

6. Погодина М.Г. Особенности психологических характеристик и психических нарушений у жителей Крымска Краснодарского края, пострадавших от наводнения 2012 года / М.Г. Погодина // Сообщество молодых врачей и организаторов здравоохранения. – 2014. – Т.2. – №2. – 71-75.

7. Стародубцева О.С., Внедрение практико-ориентированных образовательных технологий дисциплины «безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф» / Стародубцева О.С., Уфимцева М.А., Попов В.П., Рогожина Л.П., Трифонов В.А.// Вестник Уральского государственного медицинского университета. 2019. № 3-4. С. 149-152.

8. Уфимцева М.А. Внедрение современных образовательных технологий дисциплины "безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф"/ Уфимцева М.А., Стародубцева О.С., Лях В.Д., Рогожина Л.П., Бочкарев П.Ю., Симонова Н.В. // Вестник Уральского государственного медицинского университета. 2018. № 3. С. 61-64.

9. Уфимцева М.А. Опыт использования дистанционных образовательных технологий в системе последипломного образования / Уфимцева М.А.// Здравоохранение Российской Федерации. 2016. Т. 60. № 6. С. 329-331.

УДК 614.8.084

**Багманова А.Р., Антонов С.И.
СРАВНЕНИЕ ЛИКВИДАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ
КРУПНЫХ РАДИАЦИОННЫХ АВАРИЯХ НА ХИМКОМБИНАТЕ
«МАЯК» И ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС**

Кафедра дерматовенерологии и безопасности жизнедеятельности
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

**Bagmanova A.R., Antonov S.I.
COMPARISON OF LIQUIDATION MEASURES DURING LARGE
RADIATION ACCIDENTS AT THE BEACON CHEMICAL PLANT AND THE
CHERNOBYL NPP**

Department of skin and venereal diseases
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: a.bagmanova75@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрена информация о проведении эвакуационно-ликвидационных мероприятий во время крупнейших мировых аварий на атомных предприятиях и проведено их сравнение. Для рассмотрения взяты авария на химкомбинате «Маяк» и Чернобыльской АЭС. В качестве

сравнительных характеристик взяты меры, направленные на ликвидацию последствий радиационных аварий.

Annotation. The article deals information on the conduct of evacuation and liquidation measures during the largest world accidents at nuclear plants and compares them. An accident at the Mayak chemical plant and the Chernobyl nuclear power plant was taken for consideration. Measures aimed at eliminating the consequences of radiation accidents are taken as comparative characteristics.

Ключевые слова: авария, радиация, последствия, эвакуация.

Key words: accident, radiation, consequences, evacuation.

Введение

Радиационно опасный объект — объект, предназначенный для хранения, переработки, использования или транспортировки радиоактивных веществ и при аварии, на котором или его разрушении может возникнуть выброс опасных химических соединений и ионизирующей радиации. Последствиями данных техногенных катастроф является облучение ионизирующим излучением или радиоактивное загрязнение людей, животных и растений, объектов народного хозяйства и окружающей природной среды [1].

Все радиационно опасные объекты в той или иной мере представляют радиационную опасность, но атомные станции являются объектами повышенной опасности[5].

Цель исследования - провести сравнение качества эвакуационно-ликвидационных мероприятий, проведённых службами гражданской обороны во время возникновения радиационных аварий на химкомбинате «Маяк» и Чернобыльской АЭС.

Задачи: 1. Из соответствующих литературных и официальных СМИ-источников изучить причины, масштабы и последствия возникновения аварий на химкомбинате «Маяк»(29 сентября 1957 год) и Чернобыльской АЭС(26 апреля 1986 год);

2. Определить, какие срочные и долгосрочные мероприятия по устранению последствий и защите населения были проведены после происшествия аварий, оценить их эффективность и своевременность;

3. Сравнить качество и целесообразность мер, предпринятых после происшествия каждой из рассмотренных катастроф;

4. Сделать выводы.

