

ВИБІР СПОСОБІВ ОЧИСТКИ ВОДИ ВІД ОРГАНІЧНИХ
ТА ТОКСИЧНИХ ДОМІШОК

Органічні домішки, що входять до складу природних вод, впливають на такі показники якості води як забарвленість, мутність, перманганатна окислюваність, смак і запах. Результати проведених досліджень ступеня очистки вод від органічних домішок різними способами (табл.1) показали, що найбільш ефективними є зворотний осмос та іонообмінна демінералізація. Перспективним можна вважати спосіб зниження органічних домішок адсорбцією на сорбенті марки Ф-300.

Таблиця 1. Показники води, очищеної від органічних домішок різними способами

Спосіб очистки води	Показники води		
	Окислюваність, мгО ₂ /дм ³	Смак, бал	Забарвленість, градус
Вихідна вода	6,5	2	33,5
Натрій-катіонування	5,8	1	27
Іонообмінна демінералізація	0,5	0	10
Зворотний осмос	0,3	0	12
Адсорбція на сорбенті марки: БАУ-А	4,5	0	18
КАУ-ТФ	3,8	0	15
Ф-300	0,5	0	7
Електрохімічна обробка	5,4	1	23

Дослідження очистки води від токсичних домішок різними способами (табл.2) проводили з використанням зразків води з різних джерел, до яких додавали токсичні домішки у кількості, що в 10 разів перевищувала відповідні значення ГДК.

Таблиця 2. Зниження вмісту токсичних домішок у воді, очищеній різними способами

Спосіб очистки води	Масова концентрація токсичних домішок у воді, $\mu\text{г}/\text{дм}^3$					
	свинець	миш'як	мідь	цинк	ртуть	кадмій
Вихідна вода	300	200	1000	100	5	50
Натрій-катионування	100	15	470	10	0,5	5
Іонообмінна демінералізація	15	20	20	5	0,5	0,5
Зворотний осмос	10	10	20	10	0,5	0,5
Адсорбція на сорбенті марки: БАУ-А	20	17	100	10	1	3
КАУ-ТФ	15	15	40	8	0,5	0,5
Ф-300	20	18	80	10	0,5	3
Електрохімічна обробка+натрій-катионування	20	12	40	5	0,5	1,8
іонообмінна демінералізація	12	18	16	2	0,3	0,3
зворотний осмос	8	7	17	8	0,3	0,4

Як видно із таблиці 2, найбільш розповсюджений спосіб натрій-катионітового пом'якшення не дозволяє повністю очистити воду від токсичних домішок. Тоді як іонообмінна демінералізація та зворотний осмос самостійно забезпечують дотримання санітарних вимог по токсичних домішках. Найкращі результати були одержані при очистці води комбінованими способами: електрохімічна обробка+натрій-катионування, електрохімічна обробка+іонообмінна демінералізація, електрохімічна обробка+зворотний осмос. Для зниження вмісту токсичних домішок у воді можна застосовувати і адсорбційний спосіб з використанням сорбентів марки КАУ-ТФ та Ф-300.