

стика в ветеринарии. /А. А. Стекольников, С. П. Ковалев, М. А. Нарусбаева – СпецЛит.: 2016. – 379 с. 4. Линденбратен, Л. Д. Очерки истории Российской рентгенологии / Л. Д. Линденбратен. – М.: Видар, 1997. – 123 с. 5. Технические средства рентгенодиагностики /Н. Н. Блинов, П. В. Власов, А. М. Гуревич и др. – М.: Медицина, 1981. – 376 с.

УДК 574:614.73

РУДЕНКО О.И., студентка 3 курса ФВМ

Научный руководитель – **Наумов А.Д.**, профессор, доктор биологических наук
УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной
медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА В ЛЕСНОМ КОМПЛЕКСЕ БЕЛАРУСИ

Введение. Радиоактивное загрязнение продукции лесного хозяйства и лесных экосистем при радиационных авариях является одним из дополнительных источников облучения населения. Особенно это характерно для Беларуси, лесистость которой составляет около 40 %, а продукция лесного хозяйства традиционно широко используется населением. Поэтому выполнение мер по ликвидации последствий радиационных аварий в лесном секторе экономики Беларуси занимает ведущее место в общей системе мероприятий по обеспечению радиационной безопасности населения страны в целом.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования послужили научные работы зарубежных и отечественных специалистов, связанные с изучением концепции, методики и ряда других нормативных документов по организации системы радиационно-экологического мониторинга лесов на загрязненных радионуклидами территориях. Основные методы: теоретический анализ научных источников по исследуемой проблеме, обобщение и интерпретация представленных результатов.

Результаты исследования. Проблема радиоактивного загрязнения лесных экосистем и использования лесных ресурсов не потеряла своей актуальности даже спустя 35 лет после аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 году. Катастрофа вызвала необходимость обеспечить комплекс мероприятий по радиационной безопасности, в том числе в лесном хозяйстве Республики Беларусь. В настоящее время территория лесного фонда, отнесенная к зонам радиоактивного загрязнения, составляет 1668,7 тыс. га, или 17,6% от общей площади лесного фонда. Основная доля загрязненных радионуклидами лесов находится в ведении Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь (83,4%) и Департамента по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС Министерства по чрезвычайным ситуациям (12,9%). По результатам радиационного исследования территории лесного фонда Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь установлено, что наибольшие площади радиоактивного за-

грязнения отмечены в лесхозах Гомельского и Могилевского ГПЛХО: 826,3 тыс. га (45,45%) и 411,9 тыс. га (33,96%) соответственно [1].

С момента аварии на Чернобыльской АЭС лесные экосистемы выполняют свои природные функции и являются естественным барьером на пути потоков радионуклидов и препятствуют их вторичному перераспределению. Леса проявили себя как аккумулятор радиоактивных выпадений, накопив большое количество радионуклидов. Из 88 лесхозов Беларуси радиоактивное загрязнение выявлено в 50 [1].

Поступление радионуклидов в почву происходит из лесной подстилки по мере ее минерализации. Она является биогеохимическим горизонтом, удерживающим радионуклиды [1].

Основной задачей ведения лесного хозяйства на загрязненных радионуклидами лесных территориях является получение максимально возможного объема нормативно чистой древесной продукции. В настоящее время основным регламентирующим документом по лесопользованию на загрязненных радионуклидами лесных территориях являются «Правила ведения лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения», в которых заложен ограничительный параметр лесопользования, зависящий от величины плотности загрязнения почвы радионуклидами [2].

В экономике Республики Беларусь ежегодно происходит рост объема использования древесных ресурсов, следовательно экономическая ситуация требует проведения рубок леса и в регионах с повышенным радиационным фоном.

Защитные мероприятия по обеспечению радиационной безопасности работающих включают шесть групп.

1. Организационно-технические мероприятия. Это организация системы радиационного контроля земель лесного фонда, мониторинг радиационной обстановки в лесном фонде, контроль содержания радионуклидов в лесных ресурсах. Радиационное обследование земель лесного фонда осуществляется в соответствии с ТКП 240-2010 при плотности загрязнения почв цезием-137 более 37 кБк/м² [6]. Объектами радиационного мониторинга являются лесная подстилка, почва, растения и их части, грибы, ягоды. Организация и проведение радиационного мониторинга возлагается на специалистов службы радиационного контроля, прошедших специальную подготовку в области радиационной безопасности [5]. Дозиметрический и радиометрический контроль осуществляется аккредитованной лабораторией при поступлении древесного сырья на склад. Складирование больших объемов древесины, содержащей радионуклиды даже в пределах допустимых норм, приводит к локальному повышению радиационного фона, норма которого находится в пределах 0,1–0,2 мкЗв/ч [7].

Для радиационного контроля сырья и готовой продукции используются дозиметры МКС-АТ6130, МКС-АТ1117М, гамма-радиометры РУГ-91М, РКГ-АТ1320А и спектрометры.

2. Технологические защитные мероприятия. Они включают разные технологии, соблюдение сезонности при производстве лесохозяйственных работ, их механизацию, охрану лесов от пожаров. Это требует дополнительных фи-

нансовых затрат потому что работники, выполняющие работы в зонах радиоактивного загрязнения, должны пройти обучение по правилам радиационной безопасности, использования средств индивидуальной защиты и личной гигиены [1].

