

Кто информирован, тот вооружен.

Ядерные катастрофы XX и начала XXI века стали для человечества серьезными испытаниями. Но вместе с тем они показали, насколько важно вкладывать знания и силы в науку о природе, чтобы всегда быть в курсе изменений и уметь предотвратить или уменьшить негативные последствия для всего живого на земле. На это направлен и радиационный мониторинг, который проводится в нашей стране с 1963 года.

Кто следит за радиационной обстановкой?

Радиационный мониторинг — это система регулярных длительных наблюдений с целью оценки состояния радиационной обстановки, а также прогноза изменения ее в будущем. Он проводится для наблюдения за естественным радиационным фоном; обстановкой в районах воздействия потенциальных источников радиоактивного загрязнения, в том числе для оценки трансграничного переноса радиоактивных веществ; за радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха, почвы, поверхностных вод на территориях, подвергшихся загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС.



Головной организацией по ведению радиационно-экологического мониторинга в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды (НСМОС) является Республиканский центр по

гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды (Гидромет). Как часть НСМОС, система радиационного мониторинга окружающей среды связана с системой метеорологического и гидрологического мониторинга, мониторинга лесов, почв, сельскохозяйственной продукции, а также с системой мониторинга чрезвычайных ситуаций. Специалисты Гидромета и МЧС постоянно обмениваются данными, чтобы оперативно и заблаговременно выявлять и максимально предотвращать радиоактивное загрязнение окружающей среды. Ежегодно данные мониторинга и прогноз радиационной ситуации передаются в Министерство здравоохранения, чтобы при необходимости были предприняты защитные меры для ограничения облучения населения.

Когда атом “проснулся”

Об опасности радиации в мире активно заговорили с середины XX века. Причиной тому стали массовые испытания ядерного оружия, которые начали проводить многие государства. В результате большое количество радиоактивных веществ, в том числе долгоживущих, попало в верхние слои атмосферы, а затем выпало в различных частях земного шара. Интерес к ним и источникам их распространения и поспособствовал созданию первых систем наблюдения за радиоактивностью окружающей среды.

В Беларуси измерения мощности дозы гамма-излучения (МД) на сети гидрометеорологических станций начали проводить с 1963 года. Спустя некоторое время были введены пункты наблюдения за радиоактивными выпадениями из атмосферы (отбор проб производится с помощью горизонтальных планшетов). Ответственность за проведение радиационного мониторинга была возложена на Белгидромет, входивший в состав Государственного комитета по гидрометеорологии СССР.

До 1986 года контроль радиоактивных выпадений из атмосферы с использованием горизонтальных планшетов проводился в 8 пунктах наблюдений, расположенных в Барановичах, Бресте, Витебске, Гомеле, Гродно, Минске, Могилеве и Пинске. Действовавшая сеть радиационного мониторинга и позволила оценить динамику уровней мощности дозы гамма-излучения и концентрации йода -131 и цезия -137 в пунктах наблюдений в первые дни после катастрофы на ЧАЭС.

Чернобыльский след цезия -137 был обнаружен на 66% территории Беларуси. 23% от площади страны были отнесены к зонам радиоактивного загрязнения. На этой территории потребовалось проведение мер по обеспечению радиационной безопасности.

загрязнения на 2016 год, сегодня ведется работа по созданию прогноза на 2046 год. Но уже сейчас специалисты Гидромета говорят о постепенном улучшении радиационной обстановки в стране. Сегодня к зонам радиоактивного загрязнения относится 13,4% территории страны (в 1986-м — 23%), а к 2046 году этот показатель должен снизиться до 10%.

Японский след

Авария на АЭС Фукусима-1, произошедшая в марте 2011 года, потрясла своей масштабностью жителей Японии и все мировое сообщество. Отголоски этой радиационной трагедии дошли до Беларуси и были обнаружены с помощью системы радиационного мониторинга окружающей среды государственной гидрометеорологической службы Минприроды Республики Беларусь.

В марте-апреле 2011 года фильтровентиляционные установки и высокочувствительное измерительное оборудование, имеющиеся в сети радиационного мониторинга атмосферного воздуха, зафиксировали йод -131, а также изотопы цезия -134, 137 в пробах аэрозолей. Появление этих радионуклидов было обусловлено их дальним воздушным переносом в атмосфере.

