

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВОДЫ р. УРАЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЕЕ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ОТХОДАМИ НА УЧАСТКЕ ОРСК - ОРЕНБУРГ

Ст. преподаватель Н. Д. ДЕМЕНТЬЕВ

Курс физики (зав. курсом — Н. Д. Дементьев)

Русло реки Урала на участке Орск – Оренбург подвергается загрязнению промышленными отходами, что в значительной мере влияет на физико-химические свойства и санитарно-гигиенические качества воды.

Целью работы являлось исследование физических свойств воды р. Урала на участке Орск – Оренбург и разработка рациональной физической методики для определения степени ее загрязнения промышленными отходами.

Пробы воды для определения физических свойств брались в трех пунктах зоны г. Орска и в двух пунктах зоны г. Оренбурга.

В процессе работы было использовано значительное количество разнообразных методик измерения и определения различных физических величин, характеризующих свойства воды р. Урала в зависимости от загрязнения его промышленными стоками. К числу этих методов относятся: рефрактометрический, поляриметрический, люминесцентный, фотоколориметрический, вискозиметрический, электроанализ, радиометрический и др.

Пользуясь этими методами, были изучены различные физические свойства и характеристики воды р. Урала: поверхностное натяжение, вязкость, оптическая активность, рефрактометрический показатель, удельная и эквивалентная электропроводимость, радиоактивность, люминесценция и др.

Для изучения санитарно-гигиенических показателей воды р. Урала наиболее рациональными физическими методами являются электрометрический, фотоколориметрический и люминесцентный.

Электрометрический метод заключается в определении удельной электропроводности ламповым мостиком с электроннооптическим индикатором, имеет достаточную чувствительность для выявления незначительных изменений минерализации воды р. Урала и ее электролитного баланса.

Фотоколориметрический анализ, производившийся при помощи универсального фотометра Ф-М, давал возможность определять режим окислительно-восстановительного потенциала воды и его стабильность.

Люминесценция воды р. Урала, является показателем загрязнения ее органическими и минеральными флюоресцирующими веществами. Люминесцентным методом обнаружено проникновение заметного количества сульфокислот по руслу р. Урала в зону г. Оренбурга.