

Одоризатор газа ОДДК02-М28 с отсеком для резервной емкости хранения одоранта

В.В. Володин, инженер-конструктор I категории КБ ОГиНО

Капитальный ремонт морально устаревших газораспределительных станций в пределах существующих производственных площадок обычно требует нестандартных компоновочных решений, наиболее удачные из которых впоследствии переходят в разряд типовых.

Повышение требований к экологии заставляет разработчиков переосмысливать традиционные варианты размещения одоризационного оборудования и резервных емкостей для хранения одоранта. Сложности в обслуживании и периодической проверке состояния подземных емкостей привели к появлению двустенных емкостей с контролем герметизации оболочки. Все чаще реализуются проекты с наземным размещением резервных емкостей для одоранта.

С учетом указанных тенденций, специалисты завода «Газпроммаш» разработали новое конструктивное исполнение одоризатора газа ОДДК02, дополнив его отсеком для резервной емкости хранения одоранта. В этом отсеке, помимо емкости, размещается оборудование для обеспечения автоматической дозаправки расходной емкости, установленной непосредственно на одоризаторе.

Внешний вид одоризатора представлен на рисунке 1.

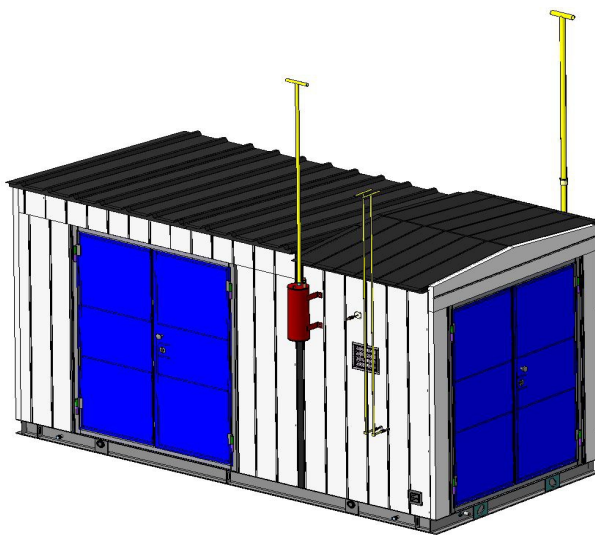


Рисунок 1. Внешний вид одоризатора газа ОДДК02-М28

Все элементы и узлы одоризатора газа смонтированы внутри утепленного обогреваемого блок-бокса, разделенного на два отсека (см. рисунок 2).

Блок-бокс одоризатора представляет собой металлические каркас, облицованный стеновыми трехслойными панелями «Венталл» с негорючим утеплителем из минеральной ваты. Крыша утеплена крышными панелями «Венталл». В отсеках предусмотрена естественная вентиляция с трехкратным воздухообменом. В отсеке хранения одоранта основание и приваренные к каркасу стальные листы образуют емкость для сбора одоранта в случае протечек, в технологическом отсеке аналогичная конструкция образована каркасными трубами и основанием. В основание вмонтированы сливные патрубки с заглушками, выходящие за пределы блок-бокса.

В технологическом отсеке шкафного типа расположено оборудование для обеспечения одоризационного процесса: расходная емкость на 110 л. из нержавеющей стали, дозирующий насос, смотровое окно, резервная капельница, эжектор, дезодоратор, запорная арматура и элементы обвязки. В отсеке хранения располагаются: заправочный насос, запорная арматура и емкость для хранения одоранта, выполненная из нержавеющей стали в соответствии с требованиями опросного листа.

Все электрооборудование, размещенное в помещениях одоризатора, имеет взрывозащищенное исполнение для зоны класса В1а (вид «взрывонепроницаемая оболочка d» и «искробезопасная электрическая цепь i»).

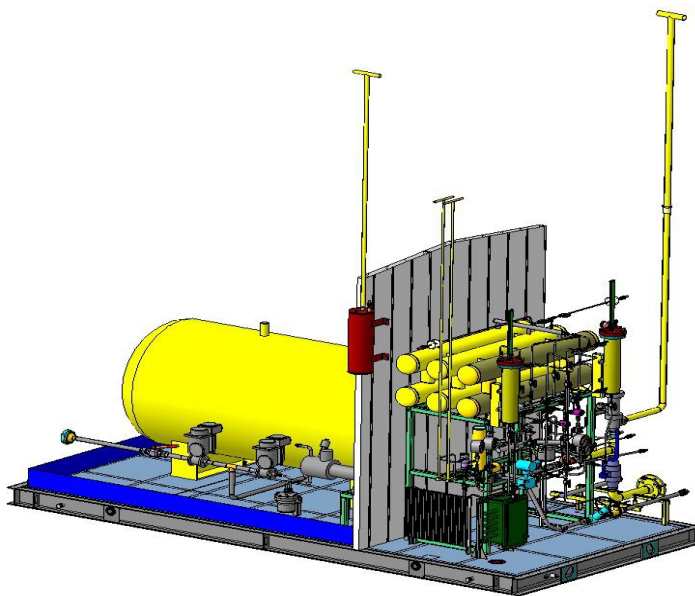


Рисунок 2. Расположение оборудования одоризатора газа ОДДК02-М28

Технические характеристики одоризатора ОДДК02-М28 приведены в таблице:

Рабочее давление, МПа (кгс/см ²)	до 1,2(12)
Расход одоризируемого газа, нм ³ /ч	100-300000
Точность дозирования ввода одоранта, %	±2
Электропитание, В: - блок управления одоризатором - освещение, электрообогрев - заправочный насос, кран с эл. приводом	 = 24 ~ 220 ~ 380
Объем расходной емкости, л	110
Объем резервной емкости, м ³	1; 1,5; 2
Габаритные размеры (без учета узлов, снимаемых при транспортировании), мм	1900x4000x2500

Необходимая точность дозирования достигается постоянным учетом реально проходящего через насос одоранта и своевременной корректировкой сигнала, управляющего работой дозирующего насоса. При этом непрерывно отслеживается текущее значение расхода газа. Блок управления одоризатором БУО (см. рисунок 3) размещается во взрывобезопасной зоне (в помещении КИПиА ГРС или в отдельном обогреваемом шкафу).



Рисунок 3. Блок управления одоризатором БУО

БУО предназначен для использования в составе автоматической системы управления одоризатором в качестве программируемого устройства, управляющего процессом одоризации и обеспечивающего обслуживающему персоналу доступ к информации о ходе процесса одоризации, с отображением численных значений измеренных и расчетных параметров.

На дисплее отображается мнемосхема, позволяющая отслеживать состояние одоризатора и процесс одорирования. Дополнительная информация может быть получена путем нажатия соответствующих виртуальных кнопок на экране.

Величину расхода одорируемого газа можно задавать вручную или снимать со штатного расходомера по интерфейсу RS-232/485, в соответствии с протоколом обмена. Обмен информацией с верхним уровнем автоматизации производится по интерфейсу RS-485 с использованием протокола ModBus-RTU.

Система заправки, основными элементами которой являются заправочный насос, краны с электроприводом, датчики нижнего и верхнего уровня, может функционировать как в автоматическом, так и в ручном режиме работы. Нужный режим выбирается с помощью тумблера «Руч/Авт» на лицевой панели БУО.

Новая модификация одоризатора газа поставлена на производство и может быть использована как в проектах капитального ремонта газораспределительных станций, так и для нового строительства.



Разновидности ёмкостей для хранения одоранта.