ют, что облучение в любой дозе может в отдалённые сроки проявиться в форме стохастических эффектов - злокачественных новообразований и генетических нарушений. Однако имеются данные, что и для стохастических эффектов существует порог, что соответствует общебиологическим законам природы. В организме в процессе эволюции выработались и генетически закрепились системы защиты, обеспечивающие гомеостаз организма. Вредное действие различных агентов, в том числе ионизирующих излучений, начинает проявляться после превышения порога. Для детерминированных эффектов порог установлен. Установление величины порога для стохастических эффектов имеет важное практическое значение. Эта задача остаётся одной из наиболее актуальных проблем радиобиологии.

Литература.

1. Агропромышленный комплекс [Электронный ресурс] // департамент по ликвидации последствий катастрофы на чернобыльской АЭС//Режим доступа: https://chernobyl.mchs.gov.by/zashchitnye-meropriyatiya/v-selskom-khozyaystve/ – Дата доступа: 16.04.2021. 2. Василенко, И.Я.Стронций радиоактивный / И. Я. Василенко, О. И. Василенко // Энергия: экономика, техника, экология. – 2002. – № 4. – С. 26–32. 3. Распределение радионуклидов по основным компонентам озерных экосистем зоны отчуждения Чернобыльской АЭС / Д. И. Гудков [и др.]// Радиоэкология. Радиационная биология. – 2005. – Т. 45. – С. 271–280. 4. Радиация и сельскохозяйственные [Электронный ресурс] // Агропромышленный портал «АГРОХХ1» //Режим доступа: https://chernobyl.mchs.gov.by/zashchitnye-meropriyatiya/v-selskom-khozyaystve/ – Дата доступа: 13.04.2021.

УДК 614.876:636

ПАВЛОВА А.А., студент 3 курса факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель − **Петроченко И.О.,** ассистент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В МОГИЛЕВЕ И МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение. В результате аварии на Чернобыльской около 70% радиоактивных осадков выпало на территорию Беларуси, в результате чего уровень загрязнения ее территории является самым высоким из всех пострадавших от этой трагедии стран. 20% всех лесов Беларуси до сих пор загрязнены, а 6 000 км^2 земель выведено из сельскохозяйственного использования в соответствии с законодательством. 9% всех бюджетных средств направляется на ликвидацию прямых последствий Чернобыльской катастрофы. 109 000 человек были отселены. Значительная доля ущерба приходится на Могилевскую область [1].

Материалы и методы исследований. Для выяснения современной радиоэкологической обстановки в Могилеве и Могилевской области, существенно пострадавших в результате аварии на Чернобыльской АЭС, нами использовались доступные интернет-ресурсы.

Результаты исследований. В настоящее время радиоэкологическая обстановка определяется действием долгоживущих изотопов. Среди них цезий-137, стронций-90, плутоний-238, 239, 240, 241 , америций-241 и теллур-128.И эта ситуация в обозримом будущем не изменится. За 35 лет после аварии на Чернобыльской АЭС в результате естественных процессов радиоактивного распада радионуклидов и благодаря применению широкомасштабных мер радиационной защиты произошло значительное улучшение радиоэкологической обстановки в Могилеве и Могилёвской области. Создана и эффективно функционирует система радиационного контроля. Система представлена радиологическими подразделениями различных организаций и предприятий районного и областного уровней. В областной санэпидслужбе задачи радиационного контроля и мониторинга выполняют 18 лабораторий районных, 2 зональных центров гигиены и эпидемиологии. Координирует данную работу подразделение радиационной гигиены областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. Ежегодные объемы радиационного контроля, проводимые центрами гигиены и эпидемиологии, составляют более 10 тысяч измерений. Любой житель может предоставить в центры гигиены и эпидемиологии продукты питания и получить объективную информацию об уровнях их радиоактивного загрязнения [2].

По результатам радиационного контроля отмечена тенденция снижения радионуклидов в продуктах питания, что связано с проведением защитных мероприятий в сельскохозяйственном производстве, уменьшением коэффициентов перехода радионуклидов из почвы в растения, радиоактивным распадом части радионуклидов. Вся производимая предприятиями области пищевая продукция и реализуемая населению через торговую сеть не только соответствуют по содержанию радионуклидов гигиеническим нормативам, но и в десятки раз ниже их, что создаёт условия для сведения к минимуму доз внутреннего облучения населения. Организациями здравоохранения продолжает осуществляться контроль доз внутреннего облучения населения с использованием счётчиков излучения человека (СИЧ) [1].

