

УДК 621.039.009

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КАТАСТРОФА ЧЕРНОБЫЛЯ: РЕТРОСПЕКТИВА

*Зеленко К.А.*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Лагунова Е.Н. – преподаватель*

**Аннотация.** 26 апреля 1986 года произошла Чернобыльская трагедия. Авария на атомной энергостанции характеризуется непредсказуемостью и длительностью последствий. Ошибка, допущенная во время эксперимента, повлекла за собой невосполнимые человеческие и природные потери. По сей день проводятся работы по восстановлению загрязненных территорий.

**Ключевые слова.** Экология, природа, окружающая среда, человеческая деятельность, Чернобыль, экологическая проблема, проблема личности, атомная энергетика.

Социально-экологическая культура отражает отношения человеческого общества со средой в процессе их взаимодействия при использовании природных ресурсов и использовании социальных действий в своей жизнедеятельности, характеризует способы социальной адаптации при ухудшении условий среды, средства для оптимального взаимодействия среды с человеком.

26 апреля 1986 года произошла авария на Чернобыльской атомной электростанции, оказавшая влияние на социальную, культурную, экономическую и другие сферы жизни человека. Катастрофа характеризуется своей глобальностью, длительным действием последствий и непредсказуемостью. Эта экологическая проблема отражает последствия ошибочных действий человека на природу и общество.

Ночью 26 апреля 1986 года дежурные Чернобыльской АЭС проводили эксперимент, можно ли использовать энергию турбогенератора для собственных нужд. В ходе испытаний на четвертом энергоблоке произошел мощный взрыв, что стало точкой отсчета для оценки последствий аварии. В окружающую среду попало много радиоактивных веществ. Ветер разнес радиоактивную пыль почти по всему северному полушарию. Больше всего от радиационного загрязнения пострадали близлежащие районы России, Украины и Беларуси. Радиационные осадки выпали под Ленинградом, на территории Мордовии и Чувашии. Ядерные облака несли в основном на север и запад. Через 2 дня они достигли Скандинавии, через 5— запада Европы и Ближнего Востока. В СССР такие ситуации было принято замалчивать, но через 2 дня после катастрофы советские СМИ распространили новость об аварии. По словам бывшего генерального секретаря ЦК КПСС, Михаила Горбачева, длительное молчание было связано с тем, что правительство не имело полного представления о случившемся и опасалось паники среди населения.

Сразу после взрыва на Чернобыльской АЭС начался пожар. Горела крыша здания, помещение энергоблока. С огнем боролись работники станции и прибывшие пожарные. Они получили самую большую дозу облучения, ставшей для многих смертельной. 28 человек погибло в течение трех месяцев. Когда пожар потушили, в разрушенный реактор с вертолетов начали сбрасывать песок, борную кислоту и свинец для снижения радиационного излучения, так как внутри реакция продолжалась. При горении графит, уран и ядерное топливо смешались, образовав раскаленную лаву. Ее температура была настолько высокой, что была способна расплавить бетонный пол и вступить в реакцию с водой, находившейся под реактором, что могло спровоцировать новый взрыв. Чтобы избежать этого, три добровольца открыли клапаны для отвода воды в бассейне под реактором. Для того, чтобы лава не успела начать взаимодействовать с грунтовыми водами, выкопали туннель и залили его бетоном, сделав подушку безопасности. От разрушенного реактора продолжал исходить запределительный уровень радиации. Чтобы решить эту проблему, было принято решение над четвертым энергоблоком построить железобетонный саркофаг. Строителям приходилось работать в условиях, при которых ломалась техника, а человеку можно находиться не более 40 секунд. Для выполнения задач было привлечено большое количество людей, которые сменяли друг друга через короткий промежуток времени. Несмотря на все сложности, саркофаг был возведен за полгода. Уровень радиоактивного излучения заметно сократился.

Однозначного ответа на вопрос, каковы последствия Чернобыля, на сегодняшний день не существует.

В течение 10 дней после аварии на 4 энергоблоке Чернобыльской АЭС продолжались мощные выбросы радионуклидов. Выпадения были неравномерными, что обусловлено усилением их в зонах, где выпали радиоактивные осадки. В городских населенных пунктах наиболее загрязнены были открытые поверхности: газоны, парки, дороги, городские площадки, улицы, крыши зданий.

Отложение радиоактивного материала в близлежащих районах привело к радиационному облучению людей, проживающих на этой территории, и продолжается до сегодняшних дней. В первое время радиоцезий активно поглощался растениями и животными в лесах. Его высокая концентрация сохранялась на протяжении двух десятилетий в продуктах питания лесного происхождения: грибах, ягодах, мясе дичи. В результате выброса радиоактивных веществ были заражены поверхностные воды ближайших территорий и других районов Европы: радионуклиды осаждались на поверхности рек и озер. На сегодняшний день поверхностные воды считаются безопасными, благодаря физическому распаду.

