

К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННОГО С ЭНЕРГЕТИКОЙ

Цхакая К.Р.

*Государственный университет им А.Церетели
Кутаиси, Грузия*

С экономическим ростом возрастает потребление энергии. Соответственно возрастает негативное воздействие на окружающую среду. Поэтому актуальным становится вопрос оценки состояния окружающей среды, вызванного под воздействием энергосектора. Оценка воздействия является одним из неотъемлемых элементов системы управления, поскольку она дает знания и информацию о наличии и масштабах воздействия. Без знания и понимания отрицательного воздействия на окружающую среду было бы невозможно спланировать и эффективно внедрить мероприятия по энергоэффективности. В частности, одной из важнейших стратегических задач энергетической политики Грузии [2] является поиск путей формирования устойчивой энергетики страны и разрешения проблем, связанных с повышением энергоэффективности и улучшением охраны окружающей среды. Важной проблемой является концентрация негативного воздействия на окружающую среду деятельности предприятий топливно-энергетического комплекса на территории добычи и производства энергии.

Энергетические проблемы являются предметом беспокойства вследствие их возможного воздействия на качество окружающей среды посредством загрязнения воздуха, почвы и воды. Поэтому улучшение учета экологических проблем и вопросов энергоэффективности в различных сферах энергетической, экономической и социальной политики является одной из главных задач. Актуальным является вопрос выбора экологических показателей, с помощью которых возможно получить объективную информацию о состоянии окружающей среды, причинах и последствиях сложившейся обстановки, а также вести наблюдения за ходом осуществления политики в этой области и оценивать ее эффективность. Именно с этой целью были разработаны экологические показатели для стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА) [4], которые были одобрены Комитетом ЕЭК ООН по экологической политике (2007 г.). Предложен набор показателей по следующим факторам: загрязнение атмосферного воздуха и разрушение озонового слоя; изменение климата; вода; биоразнообразие; земельные ресурсы и почвы; сельское хозяйство; энергетика; транспорт; отходы.

Особый интерес представляют показатели, рекомендуемые в приложении к энергетическому сектору. Основными показателями для энергетики согласно [4] являются: конечное энергопотребление, общий объем энергопотребления, энергоемкость, энергопотребление на основе возобновляемых источников.

Конечное энергопотребление- показатель, который указывает на потребление энергии, поставляемой конечному потребителю для использования во всех энергетических целях, который включает как общий объем, так и объем, потребляемый основными пользователями (транспорт, промышленность, сфера услуг, сельское хозяйство и домохозяйства). Предлагаемая единица измерения – тысячи тонн нефтяного эквивалента для совокупного показателя и показателей потребления основными пользователями и процент – для характеристики долей отдельных пользователей.

Как известно, конечное потребление энергии является показателем движущих сил, характеризующим динамику изменения конечного потребления энергии. Динамика изменения конечного потребления энергии в целом показывает, какой прогресс достигнут в процессе сокращения энергопотребления и уменьшения воздействия на окружающую среду разных конечных потребителей.

Данный показатель можно использовать как с целью мониторинга, так и при оценке энергопотребления и энергоэффективности. Использование этого показателя обусловлено и тем, что для стран ВЕКЦА и, в т.ч. Грузии, актуальными являются разработка и распространение альтернативных энергетических технологий с целью увеличения доли возобновляемых источников энергии в энергетическом балансе, повышения энергоэффективности и расширения использования передовых энергетических технологий, в том числе экологически чистых технологий производства и использования ископаемых топлив.

Следует отметить, что в Энергетической стратегии Грузии [2] важное значение придается использованию источников возобновляемой энергии, освоение и рациональное применение которых ощутимо улучшит топливно-энергетический баланс страны. Стратегическими целями использования источников возобновляемой энергии являются: сокращение использования вторичных источников энергии; экологическая безопасность теплоэнергокомплекса; снижение децентрализованного потребления; сокращение расхода завезенного топлива. Актуальность развития источников возобновляемой энергии среди других, определяется следующими факторами: надежное тепло- и электроснабжение населения и промышленности; обеспечение минимального уровня энергосбережения; сокращение вредных

выбросов энергетических установок в городах и населенных пунктах с тяжелой экологической обстановкой, а также в местах массового отдыха.