Но, к счастью, результаты расчета, проведенные Минздравом Беларуси, показали, что дозы облучения щитовидной железы, рассчитанные для критической группы населения (дети), были в миллионы раз меньше критерия для проведения мероприятий по защите щитовидной железы при авариях (блокирование щитовидной железы) и не представляли угрозы для здоровья населения страны.

Радиационный мониторинг сегодня

Чернобыльская катастрофа обозначила важность и необходимость поддержания высокого уровня национальной системы реагирования на возможные чрезвычайные ситуации радиационного характера.

В стране работает 45 пунктов наблюдения, на которых измеряется



Сегодня специалисты говорят об эффективности созданной в стране системы изучения миграции радионуклидов в окружающей среде (воде, воздухе, почве). На загрязнение цезием -137 и стронцием -90 проверены все населенные пункты страны, а также лесные и сельскохозяйственные угодья.

В Гидромете функционирует автоматизированный банк радиационного загрязнения, который обеспечивает оперативный анализ, прогноз радиационной обстановки и подготовку цифровых карт на базе ГИС-технологий. По данным измерений проводится оценка радиоактивного загрязнения территории Беларуси. В 1995 году был составлен прогноз такого

мощность дозы гамма-излучения. На 27 пунктах наблюдений осуществляется отбор проб радиоактивных выпадений из приземного слоя атмосферы. На семи пунктах наблюдений (Браслав, Гомель, Минск, Могилев, Мозырь, Мстиславль, Пинск) отбираются пробы радиоактивных аэрозолей в приземном слое атмосферы.

Радиационный мониторинг поверхностных вод проводится на тех реках страны, которые протекают по территориям, загрязненным в результате аварии на Чернобыльской АЭС: Днепре (г. Речица), Припяти (г. Мозырь), Соже (г. Гомель), Ипути (г. Добруш), Беседи (д. Светиловичи), Нижней Брагинке (д. Гдень). В зоне влияния Игналинской АЭС объектом наблюдений является озеро Дрисвяты (д. Дрисвяты).

Особое внимание специалисты Гидромета уделяют радиационному мониторингу в районах воздействия потенциальных источников радиоактивного загрязнения, в том числе и вблизи наших границ. Такими являются четыре атомные электростанции на территориях стран-соседей: литовская Игналинская АЭС (4 км от границы), украинские Чернобыльская (12 км) и Ровенская АЭС (65 км) и российская Смоленская АЭС (75 км).

В зоне наблюдений этих атомных электростанций действуют четыре автоматизированные системы радиационного контроля (АСРК), включающие 26 автоматических пунктов измерений. Важным элементом этой системы являются передвижные радиологические лаборатории. Оснащенные современным измерительным и коммуникационным оборудованием, они предназначены для оперативного отбора проб окружающей среды и проведения быстрых анализов на месте или вблизи места аварии.

Белорусская АЭС — новый этап национальной системы радиационного мониторинга

Строительство в Островецком районе Гродненской области Белорусской АЭС стало новым этапом в развитии системы радиационного мониторинга. В районе размещения атомной станции сегодня создается крупнейшая и самая современная в стране автоматизированная система

контроля радиационной обстановки нового технологического поколения. На этой территории уже организован радиационно-экологический мониторинг объектов окружающей среды.



В зоне Белорусской АЭС предполагается установка порядка 20 автоматических пунктов измерений (АПИ). На АПИ будут установлены автоматические датчики метеорологических параметров (температура, скорость и направление ветра, осадки). Сейчас опытную эксплуатацию проходит система АСКРО, которая включает три пункта наблюдений (АПИ Гервяты, АПИ Михалишки, АПИ Трокеники).

Возникновение аварийных ситуаций на уже существующих и планируемых ядерно-опасных объектах может повлечь за собой выброс радиоактивности во внешнюю среду и, как следствие, загрязнение территории. Чтобы быть готовым к такому развитию ситуации, специалисты Гидромета постоянно повышают свои знания и навыки, в том числе и в рамках международных проектов.

Подготовила Вероника КОЛОСОВА

Источник: Родная природа. — 2016. — № 4. — С. 11-13.