Облучение от выбросов нуклидов привело к радиационно-индуцированному распаду клеток у животных и растений. Вследствие этого наблюдалась повышенная смертность среди хвойных растений и млекопитающих, а также потеря репродуктивной способности живых организмов. Первоначальное попадание радиойода в организм рыб было быстрым, однако краткосрочным вследствие физического распада. Радионуклиды стронция накапливались не в мясе, а в костях, поэтому они не имели такого большого вклада в облучение, как радиойод и радиоцезий. Для восстановления поврежденной биоты потребовалось несколько лет и остановка сельскохозяйственной и промышленной деятельности. Это оказало положительное воздействие на биологические популяции.

Работники станции, пожарные, ликвидаторы, жители ближайших населенных пунктов получили большую дозу радиации, что оказало сильное влияние на здоровье людей. Радиойод интенсивно абсорбировался в молоко, что приводило к облучению щитовидной железы людей, употреблявших его в пищу. Содержание радиоцезия в продуктах питания вносит наибольший вклад во внутреннее облучение человека в долгосрочном плане. В результате влияния всех этих факторов резко возросло количество больных лучевой болезнью, раком щитовидной железы, лейкозом, катарактой.

До аварии в городе Припять проживало 50 тысяч человек. Когда стало понятно, что радиация опасна для людей, то территорию вокруг Чернобыльской АЭС радиусом 30 километров объявили зоной отчуждения, которую необходимо покинуть. Эвакуация города Припять началась не сразу, а через 36 часов после аварии. С ближайших населенных пунктов было эвакуировано около 150 тысяч человек. Людей вывозили на автобусах с минимальным количеством личных вещей, обещая, что они скоро вернуться в свои дома. Переселение на постоянное место жительства снизило дозу радиации, которой подвергалось население, но многим оно нанесло душевную травму.

Проблемы психического здоровья создают большую угрозу, чем радиация. Удивительно, но жители деревень, которые отказались от переезда и остались в своих населенных пунктах, психологически лучше справились с аварией, чем те, кто был переселен в менее загрязненные районы. Многие переселенцы столкнулись с безработицей и сложностями адаптации. Атмосферу отчужденности усугубляла напряженность между переселенным и коренным населением. Ощущение отсутствия контроля над своей жизнью повлекло за собой психологические расстройства. Различные мифы и отсутствие надежной информации угнетали народ, вследствие чего население было сильно обеспокоено влиянием радиации на здоровье. Люди считали, что те, кто подверглись облучению автоматически приговорены к меньшей продолжительности жизни. В итоге, депрессия, стресс и беспокойство сильно повлияли на надежду о восстановлении прежней жизни, что усложняло процессы выздоровления и адаптации.

В настоящее время планируется восстановить пострадавшие территории, установить новые границы зоны отчуждения, вернуть в хозяйственный оборот менее пострадавшие территории. В связи с ограничением на выращивание продовольственных культур, выпас крупного рогатого скота, вновь восстановленные районы лучше использовать для промышленной деятельности, а не сельскохозяйственной. Будущее станции будет связано с выгрузкой топлива, выводом из эксплуатации первого, второго, третьего энергоблоков АЭС и демонтажом объекта "Укрытие". По сей день проводятся работы по экологическому мониторингу и научно-исследовательские проекты.

Таким образом, авария на Чернобыльской АЭС показывает, какие последствия могут иметь ошибочные действия человека на окружающую среду и общество. Взрыв на четвертом энергоблоке стал настоящей точкой отсчета для оценки потенциальных потерь после ядерных катастроф. От облучения от выброса радионуклидов сильно пострадали растения и животные, проживающих на территории, прилегающей к станции. Сильно пострадало не только физическое здоровье людей, но и моральное. Переселенцам приходилось бороться с проблемами адаптации. До сих пор ведутся работы по решению проблем после аварии на ЧАЭС, а также планируются на предстоящее столетие несмотря на то, что в этом году исполнится 35 лет с момента Чернобыльской трагедии.

**Список использованных источников:**

1. Алексеев С.М. Экология, экономика, социум: состояние, тенденции, перспективы / С.М. Алексеев [и др.]. – М.: НИИ-Природа, 2002. – 302 с.
2. Лосев А.В. Социальная экология. / А.В. Лосев, Г.Г. Провадкин – М.: Гуманит. издат. Центр ВЛАДОС: Наука, 1998. – 312 с.
3. Медведев Г.У. Чернобыльская тетрадь: документальная повесть / Е.А. Власова – М.: Издат. Дом ПИТЕР, 2020. – с.

UDC 621.039.009

## **SOCIAL AND ECOLOGICAL CULTURE AFTER CHERNOBYL**

*Zelenko K.A.*

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus*

*Lagunova E.N. – professor*

**Annotation.** On April 26, 1986, the Chernobyl tragedy took place. An accident at a nuclear power plant is characterized by unpredictability and long-term consequences. A mistake made during the experiment resulted in irreparable human and natural losses. To this day, work is underway to remediate contaminated areas.

**Keywords.** Ecology, nature, environment, human activity, Chernobyl, environmental problem, personality problem, nuclear energy.