

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ

*Э.О. Дохойан<sup>1)</sup>, Е.В. Коврига<sup>2)</sup>*

1) студент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, [edvard.dohoyan@inbox.ru](mailto:edvard.dohoyan@inbox.ru)

2) к.х.н., доцент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, [kovriga2005@yandex.ru](mailto:kovriga2005@yandex.ru)

**Аннотация:** в статье рассматривается воздействие энергетической деятельности объектов на окружающую среду. Дается анализ изменения экологии от деятельности электроэнергетических предприятий.

**Ключевые слова:** экология, энергетика, электростанции, окружающая среда.

## ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF ENERGY

*E.O. Dohoyan<sup>1)</sup>, E.V. Kovriga<sup>2)</sup>*

1) the student Armavir Institute of Mechanics and Technology (branch) of Federal State Budgetary Institution of Higher Education “Kuban State Technological University”, city of Armavir, Russia, [edvard.dohoyan@inbox.ru](mailto:edvard.dohoyan@inbox.ru)

2) Ph. D., associate Professor, Armavir Institute of Mechanics and Technology (branch) of Federal State Budgetary Institution of Higher Education “Kuban State Technological University”, city of Armavir, Russia, [kovriga2005@yandex.ru](mailto:kovriga2005@yandex.ru)

**Abstract:** the article discusses the impact of energy activities objects in the environment. The analysis of environmental changes of the activities of electricity businesses.

**Key words:** ecology, power generation, power plants, environment.

В современном мире происходит постоянное увеличение потребления электроэнергии, что приводит к игнорированию глобальных экологических проблем и заставляет людей лишь оценивать различные последствия негативного влияния атомных и ядерных электростанций на окружающую среду.

Энергетические объекты (топливно-энергетические) одни из самых опасно воздействующих предприятий на природу и биосферу Земли.

Повышение напоров и размеров водохранилищ гидроузлов, расширение применения различных видов горючего (уголь, нефть, ядерного газ), сооружение атомных электростанций и других предприятий ядерного топливного цикла, выдвигают очень много принципиальных задач глобального масштаба для оценки воздействия электроэнергетики на биосферу нашей планеты. Если в прошлые периоды отбор методик получения электрической и солнечной энергии проводились в первую очередь на базе минимизации экономических издержек, то в настоящем чаще выносятся вопросы оценки вероятных экологических последствий строительства и внедрения объектов энергетики. Это также касается ядерной энергетики, крупнейших гидроузлов, компаний, связанных с добычей и транспортировкой нефти и газа и т.п. Уровень развития энергетики в настоящий момент, в основном, определяется степенью прочности и сохранности (в том числе природной) электростанций различного типа.

К данным аспектам развития энергетики прикован интерес профессионалов и общественности, но теория прочности и сохранности потенциально опасных объектов остается во многом нерешенной. Формирование энергетического производства, следует предопределять как один из критериев современного развития техносферы и учитывать при разработке методов оценки и средств обеспечения надежности и экологической безопасности наиболее потенциально опасных технологий.

Объекты энергетики, представляют собой потенциальный источник опасности для людей и находящейся вокруг них окружающей среды. Под надежностью объекта понимают его способность совершать свои функции (выработка электро- и солнечной энергии) в период всего срока эксплуатации.

Под экологической безопасностью понимается сохранение в регламентируемых пределах возможных отрицательных последствий воздействия объектов энергетики на природную среду. Регламентация данных отрицательных последствий связана с тем, что нельзя добиться полного исключения экологического ущерба.

В связи с этим возникает необходимость оценивания вероятных отрицательных последствий на экологию планеты при разработке объектов ядерной энергетики. Тут под природной сохранностью понимается теория, суть которой в том, что бы при проектировании, строительстве, эксплуатации и снятии с эксплуатации атомных электростанций, а так же других предприятий предусматривалось и гарантировалось хранение региональных экосистем. При этом если и наносится некий природоохранный вред, то риск не должен превышать определенного (нормируемого) уровня. Этот риск мал в период штатной эксплуатации атомных электростанций и растет при возведении объекта и снятии его с эксплуатации и, в особенности –

в аварийных случаях. Нужно учитывать воздействие на находящуюся вокруг среду всех главных причин техногенного действия: радиационного, химического, теплового (с учетом их вероятного нелинейного взаимодействия).

