

## ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА ОТ ВЫБРОСОВ ЭНЕРГОПРЕДПРИЯТИЙ

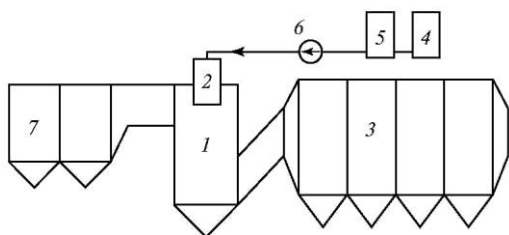
### 1.3. Снижение выбросов оксидов серы

#### 1.3.2. Технологии снижения выбросов оксидов серы

##### 1.3.2.5. Технология с применением полого абсорбера-сушилки

*Шмиголь И.Н., ОАО «ВТИ»*

Эта технология основана на тех же принципах, что и упрощенная. Но отличие состоит в применении перед электрофильтром (или рукавным фильтром) полого абсорбера-сушилки, который обеспечивает существенно более длительный контакт дымовых газов с реагентом и, как следствие, улавливание до 90...92 % диоксида серы. Схема установки показана на рис. 1.42.



**Рис. 1.42.** Схема установки сероочистки с абсорбером-сушилкой

Установка сероочистки состоит из полого абсорбера-сушилки 1 с разбрызгивающим устройством 2; электрофильтра 3; силоса 4 известняка; резервуара 5 приготовления и хранения известковой суспензии; насоса 6 подачи известковой суспензии в абсорбер; предвключенного электрофильтра 7.

Дымовые газы из котла сразу направляют в абсорбер. Если их запыленность велика (более  $7 \text{ г/м}^3$ ), то газы сначала проходят предвключенный электрофильтр, состоящий из двух-трех электрических полей, для снижения начальной запыленности газов. Это необходимо потому, что чрезмерная запыленность резко снижает процесс

массообмена в абсорбере. В абсорбер насосом подают известковую суспензию, которую обычно разбрызгивают с помощью механического разбрызгивателя. Этот аппарат состоит из мультипликатора, на выходном валу которого устанавливают разбрызгивающее устройство. Частота вращения выходного вала достигает 40 тыс. об/мин, что обеспечивает поступление в дымовые газы капель диаметром около 100 мкм. В отличие от форсунок различных типов механический разбрызгиватель обеспечивает максимальную монодисперсность капель, что также благоприятно сказывается на процессе массообмена. Из-за высокой частоты вращения собственно разбрызгиватель изготавливают из абразивостойкого материала, несмотря на сравнительно низкую твердость частиц известняка.

Абсорбер имеет специфическую конструкцию, которая должна по возможности исключить попадание капель суспензии на стенки аппарата, что вызывает образование трудно удаляемых сульфит-сульфатных отложений. Это достигается в первую очередь организацией в аппарате двух (иногда трех) закрученных газовых потоков с помощью специальных направляющих устройств во входном патрубке. Иногда применяют прямоточные аппараты, в которых капли суспензии движутся спутно с газовым потоком. Во всех случаях средняя скорость газового потока, отнесенная ко всему поперечному сечению абсорбера, обычно не превышает 1 м/с.

Большой объем аппарата при малой скорости газов позволяет глубоко охлаждать дымовые газы с превышением температуры водяной точки росы  $15...20 \text{ }^\circ\text{C}$ . Этим обеспечивается высокая эффективность сероочистки. Основные показатели технологии приведены в табл. 1.20