Материалы и методы исследования

Для написания статьи были использованы официальные статистические данные о количестве эвакуированного населения и проведённых мероприятий по устранению последствий рассмотренных радиационных аварий. Также из соответствующих литературных и интернет-ресурсов, источников СМИ были изучены причины возникновения рассмотренных техногенных катастроф и масштабы последовавших жертв и разрушений.

Авария на химкомбинате «Маяк» (Челябинск-40(Озерск), 29 сентября 1957 год)

Официальная версия причины взрыва на химкомбинате «Маяк» — недостаточность водного охлаждения взорвавшейся банки №14 с радиоактивными отходами.

Перед осуществлением ликвидации последствий аварии, была создана программа мероприятий радиационной защиты и ликвидации последствий радиоактивного загрязнения территории. Население не было проинформировано о происшествии аварии по причине неразглашения государственной тайны [2].

Важнейшей экстренной мерой являлась эвакуация населения с радиационно загрязнённой территории. После предварительных оценок дозы облучения было установлено эвакуировать жителей близлежащих деревень, расположенных в 12-22 км от ПО «Маяк». 1383 человека населения деревень Бердяниш, Салтыково, Галикаево и Кирпичники были эвакуированы на не загрязнённую территорию и временно размещены в приспособленных помещениях. Среди эвакуированных была проведена полная санитарная обработка, изъята загрязнённая одежда и обувь и произведена замена её на новую.

Эвакуация осуществлялась не своевременно, через 7-14 суток после происшествия аварии. За это время жители получили среднюю эффективную эквивалентную дозу около 50 бэр. 9600 человек, населявших другие близлежащие деревни, расположенные в 30-километровой санитарной зоне, выселили в течение первых полутора лет после аварии. Переселение жителей деревни Муслюмово произошло лишь в 2010 году. Также в ряде экстренных мер осуществлялась дезактивация территорий, производственных зданий и дорог автомобильного и железнодорожного транспорта.

За 1958-1959 годы специальные механизированные отряды произвели в радиационно загрязнённых населённых пунктах ликвидацию и захоронение строений, имущества населения, части продовольствия и фуража.

Также был введён запрет на хозяйственное использование на всей территории радиационного следа.

В результате принятых мер в настоящее время химкомбинат «Маяк» функционирует на занимаемой ранее территории.

Авария на Чернобыльской АЭС (СССР, Чернобыльский район, 26 апреля 1986 год)

К моменту чернобыльской аварии радиационный контроль был достаточно развит и имел четкие организационные структуры. Были установлены отечественные критерии для принятия решений по защите населения в случае аварии на ядерном реакторе.

Силы, задействованные на разных этапах ликвидации аварии:

от 16 до 30 тысяч работников по дезактивации из разных ведомств; 340 тысяч военнослужащих более чем из 210 воинских частей; 18,5 тысяч работников органов внутренних дел; более 7 тысяч радиологических лабораторий и

санэпидемстанций; около 600 тысяч ликвидаторов последствий аварии со всего СССР.

Согласно источникам, в течение первых двух суток после аварии из близлежащего города Припять было эвакуировано около 50 тыс. человек населения.

Такое же количество жителей сельского населения 30-километровой санитарной зоны и города Чернобыль было эвакуировано в последующие 10 суток.

В целом на начальном этапе аварии (до 7 мая) из 113 населённых пунктов эвакуировали 99195 человек.

Примерно по 8 тыс. жителей сельских населённых пунктов вне 30-километровой зоны было отселено в течение последующих этапов отселения в мае–июне и августе–сентябре.

Своевременная эвакуация обеспечила исключение у населения лучевых поражений.

Йодная профилактика в первые дни после аварии была проведена только в городе Припять, в сельских населённых пунктах йодная профилактика проводилась с опозданием и в недостаточном объёме. На остальных загрязнённых территориях, расположенных вне 30 км зоны до середины мая йодная профилактика практически не проводилась, а её внедрение в течение летнего периода, было уже неэффективно [4].

