Теоретический материал выполняемой работы позволяет оценить важность проблемы воды, как фундаментальнго компонента живой и неживой природы.

Несмотря на большое количество работ, опубликованных по этой проблеме, время показывает, что всё новые и новые свойства мы открываем у этого простого только на первый взгляд вещества. Постоянно соприкасаясь с различными веществами, вода всегда представляет раствор порой очень сложного состава, так как она является универсальным растворителем и растворяет твердые, жидкие, газообразные вещества. Также происходит и с минералами, они, в свою очередь, тоже оказывают на воду своё существенное влияние. Изменяют её структуру, превращая её из жидкой фазы в твердую, образуя сплошные структуры – конгломераты. Под действием полей кристалла она преображается и становится связанной, иначе она «подчиняется» минералам, а он остается таковым, пока она его не покидает. Но, лишившись этой свободной воды, он перестает быть таковым и превращается в другой минерал, то есть это ещё раз подтверждает что вода-это вершина бытия. Без нее в земных условиях не живет живая и неживая материя. Пожалуй, ещё не раз эта простая, уникальная, знакомая и до конца не познанная вода удивит нас. Без воды нет жизни, поэтому надо бережно и с любовью относиться к ней, и она ответит нам тем же.

Экологические технологии

СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ВОДЕ НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН ПОЛИГОНА ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

И.В. Турецкая, С.В. Пантелеев, О.Ю. Шроль, Н.И. Потатуркина-Нестерова

ОАО «Пластик», Сызрань

Ульяновский государственный университет, Ульяновск

Актуальность темы

Тяжелые металлы относятся к приоритетным загрязняющим веществам, наблюдения за которыми обязательны во всех средах. Они характеризуются высокой токсичностью для живых организмов в относительно низких концентрациях.

Цель работы. Определение содержания тяжелых металлов в подземных водах в районе полигона захоронения отходов.

Материалы и методы

Вода из наблюдательных скважин ПЗО: скважина №1 находится за пределами полигона (в ней определяли фоновые значения геологической среды), скважина №2 располагается на территории полигона и скважины №3, №4 и №5 – в санитарно-защитной зоне. Эти скважины характеризуют загрязнение геологической среды по площади. Содержание тяжелых металлов в пробах воды определяли согласно ПНД Ф

14.1:2.48-96, ПНД Ф 14.1:2.52-96, ПНД Ф 14.1:2.46-96, ПНД Ф 14.1:2.60-96, ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02.

Результаты исследования

Содержание хрома$^{3+}$ и хрома$^{6+}$ в пробах воды из всех шести скважин было менее 0,01 мг/л (по нормативным данным - 0,5мг/л и 0,05 мг/л соответственно, $p<0,005$). Медь при норме 1,0 мг/л в скважине №1 обнаружена в количестве 0,0048 мг/л, №2 – 0,0029 мг/л, №3 – 0,0216 мг/л, №4 – 0,0048 мг/л, №5 -0,0249 мг/л, №6 – 0,0549 мг/л (во всех случаях $p<0,005$). Показатели содержания цинка в пробах из всех скважин были также достоверно ниже нормативных (1,0 мг/л): 0,3616 мг/л; 0,0463 мг/л; 0,0199 мг/л; 0,0251 мг/л; 0,2574 мг/л; 0,0553 мг/л. Марганца в скважине №1, №2 и №5 выявлено в 1,5-1,6 раза; №3 и №4 – в 4,3-4,6 раза; №6 – в 1,9 раза меньше фонового значения (6,5мг/л). Уровень никеля в исследованных пробах также не превышал нормативного показателя (0,02мг/л), однако различия были не достоверны ($p>0,01$). Кадмий в скважинах №1 и №2 не обнаружен, однако в остальных пробах его содержание превышало нормативы в 5,9; 2,0; 7,7 и 4,7 раза.

Выводы: Содержание меди, цинка, хрома, никеля и марганца в подземных водах не превышает техногенный фон. Кадмий в пробах воды, взятых на ПЗО, отсутствует, однако в санитарно-технической зоне зафиксировано превышение его содержания.

ЭКОБЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ИВАНО-АРАХЛЕЙСКИХ ОЗЕР

Т.Л. Шильникова, Ц.Б. Лыгдынова, О.Р. Набиев

Читинский государственный университет(ЧитГУ)
Чита, Россия

Ивано-Арахлейский государственный природный ландшафтный заказник регионального значения располагается на территории Забайкальского края и является особо охраняемой природной территорией. Площадь заказника 210 000 га. Основу территории заказника составляют Ивано-Арахлейские озера, имеющие рыбопромысловое значение.

Ивано-Арахлейские озера расположены в тектонической впадине – Беклемишевской котловине, на водоразделе двух речных бассейнов Ленского и Ангаро-Енисейского, 960-980 м над уровнем моря. Во впадине располагаются 6 крупных и более 20 мелких озер. Озера Иван и Тасей имеют сток в р. Лена, а озера Арахлей, Шакшинское, Ундугун и Иргень входят в систему озера Байкал. Общая площадь водного зеркала всех озер – более 185 км², площадь водосбора более 1500 км².

В последние годы озера интенсивно используется в рекреационных целях и испытывают высокую антропогенную нагрузку, вызывающую деградацию Ивано-Арахлейских озер. При этом отмечается