

Знакомство со службой радиационного мониторинга

Служба радиационного мониторинга является одним из подразделений государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (далее – Белгидромет) и представлена серьезной комплексной производственной инфраструктурой – аккредитованными лабораториями – радиоспектрометрии и радиометрии/радиохимии, а также отделом оперативных данных радиационного контроля и мониторинга чрезвычайных ситуаций и отдела радиационного мониторинга. На базе последнего также функционирует информационно-аналитический центр радиационного мониторинга в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды (далее – НСМОС). Таким образом, радиационный мониторинг выполняется опытными, высококвалифицированными специалистами.

На отдел радиационного мониторинга в составе службы радиационного мониторинга возложен функционал информационно-аналитического центра радиационного мониторинга в составе НСМОС, а также организационно-аналитические работы по контролю радиоактивного загрязнения в результате катастрофы на Чернобыльской атомной электростанции (далее – Чернобыльской АЭС) в части определения плотности загрязнения почв радионуклидами для отнесения населенных пунктов, а также территорий, занятых объектами, расположенными вне границ населенных пунктов, к зонам радиоактивного загрязнения в соответствии с Законом «О правовом режиме территорий, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС», ведение многолетних баз данных радиационного мониторинга, а также базы RECONT, содержащей многолетние данные о плотности загрязнения населенных пунктов радионуклидами.

Важной составляющей деятельности отдела радиационного мониторинга является обеспечение работы со СМИ и общественностью, в том числе в части предоставления экологической информации гражданам о плотности загрязнения территории Республики Беларусь в результате чернобыльской катастрофы.

Работа ведется специалистами во главе с начальником отдела. А это выполнение каждодневных задач по сбору, обработке, анализу данных радиационного мониторинга, подготовке аналитической информации о радиационной обстановке на территории Республики Беларусь и ее сопоставление с предыдущими многолетними значениями. Одно из важных направлений – это оценка радиационной обстановки на территории Республики Беларусь на основе полученных инструментальными способами данных измерений содержания радионуклидов в объектах окружающей среды – воздухе, почве, поверхностной и подземной воде, и прогнозирование радиационной обстановки на будущие периоды. Также проводится работа по определению приоритетных проблем, особенно в части достаточности и

эффективности радиационного мониторинга в районе воздействия Белорусской атомной электростанции (далее – БелАЭС) и выработка предложений по совершенствованию радиационного мониторинга.

На отдел оперативных данных радиационного контроля и мониторинга чрезвычайных ситуаций возложены функции непрерывного (24/7) контроля за радиационной обстановкой в зонах влияния атомных электростанций, расположенных как на территории Республики Беларусь, так и в приграничных районах сопредельных государств.



Рисунок 1 – отдел оперативных данных радиационного контроля и мониторинга чрезвычайных ситуаций. Шайбак А.М.

Специалистами отдела проводится круглосуточный анализ информации, получаемой со стационарных пунктов наблюдений радиационного мониторинга и автоматических пунктов измерений автоматических систем контроля радиационной обстановки (далее – АСКРО) Белгидромета, пунктов АСКРО БелАЭС, пунктов дозиметрического контроля Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета), а также информации Международного агентства по атомной энергии (далее – МАГАТЭ). Данная работа осуществляется в целях раннего выявления аварийных ситуаций на объектах атомной энергетики.

Ежедневно, с учетом гидрометеорологической обстановки, складывающейся на территории республики, проводится подготовка предварительных прогнозных моделей зон возможного распространения радиоактивного загрязнения. Расчеты осуществляются в целях готовности к реагированию на возможные радиологические аварии или чрезвычайные ситуации на АЭС.

Работа ведется специалистами во главе с начальником отдела. Важной составляющей деятельности отдела оперативных данных радиационного контроля и мониторинга чрезвычайных ситуаций является подготовка и участие в комплексных учениях и тренировках, в том числе и в международных, проводимых республиканскими органами государственного управления в рамках функционирования Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Республики Беларусь и системы ситуационно кризисных центров в Республике Беларусь в том числе и в международных, направленных на решение вопросов по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

На отдел радиоспектрометрии возложены функции измерения гамма-излучающих радионуклидов при проведении наблюдений за радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы при проведении радиационного мониторинга в составе НСМОС.



Рисунок 2 – отдел радиоспектрометрии.
Самсонов В.Л., Кохановский И.А.

В рамках работ по контролю радиоактивного загрязнения в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС отдел проводит отбор проб почвы и измерения плотности загрязнения территорий населенных пунктов гамма-излучающими радионуклидами, а также проводит работы на реперных площадках и ландшафтно-геохимических полигонах Белгидромета по отбору проб почвы и дальнейшему измерению содержания гамма-излучающих радионуклидов для изучения миграции их в различных типах почв и на разных территориях.

