

ПОСЛЕДСТВИЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АВАРИИ

Демьянко А.В.

*студент Армавирского механико-технологического института
г. Армавир Краснодарского края*

Научный руководитель к.х.н., доцент кафедры ОНД АМТИ Коврига Е.В.

26 апреля 1986 года, на четвертом энергоблоке Чернобыльской атомной электростанции (ЧАЭС) произошла крупнейшая в истории мировой атомной энергетики авария (рисунок 1). Это событие кардинально изменило жизнь людей и нанесло огромный экономический и экологический ущерб, которые жители до сих пор ощущают на себе.



Рисунок 1 – ЧАЭС после аварии

Рассмотрим основные экологические проблемы, возникшие после аварии.

В результате взрыва реактора и на протяжении последующих нескольких дней в атмосферу было выброшено большое количество радиоактивных веществ, в числе которых были: цезий-137, стронций-90, йод-131 и радиоизотопы плутония [1].

Городская экология

Здесь загрязнения были сосредоточены, прежде всего, на открытых участках. Улицы, проезжие части, стены и крыши домов, площади и парки показывали радиационный фон во много превышающий его нормальное значение (рисунок 2). Это побудило власти эвакуировать население из городов и поселений на территории 30 км вокруг АЭС, которые и по сей день остаются незаселенными.



Рисунок 2 – г. Припять после аварии

Экология сельскохозяйственных угодий

Территории, предназначенные для посева сельскохозяйственных культур, оказались непригодными (рисунок 3). Возникла серьезная проблема миграции радиоактивных веществ по пищевым цепочкам и их аккумуляции в организме человека. В связи с чем было закрыто несколько десятков колхозов и совхозов, ликвидированы фермы. Агропромышленный комплекс понес серьезные убытки [2].



Рисунок 3 – Сельскохозяйственные поля после аварии

Со временем концентрация радионуклидов в почве стала снижаться, что связано, прежде всего, с выветриванием, проникновением их в более глубокие слои земли и распадом, но даже сейчас большое количество сельскохозяйственных земель остается непригодными для использования.

Экология воды

Загрязненными оказались не только водоемы, расположенные в непосредственной близости к станции (рисунок 4). Изначально произошло выпадение радионуклидов на водные поверхности, однако разбавление в значительной степени снизило загрязнение. Учитывая тот факт, что в воде сконцентрировались в основном радионуклиды с коротким периодом распада, то их содержание через несколько дней естественным образом значительно уменьшилось [3].

Что касается вымывания из почвы долгоживущих радионуклидов, то их уровень близок к нормальному и не наносит вреда здоровью и экологии.



Рисунок 4 – Водоемы после аварии

Экология лесов

Выброс радиоактивной пыли, и высокая степень ее поглощения привела к полному уничтожению хвойных пород деревьев в 10 километровой зоне АЭС. Частично пострадали лиственные породы. «Сгоревший» лес стал рыжим. В грибах, ягодах и прочих продуктах лесного промысла было обнаружено высокое содержание цезия-137 [4].

В связи с длительным сроком полураспада этого элемента даже при общей благоприятной экологической обстановке, лес будет оставаться загрязненным еще несколько десятилетий.



Рисунок 5 – Леса в окрестностях ЧАЭС

Таким образом, авария на Чернобыльской АЭС стала не только национальной трагедией, но и серьезнейшим испытанием как для политической и экономической системы страны, так и горьким уроком для всех, кто имеет отношение к ядерной энергетике, практической науке об использовании ядерной энергии.

Литература

1. Абагян А. А. и др. Информация об аварии на Чернобыльской АЭС и её последствиях, подготовленная для МАГАТЭ // Атомная энергия. — 1986. — Т. 61, вып. 5. — С. 301—320.
2. Алексахин Р. М., Санжарова Н. И., Фесенко С. В. и др. Чернобыль, сельское хозяйство, окружающая среда: Материалы к 20-й годовщине аварии на Чернобыльской атомной электростанции в 1986 г. — Обнинск: ВНИИСХРАЭ, 2006. — 24 с.
3. Израэль Ю. А., Вакуловский С. М., Ветров В. А., Ровинский Ф. Я. Чернобыль: Радиоактивное загрязнение природных сред. — Л.: Гидрометеиздат, 1990. — 298 с. — 1500 экз. — ISBN 5-289-00799-6.
4. Лихтарев И.А., Лось И. П. Факторы Чернобыльской катастрофы, оказавшие влияние на состояние здоровья населения. //Чернобыльская катастрофа. /Под ред. В. Г. Барьяхтара. — Киев: Наукова думка, 1995.