

**Оценка загрязнения отложений аккумулятивных берегов бара Ярки
(северная часть озера Байкал)**

Научный руководитель – Родькина Ирина Алексеевна

Ковалевская Александра Игоревна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра инженерной и экологической геологии, Москва, Россия

E-mail: alexa.kovalevskaya@mail.ru

В данной работе в качестве объекта исследования выбран бар Ярки, являющийся одним из ключевых участков и представительным примером аккумулятивного берега озера Байкал с довольно продолжительной историей изучения. Бар Ярки представляет собой береговую геосистему, наиболее чувствительную к техногенезу. Береговая зона островного бара имеет довольно развитую инфраструктуру, поэтому оценка загрязнения отложений химическими элементами является актуальной. Распределение химических элементов в отложениях зависит от ряда факторов: морфодинамические процессы, размеры частиц отложений и расположение рекреационных зон.

Основная цель работы – оценка особенностей распределения химических элементов в отложениях береговой зоны островного бара Ярки. Для достижения поставленной цели выполнялись определение химического состава отложений островного бара Ярки с использованием метода РФА и оценка их загрязнения. В данной работе проводилось определение содержаний V, Cr, Co, Ni, Cu, Zn, Sr, Pb, As с помощью метода рентгенофлуоресцентного анализа (РФА). Это экспрессный высокочувствительный неdestructивный метод, широко применяемый в геохимии и геологии для определения элементного состава вещества в широком диапазоне концентраций. Измерение образцов отложений выполнено при помощи современного рентгенофлуоресцентного волнодисперсионного спектрометра S8 TIGER (Bruker AXS, Германия). Для получения зависимости способности сорбировать частицами химические элементы от размера этих частиц были использованы данные, полученные при определении гранулометрического состава песчаных отложений с размером частиц от 0.00008 до 2.0 мм с помощью современного лазерного дифракционного анализатора «ANALYSETTE 22» (модель NanoTec, компания Fritsch), обладающего высокой точностью и минимальным временем измерения одной пробы.

Результаты исследования были следующими. В рассматриваемой береговой зоне бара Ярки было выявлено загрязнение такими металлами, имеющими антропогенное происхождение, как Sr, Pb, а в некоторых местах – As. При рассмотрении фракции меньше 0,1 мм также наблюдалось повышенное содержание Co, V и Cr, что свидетельствует о возможности более мелких частиц сорбировать некоторые элементы. Распределение химических элементов вдоль бара Ярки неравномерное. Зависимости между значениями показателей и расположением точек по отношению к протокам не наблюдается, что свидетельствует о минимальном влиянии протоков на состояние отложений бара Ярки. Вероятно, что повышенные содержания химических элементов в некоторых точках связаны с расположением в данных районах рекреационных зон. Так, источниками Sr и Pb могли служить электронные приборы, гальванические элементы, а As – пиротехника. Также повышенное содержание данных химических элементов может быть связано с близким от района исследования расположением аэропорта и ветки Байкало-Амурской магистрали.