По данным радиационного мониторинга в лесах отмечается снижение плотности загрязнения почвы цезием-137 и мощности дозы гамма-излучения (до 2% в год). Это обусловлено в основном радиоактивным распадом цезия-137, а также миграцией радионуклидов цезия-137 вглубь почвы. В тоже время, коэффициенты перехода радионуклидов в пищевую продукцию леса остаются высокими, в 2019 году не соответствовало допустимым уровням по содержанию радионуклидов цезия-137 15,5% проб грибов, 10% лесных ягод, 14,8% проб дичи. Периодически регистрируются случаи превышений содержания радионуклидов в рыбе из местных водоёмов, доставленных населением для исследований в центры гигиены и эпидемиологии. Практически

вся пищевая продукция леса (грибы, ягоды, дичь) не отвечает нормам в лесных массивах, прилегающих к зонам отселения. В ближайшие годы не предвидится существенного снижения радионуклидов в лесных грибах, ягодах, дичи. Поэтому главным требованием при заготовке пищевой продукции леса населением, организациями (предпринимателями) остаётся радиационный контроль. Информацию об уровнях радиоактивного загрязнения даров леса в конкретных лесных массивах можно получить в лесхозах [3].

Скорость миграции радионуклидов в почве очень медленная и, поэтому по прогнозу не предвидится ухудшение качества питьевой воды по радиологическим показателям. Вред для здоровья человека от ионизирующего излучения определяется дозой облучения в милизивертах. Анализ годовой коллективной дозы облучения населения области показывает, что в структуре облучения независимо от наличия послеаварийного чернобыльского загрязнения ведущее место занимают природные (82%) и медицинские (17,5%) источники ионизирующего излучения. В природном облучении большая часть приходится на радон и его продукты распада. В социально-экономическом развитии пострадавших регионов реализуются мероприятия, способствующие снижению дозы облучения населения, путем благоустройства населенных пунктов, их газификации, строительства и реконструкции дорог, водопроводных сетей, сооружений водоподготовки и водоотведения [2].

Кроме того, законодательством предусмотрено проведение мероприятий по ограничению облучения населения от других источников ионизирующего излучения. Проведение обследований, эксплуатируемых и вновь построенных жилых зданий, земельных участков под застройку позволяет выявить повышенные концентрации радона в помещениях и на поверхности земли с реализацией защитных мер. Наиболее эффективными мероприятиями по ограничению медицинского облучения будет замена длительно эксплуатирующихся рентгеновских аппаратов на современные низкодозовые цифровые рентгеновские аппараты [4].

Заключение. Спустя 35 лет после аварии важнейшие проблемы радиационной защиты населения минимизированы, но ещё много задач социально-экономического развития территорий, загрязнённых вследствие аварии на ЧАЭС требуют своего дальнейшего решения. На контроле остается Государственная программа по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2021–2025 годы. Целями Госпрограммы являются: социальная защита населения, пострадавшего от катастрофы на Чернобыльской АЭС, безусловное обеспечение требований радиационной безопасности, ускоренное социально-экономическое развитие и возрождение загрязненных радионуклидами территорий.

Литература.

1. Боль земли Могилевской... [Электронный ресурс] / Могилевская областная библиотека им. В.И. Ленина. – Режим доступа : http://library.mogilev.by/chernobyl/mogilev_region.html. – Дата доступа : 16.04.2021.

2. Радиационно-экологические последствия аварии на ЧАЭС для Полесского региона (подходы к инвестиционной политике в реабилитационный период) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.belisa.org.by /ru/print/?brief=f0a93e325a9f6faf. *– Дата доступа :16.04.2021. 3. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа :https://pravo.by/novosti/novosti-pravo-by/2021/mart/61267. –Дата доступа : 04.04.2021. 4. Костюковичский районный исполнительный комитет [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа :* https://kostukovichi. gov.by. *– Дата доступа : 16.04.2021.*

УДК 631.145: 614.876

ПЕТРУШКЕВИЧ Н.А., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель − **Ланцов А.В.,** старший преподаватель, **Шульга Л.В.,** канд. с.-х. наук, доцент.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ РАДИАЦИИ И АДАПТАЦИИ В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОЙ РАДИАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ

Введение. Жизнь всех организмов на Земле проходит при наличии естественного радиационного фона. Естественный фон обуславливают три природных фактора: излучение Солнца, космические излучения, остаточное ионизирующее излучение подвергшихся радиоактивному распаду веществ в земной коре.

Так как большинство ядер природных радиоактивных веществ за миллионы лет подверглись распаду и стали устойчивыми, повышение радиоактивного фона происходит при нахождении вблизи залежей радиоактивных руд или имеет техногенную причину.

До аварии на Чернобыльской АЭС естественный фон в Республике Беларусь колебался от 2 до 12 микрорентген в час (мкР/час) или 0,02-0,12 микрозиверт/час (мкЗв/час). Такая разница обусловлена присутствием в некоторых районах Беларуси глинистых осадочных пород, обогащенных ураном. Нормой считается значение, не превышающее 0,20 мкЗв/час.

В настоящее время пока рано говорить о том, что в результате снижения радиационного фона на загрязненных территориях, сельскохозяйственная деятельность там возвращается в норму. И вот почему.

С точки зрения ветеринарии мы должны рассматривать процесс не только воздействия фонового излучения на животных, но и вопросы, связанные с их кормлением. То есть с производством кормов и, следовательно, содержанием в почве и грунтовых водах таких элементов, как цезий и стронций и трансурановые элементы.