

УДК 628.237

УСТРОЙСТВО ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ВРЕДНЫХ ГАЗОВ ИЗ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛОДЦЕВ

*Игонин Н.В., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Татаров Л.Г., Стрельцов С.В., кандидат
технических наук, доценты
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: канализация, колодец, опасность, вредные газы, травматизм

В данной статье рассказывается об устройствах для удаления вредных газов из канализационных колодцев, а так же о состоянии безопасности рабочих в канализационных сетях.

Одним из наиболее трудоемких процессов в животноводстве являются ремонтные, наладочные, очистные и другие виды работ в колодцах канализационных систем и отстойниках жижесборников животноводческих ферм и комплексов, на долю которых приходится 40-45 % от общих затрат труда по обслуживанию канализационных сетей. Механизация процессов незначительно снижает эти затраты, однако при этом повышается вероятность травмирования рабочих, как от механизмов и оборудования, так и скопившихся вредных отравляющих газов [1]. Поэтому вопросы повышения безопасности труда рабочих канализационных сетей являются актуальными и требуют глубокого изучения, что и послужило основанием для выбора темы статьи.

Целью исследования является снижение травматизма в канализационных сетях животноводческих ферм и комплексов путем разработки и внедрения инженерно-технических средств безопасности.

В качестве объекта исследования приняты параметры безопасности труда в канализационных колодцах оборудованных инженерно-техническими средствами безопасности [2,3].

В результате анализа летального травматизма на сельскохозяйственных предприятиях Российской Федерации за 2010 ... 2014 гг. было установ-

лено, что одним из травмоопасных участков являются канализационные колодцы и жижеборники животноводческих ферм и комплексов. Исследования показывают, что при проведении плановых и аварийных работ в канализационных сетях ежегодно происходит порядка 7-12 % смертельных случаев от общего числа летальных травм в сельскохозяйственном производстве. Наибольшее число травмированных отмечается во время проведения наладочных работ, ремонтных, очистных и других видов работ в колодцах и жижеборниках канализационных систем ферм и комплексов.

Причинность несчастного случая – одна из главных проблем в изучении и профилактики производственного травматизма. Тем не менее, все причины, которые требуется изучить и проанализировать, в каждом конкретном случае объединены в сложный комплекс в различных сочетаниях и оказывают друг на друга взаимное влияние все вместе или по частям сложным образом [3,4].

Рабочие, работавшие более десяти лет по основной профессии, как правило, в редких случаях оказываются травмированными. Это вновь подтверждает предположения, изложенные выше, и указывает на существенный все возраста и стажа работы в исследуемом травматизме.

Не менее важной причиной травмирования работающих в колодцах и жижеборниках является отказ работающих от предохранительных и индивидуальных защитных приспособлений. В соответствии с требованиями ССБТ бригада, работающая в колодцах, камерах и проходных кана-

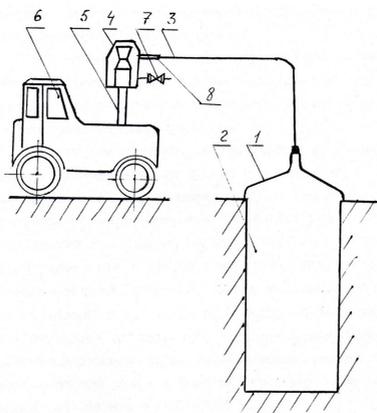


Рисунок 1

лах, оснащается спецавтомашинами и предохранительными и защитными приспособлениями: индивидуальными предохранительными поясами с ямками и веревками длиной на 2 м больше глубины колодца, и т.д.

Чтобы снизить вероятность летального исхода, был создан один из способов откачивания отравляющих газов из канализационных колодцев, включающий использование механизма для создания тяги газов, отличающийся тем, что откачивание производится с помощью гибкого шланга, один конец которого подсоединён к эжектору выхлопной трубы двигателя внутреннего сгорания, а другой конец опущен через горловину в рабочий колодец и уплотнен с помощью резиновой манжеты, при этом ближайшие два смежных колодца открывают. На рисунке 1 изображен наглядный пример применения инженерного устройства [5].

Библиографический список

1. Татаров, Л.Г. Повышение безопасности труда в канализационных колодцах животноводческих предприятий/ Л.Г. Татаров, С.В.Стрельцов, Е.Л.Татарова //Техника и оборудования для села. - 2014. - №8. - С.14-20.
2. Патент 2520673. Способ откачивания отравляющих газов из канализационных колодцев/Л.Г. Татаров, Т.Р. Татлыев// 2014.
3. Патент 2430259 Фильтр-отстойник/ Л.Г. Татаров., Ю.С. Тарасов, Г.Л. Татаров// 2011.
4. Галкин, М.М. Микроклимат животноводческого помещения / М.М. Галкин, Л.Г. Татаров // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2009. – №1(8). - С. 64-66.
5. Галкин, М.М. Условия труда в животноводческом помещении / М.М. Галкин, Л.Г. Татаров // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2009. – №1(8). - С. 66-68.

A DEVICE FOR REMOVING HARMFUL GASES FROM THE SEWER MANHOLES

Igonin N.V.

Keywords: *drainage, well, the risk of harmful gases, traumatism*

This article describes the devices for removing harmful gases from the sewer manholes, as well as the security status of workers in the sewer networks.