линий электропередачи.

Сразу отметим, что эти направления не только не противоречат друг другу, но и оказывают своего рода синергетическое воздействие, усиливая социально-экономический эффект друг друга.

Одной из первоочередных задач является своего рода паспортизация ресурсов, которыми располагает территория. Несмотря на то, что уже имеются экспертные оценки гидроэнергетического, а также ветряного и солнечного энергопотенциалов, для эффективного продвижения этой отрасли необходимо более точное определение имеющегося ресурса. Тем более, что кроме использова-

ния энергии ветра, воды и солнца, речь должна вестись о внедрении технологий по переработке отходов [2].

Таким образом, в целом ожидается, что для территорий с низкой плотностью населения на смену крупным производителям энергии, каковыми, в первую очередь, и являются электростанции на угле и крупные гидроэлектростанции, придут локальные, экологически существенно более безопасные источники энергии, тем не менее позволяющие в значительной мере обеспечить энергией самые различные сферы экономики — жилищно-коммунальный комплекс, легкую, пищевую промышленность, а также потребности туристических и рекреационных предприятий. Естественно, в особых экономических зонах туристско-рекреационного типа, каковым является Алтай, концентрация таких предприятий очень высока.

В связи с этим, рассматривая стратегию развития любого региона, следует, в первую очередь, учитывать источники энергии, которые потребуются для реализации этой стратегии. Энергетика — основа любого производства, любой экономической сферы практически любого региона планеты. Поэтому оптимальное решение энергетической проблемы — залог не только успешного развития экономики региона, но и гарантия того, что у этой экономики большое и продолжительное будущее.

Можно выделить следующие методологические основы формирования региональной стратегии.

Во-первых, Стратегию социально-экономического развития региона (своего рода Схему развития производительных сил территории) целесообразно ориентировать

на производства, обеспеченные ресурсным потенциалом, включая кадры и их подготовку в регионе или в ближайших субъектах РФ.

Во-вторых, экономическая система региона должна быть органична культурно-историческому ландшафту, образу жизни людей, но в то же время создавать рабочие места, позволять обеспечить местному население достойное существование.

В-третьих, стратегически важным является учет экологических ограничений и/или обременений, связанных с местом и ролью территории в зависимых экосистемах. В первую очередь эти ограничения касаются так называемых узловых элементов экосистем – верховий рек, водоохранных зон, центров биоразнообразия и т.д.

В-четвертых, на эту схему развития производительных сил рационально ориентировать и решение энергетической проблемы региона. Иными словами, создание генерирующей мощности целесообразно напрямую связывать с решением конкретных производственных или социально-экономических задач.

Сооружение энергетических объектов, создание генерирующих мощностей на уязвимых территориях, каковыми являются, например, верховья рек, целесообразно рассматривать с двух равнозначных позиций: сохранения среды обитания и максимальной эффективности для социально-экономического развития региона.

Такой подход самым непосредственным образом связан с энергосбережением, так как экологически приемлемое размещение энергетических объектов позволяет существенно сократить затраты ресурсов на снижение ущерба, который неизбежен в случае игнорировании экологической компоненты при проектировании и эксплуатации объектов энергетики.

Основными потребителями энергии при организации децентрализованного энергоснабжения являются предприятия добывающих отраслей, лесопромышленного комплекса, туристического профиля, сельского хозяйства и др. Учитывая специфику Алтайского региона, остановимся немного подробнее на последних.

Так, Алтай, будучи преимущественно сельскохозяйственной территорией, играет особую роль в общенациональной экономике, представляя собой важный регион с точки зрения обеспечения продовольственной безопасности. В то же время, охватывая вер-

ховья бассейна реки Оби, он играет важнейшую роль в экосистемных процессах равнинных, предгорных и горных участков данной территории.

В связи с этим становится очевидным, что необходима государственная программа изучения энергетического потенциала, которая легла бы в основу разработки энергетической стратегии для региона в целом. Учитывая, с одной стороны, тенденции развития технологий энергосбережения и внедрения возобновляемых источников энергии, а с другой — тренды роста тарифов, опыт создания и реализации подобной проблемы имеет высокие шансы быть востребованным.

