

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД МЕТОДОМ УФ ОБЛУЧЕНИЯ

Гладкая Л.А., Менина Е.И.

В последние 15 лет широкое применение находит довольно простой в реализации и обслуживании, а также экологически безопасный метод УФ облучения.

Под действием коротковолнового УФ излучения в клетках находящихся в воде микроорганизмов происходят необратимые процессы. Процесс отмирания бактерий описывается уравнением:

$$p = p_0 e^{-\frac{Et}{k}}$$

При проектировании установок для обеззараживания воды УФ лучами применяют формулу:

$$F_p = \frac{q \alpha k \lg(p / p_0)}{1563,4 \eta_0 \eta_n}$$

Необходимое количество бактерицидных ламп n определяют по формуле:

$$n = F_p / F_n$$

В настоящее время планируется внедрение первой в Украине установки УФ обеззараживания сточных вод на очистных сооружениях ГКП "Горводоканал" г. Сумы. Одним из наиболее подходящих, по мнению экспертов, является оборудование фирмы "Berson". Пропускная способность станции обеззараживания, состоящей из 4-х установок (по 2 на каждой линии), составляет 5000 м³/час. В данной установке используются УФ лампы среднего давления.

Для обеззараживания воды УФ излучением характерны такие положительные признаки: низкие эксплуатационные затраты; малая энергоёмкость; экологическая безопасность; простота эксплуатации и др.

Принципиальные преимущества УФ метода: отсутствие какого-либо влияния на физико-химические и органолептические показатели обеззараженной воды при более высоком обеззараживающем действии и более низких капитальных и эксплуатационных затратах.

Одной из проблем внедрения УФ установок обеззараживания воды является отсутствие нормативно – законодательной базы на Украине по данной теме. Поэтому в качестве первоочередных задач можно назвать разработку необходимой законодательной, нормативной, технической и экономической документации.