Таким образом, к широкому внедрению йодной профилактики местные службы гражданской обороны оказались неподготовленными.

Была проведена дезактивация более 600 населённых пунктов, снятие и захоронение загрязнённого грунта, пылеподавление, засыпка или асфальтирование загрязнённых участков территории, выделение зон отчуждения и ограничение производственной деятельности, что позволило снизить средние дозы облучения людей в 2-3 раза. Анализ научной литературы, включающий изучение, в том числе Интернет-ресурсов позволяет сделать следующие выводы [6-8].

Выводы

В статье были рассмотрены одни из крупнейших мировых происшествий на предприятиях радиационной промышленности. Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что при аварии на химкомбинате «Маяк», эвакуация населения из близлежащих населённых пунктов была осуществлена не своевременно — лишь через 7-14 суток после происшествия без объяснения причины эвакуации. Также среди пострадавших не была проведена йодная терапия.

При аварии на ЧАЭС эвакуация населения из близлежащего города Припять началась в первые сутки. Жители населённых пунктов, расположенных в радиусе 30 км были эвакуированы в течение 10 суток с момента происшествия. Что касается йодной профилактики, она была своевременно проведена только в городе Припять.

Несмотря на все значимые плюсы атомной энергетики для современной экономики и экологии, невозможно недооценить опасность её использования.

На сегодняшний день на территории России функционирует 11 атомных электростанций и эксплуатируется 38 энергоблоков, поэтому сохраняется актуальность необходимости следования всем установленным правилам безопасности с целью избежания возникновения катастрофических последствий. Также не менее важно своевременное проведение профилактических мероприятий по защите населения от радиоактивного поражения [3].

Список литературы:

1. Гагаринская И.В. Общественное мнение о ядерной энергетике // Атомная стратегия – XXI. – 2014, март. – № 88. – С. 11.
2. Дубровин Е.Р. Повышение экологичности АЭС – условие дальнейшего развития атомной энергетики/ Е.Р. Дубровин, И.Р. Дубровин // Атомная стратегия-XXI. – 2012, февраль. – № 63. – С. 29–30.
3. Крупные радиационные аварии: последствия и защитные меры/ Под ред. Л.А. Ильина и В.А. Губанова. – М.: ИздАТ, 2001. — 81 с
4. Иванов В.К. Уроки Чернобыля и Фукусима: прогноз радиологических последствий/ В.К. Иванов, В.В. Кащеев, С.Ю. Чекин, А.М. Корело // Радиация и риск (Бюллетень Национального радиационно-эпидемиологического регистра). – 2011. – Т. 20, № 3. – С. 6–15.
5. Ларин И.И. Обзор состояния Российской и мировой атомной энергетики на 2011 г. // Энергия: экономика, техника, экология. – 2012. – № 12. – С. 2–10.
6. Стародубцева О.С., Внедрение практико-ориентированных образовательных технологий дисциплины «безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф» / Стародубцева О.С., Уфимцева М.А., Попов В.П., Рогожина Л.П., Трифонов В.А.// Вестник Уральского государственного медицинского университета. 2019. № 3-4. С. 149-152.
7. Уфимцева М.А. Внедрение современных образовательных технологий дисциплины "безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф"/ Уфимцева М.А., Стародубцева О.С., Лях В.Д., Рогожина Л.П., Бочкарев П.Ю., Симонова Н.В. // Вестник Уральского государственного медицинского университета. 2018. № 3. С. 61-64.
8. Уфимцева М.А. Опыт использования дистанционных образовательных технологий в системе последиplomного образования / Уфимцева М.А.// Здравоохранение Российской Федерации. 2016. Т. 60. № 6. С. 329-331.

УДК 616.5-003.92

**Баландина Я.В., Воскобойникова Н.А., Симонова Н.В.
АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ УГРЕВОЙ БОЛЕЗНИ СРЕДИ
СТУДЕНТОВ ФГБОУ ВО УГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ**

Кафедра дерматовенерологии и безопасности жизнедеятельности
Уральский государственный медицинский университет