Қазақстан Республикасының Бірінші Президенті күніне арналған **«Сейфуллин оқулары – 9:** жоғарғы білім және ғылым дамуындағы жаңа бағыт» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно- теоретической конференции **«Сейфуллинские чтения – 9:** новый вектор развития высшего образования и науки**»** посвященная дню Первого Президента Республики Казахстан. – 2013. – Т.2, ч.1. – С. 135-136

ДОСТИЖЕНИЯ В ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ

Копабаев Н.

В наше время основной проблемой водопроводов является качество очистки воды. В сфере разработок новейших фильтров, наука давно шагнула вперед. Новые мембранные процессы ультрафильтрации и нанофильтрации давно привлекают внимание специалистов по водоснабжению благодаря своей «универсальности» - возможности одновременного удаления ряда загрязнений различной природы: биологических (бактерий и вирусов), органических (гуминовых кислот и др.), коллоидных, взвешенных, а также растворимых в ионном виде. Различия в мембранных процессах состоят в уровне очистки воды (проскоку в очищенную воду тех или иных загрязнений), зависящего от размера пор мембран. Технология нанофильтрации известна достаточно давно и уже начинает применяться в питьевом водоснабжении благодаря эффективному снижению содержания органических соединений (цветности, летучих хлорорганических соединений) и железе, а так же жесткости.

Вода в централизованных водопроводах часто содержит взвешенные коллоидные вещества (например, гидроокись железа), а также бактерии вследствие вторичного загрязнения воды в водоводах. В ряде случаев наблюдается повышенное содержание хлор-органических веществ (во время паводков). Традиционно для удаления взвешенных веществ используются механические напорные фильтры, а для снижения содержания органических веществ и запахов – фильтры с сорбционной загрузкой.

Главными недостатками такого подхода являются: использование достаточно громоздких фильтров (из стеклопластика диметром 0,75-1,2 м и высотой более 2 м); трудности при монтаже фильтров в существующих помещениях; сложности обслуживания и замены загрузок; достаточно быстрое истощение сорбционной емкости угля и необходимость его замены. Применение нанофильтрационных установок позволяет решить проблему удаления органических загрязнений из водопроводной воды без применения сорбционных фильтров и при минимальных эксплуатационных затратах.

В сфере канализаций также имеются новые достижения. Удаляемый из воды активный ил благодаря использованию бактерий, создающих условия, максимально приближенные к природным, стабилизуется аэробным способом. В результате стабилизированный ил становится удобрением. Новые системы канализации решают проблему утилизации отходов. Новые канализационные установки отличаются продолжительным сроком службы, который обеспечивается тем, что их корпуса изготавливаются из высококачественного полипропилена. Поскольку корпусные панели установок имеют специальный вспененный слой из особого модифицирующего материала, внутренняя тепловая энергия сохраняется. Применение подобных технологий в нашей стране заметно улучшат жизнь населения, а также состояние их здоровья.