

**АЭРАЦИЯ СТОЧНЫХ ВОД НА ОАО «СВЕТЛОГОРСКИЙ ЦКК»**

Цель процесса – аэрация сточных вод, при концентрации кислорода  $A_{O_2} = 2.5$  мг/л.

Участок аэрации сточных вод состоит из аэрационного бассейна регенерации (АБР) (процесс первичной аэрации), циркуляционно-окислительного канала (ЦОК) (процесс полной аэрации), вторичного отстойника, иловой камеры.

Производственные стоки  $F_{nc}^*$  самотеком поступают в аэрационный бассейн регенерации, так же туда подаются центробежными насосами (двигатель  $M1-M2$ ) соли азота  $F_{ca}^*$  и фосфора  $F_{cf}^*$ , где всё смешивается аэратором (двигатель  $M3$ ). Концентрация солей азота и фосфора в аэрационном бассейне аэрации регулируется  $F_{ca}$ ,  $F_{cf}$ , а концентрация кислорода зависит от скорости вращения аэратора  $S_{M3}$ .

Далее из аэрационного бассейна регенерации стоки предаэрационной очистки  $F_{cno}^*$  подаются самотеком в циркуляционно-окислительный канал, где три аэратора (двигатели  $M4-M6$ ) насыщают воду кислородом ( $A_{O_2} = 2.5$  мг/л), концентрация кислорода зависит от скорости вращения аэраторов  $S_{M4} S_{M5} S_{M6}$ .

Затем стоки полной аэрации  $F_{cno}$  самотеком попадают во вторичный отстойник, в котором происходит разделение стоков на очищенную воду, воду не полной очистки и ил. Ил  $F_u$  поступает на участок иловой камеры, в котором происходит его сгущение, а затем выводится на этап опрессовки и сжигания  $F_{uu}$ . Вода не полной очистки поступает в дренаж  $F_d$ , очищенная вода поступает на флотацию  $F_\phi$ .

Сама система автоматизации сделана оптимально для процесса, однако сам процесс имеет недостаток в виде отсутствия возможности регулирования скорости вращения аэраторов в циркуляционно-окислительном канале, что оказывает влияние на качество аэрации стоков. Это приводит к некоторой вариации характеристик воды после обработки.

Процессы очистки всегда характеризуются большой стохастической составляющей, которую следует учитывать при проектировании систем управления. Для повышения качества управления следует насыщать систему средствами контроля технологических параметров, накапливать базы данные и производить анализ их корреляции с результатами лабораторного контроля.