

ПРИБОРНЫЙ КОНТРОЛЬ СОЛЕВОГО СОСТАВА ПРИРОДНЫХ ВОД

Состояние водных ресурсов является определяющим компонентом для сохранения окружающей природной среды. На их качество оказывают влияние загрязнения, вызванные действием факторов антропогенного и техногенного характера, в существенной степени влияющих на режим и качество вод, поэтому проведение систематического химического мониторинга гидросферы является актуальным направлением экологических исследований.

На современном этапе основной составляющей системы химического мониторинга являются традиционные химические методы анализа. Используемые в лабораторной практике стандартизированные методики определения содержания катионов и анионов в водах обладают рядом существенных недостатков. Основным из них является необходимость проведения отдельных опытов для определения содержания каждого анализируемого иона, и, как следствие, для комплексного качественного и количественного анализа природных вод требуется большое количество разнообразных реактивов и аппаратуры [1]. В настоящее время для анализа ионного состава используется экспрессный метод, лишенный указанных недостатков: метод капиллярного электрофореза (МКЭФ). Основным преимуществом МКЭФ перед традиционными методиками является возможность одновременного определения количественного содержания всех неорганических компонент пробы с минимальными затратами времени и реактивов и без потери точности.

Исследование проводилось с целью выявления региональных особенностей распределения компонентов и установления причин и факторов, обуславливающих развитие загрязнения.

Таблица – Содержание макрокомпонентов в природных водах Республики Беларусь, мг/дм³

Регион/источник	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Cl ⁻	NO ₂ ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻
ПДК, мг/дм ³	0,5	20	200	350	0,08	500	45
Брестская область Озеро Селец	1,18	3,48	66,77	6,37	4,87	21,4	8,018
Витебская область Река Оршица	1,77	0,25	12,41	10,55	26,71	0,24	1,15
Гомельская область Река Сож	15,15	0,26	15,33	12,69	25,1	77,44	25,24
Гродненская область Корел. р. озеро Рута	2,02	5,94	10,38	23,1	42,31	8,0	2,6
Минская область Копыльс.р. Река Случь	10,61	-	7,4	25,51	36,77	29,54	7,75
Могилевская область Озеро Чигиринское	51,2	-	63,02	49,95	29,06	113,4	13,8
Минск, Комсомольское озеро	11,8	3,96	14,6	21,2	20,3	20,99	0,44
Минск, река Свислочь	2,41	-	10,14	12,7	1,05	25,43	11,32

Установлено, что природные воды Гомельской, Могилевской и Минской областей значительно загрязнены соединениями азота. Город Минск выступает самым мощным локальным источником химического загрязнения. Присутствие в природных водах SO₄²⁻-ионов, катионов K⁺ и Na⁺ наблюдается в основном в сельской местности, и характеризуют комплексный характер сельскохозяйственного загрязнения. Полученные в ходе мониторинга данные о солевом составе природных вод позволяет оценить степень техногенного воздействия и, в случае необходимости, провести коррекцию данного влияния.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ясовеев М.Г. Водные ресурсы Республики Беларусь / М.Г. Ясовеев, О.В. Шершнев, И.И. Кирвель. – Минск, 2005.-83-100,177–186 с.