

тавка ^{10}B к опухоли, создание оптимальной концентрации ^{10}B в клетках опухоли.

Литература: 1. Альбертинский, Б. И. Источник высокого напряжения для ускорителей ионов и электронов на 2 МэВ / Б. И. Альбертинский, И. В. Курицына, О. Ф. Николаев, О. Б. Овчинников // Приборы и техника экспериментов. – 1971. – № 3. – С. 43-46. 2. Давыдов, М. Г. Биологическое действие ионизирующих излучений: учеб. пособие. – Ростов н/Д. – 2007. – С. 20-23. 3. Каныгин, В. В. Возможности бор-нейтронозахватной терапии в лечении злокачественных опухолей головного мозга / В. В. Каныгин, А. И. Кичигин, Н.В. Губанова, С. Ю. Таскаев // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2015. – № 6. – С. 36-42. 4. Кононов, О. Е. Источник нейтронов для борнейтронозахватной терапии на основе реакции $^7\text{Li}(p,n)^7\text{Be}$ вблизи порога / О. Е. Кононов, В. Н. Кононов, Н. А. Соловьев // Атом. энергия. – 2003. – Т. 94. – № 6. – С. 469-472. 5. Таскаев, С. Ю. Бор-нейтронозахватная терапия / С. Ю. Таскаев, В. В. Каныгин. – Новосибирск: Издательство СО РАН, 2016. – 216 с. 6. Zahl, P. Physical and biological considerations in the use of slow for cancer therapy / P. Zahl, F. Cooper // Radiology. – 1941. – V. 37. – P. 673-682. 7. Hopewell, J. W. Boron neutron capture therapy for newly diagnosed glioblastoma multiforme: an assessment of clinical potential / J. W. Hopewell, T. Gorlia et al. // Appl. Radiat. Isot. – 2011. – P. 40-69. 8. Nakagawa, Y. Clinical review of the Japanese experience with boron neutron capture therapy and proposed strategy using epithermal neutron beams / Y. Nakagawa, K. Pooh, T. Kobayashi, T. Kageji // J. Neuro-Oncol. – 2003. – V. 62. – P. 87-99.

УДК 311/316.423.2

ВОЕВодОВА О.Ф., МОРОЗОВА А.О., студенты (3 курса, ФВМ)

Научные руководители **БАЗЫЛЕВ М.В., ЛИНЬКОВ В.В.,** канд. с.-х. наук, доценты

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

АНАЛИЗ МОЩНОСТИ ДОЗЫ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение. 26 апреля 2023 года исполнится ровно 37 лет со времени тех трагических событий Чернобыльской аварии 1986 года, которые совершенно перевернули внешний и внутренний мир до- и после – на обширных пространствах многих государств мира, в первую очередь в нашей родной Беларуси, нашей старшей сестре России и, конечно, на территории соседней Украины, где случилась крупномасштабная техногенная катастрофа с большими негативными последствиями в экологическом плане [1–5, 7, 8]. В настоящее время Министерством здравоохранения Республики Беларусь осуществляются серьёзные научные исследования эконометрических измерений уровня здоровья населения с применением методов дискретного пространственного моделирования ситуации на территории по социально-гигиеническим, социально-

экономическим и экологическим показателям [1]. В этой связи, представленные на обсуждение материалы динамики показателей мощности дозы гамма-излучения в отдельных населённых пунктах Могилёвского региона Беларуси, являются актуальными, представляющими научно-практический интерес.

Цель и задачи исследований. Главная цель исследований заключалась в анализе показателей измерений гамма-фона, их поквартальной динамике за годы изучения и, выработке предложений по минимизации последствий воздействия повышенного гамма-фона на жизнь и деятельность населения. Для достижения поставленных целей производилось изучение статистических показателей измерения гамма-фона в отдельных населённых пунктах Могилёвской области (по данным Белгидромета); осуществлялся анализ полученных данных и их интерпретация.

Материал и методы исследований. Исследования проводились с использованием данных официальной государственной информации (свободного доступа) за все кварталы 2020–2022 годов, при изучении измерений мощности дозы гамма-излучения (в мкР/час) в таких населённых пунктах Могилёвской области, как Могилёв (измерение раз в 10 дней) и, с ежедневными измерениями в Бобруйске, Горках, Костюковичах, Мстиславле и Славгороде [2]. Методика исследований общепринятая. Методологическая база исследований состояла из использования методов сравнения, логического, синтеза, прикладной математической статистики. Все исследования выполнялись в рамках работы студенческого научного кружка кафедры агробизнеса УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины».

Результаты исследований. Мониторинг радиационной обстановки в нашей стране осуществляется при использовании специальной инструкции «Инструкция по технологии работ по организации и проведению радиационного мониторинга», утвержденной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30.04.2021 г. № 151 – ОД [2, 3]. Сегодня в Беларуси действуют 41 пункт наблюдений радиационного контроля, на которых осуществляются измерения мощности дозы гамма-излучения, суммарной бета-активности естественных осадков и выпадений из атмосферного фронта, радиоактивных аэрозолей воздуха, содержание гамма-излучающих радионуклидов в объединённых пробах [2].

Проведенные исследования величины мощности дозы гамма-излучения в некоторых населённых пунктах Могилёвской области позволили сгруппировать полученные данные в таблицу 1.