Работа ведется специалистами и начальником отдела. Для выполнения

работ используются различного типа гамма-спектрометры, радиометры, дозиметры, пробоотборники. Одно из важных направлений деятельности – это ежедневное проведение измерений по обнаружению короткоживущих радионуклидов в суточных пробах аэрозолей приземного слоя атмосферы, выброс и обнаружение которых характеризует состояние работы атомных станций, расположенных вокруг и на территории Республики Беларусь. Результаты измерений служат для своевременной оценки радиационной обстановки и адекватного принятия решений в случае радиационных инцидентов на атомных станциях. Для контроля радиационной обстановки и определения дозовых нагрузок на население проводятся измерения содержания гамма-излучающих радионуклидов в месячных пробах атмосферных выпадений и аэрозолях приземного слоя атмосферы. Также сотрудники отдела проводят измерения содержания гамма-излучающих радионуклидов в ежемесячных пробах поверхностных вод основных рек Беларуси и трансграничных рек, а также в реках и озерах, расположенных в зонах влияния атомных станций. Для проведения контроля содержания радионуклидов в почве сотрудники отдела участвуют в экспедиционных работах, где проводят дозиметрические измерения определенных участков территорий и отбор проб почвы на них, а затем доставляют пробы в отдел и выполняют гамма-спектрометрический анализ этих проб.



Рисунок 3 – отбор проб почвы. Сушня В.В.

На отдел радиометрии и радиохимии возложены функции измерения суммарной альфа-, бета-активности, стронция-90 при проведении наблюдений за радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы при проведении радиационного мониторинга в составе НСМОС. Работа ведется 9 специалистами во главе с начальником отдела.

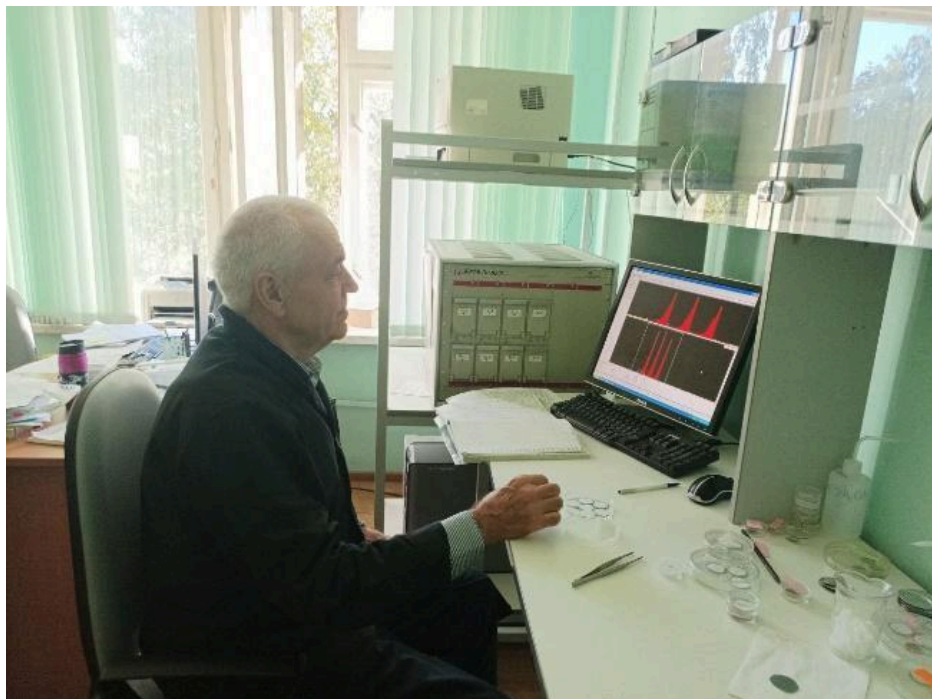


Рисунок 4 – отдел радиометрии и радиохимии. Забродский В.Н.



Рисунок 5 – отдел радиометрии и радиохимии. Подготовка отобранных проб аэрозолей приземного слоя атмосферы. Царук Я.С.

В рамках работ по контролю радиоактивного загрязнения в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС отдел проводит измерения плотности загрязнения территорий населенных пунктов стронцем-90 и изотопами плутония.

Сотрудники отдела радиометрии и радиохимии совместно с отделом радиоспектротометрии проводят отбор проб окружающей среды на пунктах наблюдений радиационного мониторинга. А также занимаются ведением базы данных по радиационному мониторингу атмосферного воздуха.

Таким образом службой радиационного мониторинга обеспечивается проведение национального радиационного мониторинга, что позволяет подготавливать актуальную экологическую информацию о радиационной обстановке в Республике Беларусь на основе полученных инструментальным способом данных содержания радионуклидов в объектах окружающей среды.

Радиационная обстановка на территории Республики Беларусь остается стабильной, негативных трендов не выявлено.

*Дюбайло Олег Васильевич,
начальник службы радиационного мониторинга
государственного учреждения «Республиканский центр по
гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу
окружающей среды»*

Литература

1. Научно-практическое издание «НСМОС Беларуси – 30 лет! Перспективы развития. Минск, 2023 – 92 с.
2. Радиационный мониторинг окружающей среды. М.Г. Герменчук, Минск, 2021 – 278 с.