

И.Ф.ШАПОВАЛ, канд.техн.наук (БрПИ)  
Е.И.ДЕЖУХАЙЛО, ст.науч.сотру.лик (БрПИ)  
А.Л.ГУЛЕВИЧ, ст.научн.сотрудник (БрПИ)

### ПРОЦЕССЫ АЭРОБНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД НА ОПЫТНЫХ УСТАНОВКАХ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ И СТРУЙНОЙ АЭРАЦИЕЙ

Деструкция органического вещества и повышение устойчивости осадка к действию гнилостных микроорганизмов достигается в результате проведения специальной обработки - стабилизации. Согласно результатам исследований установлено, что аэробную стабилизацию следует применять при больших количествах перерабатываемого вещества. Основные требования к этому процессу - интенсивная аэрация и перемешивание, а также продолжительность аэрации, достаточная для окисления органических веществ бактериями. Стабилизация осадков происходит более интенсивно при концентрации сухого вещества 2-4%, так как это обеспечивает применение насосных установок. Поэтому в опытных установках предусмотрен гравитационный осадкоуплотнитель смеси осадка. Уплотнитель выполнен из полиэтиленовой трубы диаметром 250 мм, высотой 4 м с пневмоаэратором. Для получения критериев оценки аэробной стабилизации использовали биореакторы периодического действия. Биореакторами служили аэрационные колонки диаметром 100 мм, высотой 1,5 м с расположенными у дна трубочатыми пневмоаэраторами из пористого полиэтилена, присоединенные к ротаметрам для измерения расхода воздуха. Определяли производительность по кислороду, коэффициент использования кислорода воздуха при различных интенсивностях аэрации колонок, удельную скорость потребления кислорода в мезофильном и термофильном режиме, удельное сопротивление фильтра осадка.

В результате исследований установлено, что при проведении процесса аэробной стабилизации смеси сырого осадка первичных отстаивников и активного ила продолжительность аэробной стабилизации в мезофильном режиме составляла 3-6 суток, удельный расход воздуха 0,35-0,5 г  $O_2$ /г  $OB$ , удельное сопротивление исходной смеси 300-1000  $\cdot 10^{10}$  см/г, стабилизированной смеси - 100-400  $\cdot 10^{10}$  см/г. Продолжительность аэробной стабилизации в термофильном режиме - 5-12 суток, удельный расход воздуха - 0,4-0,48 г  $O_2$ /г  $OB$ , величина  $УСЭ$  стабилизированной смеси - 300-500  $\cdot 10^{10}$  см/г, исходной смеси - 4000-5000  $\cdot 10^{10}$  см/г. Полученные данные будут использованы в производственных установках для совершенствования работы очистных сооружений по обработке осадка.