Таблица 1 – Динамика мощности дозы гамма-излучения в отдельных населенных пунктах Могилевской области за годы изучения (составлено по [3] и собственным расчетам)

Населенные пункты	Годы исследований, кварталы												Среднее
	2020				2021				2022				
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Бобруйск	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11,0
Горки	12	12	12	12	11	12	12	12	11	11	12	11	11,7
Костюковичи	10	11	11	11	10	10	11	11	11	10	11	11	10,7
Могилев	12	12	12	12	11	12	12	12	11	12	12	12	11,8
Мстиславль	12	12	12	12	11	11	12	12	11	13	13	12	11,8
Славгород	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	19	18	18,8
Среднее	12,7	12,8	12,8	12,8	12,2	12,5	12,8	12,8	12,2	12,5	13,0	12,5	12,6

Из таблицы 1 видно, что по большинству изучаемых населенных пунктов Могилевщины наблюдается устойчивый гамма-фон в пределах нормируемых показателей (20,0 мкР/час), с высокой стабильностью по кварталам года (2020–2022 гг.) в очень крупном промышленном городе региона Бобруйск (209,675 тыс. жителей на 01.01.2022 г.) – в среднем 11,0 мкР/час, по остальным городам наблюдаются незначительные отклонения изучаемого показателя: в Могилёве и Мстиславле в среднем 11,8 мкР/час, в Горках и Костюковичах 10,7, в Славгороде 18,8 мкР/час. При этом, замечено некоторое снижение «нагрузки» гамма-фона в зимние месяцы года (I–IV кварталы), подтверждаемое анализом средних значений поквартальных измерений [6].

Анализ изучаемой литературы позволяет предложить следующие направления минимизации последствий воздействия повышенного гамма-фона на жизнедеятельность населения: учёт социально-экономических и социокультурных рисков, связанных с действием повышенной радиации; использование нормативных показателей, регулирующих воздействие радиационного фона на объекты живой природы; проведение обеззараживающих мероприятий в отношении объектов, подвергшихся радиоактивному воздействию; очистка пищевой продукции, рекреационный экологический туризм.

Заключение. Таким образом, результаты исследований свидетельствуют о наличии возможностей улучшения среды жизнедеятельности населения.

Литература. 1. Ключенович, В. И. Социально-гигиенический мониторинг и его роль в реализации целей устойчивого развития / В. И. Ключенович // Экологическая безопасность 1991–2021 : материалы заочной научно-практической конференции, посвященной юбилейной дате образования РУП «Бел НИЦ «Экология». – Минск : РУП Бел НИЦ Экология, 2021. – С. 32–35. 2. Радиационная обстановка в Беларуси на сегодня [Электронный ресурс] / ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь, 2021. – Режим доступа : <https://rad.org.by/monitoring/radiation> . – Дата доступа :

04.03.2023. 3. Радиационная обстановка на территории Республики Беларусь [Электронный ресурс] / ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь; Радиационная обстановка 1 кв. 2022. – Режим доступа : <https://rad.org.by/articles/radiation/radiacionnaya-obstanovka-1-kv-2022> . – Дата доступа : 05.03.2023. 4. Санитарные правила и нормы 2.6.2.11-4-2005 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения» / Постановление главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 01 апреля 2005 г. № 36., 42 с. – Режим доступа : https://minzdrav.gov.by/upload/lcfiles/text/tnpa_000390_934_622_Gigiena_2613_2005_36_san.pdf . – Дата доступа : 06.03.2023. 5. Социокультурная политика органов власти Республики Беларусь на территории крупнотоварного агрохозяйства ОАО «Александрийское» Шкловского района: стимулирование производства сельскохозяйственной продукции / М. В. Базылев [и др.] // Современные научные изыскания в сфере государственного и муниципального управления : материалы научно-практической конференции (с Международным участием), посвященной Дню Российской науки (г. Луганск, 8 февраля 2023 г.). – В 2-х частях, Ч. 2. – Луганск :Ноулидж, 2023. – С. 17–26. 6. Численность населения на 1 января 2022 г. и среднегодовая численность населения за 2021 год по Республике Беларусь в разрезе областей, районов, городов, поселков городского типа: статистический бюллетень / Ж. Н. Василевская, 2022. – Минск : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2022. – 30 с. 7. Tamburelli, G. Chernobyl – Experience and Perspectives of International Cooperation and Environmental Protection / G. Tamburelli, T. O. Kovalenko // Hungarian Journal of Legal Studies. – 2019. – Vol. 60. – № 2. – Pp. 185–208. 8. Thirty years after the Chernobyl accident: What lessons have we learnt? / N. A. Beresford [ets.] // Journal of Environmental Radioactivity. – 2016. – Vol. 157. – Pp. 77–89.

УДК 631.145: 614.876

ГОЛЯКОВА Д.С., студент (2 курса, ФВМ)

Научный руководитель **ЛАНЦОВ А.В.**, ст. преподаватель

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

ВЕДЕНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Введение. В настоящее время каждый человек слышал такое слово как «Радиация». Радиация это глобальная проблема нашей планеты. Ночью 26 апреля 1986 году произошла авария на Чернобыльской АЭС, все города вблизи 200 км были эвакуированы, так как люди на тот момент не понимали, что собой представляет радиационное излучение. Первыми на место аварии прибыли пожарные, которые получили ожоги по всему телу, и не многим удалось выжить. Радиоактивные вещества выбрасывались в момент взрыва