

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ И НЕОБХОДИМОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ОТРАСЛИ

*В статье рассматриваются экологические проблемы, возникающие при производстве электроэнергии. В перспективе в нашей стране необходимо полное перевооружение отрасли на основе новых «чистых» технологий и научных разработок. А значит, специалисты должны иметь экологическое воспитание и образование.*

Проблемы использования энергетических ресурсов состоят в постоянном увеличении их потребления. В настоящее время одним из основных «потребителей» энергии является производство электроэнергии. Сама по себе электроэнергия считается экологически чистой, но процесс получения, передачи и использования ведёт к переработке огромного количества первичных энергоносителей, что оказывает негативное влияние на окружающую среду, и при существующих темпах развития экономики вредные экологические воздействия будут только расти. В ряду экологических проблем стоят нарушение поверхности при добыче топлива, загрязнение отходами производства и тепловое загрязнение в результате рассеивания тепла, что связано с нарушением озонового слоя и потеплением климата. Одним из наиболее эффективных традиционных способов получения энергии считаются атомные электростанции. Но имея преимущества, у них есть большие недостатки: тепловое загрязнение поверхностных вод путем сброса отработанных вод повышенной температуры приводит к гибели живых организмов в водоёмах, к появлению туманов и увеличению количества осадков зимой, но особо опасным является переработка отработанного топлива.

Таким образом современная энергетика и электроэнергетика находятся в противоречии с экологией. Всё чаще специалисты обращаются к вопросу использования альтернативных источников электроэнергии: Солнца, ветра, приливов. Солнечные батареи и коллекторы уже сейчас являются эталоном экологически чистых источников энергии и широко применяются в Греции. Активно развивается ветроэнергетика. Трудности заключаются в том, что непрерывное получение этих видов электроэнергии проблематично из-за метеорологических условий, а также требует больших площадей для установки оборудования. В некоторых прибрежных районах используют плавучие электростанции, но этот способ применим как временный. В таких районах рассматривают и получение электроэнергии с помощью приливов и отливов, что тоже имеет свои особенности. То есть использование этих видов энергии для промышленных нужд имеет малую эффективность.

Производство электроэнергии в настоящее время – это серьёзный бизнес, значит должен развиваться. Приоритет рыночных интересов в условиях нецивилизованной рыночной экономики, которая сложилась в нашей стране, привел к необходимости формирования экологического сознания специалистов. Новые технологии должны обеспечивать при минимуме затрат одновременное максимальное удовлетворение требований экологии. Для решения большинства проблем экологической устойчивости должна постоянно проводиться работа по оценке и снижению воздействия на окружающую среду при производстве выбросов и сбросов загрязняющих веществ, создание безотходных, ресурсосберегающих и энергосберегающих технологий, поиск новых безвредных для природы и человека источников энергии.

Одним из перспективных направлений новых технологий является использование «микрэнергетики». К этой категории относят водородные элементы и газовые микротурбины. Следует отметить экологические преимущества микрэнергетики, где в качестве топлива используют водород и природный газ. Водороду отводится важная роль в снижении уровня загрязнения окружающей среды, связанного с работой энергетических объектов, при условии его получения с помощью возобновляемых источников энергии. Электрический ток получают в результате отделения электрона от атома водорода, что сопровождается выделением тепла. При этом тепло и вода – отходы производства – также могут полезно использоваться. Ведущими странами мира приняты программы ускоренного развития исследований и разработок по использованию водорода в качестве энергоносителя и накопителя электроэнергии.

Считается настоящей научно-технической революцией открытие в 1996 году кванта пространства-времени (квантона) и сверхсильного электромагнитного взаимодействия (СЭВ). Переход на квантовые реакторы, по мнению учёных, поможет решить не только проблемы недостатка энергии, но и экологические проблемы, возникающие при её производстве.

Таким образом снижение негативного воздействия на окружающую среду достигается на основе технологического перевооружения, внедрения наилучших технологий при производстве, транспортировании и распределении электрической энергии. Недостаток мощностей, износ оборудования и применение устаревших технологий в нашей стране уже сейчас привели к необходимости смены электроэнергетического комплекса, что предусматривает наличие квалифицированного инженерного корпуса для внедрения инновационных проектов. При этом экологическая политика должна стать одной из главных частей общей стратегии перехода к экономически сбалансированному развитию отрасли.

Значит необходимо обратить особое внимание воспитанию экологического образования специалистов отрасли. Программа экологического воспитания в нашей стране начала реализовываться в 1994 году, до этого времени она была лишь в стадии пропаганды. По данным Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ развёрнута достаточно широкая сеть высших учебных заведений, занимающихся подготовкой кадров экологического профиля. Развитие всех отраслей экономики в свете защиты экологии требует внедрения системы экологического менеджмента, разработки технических и технологических стандартов в области экологической безопасности природоохранной деятельности. Важны экологическая экспертиза влияния инвестиционных и инновационных проектов в электроэнергетике на окружающую среду. Поэтому возникла необходимость создания цепи образования, которая предусматривает постановку экологических вопросов в центр всех учебных программ.

Общей задачей экологического образования является формирование экологического сознания личности, совершенствование системы ответственности за нанесение вреда природе. Охрана окружающей среды должна рассматриваться в аспекте такой защиты всех ресурсов Земли, чтобы ими могли пользоваться не только настоящие, но и будущие поколения.

#### Литература:

1. Андреева Т.А. Экология. Учебное пособие / Т.А. Андреева, - М.: Проспект, 2006.- С. 142-145.
2. Бычков А.М. О возможностях производства электроэнергии на основе комплексного использования органического и водородного топлива. / А.М. Бычков // Энергетик. – 2006. - №8.- С. 21-22.
3. Семёнов В.А. Развитие децентрализованной энергетики. / В.А.Семёнов // Энергетик.- 2006.- №8.- С. 22-24.
4. Кожуховский И.С., Шевчук А.С., Новосёлова О.А. Экологическая политика ОАО РАО «ЕЭС России» и программа её реализации. / И.С. Кожуховский, А.С. Шевчук, О.А. Новосёлова // Энергетик, - 2006.- №10. - С. 5.