

СРАВНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Озонирование	УФ-облучение	Хлорирование	Мембраны (ультрафильтрация , обратный осмос)	Засыпные фильтры
Дезинфицирующее и обеззараживающее действие				
Очень сильный дезинфектант	Дезинфицирующая активность зависит от мутности, жесткости и содержания металлов в воде (образования отложений на поверхности лампы), осаждения органических загрязнений на поверхности лампы, а также колебаний в электрической сети, влияющих на изменение длины волны	Дезинфектант	Не имеют дезинфицирующих свойств, при длительном перерыве в эксплуатации возможно развитие патогенной микрофлоры на поверхностях	Не имеют дезинфицирующих свойств, при длительном перерыве в эксплуатации возможно развитие патогенной микрофлоры на поверхностях
Очень эффективен против вирусов	Отсутствует возможность оперативного контроля эффективности обеззараживания воды	Малоэффективен против вирусов	Эффективны против вирусов	Не эффективны против вирусов
Наиболее эффективен против Giardia, Cryptosporidium, а также любой другой патогенной микрофлоры	Эффективен против цист (Giardia, Cryptosporidium)	Малоэффективен против Giardia и не эффективен против Cryptosporidium	Эффективен против вирусов	Не эффективны против вирусов
Не обеспечивает дезинфицирующего последствия	Не обеспечивает дезинфицирующего последствия	Обладает дезинфицирующим последствием (24 часа)	Не обеспечивает дезинфицирующего последствия	Не обеспечивает дезинфицирующего последствия

При применении мала вероятность появления биопленки	Образование биопленки усиливается при отключении ультрафиолетовых ламп или при малой дозе облучения	При применении мала вероятность появления биопленки	Могут стать носителем биопленки	Могут стать носителем биопленки
Малые дозы дезинфекции от 0,5 до 1,5 мг/л, (в зависимости от состава обрабатываемой воды)	-	Высокая доза дезинфекции от 1 до 15 мг/л	-	-
Окислительные свойства				
Очень сильный окислитель	-	Окислитель	-	-
Быстрое окисление марганца и железа	-	Медленное окисление марганца и железа	Особые требования по содержанию марганца и железа в исходной воде, обрастание и возможность повреждения при высоком их содержании	Удаляет марганец и железо из воды, но при больших содержаниях быстро снижается эффективность работы, частая замена засыпки
Разрушает органические соединения (фенолы)	-	Разрушает органические соединения (фенолы)	Особые требования по содержанию органические соединения (фенолов)	Не задерживает
Полностью окисляет сероводород, фенол, меркаптаны, цианиды пестициды и другие антропогенные загрязнения	-	Не окисляет или плохо окисляет сероводород, фенол, меркаптаны, цианиды пестициды и другие антропогенные загрязнения	-	Не задерживает

Побочные (опасные) продукты реакции				
Не образует хлорсодержащих тригалометанов	Не образует хлорсодержащих тригалометанов	Образование побочных канцерогенных продуктов дезинфекции – тригалометанов (ТГМ)	Не образует хлорсодержащих тригалометанов	Не образует хлорсодержащих тригалометанов
Образует побочные продукты (при не правильном подборе доз и технологии), броматы и броморганические побочные продукты дезинфекции в присутствии бромидов	Не образует побочных продуктов	Образует броматы и броморганические побочные продукты дезинфекции в присутствии бромидов	-	При биообращении могут служить источником повторного заражения воды бактериями
Полностью окисляет аммиак	-	Взаимодействует с аммиаком с образованием хлораминов	Задерживает аммиак	Не эффективны против аммиака
Органолептические (вкусовые) свойства воды				
Эффективно удаляет посторонние привкусы и запахи, улучшает органолептические свойства воды (передозировка исключена т.к. после реакции практически мгновенно превращается в кислород)	Не влияет на посторонние привкусы и запахи	Удаляет посторонние привкусы и запахи, но при передозировке может сам придавать воде резкий неприятный запах и вкус	Удаления неприятного вкуса и запаха, но при биообращении может являться дополнительным источником, а так же полностью удаляет минеральные вещества из воды	Не влияет на посторонние привкусы и запахи при биообращении может являться дополнительным источником при биообращении может являться дополнительным источником

Влияние различных факторов				
Наиболее эффективен при низких температурах до 30 °С	-	Малоэффективен при низких температурах и температурах выше 30 °С	Не могут использоваться для очистки воды содержащей окислители (хлор, озон, марганец)	-
Не зависит от действия рН и не влияет на его изменение	Не зависит от действия рН и не влияет на его изменение	Реакционная способность сильно зависит от рН, резко уменьшается при рН более 7,5	Не зависит от действия рН и не влияет на его изменение	Не зависит от действия рН и не влияет на его изменение
-	-	Имеет высокие коррозионные свойства (Коррозионная агрессивность напрямую зависит от рН. Понижение рН ведет к увеличению эффективности, но при этом к усилению коррозионного эффекта)	-	-
Простота использования, рентабельность				
Требует высоких начальных затрат на оборудование, но в дальнейшем не требует затрат на эксплуатацию	Требует больших затрат на оборудование и техническое обслуживание	Средние начальные затраты на оборудование	Средние начальные затраты на оборудование больших затрат на оборудование и техническое обслуживание	Малые начальные затраты на оборудование большие затрат на техническое обслуживание, замену фильтрующего материала

Необходимость использования дополнительных фильтров для удаления окисленных, нерастворимых примесей	Требует высоких операционных (энергетических) затрат	Необходимость использования дополнительных фильтров для удаления образующихся побочных продуктов	Возможны затраты на подготовку воды и приобретение реагентов для восстановления фильтрующих свойств (растворы кислоты или щелочи)	Возможны расходы на приобретение реагентов для восстановления фильтрующих свойств (для ионообменных фильтров)
Не требует хранения и транспортировки химикатов	Не требует хранения и транспортировки химикатов	Повышенные требования к перевозке и хранению	Требует повышенной осторожности при регенерации мембран химическими растворами и их утилизации	Требует хранения реагентов для восстановления фильтрующих свойств (для ионообменных фильтров)
Полностью автоматизированный процесс работы, минимальный риск утечки озона.	-	Потенциальный риск здоровью в случае утечки жидкого реагента (Большой риск при использовании газообразной формы хлора)	-	-