УДК 504.54.062.4

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

А. Ю. ЛИБАК
Научные руководители А. В. ЩУР, д-р биол. наук, доц.,
А. Г. ПОЛЯКОВ
Белорусско-Российский университет

Электронная библиотека Белорусско-Российского университета
http://e.biblio.bru.by/

Анализ жизненного цикла (LCA) выбросов углекислого газа показывает, что ядерная энергия сопоставима с возобновляемыми источниками энергии. Выбросы от сжигания ископаемого топлива во много раз выше. Предполагается, что величина выбросов CO_2 для атомной энергетики в течение жизненного цикла станции составила 66,08 г/кВтч. Сравнительные результаты для различных возобновляемых источников энергии составили 9…32 г/кВтч. Исследование, проведенное в 2012 г. Йельским университетом, показало другие результаты, связанные с конструктивными особенностями реакторов. Диапазон средних значений суммарных выбросов CO_2 от ядерной энергии в течение жизненного цикла составил от 11 до 25 г/кВтч [1]. По данным профильной комиссии ООН (UNSCEAR), регулярная эксплуатация атомной электростанции, включая ядерный топливный цикл, приводит к выбросам радиоизотопов в окружающую среду в размере 0,0002 мЗв в год на население в среднем по миру. Это ничтожно мало по сравнению с изменением естественного фонового излучения, которое в среднем составляет 2,4 мЗв/год в мире, но колеблется от 1 до 13 мЗв/год в зависимости от местожительства человека. При этом остаточное радиационное загрязнение от самой глобальной аварии на атомной электростанции (Чернобыльской катастрофы) составляет 0,002 мЗв/год в перечете на среднее глобальное воздействие [2].

Изменение климата, вызывающее экстремальные погодные явления, такие как волны тепла, снижение уровня осадков и засухи, может оказать существенное влияние на инфраструктуру ядерной энергетики. Морская вода вызывает коррозию металлов, и поэтому дефицит пресной воды, скорее всего, негативно повлияет на снабжение ядерной энергией. Эта общая проблема может становиться все более значимой с течением времени.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Управление в энергетике / С. П. Кундас [и др.]; под ред. д-ра техн. наук, проф. С. П. Кундаса.– Минск : МГЭУ им. А. Д. Сахарова, 2014. – С. 110–131.

2. Официальный сайт Международного агентства по ядерной энергетике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iaea.org / Дата доступа: 03.03.2019.