Методичное изучение энергопотенциала территорий, во-первых, позволит разработать адекватные природно-культурному ландшафту стратегии социально-экономического развития таких регионов, с учетом экологической составляющей для сохранения уникальных и в то же время хрупких, уязвимых природных комплексов, обеспечивающих не только возможность выживания местного — в том числе и коренного малочисленного — населения, но и целостность природных систем, снабжающих соседние взаимосвязанные территории чистым воздухом, чистой водой, безопасными продуктами питания.

Во-вторых, это даст возможность выявить факторы, оказывающие специфическое воздействие в данных природно-климатических условиях и социально-экономической организации, и, соответственно, выработать механизмы компенсации негативных аспектов и усиления позитивных.

Таким образом, в целях интенсификации развития этого направления и повышения его эффективности целесообразно рассмотреть механизмы участия государственных структур в этом процессе.

Программа изучения энергетического потенциала региона на первом этапе может быть основана на следующей схеме.

Во-первых, выделяются и исследуются участки, наиболее перспективные в плане энергоресурсов (ветер, солнце, вода). Для сельскохозяйственного комплекса, включая перерабатывающие предприятия, также целесообразно сделать комплексную оценку возможностей внедрения, например, биогазовых установок различных масштабов. Отдельный блок представляет исследование свалок, ресурсы которых частично также могут быть использованы для выработки энергии.

Во-вторых, для изученных участков разрабатываются бизнес-планы (возможно, в нескольких вариантах, учитывая целесообразность комплексного подхода к формированию генерирующих мощностей на основе возобновляемых источников энергии). В ряде случаев (в зависимости от перспективности участка) возможна разработка технико-экономического обоснования. Здесь следует отметить, что подобные исследования целесообразно увязывать с перспективными направлениями развития региона, опираясь на действующие программные документы.

В-третьих, разработанная документация может быть, например, предложена на аукцион, либо передана безвозмездно, либо внесена в уставный капитал, например, в условиях частно-государственного партнерства.

Таким образом, Программа изучения энергopotенциала региона тесно связана с научной и технической базой, что создает дополнительные условия, с одной стороны для повышения наукоемкости товаров и услуг, а с другой, — для совершенствования технологий.

В качестве основных направлений подобной Программы изучения энергетического потенциала можно выделить: изучение участков с наиболее перспективным использованием энергии ветра, солнца, воды, изучения возможностей использования биогазовых ресурсов (включая логистику и перспективы получения удобрений), а также исследование структуры муниципальных отходов (также включая логистику).

Здесь отметим, что для верховий речных бассейнов о малой гидроэнергетике речь может идти лишь в очень ограниченном объеме. Это связано с тем, что сооружение плотин на малых водотоках оказывает существенное негативное влияние как на крупные водные артерии, притоками которых являются упомянутые малые водотоки, так и на прилежащие экосистемы (определенный опыт в этой сфере накоплен в связи с непродуманным использованием притоков реки Барнаулки [3]). Особенно выражено это влияние именно в предгорных и горных районах, что связано, безусловно, с хрупкостью и уязвимостью горных экосистем. Кроме того, имея достаточно большие капитальные вложения, гидроэлектростанции на малых водотоках имеют сравнительно небольшую выработку, а, следовательно, себестоимость получаемой электроэнергии оказывается очень высокой, что может быть оправдано только обоснованным

отказом от других возможностей получения энергии.

Однако, при изучении энергopotенциала региона, конечно, нужно учитывать не только традиционные сферы экономики, но и перспективы. Скажем, если в регионе возможен — или уже намечается — рост энергоемких производств (например, горнодобывающей промышленности), то этот вопрос требует тщательного изучения не только с точки зрения выгод, которые может иметь регион в случае реализации проекта (трудоустройство местного населения, налоговые поступления, создание инфраструктуры и т.п.), но и с позиции энергообеспечения этих производств. Не говоря уже об экологических аспектах сооружения (или реанимации) энергоемких производств.

В этом случае крайне важно использование энергосберегающих технологий, современных машин и оборудования, позволяющих не только снизить воздействие на среду обитания, но и сократить энергозатраты при производстве работ и жизнеобеспечении персонала.

Это направление — разработка схем и механизмов энергосбережения для энергоемких производств — также целесообразно включить в Программу изучения энергетического потенциала региона.

