

Гранулометрический состав донных отложений водных объектов Баймакского района и города Сибай Башкортостана

Научный руководитель – Опекунов Анатолий Юрьевич

Акулов Даниил Алексеевич

Студент (магистр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет,

Санкт-Петербург, Россия

E-mail: daniil_korund@mail.ru

Баймакский район Башкортостана находится в пределах медно-цинковой рудной зоны. Цель работы – изучить особенности гранулометрического состава донных отложений рек Карагайлы, Камышлы-Узяк и Худолаз, озёр Култубан и Талкас.

Пробы были отобраны в июле 2023 г. Гранулометрический состав определялся пипеточным методом, основанным на различии скорости осаждения частиц разного размера в жидкой среде по закону Стокса, по [1].

В разрезе Култубана в верхней части наиболее велик процент мелкого алеврита (26%), в средней части максимум смещается на мелкий песок и крупный алеврит (33%), а в нижней на средний и мелкий пелит (29-27%). В Камышлы-Узяк заметно доминирует мелкий песок и крупный алеврит (63,5%), сопутствующей фракцией выступает мелкий пелит.

В Карагайлы в 700 м ниже впадения ручьёв основная фракция – мелкий песок и крупный алеврит (37%), меньше всего крупного пелита (1,4%). В Карагайлы у очистных сооружений также самая массовая фракция – мелкий песок и крупный алеврит, составляющая 40%, и лишь 2,4% крупного пелита. Выше Черёмуховой улицы происходит смещение максимума массовой доли на мелкий алеврит (28%), крупный пелит остаётся самой незначительной (2,3%) фракцией. У Зилаирского шоссе первенство возвращается к мелкому песку и крупному алевриту (45%), а мелкого алеврита (1,7%) меньше всего. У начала хвостохранилища массовая доля мелкого песка и крупного алеврита снижается до 37%, но остаётся самой большой, доля мелкого алеврита уменьшается до 0,2%. В Калининне процент мелкого песка и крупного алеврита чуть превысил 50%, очень мало содержание гравия (2,5%). В устье Карагайлы самой массовой фракцией становится мелкий пелит (28%), содержание гравия снижается до 1,6%.

В Худолазе выше устья Карагайлы преобладает мелкий песок и крупный алеврит (56%), очень мало содержание крупного пелита (1,3%). Ниже устья Карагайлы в Худолазе самой массовой фракцией становится мелкий пелит (24%), привносимый из Карагайлы, наименьшая доля у гравия (4,6%). В Талкасе в верхнем слое наиболее велика доля мелкого пелита (25%), самая низкая у крупного и среднего песка (7,7%). В нижнем слое Талкаса примерно равны по массе мелкий песок и крупный алеврит, мелкий алеврит, средний пелит (25-23%), гравия лишь 1,8%.

Фракции меньшего размера потенциально способны сорбировать на себе больше поллютантов из-за большей удельной поверхности. Процент наименьшей по размеру фракции – мелкого пелита – наиболее велик у Зилаирского шоссе (более 30%), нижнем слое Култубана, верхнем слое Талкаса и в Карагайлы перед устьем (более 25%), что указывает на потенциально высокую адсорбцию металлов в донных отложениях в этих местах.

Источники и литература

- 1) Опекунова М.Г., Арестова И.Ю., Елсукова Е.Ю. Методы физико-химического анализа почв и растений: Методические указания. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2002.