

## Раздел третий

### ОБРАЩЕНИЕ С ЗОЛОШЛАКАМИ

#### 3.2. Системы золошлакоудаления ТЭС

##### 3.2.5. Золошлакохранилища

Золошлакохранилища предназначены для длительного хранения (размещения) невостребованной потребителями части золы и шлака. Золошлаки размещают в виде пульпы на сооружаемых поверхностных гидрозолошлакоотвалах (ГЗО) или на сухих золошлакохранилищах (ЗШХ). В качестве ЗШХ могут также использоваться шахтные и карьерные выработки. Здесь рассматриваются только поверхностные ЗШХ. Гидрозолошлакоотвалы по конструкции являются сложными гидротехническими сооружениями.

##### 3.2.5.1. Гидрозолошлакоотвалы

*Путилов В.Я., МЭИ(ТУ); Вишня Б.Л., УралОРГРЭС*

Гидрозолошлакоотвалы (намывные золоотвалы) характеризуются высокой аварийностью как в России (по данным обследований, проведенных фирмой «ОРГРЭС» в 1970—1980 гг. до 70 % гидрозолоотвалов находилось в аварийном состоянии), так и в других странах. За последние 25 лет произошли аварии или имели место аварийные ситуации на ГЗО Абаканской, Барабинской, Интинской, Усть-Илимской, Вологодской, Алексинской, Благовещенской и Кызылской ТЭЦ; Северодвинской, Хабаровской, Красноярской и Орской ТЭЦ-1; Ленинградской и Владивостокской ТЭЦ-2, Воркутинских ТЭЦ; Иркутских ТЭЦ-1 и ТЭЦ-10; Кировских ТЭЦ-3 и ТЭЦ-4; Ярославских ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2; Сахалинской, Нерюнгринской, Щекинской, Партизанской, Рязанской, Беловской, Южно-Кузбасской и Чульманской ГРЭС; Зуевской ГРЭС-2, приведшие к крупным материальным потерям и загрязнению окружающей среды. При этом 70...80 % суммарного расчетного и максимально возможного ущерба в результате аварий на ГЗО приходится на эко-

логическую составляющую.

Причинами неудовлетворительного состояния гидрозолоотвалов ТЭС являются ошибки и отступления от норм и правил проектирования, строительства и эксплуатации ГЗО (соответственно 23, 28 и 49 % случаев аварийности). Качественная эксплуатация и поддержание ГЗО в технически исправном состоянии затруднены отсутствием на многих ТЭС специалистов-гидротехников и специализированных подразделений по эксплуатации, ремонту и наращиванию ГЗО.

Затраты на сооружение систем гидрозолоудаления и отвалов достигают 12...17 % стоимости ТЭС, а затраты на их эксплуатацию — 7...10 % общих эксплуатационных затрат ТЭС. При этом стоимость сооружения непосредственно ГЗО составляет 60...70 % общей стоимости системы гидрозолошлакоудаления.

Основные недостатки ГЗО:

- низкая эффективность использования вместимости отвалов вследствие невысокой плотности намытых отложений золошлаков и сложности равномерного заполнения ими отвалов;
- высокая аварийность намывных золоотвалов;
- необходимость увеличения площади ЗШХ из-за того, что кроме полезной площади, на которой непосредственно размещаются намытые золошлаки, необходима площадь для строительства отстойного пруда для осветления воды, используемой при гидротранспорте золошлаков, а также вследствие малой крутизны откосов ограждающих дамб;
- необходимость поярусного возведения дамб наращивания на действующих золоотвалах.