

Прогресс и основные задачи МСЦ-В в дальнейших исследованиях и оперативной работе.

Фоновый мониторинг является одним из основных источников информации, используемых для описания текущих уровней загрязнения и их временных тенденций, а также для оценки результатов моделирования. В настоящее время, данные по мониторингу тяжелых металлов поступают в основном от станций в западных, центральных и северных частях Европы, в то время как в восточной и южной частях Европы и Центральной Азии недостаточно измерительных станций. Поэтому в этих регионах требуются дополнительные станции с непрерывными измерениями. Отчасти эта ситуация может быть улучшена за счет использования данных биомониторинга (мхи и т.д.). Еще один важный вопрос связан с обеспечением качества и контроля качества мониторинга тяжелых металлов в регионе ЕМЕП. Анализ данных измерений показывает их невысокое качество на некоторых станциях наблюдений. Лабораториям в этих странах необходимо оценить их методологию.

Неопределенности данных о выбросах по-прежнему высоки. Основные параметры выбросов тяжелых металлов, которые влияют на качество модельной оценки, были проанализированы и ранжированы с точки зрения их приоритетности. Было отмечено, что наиболее приоритетными параметрами является качество данных о выбросах с привязкой к сетке (включая полноту представленных данных и качество экспертных оценок, используемых для заполнения недостающих данных), а также данные о химическом составе выбросов. К другим важным параметрам относятся данные о временной изменчивости и распределение по вертикали выбросов свинца и кадмия, оценки выбросов в глобальном масштабе, а также исторические выбросы ртути. Это ранжирование является основой для дальнейшего улучшения кадастров выбросов в рамках программы ЕМЕП.

Загрязнение ртутью региона ЕМЕП привлекает особое внимание в рамках Конвенции. Поэтому, повышение качества оценки загрязнения ртутью является одной из основных задач в рамках ЕМЕП. Выполненный мульти-модельный анализ процессов ртути в атмосфере выявил необходимость обновления текущего модельного подхода, используемого для оценки загрязнения ртутью в рамках ЕМЕП. Параметризация атмосферной химии ртути в системе моделирования GLEMOS будет улучшена, наряду с обновлением входных данных о концентрациях в воздухе химических реактантов ртути. Кроме того, оценка изменений загрязнения окружающей среды ртутью в течение длительного периода требует учета обмена и накопления в различных объектах окружающей среды. Для моделирования ртути в системе моделирования GLEMOS будет использован мультимедийный подход.

Дальнейшее совершенствование модельных подходов также включает в себя переход оперативной работы на новую сетку ЕМЕП. Пробные расчеты загрязнения ртути на новой сетке ЕМЕП демонстрируют обнадеживающие результаты. Тем не менее, по-прежнему необходимы дополнительные разработки и тестирования для моделирования других тяжелых металлов. Другое направление развития модели связано с подготовкой и распространением системы моделирования GLEMOS для публичного использования в виде открытого кода для поддержки развития подходов локального моделирования национальными экспертами.

Одной из приоритетных задач ЕМЕП является сотрудничество со Сторонами Конвенции в рамках тематических исследований загрязнения тяжелыми металлами, проводимых с высоким пространственным разрешением для отдельных стран. В этом году была завершена работа по оценке уровней загрязнения свинцом Беларуси.

Исследование показало, что данные об антропогенных выбросах свинца в Беларуси и некоторых соседних странах, вероятно, неполные. Для анализа данных о выбросах тяжелых металлов в странах ВЕКЦА необходимы совместные усилия национальных экспертов по выбросам из этих стран вместе с СЕІР и Целевой группой по кадастрам и прогнозам выбросов (ТFЕІР). Кроме того, для повышения качества данных измерений в странах ВЕКЦА, требуется участие национальных лабораторий в регулярных сравнениях организованных Координационным Химическим Центром (КХЦ). Дальнейшую деятельность по тематическим исследованиям конкретной страны планируется сосредоточить на Польше и Соединенном Королевстве. Исследование влияния данных о выбросах на уровни загрязнения в стране будет продолжено для Польши, для которой выявляются возможные неопределенности временной изменчивости выбросов. Кроме того, аналогичные исследования были начаты для Великобритании.

Сотрудничество между Рабочей группой по воздействиям (РГВ) и ЕМЕП в области совместного анализа и оценок уровней загрязнения тяжелыми металлами и их воздействий в регионе ЕМЕП является очень важным. Прежде всего, регулярные исследования концентраций тяжелых металлов во мхах, координируемых международной совместной программой по растительности РГВ, являются ценным дополнительным источником информации по мониторингу для оценки загрязнения тяжелыми металлами в регионе ЕМЕП и могут дополнять имеющиеся данные мониторинга станций ЕМЕП. Может быть полезным дальнейшее использование этих данных биомониторинга для анализа пространственного распределения и долгосрочных трендов загрязнения тяжелыми металлами, а также для проверки результатов моделирования. Кроме того, несмотря на долговременное снижение выпадений свинца, кадмия и ртути и их превышения критических нагрузок, тяжелые металлы продолжают накапливаться в почвах. А также, уровень содержания ртути в рыбе имеет тенденцию к увеличению. Дальнейшая деятельность по оценке негативного воздействия тяжелых металлов в окружающей среде имеет важное значение.