**Практическая работа № 11**

**Пуск газа в резервуарные и баллонные установки и слив газа в резервуары**

**Первичное заполнение СУГ** резервуарных установок после окончания строительства и сдачи в эксплуатацию, технического освидетельствования и ремонта выполняется по наряду-допуску на производство газоопасных работ по форме, установленной ПБ 12-529-03.

Если резервуары для хранения СУГ объединены в несколько групп, первичное заполнение этих резервуаров должно производиться последовательно в каждую из групп.

Слив сжиженного газа в резервуарные установки производится **в светлое время суток.** В городах северной климатической зоны слив СУГ в резервуарные установки может производиться в **темное время суток по специальному плану.** Слив СУГ в резервуарные установки должна выполнять бригада в составе **не менее двух человек.**

Перед выполнением операций по сливу СУГ из автоцистерны в резервуарную установку двигатель автомашины должен быть остановлен. Автоцистерна и резинотканевые рукава, с помощью которых производится слив, должны быть заземлены. Включать двигатель и отсоединять автоцистерну от заземляющего устройства разрешается только после отсоединения резинотканевых рукавов и установки заглушек на штуцерах отключающих устройств паровой и жидкой фаз автоцистерны и редукционной головки резервуарной установки.

**Перед началом первичного заполнения** подземных резервуаров СУГ необходимо:

- проверить внешним осмотром комплектность арматурных узлов редукционных головок резервуаров, отсутствие на них механических повреждений, исправность отключающих устройств и контрольно-измерительных приборов, защитных кожухов редукционных головок, ограды и подъездных путей, наличие заглушек на вводах газопровода в здания;

- отключить резервуары от газопроводов низкого давления путем перекрытия отключающих устройств после регулятора давления с установкой заглушек и на газопроводе низкого давления от смежной группы резервуаров по паровой фазе;

- произвести контрольную опрессовку воздухом всех резервуаров первично заполняемой группы и оборудования резервуарных установок давлением 0,3 МПа в течение 1 ч;

- установить автоцистерну в положение, удобное для присоединения рукавов;

- удалить воздух из резервуаров через дренажные штуцеры определения наличия воды и неиспарившихся остатков и приступить к их продувке.

**Продувку резервуаров** следует производить парами сжиженного газа в следующей последовательности:

- соединить резинотканевым рукавом вентиль паровой фазы автоцистерны с вентилем жидкой фазы резервуара, а к вентилю паровой фазы этого же резервуара присоединить второй рукав, свободный конец которого должен закрепляться на устойчивой треноге высотой 3 м таким образом, чтобы выходящая из него газовоздушная смесь распространялась по направлению ветра;

- медленно открыть вентиль паровой фазы автоцистерны: проверить обмыливанием герметичность соединения рукава и открыть вентиль паровой фазы резервуара;

- плавно открывая вентиль жидкой фазы резервуара, присо-1 единенного рукавом к автоцистерне, установить необходимый режим продувки (расход вытесняемой газовоздушной смеси; должен составлять ориентировочно 0,2 м3/с). Окончание продувки определяется по содержанию кислорода в газовоздушной смеси, выходящей из продувочного резинотканевого рукава.

**Продувка считается законченной**, если содержание кислорода в смеси не превышает 1 %.

**По окончании продувки резервуаров** приступают к сливу жидкой фазы СУГ, для чего переключают рукава таким образом, чтобы вентиль жидкой фазы автоцистерны был соединен с вентилем жидкой фазы резервуара, а вентиль паровой фазы автоцистерны — с вентилем паровой фазы резервуара.

**Для слива СУГ** открывают отключающие устройства на автоцистерне, проверяют обмыливанием герметичность соединения рукавов со штуцерами и при отсутствии утечек газа открывают вентиль паровой фазы резервуара, а затем медленно открывают вентиль жидкой фазы.

При заполнении резервуара открывать отключающие устройства на трубопроводах следует по ходу газа, плавно, во избежание гидравлических ударов.

**Контроль степени заполнения резервуара** (группы резервуаров) ведут через контрольную трубку 85 %-ного наполнения резервуаров. При появлении жидкой фазы из вентиля контрольной трубки (определяется по изменению цвета газа) заполнение резервуара немедленно прекращают, перекрывая вентили на автоцистерне.

**После наполнения резервуаров СУГ** проверяют газоиндикатором или мыльной эмульсией герметичность запорной арматуры и резьбовых соединений редукционных головок. Обнаруженные утечки СУГ устраняются в аварийном порядке.

Слив СУГ в резервуарные установки в процессе их эксплуатации осуществляется в соответствии с ПБ 12-609-03.

**Для слива СУГ в подземные резервуары** необходимо:

- отключить резервуары от газопроводов низкого давления путем перекрытия отключающих устройств после регулятора давления с установкой заглушек и на газопроводе низкого давления от смежной группы резервуаров по паровой фазе;

- установить автоцистерну в положение, удобное для подсоединения резинотканевых рукавов;

- проверить исправность действия манометра на резервуарной установке путем кратковременной установки стрелки на «0»;

- соединить рукавом вентиль паровой фазы автоцистерны с вентилем паровой фазы резервуара;

- соединить рукавом вентиль жидкой фазы автоцистерны с вентилем жидкой фазы резервуара;

- открыть вентиль паровой фазы на автоцистерне, проверить герметичность соединений резинотканевого рукава и его целостность (отсутствие вздутий), затем открыть вентиль паровой фазы на резервуаре и, наблюдая за показаниями манометров, выровнять давление в резервуаре и автоцистерне;

- открыть вентиль жидкой фазы на автоцистерне, проверить герметичность соединений рукава и его целостность, затем, плавно открывая вентиль жидкой фазы на резервуаре, приступить к сливу СУГ.

Результаты работ по сливу СУГ оформляют **в наряде-допуске** на газоопасные работы.

**После окончания слива СУГ в резервуарную установку** необходимо проверить настройку регулятора давления и закрыть на замок защитные кожухи редукционных головок и ворота ограждения.

**Контрольные вопросы:**

1. В какое время суток осуществляется слив сжиженного газа.
2. Что необходимо выполнить перед началом первичного заполнения подземных резервуаров СУГ?
3. Как производят контроль степени заполнения резервуара?
4. Что необходимо выполнить для слива СУГ в подземные резервуары?