

УДК 628

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И МЕТОДЫ УДАЛЕНИЯ ОТРАВЛЯЮЩИХ ГАЗОВ ИЗ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛОДЦЕВ**

*Нехожин А.С., студент 3 курса инженерного факультета  
Омельченко К.В., студент 2 курса инженерного факультета  
Научный руководитель - Татаров Л.Г., кандидат технических  
наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *отравляющие газы, канализационные колодцы, технические средства, удаление газов, способы откачивания.*

*Развитие АПК России предусматривает дальнейшее развитие сельскохозяйственного производства за счет повышения производительности труда. В данной статье рассматриваются методы удаления отравляющих газов из канализационных колодцев.*

В настоящее время идет быстрое развитие АПК, вследствие этого на смену старому оборудованию, приходит новое. Происходит его совершенствование. Появляются новые технические средства и методы, позволяющие облегчить работу, экономить природные ресурсы.

Рассмотрим несколько способов, позволяющие удалять отравляющие газы из канализационных колодцев.

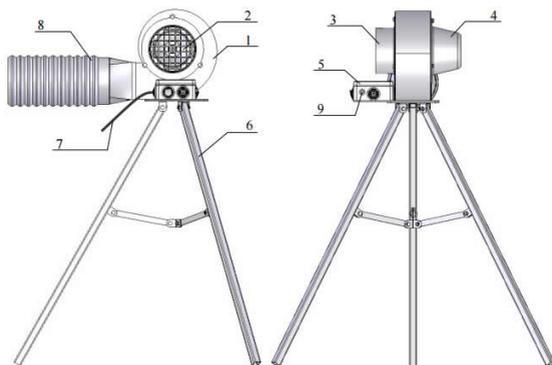
1. Данный способ включает в себя введение вытесняющего агента в рабочий и смежные с ним колодцы и последующее откачивание его. В качестве вытесняющего агента используют воздушно-механическую пену с периодом полураспада 20-30 мин. При этом пену вводят в количестве, равном сумме объемов рабочего и смежного с ним колодцев. Затем, пену, находящуюся в рабочем колодце разрушают [1].

Недостатками известного способа являются расход пенообразователя и плохие условия труда из-за наличия остатков пены.

2. Способ включает использование механизма для создания тяги газов. Откачивание производят с помощью гибкого шланга. Один конец шланга подсоединен к эжектору выхлопной трубы двигателя внутреннего сгорания, а другой конец опущен через горловину в рабочий колодец и уплотнен с помощью резиновой манжеты. Два ближайших смежных колодца открывают. Этот способ обеспечивает исключение расхода электроэнергии и электрических изделий.

Известен способ удаления отравляющих газов из канализационных колодцев, основанный на вытеснении газов водой и последующем откачивании ее. Недостатками этого способа являются большие трудозатраты и расход воды [2].

3. Существует способ откачивания отравляющих газов из канализационных колодцев с помощью электрического вентилятора ВСП-500 из рабочего колодца при открытых смежных колодцах.



**Рисунок 1 - Устройство электрического вентилятора ВСП-500**  
1-спиральный кожух вентилятора; 2-рабочее колесо(крыльчатка);  
3-всасывающий патрубок с защитной решеткой; 4-защитный кожух  
электродвигателя; 5-электрический блок управления; 6-складная  
подставка(тренога); 7-кабель питания; 8-полимерный рукав; 9-кнопка  
сброса термopедохранителя.

Способ откачивания отравляющих газов из канализационных колодцев осуществляется следующим образом. Открывают рабочий и два ближайших смежных канализационных колодца. В рабочий колодец опускают один конец гибкого шланга, уплотняют при помощи резиновой манжеты, а второй конец шланга подсоединяют к газоструйному эжектору на выхлопной трубе трактора Т-150 и запускают двигатель.

При этом газы, выходящие из выхлопной трубы, создают тягу, которая откачивает через эжектор и гибкий шланг, отравляющие газы, освобождая объем колодцев под свежий воздух, закачиваемый через открытые смежные колодцы.

После того как будут откачаны отравляющие газы из всех трех колодцев, в рабочий колодец спускаются рабочие и проводят 30-40 мин за ремонтно-восстановительными работами. Если за это время работы не закончены, то цикл откачки отравляющих газов повторяют. При этом исключается расход электроэнергии и электротехнических изделий на подведение к рабочему колодцу и подключение электричества [1,2].

Применение предлагаемого способа позволит исключить расход электроэнергии и электротехнических изделий.

*Библиографический список:*

1. Татаров Л.Г., Киреева Н.С., Каняева О.М. Способы удаления отравляющих газов из канализационных колодцев /Л.Г. Татаров // Техника и оборудование для села. 2015. №1. С. 5-6.
2. Татаров, Л.Г. Пути повышения безопасности работ в животноводстве / Л.Г. Татаров // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2000. №3. С. 12-14.

## **TECHNICAL MEANS AND METHODS OF REMOVAL TOXIC GASES FROM MANHOLES**

***Nekojin S. A., Omelchenko K.V.***

***Key words:*** *toxic gases, sewage wells, technical means, removal of gases, methods of pumping.*

*The development of agriculture in Russia provides for the further development of agricultural production by increasing productivity. In this article methods of removal of toxic gases from sewer wells are considered.*