

## ОХРАНА ВОДНОГО БАССЕЙНА ОТ СБРОСОВ

### 2.3. Очистка промышленных и поверхностных сточных вод энергопредприятий

#### 2.3.1. Технологии очистки промышленных и поверхностных сточных вод энергопредприятий

##### 2.3.1.2. Механическая очистка сточных вод

В сооружениях для механической очистки сточных вод сначала отделяются наиболее крупные загрязнения на решетках и ситах, устанавливаемых в голове очистных сооружений, а затем в песколовках из сточных вод выпадают взвеси с размером фракции, как правило, более 0,15...0,2 мм.

Основное количество взвешенных веществ удаляется в отстойниках или используемых для этих целей осветлителях.

Решетки устанавливают на очистных сооружениях обычно с прозорами 16...20 мм, хотя следует отметить, что в последнее время стали использовать решетки с меньшими прозорами — вплоть до 4 мм. Площадь прозоров рабочей части решетки должна быть не менее удвоенной площади живого сечения подводящего канала при ручной очистке и не менее 1,2 живого сечения при механической очистке. Обычно решетки устанавливают под углом к горизонту 60°.

Достаточно широкое распространение в отечественной практике получили решетки механические поворотные типа МГТ конструкции Гипрокоммунво-доканала и механизированные малогабаритные вертикальные РМВ 600/800 конструкции Мосводоканал-НИИпроекта.

При наличии в сточных водах волокнистых включений применяют ленточные или барабанные сита. Ленточное сито представляет собой ленту, сплетенную обычно из бронзовой проволоки с размерами отверстий 0,5×0,5 мм и более и вращающуюся на двух блоках. Очистка сит от уловленных загрязнений производится чаще всего водой или при помощи щеток.

Барабанные сита имеют вид цилиндров, поверхность

которых покрыта металлической сеткой, причем ось цилиндра устанавливается нормально или вдоль движущегося потока. При вращении барабана уровень жидкости в нем повышается, что способствует самоочищению барабана.

Для удаления из сточных вод песка и других взвешенных частиц используют песколовки (рис. 2.15). Они подразделяются на горизонтальные, вертикальные и с вращательным движением жидкости. Горизонтальные песколовки с вращательным движением жидкости (тангенциальные и аэрируемые) используют при расходах примерно более 10 тыс. м<sup>3</sup>/сут, а вертикальные применяются реже из-за менее устойчивого режима их работы.

Для выделения из сточных вод оседающих или плавающих веществ с размером менее 0,1 мм применяют чаще всего отстойники (рис. 2.16). По направлению движения основного потока воды различают отстойники вертикальные, горизонтальные и радиальные. Отстойники, которые устанавливают в голове биологических очистных сооружений, называют первичными. Вертикальные отстойники применяют на очистных сооружениях с расходом примерно до 10 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Горизонтальные отстойники устанавливают на очистных сооружениях с расходом сточных вод 10 тыс. ... 15 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Радиальные отстойники чаще всего используют при расходах сточных вод более 20 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Отстойники являются наиболее простыми и надежными в эксплуатации устройствами очистных сооружений. Расчет и принципы их конструирования описаны в специальной литературе, в том числе в СНиП 2.04.03—85. Канализация. Наружные сети и сооружения (М.: Госстрой, 1986).

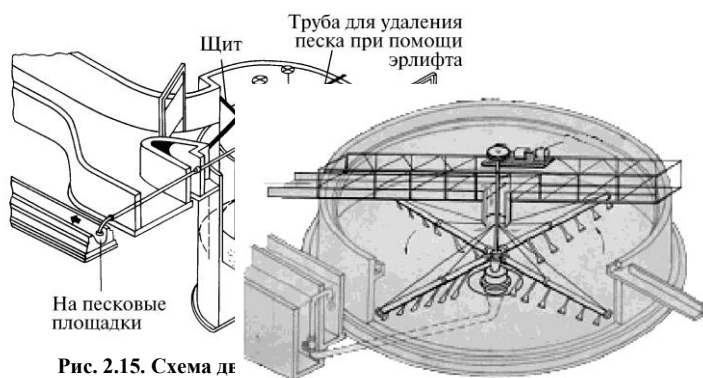


Рис. 2.15. Схема де...

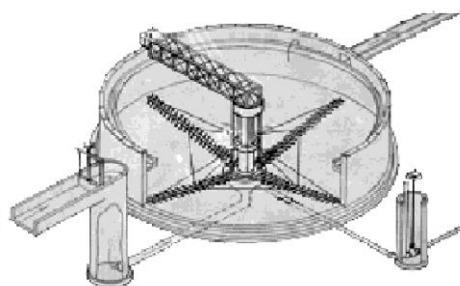


Рис. 2.16. Схемы движения воды в радиальных отстойниках: а — первичный; б — вторичный