Здесь важно также учитывать перспективу: чем более экологически приемлемыми, а, следовательно, более современными (с научно-технической точки зрения) будут источники энергии, тем больше возможностей откроется для развития экономики региона, так как современный научно-экологический подход в решении задач энергоснабжения местных потребителей обеспечивает значительно более продолжительный период получения выгод: сохранение среды обитания, комфортность этой среды позволяет привлекать в регион инвестиции, рабочие силы, научный и интеллектуальный потенциал, что в свою очередь обеспечивает долгосрочное устойчивое развитие территории. (Под устойчивым в данном случае понимается развитие, принципиально не приводящее к деградации среды обитания, параметры которой характеризуются как целостная экосистема, которой отсутствуют дестабилизирующие антропогенные воздействия.)

Этим целям служат изменения в Федеральный Закон «Об электроэнергетике» [4], внесенные в ноябре 2007 года, Указ Президента России №889 от 4.06.2008г. «О некоторых мерах по повышению энергетической и

экологической эффективности российской экономики» [5], разработанные ГОСТы на ветроустановки и солнечные коллекторы, а также ряд других нормативных актов. Безусловно, этого недостаточно. Однако, следует признать, что процесс законодательного оформления использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии идет, хотя и крайне медленно. Также следует отметить, на наш взгляд, главное — отсутствует законодательно оформленный механизм включения НВИЭ в систему местного энергоснабжения, в систему локальных энергосетей. Это серьезно тормозит не только реализацию Киотского протокола, но и решение как локальных, так и централизованных проблем энергоснабжения.

Принятые нормативно-правовые акты (такие, как «Правила разработки и утверждения схем и программ перспективного развития электроэнергетики», утв. Постановлением Правительства РФ от 17.10.2009г. №823 [6], и «Положение о реализации статьи 6 Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата», утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.10.2009г. №843 [7]), безусловно, являются продвижением в формировании законодательства в этой сфере.

Однако без системной методичной работы по продвижению энергосберегающих технологий и внедрения возобновляемых источников энергии реализация поставленных целей значительно затруднится.

Разработка законодательного механизма органично может быть включена в государственную и/или региональную Программу изучения энергетического потенциала территорий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (Киото, 11.12.1997г.) // Парниковые газы — глобальный экологический ресурс. Справочное пособие / ред. А.О. Кокорин. — М., 2004. — с.104-123.

2. Ярцев Ю.В. Переработка ТБО в контексте устойчивого развития // Ползуновский вестник, №4-2, 2011. — с.143-146.

3. Река Барнаулка: экология, флора и фауна бассейна / под ред. М.М. Силантьевой. — Барнаул: АлтГУ, 2000.

4. Об электроэнергетике [федер. закон: принят Госдумой (с послед. изм. и доп.) // ФЗ-35 от 26.03.2003г. по состоянию на 06.12.2011г.]. [Электронный ресурс]: база данных содержит док-ты фед. и регион. зак-ва и др. нормативно-правовые акты — Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=123038;dst=0;ts=8C6CC31972E9EA8A586F4DBB625FED16> — КонсультантПлюс.

5. Указ Президента РФ №889 от 04.06.2008г. «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» // Указ Президента РФ от 04.06.2008 [Электронный ресурс]: база содержит правовые и распорядительные акты, подписанные Президентом РФ — Режим доступа: <http://graph.document.kremlin.ru/page.aspx?963479> — Официальный сайт Президента Российской Федерации.

6. Правила разработки и утверждения схем и программ перспективного развития электроэнергетики / утв. Постановлением Правительства РФ от 17.10.2009г. №823 // Постановление Правительства РФ №823 от 17.10.2009 [Электронный ресурс]: банк документов содержит нормативные правовые акты, утвержденные Правительством Российской Федерации Режим доступа: <http://government.ru/gov/results/8002/>

7. Положение о реализации статьи 6 Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата / утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.10.2009 №843 // Постановление Правительства РФ №843 от 28.10.2009 [Электронный ресурс]: банк документов содержит нормативные правовые акты, утвержденные Правительством Российской Федерации Режим доступа: <http://government.ru/gov/results/8030/>

Енгоян Оксана Завеновна, аспирант
ФГБОУ ВПО Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, Барнаул, E-mail: oksana-engoyan@yandex.ru