Следует отметить, что интерес к источникам возобновляемой энергии пропорционально растет с удорожанием традиционного топлива и удешевлением оборудования возобновляемой энергии. Страна имеет богатый потенциал использования таких источников возобновляемой энергии, как солнечная и ветровая энергия. Благодаря своему географическому положению, эффективность и длительность солнечного излучения достаточно высока. Полный годовой теоретический потенциал солнечной энергии в Грузии оценивается в 108 МВт [2]. Грузия богата техническим потенциалом ветровой энергии, оцененным примерно в 4,5 млрд. кВт/ч. Следует отметить, что биомасса также может покрыть определенную часть энергетической нагрузки, особенно в сельскохозяйственных регионах страны. Энергетический потенциал разного вида биомассы оценен в 3,2-4,7 млрд. кВт/ч.

К примеру, в странах ЕС на стимулирование экономического эффективного использования энергии направлена Директива по эффективности конечного использования энергии и энергетическим услугам (2006/32/ЕС). Согласно этой директиве, каждое государство, входящее в ЕС должно, посредством повышения энергоэффективности, ежегодно экономить на 1% энергии больше, чем в предыдущем году. Ожидается, что к 2012 году показатель годовой экономии энергии достигнет примерно 12%.

Общий объем энергопотребления - показатель, который оценивает ежегодный объем потребления энергоресурсов в стране в целом и в разбивке по видам топлива (твердое топливо, нефть, газ, атомная энергия и возобновляемые источники, в т.ч. гидроэлектроэнергия). Единица измерения – тыс. т н.э.

Показатель общего объема энергопотребления является показателем движущих сил, характеризующим развитие энергетики и соответствующие уровни энергопотребления. Данный показатель отражает предложение первичных энергоносителей, а также является единицей измерения затрат энергии в экономике.

Показатель общего потребления энергии является ключевым элементом энергетических балансов и отражает ее реальное потребление. Расчет данного показателя требует использования данных именно о реальном, а не о фактическом потреблении, и рассчитывается по формуле, учитывающей объемы производства, экспорта, импорта, запасов бункерного топлива и изменение топливных запасов.

Энергоемкость – показатель, являющийся одним из ключевых показателей устойчивого развития. Его динамика характеризует уровень эффективности

энергопотребления в стране. Показатель энергоемкости указывает на общую взаимосвязь между энергопотреблением и экономическим развитием и обеспечивает основу для приблизительной оценки энергопотребления и его воздействия на окружающую среду в результате экономического роста. Энергоемкость зависит как от структуры экономики (секторы с высоким и низким уровнями потребления энергии), так и от географических факторов (страны, находящиеся в холодных климатических зонах, могут потреблять в отопительных целях на душу населения на 20% энергии больше, чем другие страны, а в странах с жарким климатом этот показатель может возрасти примерно на 5% из-за кондиционирования воздуха).

Энергетическая стратегия Грузии [2], наряду с другими ставит целью уменьшение энергоемкости энергии и рациональное использование энергоресурсов в производственном и бытовом секторах, использование энергосберегающих технологий и оборудования, снижение затрат на добычу, переработку и транспортировку продукции ТЭК.

К примеру, в странах ЕС поставлен ориентир, начиная с 1998 года, ежегодно улучшать показатель энергоемкости конечного потребления энергии на 1%. Согласно Директиве по эффективному использованию энергии и энергетическим услугам, каждое государство ЕС, посредством повышения энергоэффективности, должно экономить на 1% энергии больше, чем в предыдущем году, что составит приблизительно 6% экономии энергии к 2012 году.

