

## 8. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАБОТАЮЩИХ ОТ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОПАСНОСТЕЙ.

Методы и средства защиты работников от производственных опасностей включают:

1. Автоматическую систему контроля над содержанием взрывоопасных и токсичных веществ в воздухе рабочей зоны, которая обеспечивает включение оповещения персонала и вытяжных вентиляций при превышении ПДК взрывоопасными и токсичными веществами в воздухе рабочей зоны.

2. Автоматическую систему обнаружения пожара на объектах ГПУ.

**8.1.** Автоматический контроль за состоянием воздуха рабочей зоны реализован на базе SCADA-системы ViewStar750 с применением промышленных программируемых логических контроллеров Quantum с графическими терминалами фирмы Schneider Electric установленных на технологических объектах (УППГ, скважина, крановый узел).

Система автоматического контроля содержания взрывоопасных и токсичных веществ в воздухе рабочей зоны состоит из следующих подсистем:

- Система контроля  $H_2S$  в воздухе «Барьер – 1»;
- Система контроля  $H_2S$  в воздухе и погодных условий «Барьер – 2»;
- Система контроля  $H_2S$  в воздухе на скважинах, УППГ, газопроводах и узлах приёма очистных поршней;
- Система контроля загазованности в технологических насосных УППГ;
- Система контроля загазованности помещения дизель-электростанции блочно-комплектных устройств электроснабжения (БКЭС).

Система контроля Барьер – 1 контролирует содержание сероводорода в атмосферном воздухе вокруг периметра скважин I очереди, УППГ-1 и 2 и газоконденсатопроводов от УППГ-1 и 2 до АГПЗ. Протяженность контролируемого расстояния 15 км, расстояние между детекторами концентрации сероводорода – 250 метров.

Система контроля Барьер – 2 контролирует содержание сероводорода в атмосферном воздухе вокруг периметра скважин I и 2 очереди, УППГ 1, 2, 3А, 4, 6, 9 и АГПЗ со стороны ближайших населённых пунктов. Протяженность контролируемого расстояния 39,5 км, расстояние между детекторами концентрации сероводорода – 250 метров.

Система контроля на скважинах, УППГ, газопроводах и узлах приёма очистных поршней.

На скважинах проекта Mannesmann установлено по 2 датчика  $H_2S$ : на устье скважины: рядом с фонтанной арматурой и устьевым подогревателем. На скважинах проектов Lavalin и ЮНГГ установлено по 1 датчику рядом с фонтанной арматурой. Площадки крановых узлов газопроводов от УППГ до АГПЗ, УПОП – 1 и 2 очереди и скважины подземных емкостей (4УП, 6УП, 9УП) также оборудованы датчиками  $H_2S$ . В случае превышения концентрации  $H_2S$  срабатывает звуковое и световое оповещение на соответствующем технологическом объекте, тревожный сигнал передаётся на пульт ЭВМ УППГ и центральный пульт диспетчера ПДС ГПУ.

Система контроля загазованности в технологических насосных установлена на УППГ 1, 2, 3А, 4, 6, 9 УППГ, предназначена для контроля содержания горючих газов, паров и их смесей. В случае превышения концентрации срабатывает звуковое и световое оповещение на соответствующем технологическом объекте, включается система вытяжной вентиляции, тревожный сигнал передаётся на пульт ЭВМ УППГ и центральный пульт диспетчера ПДС ГПУ.

Система контроля загазованности в помещении дизель-электростанции БКЭС установлена на скважинах проекта «Подключение дополнительных скважин к существующим мощностям I и II очередей Астраханского ГКМ» (этап 2) и реализована на

базе сигнализатора оксида углерода СОУ1. В случае превышения концентрации включается сигнализация по месту и вытяжная вентиляция, тревожный сигнал передаётся на пульт УППГ и центральный пульт диспетчера ПДС ГПУ.

**8.2.** Обнаружение пожара на объектах ГПУ осуществляется с помощью автоматических установок пожарной сигнализации (АУПС), смонтированных на технологических объектах (УППГ, блок-боксы скважин, крановые узлы). Система АУПС контролирует уровень задымления и температуру на объектах ГПУ. АУПС реализована на следующей технической базе:

- Приборы приёмно-контрольные охранно-пожарные: УОТС1-1, Рубеж 07-3, Сигнал ВК, Сигнал 20, Нота, Кварц, АИСТ, Старт-4А, С 2000-АСПТ;
- Извещатели оптико-электронные дымовые ИП 212-46, ИП 212 3СУ, ИП 212-58;
- Извещатели пожарные ручные: ИПР, ИПР-3УМ, ИП535-1В;
- Оповещатели комбинированные световые и звуковые: Свирель, ССУ, БЛИК;
- Источники резервного питания: РИП-12, РИП-24, СКАТ-1200, СКАТ-2400, БИРП.