3. Ограничительные мероприятия. Они включают нормирование содержания радионуклидов в лесных ресурсах, ограничение доступа населения в загрязненные леса, ограничение времени работы в зонах с повышенным радиационным фоном для снижения дозовых нагрузок. Нормирование содержания радионуклидов в лесных ресурсах осуществляется в соответствии с РДУ/ЛХ-2000 и РДУ-99 [1].

Радиоактивное загрязнение создало ряд ограничений на использование древесных ресурсов. Большие их объемы не могут использоваться на топливо из-за опасности загрязнения окружающей среды высокоактивными зольными отходами.

Нормирование содержания радионуклидов в древесном сырье и пищевой продукции леса дает эффект снижения доз облучения, не требует дополнительных затрат, но ограничительные мероприятия приводят к экономическим потерям за счет сокращения объемов использования лесных ресурсов [1].

4. Информационные мероприятия включают научные исследования, подготовку и повышение квалификации специалистов лесного хозяйства, постоянное информирование населения через СМИ о радиационной обстановке в лесном фонде и возможности использования лесной продукции.

5. Социально-экономические мероприятия включают охрану труда, производственную санитарную, улучшение качества жизни и медико-санитарное обслуживание работников.

6. Предупредительные защитные мероприятия включают зонирование территорий вокруг АЭС и других радиационно опасных объектов.

Заключение. В результате загрязнения радионуклидами лесного фонда Республики Беларусь возникает необходимость проведения комплекса защитных мероприятий, в том числе при заготовке и переработке древесины.

Использование радиоактивно загрязненной древесины экономически целесообразно при условии, что при этом будет обеспечиваться получение конкурентной продукции, соответствующей требованиям потребителя и радиационной безопасности.

Литература.

- 1. Перволюцкий, А. Н. Распределение ^{137}Cs и ^{90}Sr в лесных биогеоценозах / А. Н. Перволюцкий. – Гомель : Ин-т радиологии, 2006. 255 с.*
- 2. Глазко, В. И. Эффект Чернобыля – популяционно-генетические последствия / В. И. Глазко, Т. Т. Глазко // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2005. – № 5. – С. 39–43.*
- 3. Радиационный контроль. Обследование земель лесного фонда. Порядок проведения : ТКП 240-2010. – Введ. 01.06.2010. – Минск, 2010. – 24 с.*
- 4. Радиационный контроль. Отбор и подготовка проб лесной продукции. Порядок проведения : ТКП 251-2010. – Введ. 28.06.2010. – Минск, 2010.*

– 24 с. 5. Радиационный мониторинг лесного фонда. Обследование постоянного пункта наблюдения. Порядок проведения : ТКП 499-2013. – Введ. 03.10.2013. – Минск, 2013. – 28 с. 6. Радиационный мониторинг лесного фонда. Закладка постоянного пункта наблюдения. Порядок проведения : ТКП 498-2013. – Введ. 03.10.2013. – Минск, 2013. – 28 с. 7. Перетрухин, В. В. Дозиметрическое и радиометрическое обеспечение радиационной безопасности на ОАО «Ивацевичдрев» / В. В. Перетрухин, Г. А. Чернушевич // Труды БГТУ. – 2014. – № 2: Лесная и деревообрабатывающая промышленность. – С. 135–139.

УДК 614.876(476)

САВЕНКО Н.А., НЕДВЕДЬ Е.А., студенты 3 курса факультета ветеринарной медицины)

Научный руководитель – **Петроченко И.О.**, ассистент

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

СОВРЕМЕННАЯ РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Введение. Наиболее серьезной экологической проблемой нашей страны остается радиоактивное загрязнение в результате Чернобыльской катастрофы. Пострадало около 23 % территории Республики Беларусь, на которой проживает 2,2 млн. человек, расположено свыше 3600 населенных пунктов, в том числе 27 городов. Острее всего эта проблема стоит в Гомельской и Могилевской областях, где радионуклидами загрязнено соответственно 68 и 35 % территории. В Брестской, Гродненской и Минской областях радиоактивное загрязнение занимает соответственно 13, 7 и 5 % их площади, в Витебской - менее 1 %.

Ликвидация последствий крупнейшей ядерной катастрофы мирного времени потребовала проведения в республике чрезвычайно капиталоемких мероприятий. Из наиболее загрязненных в чистые районы было переселено 135 тыс. человек; пришлось ликвидировать 415 населенных пунктов, 287 производственных объектов, 607 школ и детских садов, 95 больниц и других медицинских учреждений, множество предприятий общественного питания, торговли, бытового обслуживания. Из сельскохозяйственного оборота была выведена часть радиоактивно загрязненных территорий, так называемая зона отчуждения [1,3].

Материалы и методы исследований. В процессе исследований производился научно-теоретический анализ электронных ресурсов с целью определения современной радиоэкологической обстановки в Республике Беларусь.

Результаты исследований. К территории радиоактивного загрязнения относятся часть территории Республики Беларусь с плотностью загрязнения почв радионуклидами цезия-137 и стронция-90 более 37 кБк/м² и 5,55 кБк/м² соответственно, а также иные территории, на которых средняя годовая эффек-