

АТОМНАЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА УКРАИНЫ: ЗАДАЧИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ¹

проф. Сотник И.Н.,
студент гр. ЕТ-21 Сокольников М.А.
Сумський державний університет (Україна)

Растущие потребности Украины в электроэнергии обуславливают необходимость поиска перспективных направлений развития национальной электроэнергетики. Для большинства из 4 видов электростанций (ТЭС, ГЭС, АЭС и использующих альтернативные источники энергии), работающих на территории страны, актуальной проблемой является значительный износ электрооборудования. Так, практически все АЭС в Украине были построены в 80-х годах XX ст., и до 2020 года у 10 из 15-ти энергоблоков страны истекает проектный срок работы [2]. Со времени окончания строительства большинства ТЭС прошло более чем 50 лет, и почти 90% установленных на них энергоблоков уже отработали свой расчетный ресурс, равный 100 тыс. ч эксплуатации, остальные приближаются к этой границе [1]. Аналогичная ситуация сложилась для ГЭС. Таким образом, решения по модернизации или замене основных фондов электроэнергетики приобретают важное значение, актуализируются вопросы развития энергетического комплекса с учетом требований энергосбережения, экологизации, внедрения инновационных технологий.

В стране создана и функционирует межрегиональная объединенная энергосистема, включающая все крупные электростанции. Наиболее распространены в Украине ТЭС, производящие почти 47% всей электроэнергии. Их преимуществом является относительно свободное размещение. В то же время стоимость электроэнергии, вырабатываемой ГЭС, в 5-6 раз ниже, чем у ТЭС при коэффициенте полезного действия 80%, однако их размещение полностью зависит от природных условий, а производство имеет сезонный характер. АЭС по характеру используемого топлива не связаны с его месторождениями, что позволяет ориентировать их исключительно на потребителей и размещать в районах с ограниченными ресурсами топлива и гидроэнергии.

В Украине есть несколько мощных АЭС – Запорожская, Ровенская, Хмельницкая, Южно-Украинская, Чернобыльская. Их установленные мощности (15 работающих энергоблоков, из которых 13 типа ВВЭР-1000 и два – ВВЭР-440, общей установленной мощностью 13 835 МВт) составляют 25% суммарной мощности электростанций Украины. По состоянию на 2013 год около 43% электроэнергии, вырабатываемой в Украине, генерировалось АЭС [2]. Связано это с тем, что, во-первых, атомная энергетика предполагает экологически более чистую технологию производства электроэнергии, и, во-вторых, преимуществом АЭС является стабильность режима их работы. Активное использование мощностей АЭС в энергообеспечении страны обуславливает необходимость решения проблем их модернизации на перспективу.

Оказывая существенное влияние на темпы развития национальной экономики, электроэнергетика характеризуется негативным воздействием на окружающую природную среду. Это химическое, тепловое загрязнение атмосферы паровыми выбросами больших градирен охлаждающих водоемов ТЭС и АЭС, вызывающими негативные изменения местного климата; значительное шумовое воздействие на окружающие территории; образование постоянно действующих мощных электромагнитных полей вдоль трасс высоковольтных линий

¹ Робота виконувалася за рахунок бюджетних коштів МОН України, наданих на виконання науково-дослідної роботи № 53.15.01-01.15/17.3Ф «Методологія формування механізму інноваційного розвитку національної економіки на основі альтернативної енергетики»

электропередач; формирование под факелами аэрозольных выбросов мощных ТЭС опасного для здоровья человека электрического поля.

С точки зрения химического загрязнения природы, наиболее чистыми считаются атомные электростанции. Вместе с тем, они потенциально опасны в плане радиоактивного загрязнения, о чем свидетельствует авария на Чернобыльской АЭС 1986 года, приведшая к глобальной радиоэкологической катастрофе, негативные последствия которой будут ощущаться на территории Украины, России, Беларуси еще много десятков лет. Вместе с тем, в связи с недостатком в Украине традиционных энергоносителей (угля, нефти, газа) и незначительных запасов возобновляемых источников энергии (гидро-, ветро-, био-, геотермальной энергии и др.) гарантом надежного энергообеспечения на современном этапе становится атомная энергия.

С учетом преимуществ и недостатков развития атомной энергетики программа ее модернизации в национальном масштабе предполагает: 1) рост уровня безопасности АЭС: введение дополнительных систем безопасности, проведение комплекса работ по повышению надежности и безопасности эксплуатации, модернизации противопожарных систем и др.; 2) полную реконструкцию автоматизированных систем управления технологическими процессами и систем диагностики; 3) создание ядерно-топливного цикла в Украине на базе передовых технологий, который обеспечит гарантированную независимость АЭС от импорта ядерного топлива и снизит потребности страны в его закупке. В состав ядерно-топливного цикла должны входить предприятия по добыче и переработке урановой руды, изготовлению циркониевого сплава и его проката, тепловыделяющих элементов, а также предприятия по переработке отработанного ядерного топлива и его захоронению.

- 1.Кравченко А. Глобальные проблемы украинской теплоэнергетики [Электронный ресурс] / А. Кравченко // Электрик. – 2013. – № 9. – Режим доступа : <http://electrician.com.ua/posts/view/1300>
- 2.Ревна А. Атомная энергетика в Украине – чего ждать и на что надеяться [Электронный ресурс]/ А. Ревна // Сегодня.ua, 2013. – Режим доступа : <http://www.segodnya.ua/ukraine/atomnaya-energetika-v-ukraine-chego-zhdat-ina-chto-nadeyatsya-478020.html>.

Сотник, И.Н. Атомная электроэнергетика Украины: задачи и проблемы развития [Текст] / И.Н. Сотник, М.А. Сокольникова // Економічні проблеми сталого розвитку: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції імені проф. Балацького О. Ф., м. Суми, 27 травня 2015 р. / За заг. ред. О.В. Прокопенко, М.М. Петрушенка. – Суми: СумДУ, 2015. – С. 103-105.