

# ОЦЕНКА ОСАЖДЕНИЯ РАСТВОРЕННЫХ И ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ В МОРСКИХ УСТЬЯ СИБИРСКИХ РЕК

Потапова Т.М., Паршина Т.В., Четверова А.А.

СПбГУ, Россия

Информация о поведении взвешенных и растворенных веществ в зонах смешения речных и морских вод показывает, что геохимия элементов в устьевых областях очень сложна и недостаточно изучена. Суждения разных исследователей о консервативности и не консервативности элементов в эстуариях рек нередко противоречивы и оценки их потерь также сильно колеблются [3]. Тем не менее, факт активного влияния элементов барьерной зоны река-море, действующей в качестве ловушки для большинства взвешенных и растворенных веществ на пути в океан, можно считать доказанным, что подтверждается как лабораторными экспериментами, так и многочисленными полевыми наблюдениями [1]. Определение потерь отдельных элементов в эстуариях позволяет уточнить величины речного стока химических элементов в океан.

На основе данных мониторинговых гидрологических и гидрохимических наблюдений Гидрометслужбы на замыкающем створе р. Енисей (г.Игарка) нами были рассчитаны величины потерь ряда химических элементов в устьевой области р.Енисей. При этом были определены количества осажденных веществ как со взвесью, так и непосредственно из водных растворов. В основу расчета были положены литературные данные о процентном содержании химических элементов во взвесьях [4] и о процентах осаждения химических элементов из воды [2]. В результате была проведена оценка выноса растворенных веществ (железа, марганца, алюминия, меди, кремния) с речным стоком в Карское море со всего водосбора р.Енисей с учетом потерь в устьевой области.

Значения стока растворенных веществ были рассчитаны для лет разной водности: среднегодового (1987г) и многоводного (1989г) лет. Показано, что сток микроэлементов, характеризующихся минимальным процентом (10%- медь) осаждения из воды со всего водосбора составляет 1800-2300т/год, а количество осажденной меди в устьевой области варьирует в интервале 200-250т/год. Для элементов с более высоким процентом осаждения (50% - марганец) величины выноса в океан и осаждения в эстуарной зоне оказываются соизмеримыми и составляют 4900- 5400т/год.

Проведенные нами расчеты на основе совмещения гидрологических, геохимических и гидрохимических данных свидетельствуют о значительном накоплении ряда химических

элементом в эстуарной зоне р.Енисей, что необходимо учитывать при проведении как геологоразведочных работ, так и природоохранных мероприятий.

#### Литература

1. Гордеев В.В. Речной сток в океан и черты его геохимии. М.: Наука 1983.159с.
2. Гордеев В.В. Система река-море и ее роль в геохимии океана: Автореферат дисс. докт. геол.-минерал. наук: М., 2009.
3. Лисицин А.П. Потoki осадочного вещества, природные фильтры и осадочные системы «живого океана»//Геология и геофизика. 2004б. т.45, №1, с.15-48.
4. Савенко В.С. Химический состав взвешенных наносов рек Мира. М.: ГЕОС. 2006.174с.