Энергопотребление на основе возобновляемых источников – является показателем реагирования, характеризующим вклад возобновляемых источников в общий объем потребления энергии в стране с тем, чтобы уменьшить воздействие потребления энергии на окружающую среду. Этот показатель определяет долю энергии возобновляемых источников в общем объеме энергопотребления в стране за календарный год. Зависимость экономики от невозобновляемых энергетических ресурсов нельзя рассматривать в долгосрочной перспективе как нечто постоянное, поскольку запасы природных ископаемых ресурсов ограничены, в то время как с помощью возобновляемых ресурсов можно обеспечить постоянное энергоснабжение. Использование возобновляемых источников энергии является оптимальной возможностью сокращения воздействия энергопроизводства и энергопотребления на окружающую среду.

В Повестке Дня на XXI век содержится призыв к повышению эффективности использования источников энергии и переходу к экологически рациональному использованию возобновляемых ресурсов. В ЕС руководством для деятельности

государств-членов по освоению возобновляемых источников энергии служит Белая книга Европейской комиссии «Энергия для будущего: возобновляемые источники энергии», а также решение Совета ЕС о возобновляемых источниках энергии, где поставлены ориентировочные цели по увеличению к 2010 году доли возобновляемых источников энергии в общем объеме потребления энергии в 15 странах ЕС до 12%. Для 10 стран, вступивших в ЕС в 2004 году, цель установлена на уровне 7,5%.

Целью энергетической политики Грузии в сфере окружающей среды является постепенное уменьшение нагрузки топливно-энергетического комплекса на состояние окружающей среды и приближение к международным природоохранным нормам. Реализация этой цели предусматривает [2]:

- использование высокоэффективных экологических методов, производство и потребление экологически чистых энергоресурсов, на основе ужесточения экологических требований к деятельности и продукции для ТЭК; экономическое стимулирование малоотходных и безотходных технологий; управление и рационализация налогов на пользование природными ресурсами; правовое регламентирование экологического страхования;
- ужесточение контроля за соблюдением экологических требований при осуществлении инвестиционных проектов и усовершенствование системы экологической экспертизы;
- экономическое стимулирование рационального использования нефтяных попутных газов, пресечение практики их сжигания в факелах;
- внедрение экологически чистых технологий сжигания угля на тепловых электростанциях и других предприятиях, как условие перспективного использования угля; улучшение качества угля;
- разработка и реализация программ минимизации экологического ущерба, связанного со строительством и функционированием гидроэлектростанций;
- организация работ по сертификации природоохранных технологий и технических средств;
- организация обучения и подготовки специалистов, работающих в сфере охраны окружающей среды.

Решение поставленных задач связано с созданием гармоничной законодательной и нормативно-правовой базы, обеспечивающей формирование единой информационной системы экологического мониторинга, соблюдение соответствующих условий экологической безопасности.

Энергетическая стратегия Грузии основывается на необходимости выполнения международных обязательств в сфере охраны окружающей среды с учетом глобальных проблем развития современной энергетики. Грузия как развивающаяся страна на основе Киотского протокола, ратифицированного Грузией в июле 1999г., пользуется только «механизмом чистого развития». «Механизм чистого развития» дает возможность сформулировать долгосрочную стратегию развития энергетики, опирающуюся на повышение энергоэффективности и освоение источников возобновляемой энергии более быстрыми темпами.

Литература

1. Защита окружающей среды Европы. Четвертая оценка // Европейское агентство по окружающей среде. - Копенгаген, 2007.
2. Мирцхулава Д., Чомахидзе Д., Цинцадзе П., Тевзадзе Р., Арвеладзе Р. и др. Энергетическая стратегия Грузии. - Тбилиси, 2004.
3. Чомахидзе Д. Энергетический баланс Грузии.- Тбилиси, 2006.
4. Экологические показатели и основанные на них оценочные доклады: Восточная Европа, Кавказ и Центральная Азия // Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций.- Нью-Йорк и Женева, 2007.