

Секция «Геология»

Ретроспективный анализ геохимического состава донных отложений (на примере бассейна р.Пахра)

Ахтямова Гульнара Гамировна

Соискатель

Институт Геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского, Лаборатория экологической геохимии, Москва, Россия

E-mail: gulika@mail.ru

Уникальным маркером экологического благополучия территории являются донные отложения, другими словами их можно назвать «хранителями информации» динамики изменения поступления загрязняющих веществ, что требует необходимости проведения мониторинговых наблюдений и анализа изменений состава в соответствии с целями и задачами экологической геохимии [2]. Ретроспектива состава донных отложений фиксирует направление вектора антропогенного пресса в пределах изучаемых систем. Анализ этих изменений выполнен на примере бассейна р. Пахра с целью установки причинно следственных взаимосвязей уровня техногенной нагрузки и динамики состава донных отложений за 20 лет.

Бассейн реки испытывает нагрузку со стороны различных техногенных объектов и поэтому представляет особый интерес для комплексных геоэкологических исследований.

Ретроспективный анализ основан на данных химического состава донных осадков за 1984 [4] и 2005 г.г. [1]. Содержания химических элементов определялось приближенно-количественным спектральным анализом, Hg атомно-абсорбционным методом.

Сравнительный анализ данных по содержанию тяжелых металлов в донных отложениях отметил, что за 20 лет произошло заметное снижение показателей суммарного загрязнения и показателей санитарно-токсикологической опасности в донных отложениях рек бассейна р. Пахра [1, 4]. За это время существенно претерпела изменения в ходе перестройки и кризиса 1998 г. промышленная основа городов. Наблюдался упадок промышленного развития, многие предприятия были закрыты, помещения заводов сданы в аренду сторонним организациям под офисы. Если проанализировать состав геохимических ассоциаций можно отметить, что резкое изменение параметров загрязнения техногенных илов связано с повсеместным резким снижением в них ртути и серебра, что напрямую связано с сильным снижением потребления этих тяжелых металлов во многих областях промышленности и сельского хозяйства [3, 5]. Также снижением суммарного показателя загрязнения и количества химических элементов, входящих в геохимическую ассоциацию зафиксирован спад в работе свиноводческого комплекса «Кузнецово», закрытие щербинского полигона твердых бытовых и промышленных отходов [6].

Относительно прогноза можно сказать, что бассейн р. Пахры вновь окажется под влиянием сбросов возрождающегося и расширяющегося ООО «Кузнецовский комбинат». Существенную нагрузку на степень загрязнения речной среды окажет повсеместный переход населения на ртуть содержащие лампы освещения, увеличение нагрузки от растущего объема транспорта на окружающую среду. Следует отметить, что часть бассейна реки вошло в территорию, которая по плану будет закреплена за Москвой,

т.е. планируется её интенсивное освоение. В связи с планируемой прокладкой ЦКАД вдоль бетонной дороги (с южной стороны), дополнительную нагрузку ощутит верхнее течение реки Петрица.

Литература

1. Ахтямова Г. Г. Антропогенная трансформация состава донных отложений бассейна реки Пахра (Московская область) // Метеорология и гидрология. - 2009. - N 2. - С. 80-88
2. Трофимов В.Т., Барабошкина Т.А. Экологическая геохимия – содержание, структура, задачи. - Известия секции наук о Земле РАЕН. 2001. Вып.7. С.55-63.
3. Янин Е.П. Ртуть в России: ресурсы, производство, потребление//Ртуть. Проблемы геохимии, экологии, аналитики. Сборник научных трудов. – М.: ИМГРЭ, 2005. – 191 с.
4. Янин Е.П. Техногенные илы в реках Московской области. – М.: ИМГРЭ, 2004. -95 с.
5. Добыча, производство и потребление серебра в мире в 2006-2007 г.г. [<http://www.miningexpo.com>] - 21.08.2007
6. История ЗАО «Кузнецовский комбинат». Общественная организация «За право на землю» [<http://test.k-r-w.ru/articles/za-zemlyu>] – 04.04.2011