

- Международной научно-практической конференции. –Ульяновск, 2006. - С. 182 – 186.
10. Влияние магнитного поля на скорость осаждения частиц в фильтре / Е.Г. Кочетков, Ю.М.Исаев, С.Н. Илькин, Ю.А. Лапшин, Д.Е. Молочников // Города России: проблемы строительства, инженерного обеспечения, благоустройства и экологии. Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции. – Пенза: ПГСХА, 2005. - С. 113-116.
 11. Замальдинов, М.М. Очистка отработанных минеральных моторных масел от загрязнений / М.М. Замальдинов, К.У.Сафаров, С.А. Колокольцев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №4 (24). – С. 120-123.

METHODS FOR CLEANING LIGHT OIL

Dolgov S.A.

Keywords: *oil, cleaning methods, cleaning light oil-products, alkali treatment, hydrotreating, catalytic purification*

This article discusses the issues of clean light oil-products of undesirable components from adversely affecting operation instructions operating properties of fuels.

УДК 631.158:658.382.3

СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ВРЕДНЫХ ГАЗОВ ИЗ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛОДЦЕВ

*Долгов С.А., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель - Татаров Л.Г., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *адсорбция, степень очистки, вредные вещества, откачивание, удаление, канализационная сеть*

В данной статье рассматривается наиболее эффективный способ удаления вредных газов из канализационных колодцев с целью обеспечения безопасности труда.

В Российской Федерации насчитывается 27 898 сельскохозяйственных предприятий, в большинстве которых эксплуатируются канализационные сети и другие объекты повышенной опасности[1].

Воздушная среда в канализационных сетях содержит отравляющие и взрывоопасные газы, которые образуются при разложении отходов животных, остатков растительного происхождения. Наибольшую опасность представляют сероводород, аммиак, метан, сернистый газ, окислы азота. Поэтому, перед спуском в колодец для проведения работ в целях обеспечения безопасности труда предусматривают очистку воздуха от вредных газов. Главная цель качественной очистки воздуха в промышленных помещениях и канализационных сетях - это соблюдение норм и требований к содержанию пыли, токсичных веществ и температурно-влажностному режиму [2,3].

Известны следующие методы очистки воздуха от вредных веществ [2,4]:

- абсорбционный метод; - адсорбционный метод; - термическое дожигание; - термokatалитические методы; - озонные методы; - биохимические методы; - плазмохимический метод; - плазмокаталитический метод; - фотокаталитический метод.

В связи с вышеизложенным предлагается наиболее эффективный способ удаления вредных газов из канализационных колодцев (Рис.1), включающий введение вытесняющего вещества в рабочий и смежные с ним колодцы и его последующее откачивание. С целью эффективности процесса удаления отравляющих газов и обеспечения безопасности труда, в качестве вытесняющего агента используют устойчивую 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, после откачивания разрушают. Затем производится спуск рабочего в колодец для выполнения соответствующих работ.

Из резервуара 1 пенообразующий раствор через всасывающий фильтр 2 и пульт 3 управления насосом 4 подается на распылитель 5, где он дробится на мельчайшие частицы и смешивается с воздушным потоком, который нагнетается вентилятором 6. По рукаву 7 смесь поступает в сетчатый пеногенератор 8 и далее в колодец 9. Происходит заполнение колодца пеной и вытеснение из него газов. При дальнейшем нагнетании до избыточного давления пена поступает в трубопроводы и смежные колодцы, закупоривая их. После этого подачу раствора прекращают, включают реверс для работы вентилятора на всасывание, отсоединяют пеногенератор и, медленно опуская рукав в колодец, удаляют из рабочей зоны пену, которая разрушается лопастями вентилятора. Причем в трубопроводах и смежных колодцах она остается и блокирует поступление

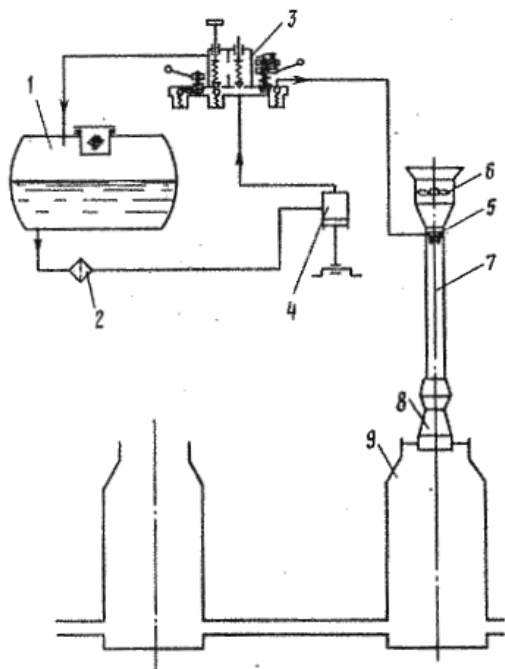


Рисунок 1 - Способ удаления вредных газов

ядовитых газов из системы. Затем производится спуск рабочего в колодец для выполнения соответствующих работ.

Предложенный способ обеспечивает высокую эффективность процесса удаления отравляющих газов, снижает затраты рабочего времени при проведении работ в канализационных колодцах, позволяет проводить работы без применения средств защиты органов дыхания, обеспечивает безопасность труда и эффективность удаления отравляющих газов.

Библиографический список

1. Татаров, Л.Г. Способ удаления отравляющих газов из канализационных колодцев / Л.Г. Татаров, Н.С. Киреева, О.М. Каняева // Техника и оборудование для села. - 2015. - № 1.- С. 5-6.
2. Орлов, В.И. Групповой несчастный случай в с.Воскресенка / В.И. Орлов // Охрана труда и техника безопасности в сельском хозяйстве. - 2010. - № 6.- С. 32-33.

3. Степанидина, О.Н. Пылеудаление на основе фильтрации / О.Н.Степанидина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2008.- №1. - С.61-63.
4. Обеспечение безопасности при техническом сервисе сельскохозяйственной техники / А.Э. Северный, А.В. Колчин, Л.А. Буренко, В.М. Валяе. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2001.- 327с.

A METHOD FOR HARMFUL GASES FROM THE SEWER MANHALES

Dolgov S.A.

Keywords: *adsorption, the degree of purification, harmful substances, pumping, removal, sewer network*

This article discusses the most effective way of removing harmful gases from the sewer manholes in order to ensure safety.

УДК 631.314

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРИКАТЫВАНИЯ ПОЧВЫ

*Егоров А.С., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Курдюмов В.И., доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *почвообрабатывающие катки, уплотнение, разрушение комков почвы*

Выполнен анализ конструкций почвообрабатывающих катков, выявлены основные направления их дальнейшего совершенствования. Разработано орудие для поверхностной обработки почвы.

Почвообрабатывающие катки играют важную роль в процессе качественной подготовки почвы к вегетации растений [1, 2, 3]. Широкое распространение в сельскохозяйственном производстве получили планчатые и кольчато-шпоровые катки. Однако применяемые почвообрабатывающие орудия и катки не всегда обеспечивают требуемое качество обработки почвы [4, 5, 6, 7].