Такие вопросы следует рассматривать при формулировании концепции природной сохранности объектов теплоэнергетики: учет теплового и химического действия на находящуюся вокруг среду, воздействие водоемов-охладителей и т. п.

В теплоэнергетике источником атмосферных выбросов и отходов являются теплоэлектростанции, компании и установки паросилового хозяйства, т.е. всевозможные компании, служба которых связана с сжиганием горючего. В качестве горючего на тепловых электростанциях используют уголь, нефть и нефтепродукты, естественный газ и реже древесину и торф. Главными компонентами горючих материалов являются углерод, водород и кислород, в наименьших численностях держится сера и азот, находятся еще различные металлы и их соединений (в основном только оксиды и сульфиды). В связи с этим в состав отступающих дымовых газов вступают диоксид углерода, диоксид и триоксид серы и разряд остальных компонентов, наличие которых в воздушной среде наносит колоссальный вред всем главным компонентам биосферы, объектам городского хозяйства, транспорту и популяции городов. Наравне с газообразными выбросами теплоэнергетика является «производителем» больших масс жестких отходов; к ним относятся остатки углеобогащения, золы и шлаки.

Жизнь на земле зародилась в условиях восстановительной атмосферы и лишь существенно позднее, спустя приблизительно 2 миллиарда лет, биота равномерно преобразовала восстановительную атмосферу в окислительную. При этом биота вывела из атмосферы разные вещества, в частности углекислый газ, образовав большие залежи известняков и остальных углеродосодержащих соединений.

В настоящее время наша техногенная эпоха сформировала мощнейший поток восстановительных газов, в первую очередь вследствие сжигания ископаемого горючего в целях получения энергии. За 20 лет, с 1980 по 2000 год в мире было сожжено около 500 млрд. баррелей нефти, 90 млрд. т угля, 11 трлн. куб. м газа. За все время «нефтяной эры» (в большей степени за последние 70 лет) в мире было сожжено примерно 950 миллиардов баррелей нефти. Сейчас за год во всем мире сжигается около 30 миллиардов баррелей нефти (около 80 миллионов баррелей в день).

Таким образом выбросы в окружающую среду, в том числе и от электростанций, заполняет атмосферу вредными веществами, и если не уменьшить количество вредных выбросов уже сейчас, то это может привести к трагедии.

**Список использованных источников:**

1. Львов Л.В.; Федоров М.П.; Шульман С.Г. Надежность и экологическая безопасность гидроэнергетических установок. – Санкт-Петербург 1999.
2. Лозановская И.Н.; Орлов Д.С.; Садовникова Л.К. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. – Москва, 1998.
3. «Экологические проблемы. Что происходит, кто виноват и что делать?» // под редакцией Данилова-Данильяна В.И. – Москва, 1997.
4. Яблоков А.В. Ядерная мифология конца 20 века. – М.: «Новый мир», 1995.
5. Коврига, Е.В. Нормативы по защите окружающей среды: Учебное пособие / Е.В. Коврига, Л.А. Горовенко. – Армавир: РИО АГПУ, 2017. – 124 с. ISBN: 978-5-89971-553-2.
6. Коврига Е.В., Сумская О.А. Электромобили, как решение проблемы обеспечения экологичности окружающей среды // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. – Краснодар: Изд-во: КубГАУ им. И.Т. Трубилина, 2017. – № 128. – С. 535-545.
7. Коврига Е.В. Основные экологические проблемы Краснодарского края // В сб.: Развитие природоохранной системы и экологии города. Материалы региональной научно-практической молодежной интернет-конференции. – Армавир: Изд-во АГПУ, 2017. – С. 17-18.