

**Фесенко Л.Д.**  
**ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРЫ**  
**ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Увеличение техногенной нагрузки на окружающую среду в сочетании с физическим и моральным износом производственного оборудования создает критические условия, при которых возрастает вероятность возникновения техногенных чрезвычайных ситуаций.

К контролируемым параметрам, характеризующим критические условия, относятся газы (углеводороды, монооксид углерода, аммиак, хлор, серосодержащие соединения и т.п.) и пары жидкости, характерные для производственной деятельности промышленных объектов, утечка которых в атмосферу может создать чрезвычайную ситуацию.

Их контроль на ранней стадии развития предъявляет особые требования к способам измерений и измерительной технике, возможности которых позволяют получить достоверную и достаточно полную информацию для принятия эффективных действий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций.

Справедливость этого положения следует из практики и теории горения газов, в которой с высокой точностью установлены пределы воспламенения и взрыва различных газов в смеси с воздухом.

В соответствии с этим можно утверждать, что существует некий критический диапазон концентраций характерных газов, надлежащий контроль которого в реальном масштабе времени позволяет не допустить выхода ситуации за границы безопасности.

Границы критического диапазона определяются для отдельных газов в зависимости от содержания в атмосфере смеси различных газов и устанавливаются в соответствии с производственной спецификой данного промышленного объекта.

Дополнительно, в границах критического диапазона контролируется темп нарастания (изменения) концентраций характерных газов, как наиболее информационно значимой индикаторной характеристики.

Перечень характерных газов и паров, подлежащих контролю, и конфигурация их контроля (т.е. количество и расположение трасс зондирования) выбираются и уточняются на каждом промышленном объекте отдельно в зависимости от производственной специфики и других особенностей.

Кроме того, на промышленном объекте предварительно производится уточнение экологического среза приземных слоев атмосферы по выбранным газам и парам для определения фонового поля их концентраций.

Другой не менее важной задачей является уточнение положения критического диапазона содержания контролируемых газов и паров на шкале концентраций с тем, чтобы ввести его составной частью в математическую модель развития ситуации.

Решению этих задач в наибольшей степени отвечают автоматизированные лазерные системы экологического мониторинга атмосферы.

Высокий метрологический уровень и принципиально новые возможности лазерных измерительных систем основаны на уникальных свойствах лазерного излучения и энергетических эффектах его взаимодействия с веществом в инфракрасном диапазоне.