

Таблица Менделеева ПОД НОГАМИ

Давно не дымят заводы и фабрики в столице Карелии, прежде крупном промышленном, а ныне культурном и деловом центре. Как на это реагирует среда обитания? Становится ли она здоровее и чище? Прояснить ситуацию взялись в Институте геологии Карельского научного центра РАН. С весны нынешнего года по заказу Министерства экономического развития Республики Карелия сотрудниками лаборатории геохимии и моделирования природных и техногенных процессов института проводился геоэкологический мониторинг, позволяющий оценить изменение состояния биосферы на территории Петрозаводска.

Среди тяжелых металлов

Оценка состояния среды основывалась на взятии проб снежного покрова, а также почвы и донных отложений в разных частях города. Пробы анализировались на наличие в них тяжелых металлов. Тяжелые металлы весьма опасны для всего живого тем, что обладают способностью накапливаться в тканях, приводя к различного рода заболеваниям. Определяемая концентрация элементов сравнивалась с предельно допустимой (ПДК) – количеством загрязняющего вещества, не влияющим на здоровье и не вызывающим неблагоприятных последствий у потомства.

В соответствии с ГОСТом тяжелые металлы по степени опасности подразделяются на три класса: I класс опасности – мышьяк, кадмий, ртуть, бериллий, селен, свинец, цинк; II класс опасности – кобальт, никель, хром, медь, молибден, сурьма; III класс опасности – ванадий, барий, вольфрам, марганец, стронций. В проведенном исследовании анализировались концентрации тяжелых металлов, принадлежащих к разным классам опасности.

(Окончание на 9-й стр.)



(Окончание. Начало на 1-й стр.)



Мышьяк в лидерах

Так, общий уровень загрязнения территории города свинцом оказался достаточно низким, хотя и выявлены отдельные участки с высоким (2–3 ПДК) и очень высоким (более 3 ПДК) уровнем загрязнения. Наибольший вклад в прогрессирующий процесс загрязненности свинцом вносит транспорт. Любопытно, что центральная часть города относительно чиста, максимальная концентрация свинца зафиксирована в районе Южной промзоны. Схожая ситуация по загрязненности территории города цинком, с той разницей что в районе Южной промзоны уровень загрязнения низок, в то время как максимальные концентрации зафиксированы в центральной части города и на Перевалке.

Загрязненность почвы кадмием усугубляется тем, что по результатам исследования фоновая (природная) концентрация этого элемента сама по себе несколько превышает ПДК. А в отдельных районах — в центральной части города (там, где был расположен ОТЗ), а также в прибрежной местности, примыкающей к улице Заводской, — концентрация кадмия в почве почти в три раза выше ПДК.

Неблагоприятна ситуация по мышьяку, также относящемуся к первому классу опасности. Достаточно сказать, что большая часть карты города выкрашена в красный цвет, сигнализируя об опасности. В таких местах ПДК по мышьяку превышена в три и более раз. В то же время по неясным причинам на отдельных участках улиц Заводской, Питкярантской, а также Комсомольского проспекта наблюдаются пониженные (менее 1 ПДК) концентрации мышьяка в почве. Наиболее высокие зафиксированы на территориях с ненарушенным ландшафтом. Потому можно предположить, что загрязненность почвы мышьяком носит природный характер. Человек тут ни при чем.

Наиболее значимые концентрации элементов второго класса опасности зафиксированы в северной и северо-восточной частях города, что, по мнению исследо-

Таблица Менделеева под ногами

вателей, может быть объяснено близким расположением теплоэлектростанции и преобладанием ветров соответствующих направлений, распространяющих «дыхание» ТЭС. Что касается элементов третьего класса опасности, тут ситуация относительно спокойная.

Что осталось за кадром

В настоящее время результаты геоэкологического мониторинга территории города Петрозаводска переданы в Министерство экономического развития. 27 сентября с ним ознакомлено ученое сообщество — в стенах Карельского научного центра был заслушан доклад о результатах этих исследований. Автор доклада — кандидат географических наук, научный сотрудник Института геологии Наталья Крутских. Ею сделан и следующий вывод: «Загрязнение почвенного покрова и донных отложений города носит смешанный характер и обусловлено как природными геологическими факторами, так и техногенным влиянием, связанным с деятельностью человека. В целом почвы города характеризуются низкой геохимической опасностью». Результаты работы, по мнению докладчика, могут быть использованы для оперативного контроля экологического состояния природной среды, служить основой для принятия управленческих решений и оптимального использования территориального ресурса города.

Не все в проведенном исследовании признано безукоризненным. Участники заседания президиума Карельского научного центра РАН отметили и определенные недостатки проделанной работы. К ним, в частности, отнесено то, что исследователи мало использовали наработки специалистов-смежников (подобные работы в разное время выполнялись в других лабораториях Карельского научного центра). За кадром

осталось состояние воздушного бассейна столицы Карелии, без исследования которого невозможно понять некоторые почвенные аномалии. В предмет исследований не попало изучение загрязненности территории ртутью, пестицидами — весьма важными составляющими общего фона загрязнений. Не изучался радиационный фон.

Опасность и гласность

«Правда ли, что один из микрорайонов города находится на урановом месторождении, не является ли это журналистской уткой?» — такой вопрос был задан геологам в процессе обсуждения доклада. Как выяснилось, скрытые проявления урана отмечены в районе Птицефабрики. Опасности для здоровья эти проявления не представляют, но и игнорировать этот факт при проведении соответствующих изысканий не следует. В то же время район Птицефабрики вообще выпал из исследований.

Хотя полученные результаты способны повлиять не только на принятие управленческих решений, но и также, скажем, на настроения участников рынка недвижимости, вызвать брожение в других сферах и т. п., скрывать их нельзя, посчитали ученые. Председатель Карельского научного центра Александр Титов убежден, что данные мониторинга должны появиться в открытом доступе, чтобы не только узкие специалисты, но и все население знало о них и могло ими свободно пользоваться. Во главу угла программ экономического и



социального развития территории и страны в целом ставится улучшение качества жизни, и подобные исследования должны такому улучшению способствовать.

Финансирование мониторинговых исследований на данном этапе завершено, и нового пока не предвидится. Участники совещания тем не менее предположили, что будет сделан и следующий шаг: «Нам сегодня важно понять, каким образом продолжать работу, чтобы она в научно-методическом плане была безупречна, — резюмировал А. Титов, — чтобы мы могли быть уверены как в научных выводах, так и в тех рекомендациях, которые будут даны органам государственного и муниципального управления».

Сергей ХОХЛОВ
Фото автора