

132-149. 4. Организация и оказание медицинской помощи населения при чрезвычайных ситуациях / под ред. Е.Г. Жилиева. – М., 2002. – 210 с.

УДК 614.876

КОРНЮШКО К.С., студент

Научный руководитель **КЛИМЕНКОВ К.П.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СЕКРЕТНЫЙ ЗАВОД «МАЯК». ПЕРВАЯ АТОМНАЯ КАТАСТРОФА

Введение. Осенью 1957 года, за 29 лет до аварии на Чернобыльской атомной станции, в засекреченном уральском городе Челябинск-40 произошла первая в истории СССР атомная катастрофа. В результате взрыва контейнера в хранилище радиоактивных отходов произошел выброс суммарной активностью 20 миллионов кюри. Радиоактивное облако накрыло площадь в 20 тысяч квадратных километров. Часть ее остается закрытой территорией до сих пор. Взрыв стал следствием нарушения режима охлаждения ёмкости хранения радиоактивных отходов.

Материалы и методы исследований. Основными материалами послужили данные по выбросу радионуклидов в результате аварии на ПО «Маяк», сведения об активности и сохранности их в окружающей среде. Основные методы: наблюдение, анализ, счёт и сравнение.

Результаты исследований. Радиационная авария на «Маяке» больше известна как Кыштымская катастрофа. С городом Кыштым названные события никак не связаны. Однако Челябинск-40 (сейчас этот населенный пункт носит название Озерск) был закрытым объектом, он не значился ни на одной карте. Поэтому и авария получила имя ближайшего города. На «Маяке» производили плутоний-239. Это радиоактивное вещество, которое стало зарядом для первой советской ядерной бомбы. Оснащению завода не было уделено достаточное внимание, рабочим не хватало спецодежды, дозиметры были слабыми, вся техника предназначалась для работы с химическими веществами, но никак не с радиоактивными, радиация разрушала приборы. Из-за выхода из строя системы охлаждения произошёл взрыв ёмкости объёмом 300 м³, где содержалось около 70-80 тонн к тому времени высохших высокорadioактивных отходов (первоначально было около 256 м³ жидких отходов: стронций-90, цезий-137, церий-144, цирконий-95, ниобий-95, рутений-106).

29 сентября 1957 года в 16:22 в городе Челябинск-40 прогремел взрыв. По заключению комиссии Министерства среднего машиностроения от 11 октября 1957 года мощность взрыва составила 25-29 т в тротиловом эквиваленте, современные оценки на основе анализа степени разрушения на ближней территории площадки дают от 8 до 170 т. Взрывом была полностью разрушена ёмкость № 14, на её месте образовалась воронка глубиной около 10 м и диаметром около 20 м, листы корпуса ёмкости разлетелись на расстояние до

150 м. Бетонная крышка была отброшена на расстояние более 20 м (без заметных её повреждений), на расстоянии до 1 м были сдвинуты перекрытия соседних каньонов № 7 и № 13. На расстоянии до 1 км было полностью разрушено остекление зданий. Взрыв привёл к остановке работы комплекса «С-3» и осложнению работы всего комплекса предприятия «Маяк». В атмосферу из разрушенной ёмкости было выброшено около 20 млн. кюри радиоактивных веществ в виде крупнодисперсных аэрозолей, газов и механических взвесей. 18 из них осели на территории завода в течение 11 часов, еще 2 млн. ветром унесло в северо-восточном направлении на территории Челябинской, Свердловской, Тюменской и местами Курганской областей. Загрязненная территория получила название ВУРС (Восточно-Уральский радиационный след), её протяженность составила тысяча квадратных километров. Масштабы последствий были определены в начале 1957 года. Радиоактивному заражению подверглась довольно узкая зона шириной 20-40 км и протяжённостью до 300 км, основную долю радиоактивности давали гамма-излучающие ^{144}Ce , ^{95}Zr , ^{106}Ru , при относительно небольшом вкладе долгоживущего ^{90}Sr (бета-излучатель). Сразу после аварии были отселены жители деревень, которые попали в зону интенсивного загрязнения – более 4500 человек из деревень Русская Караболка, Юго-Конево, Алабуга и другие. Всего было ликвидировано 23 деревни, в которых проживало 12,7 тыс. человек. Сам Озёрск расселён не был, так как благодаря розе ветров город и ближайшие населённые пункты Кыштым и Касли не получили радиоактивного заражения. Через два года после аварии на её территории была сформирована санитарная зона с запретом на хозяйственную деятельность, а в 1968 году она превратилась в Восточно-Уральский заповедник.

Заключение. Авария относится к тяжёлой, по современной международной классификации радиационных инцидентов и аварий МАГАТЭ и соответствует 6-му уровню из 7 возможных, с последствиями, повлекшими необходимость применения мер радиационной защиты населения в локальном масштабе. Уступает лишь авариям на ЧАЭС и Фукусима-1, произошедшим значительно позднее.

Литература: 1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Кыштымская_авария<https://journal.ecostandard.ru/ot/world/kyshtymuskaya-avariya-cto-proizoshlo-65-let-nazad-i-kak-rabotaet-fgup-po-mayaksegodnya/><https://rg.ru/2014/05/02/regurfo/katastrofa.html>. 2. Григорьев, А.А. Экологические уроки прошлого и современности. - Л.: Наука, 1991. - 252 с. 3. http://www.iaea.org/press/page_id=97 Пресс-центр МАГАТЭ. Отчеты о процессах, происходящих на АЭС «Фукусима».