

**АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ
В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕЛЯХ НА ЦМЭЛ 4РУ**

С момента ввода в эксплуатацию цеха мембранного электролиза (ЦМЭл) 4РУ ОАО «Беларуськалий» в качестве сырья для производства деминерализованной воды применяется артезианская вода [1]. Применение данного вида сырья влечет за собой истощение ресурсов подземных вод, а также увеличивает себестоимость продукции ЦМЭл.

Одним из возможных путей решения проблемы может быть переход на природную воду, однако это потребует ее глубокой биологической и химической очистки, что значительно удорожает процесс производства. В качестве альтернативного решения более экономично перейти на использование технической воды, прошедшей водоподготовку на ТЭС-4РУ, а именно: коагуляцию в осветлителе, фильтрование на механических фильтрах, водород-катионирование с “голодной” регенерацией, декарбонизацию, двухступенчатое натрий-катионирование и деаэрацию. Производительность водоподготовительной установки химводоочистки ТЭС 4-РУ составляет 420,0 м³/час. Деминерализационная установка потребляет всего 12,5 м³/час. Так же выходное давление подготовленной воды ТЭС-4РУ выше, чем давление артезианской воды на 0,15 МПа, что приведет к упрощению технологической схемы и уменьшению расхода электроэнергии.

Цель работы – проверка возможности использования технической воды, подготовленной на ТЭС 4РУ, для ее деминерализации.

В работе использовали артезианскую и техническую воду ТЭС-4РУ, а также установку деминерализации ЦМЭл-4РУ ОАО «Беларуськалий». Анализ химического состава вод проводили в соответствии с общепринятыми методами анализа в промышленной лаборатории предприятия. Результаты анализа основных показателей артезианской и технической воды, подготовленной на ТЭС-4РУ, до и после деминерализации, а также регламентируемые значения представлены в таблице.

Таблица – Результаты анализов основных показателей артезианской и технической воды до и после деминерализации

Наименование показателей	Результаты измерений				Регламентируемые значения демин. воды
	Артезианская вода		Техническая вода		
	До деминерализации	После деминерализации	До деминерализации	После деминерализации	
Водородный показатель	7,2	7,1	9,2	7,5	7-8
Удельная электропроводимость, мкСм / см	270	0,8	310	1,5	<2
Массовая концентрация суммы Mg ²⁺ и Ca ²⁺ , мг/дм ³	23	0,0012	0,015	0,008	<0,37
Содержание соединений железа, мг/дм ³	0,008	<0,0005	0,01	<0,0005	<0,1
ТОС, мг/дм ³	2,5	0,17	3	0,18	<10

Из таблицы следует, что при использовании в качестве сырья технической воды ТЭС-4РУ, полученная деминерализованная вода соответствует регламентируемым значениям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Болендрус С.В., Брагин П.В., Потрываев К.А. Промышленный технологический регламент № 4-17 производства гидроксида калия, соляной кислоты, гипохлорита натрия цеха мембранного электролиза четвертого рудоуправления ОАО «Беларуськалий», ИВЦ, 2014. 582 с.