

О НЕОБХОДИМОСТИ ПЕРЕСМОТРА КОМПЛЕКСНОГО РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ ОРГАНИЧЕСКИХ И БИОГЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Фесик Л.А., к.т.н., доцент
(кафедра водоснабжения и водоотведения)

На современном этапе развития общества, в условиях глобального изменения хозяйственной деятельности человека, обусловленного появлением новых технологий и широким использованием в быту химических веществ, происходят также изменения характера загрязненности городских сточных вод, которые сопровождаются резким увеличением в составе коммунальных стоков трудноокисляемых загрязняющих веществ техногенного характера, оказывающих негативное воздействие на жизнедеятельность микроорганизмов очистительных биосистем. Кроме того, в исходных стоках стремительно увеличиваются концентрации соединений азота и фосфора.

Существующие на большинстве канализационных очистных станциях традиционные технологии биологической очистки в создавшихся новых условиях не обеспечивают эффективную и надежную очистку сточных вод как от органических загрязнений, так и от соединений азота и фосфора, нормативы остаточной концентрации которых в очищенной воде значительно ужесточились.

Неочищенные городские сточные воды содержат в среднем 15 – 60 мг/дм³ общего азота, который удаляется при механической очистке на 8 – 10 %, при биологической на 35 -50 %. С включением в технологию очистки процессов биологической нитрификации и денитрификации достигается 80 % эффективность удаления общего азота.

Для комплексного решения задачи глубокой очистки сточных вод от органических и биогенных соединений в мировой практике разработано несколько основополагающих технологических приемов:

- технология SBR;
- технология последовательного чередования анаэробной, аноксидной и аэробной зон биологической очистки;
- технология концентрирования биомассы путем комбинации в реакторах биоочистки взвешенных и прикрепленных форм микроорганизмов (такой технологический прием глубокой биологической очистки является наиболее оптимальным с точки зрения инженерных и технологических решений);
- мембранная технология (такая технология на сегодняшний день еще не готова к широкому внедрению).