

THEORETICAL SUBSTANTIATION OF OPTIMUM RANGE OF WORKS ON TECHNICAL SERVICE COMBINES «DON-1500» WITH REGARD TO THEIR SAFETY IN TERMS OF THE LEASE

Haibullina L.N.

Keywords: *easing, complex, technical service, harvester, the lessee*

Short abstract: *The paper presents a theoretical basis for the optimal range of works on technical service with regard to their reliability in terms of leasing.*

УДК 631.158:658.381.3

СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ВОЗДУХООБМЕНА НА КАНАЛИЗАЦИОННОЙ СЕТИ

*Хайсанов Р.В., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Татаров Л.Г., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *воздухообмен, вентиляция, коллектор, эжектор, канализационная сеть, вытяжка*

В статье рассмотрены вопросы касающиеся воздействия вредных газов и паров некоторых веществ на эксплуатацию канализационных сетей и предложены способы их удаления.

Из сточных вод, движущихся по трубопроводам, выделяются пары воды и газы: сероводород, аммиак, углекислый газ, метан, а также пары бензина, керосина и других веществ. Их наличие затрудняет эксплуатацию канализационных сетей и разрушает их бетонные конструкции, коллекторы и сооружения. Все это обуславливает необходимость вентиляции канализационной сети [1,2].

Вытяжная вентиляция канализационной сети осуществляется через канализационные стояки в зданиях. Верх стояков выводится через чердачные помещения за пределы зданий. Воздух в достаточном количестве поступает в канализационную сеть через не плотности прилегания крышек к люкам смотровых колодцев по всей сети. Действие приточно-вытяжных вентиляций основано на

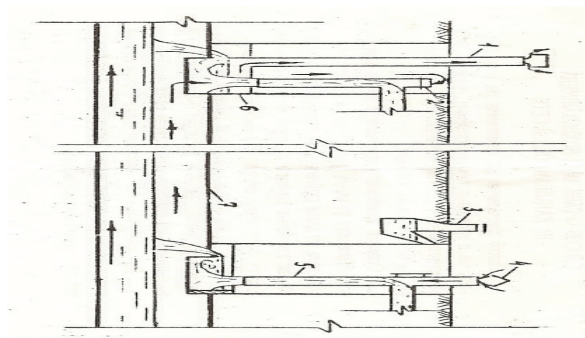


Рисунок 1- Схема естественного воздухообмена

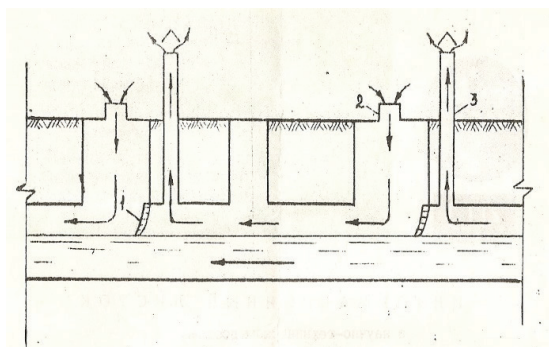


Рисунок 2 – Схема принудительного воздухообмена

разности давлений атмосферного (наружного) воздуха и воздуха, находящегося в стояках зданий, обусловленной различием их температур [2,3].

Известные способы недостаточно эффективны и энергоемки. В связи с этим предлагается наиболее эффективный способ предназначенный для организации как естественного, так и принудительного воздухообмена, необходимого для предотвращения разрушения тоннельных коллекторов от воздействия газовой коррозии. Сущность организации естественного обмена воздуха, осуществляемого по схеме (рис. 1) состоит в том, что коллектор, по длине разбивается на отдельные участки при помощи эластичных диафрагм 1, способствующих движению воздуха от приточных колодцев 2 к вытяжным трубам 3. При этом кратность воздухообмена по районам со средними температурными

режимами достигает 3-5, что является достаточным для снижения концентраций газов до ПДК.

Для принудительной вентиляции могут быть использованы конструкции трубчатых перепадов, обладающие большой эжектирующей способностью.

Сущность организации принудительного воздухообмена с использованием перепадов, располагаемых по длине коллектора по схеме (рис. 2) состоит в том, что сточные воды, падая по стояку 5, захватывают воздух с поверхности земли через приточный воздуховод 4 и транспортируют его в коллектор 7. Воздух, пройдя расчетный вентилируемый участок коллектора, вовлекается через входную воронку 2 нижерасположенного по течению перепада и попадает, совместно со сточной жидкостью в закрытую камеру 6, где происходит гашение энергии жидкости и накопление воздуха с последующим выбросом его в атмосферу через вытяжной стояк 1.

Для исключения нагнетания в шахту воздуха перепадом и создания большого избыточного давления при подтоплениях коллектора, на шахтах предусматривается аварийный сброс через гидрозатвор 3 или предохранительный клапан.

В отличие от принудительной вентиляции коллекторов при помощи воздухоудных станций, организаций воздухообмена с использованием конструкций трубчатых перепадов, проста в исполнении (т. к. необходимо лишь незначительное переоборудование коллекторов и шахт), не требует затрат на энергосбережение и при этом достигается необходимая, для снижения концентрации газов, кратность воздухообмена.

Данный способ вентиляции при помощи трубчатых перепадов может применяться при проектировании канализационных сетей в различных отраслях народного хозяйства, позволит увеличить срок службы канализационной сети и сократит затраты на капитальный ремонт.

Библиографический список

1. Калинушкин, М. П. Вентиляционные установки / М. П. Калинушкин. - М., «Высшая школа», 1967. 439 с.
2. Решение о выдаче патента на полезную модель. Устройства для вентиляции животноводческого помещения / Л.Г.Татаров, Г.Л. Татаров. - №2014132788/12 (052819) от 08.08.2014. ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина», RU
3. Татаров, Л. Г. Устройство для вентиляции помещения / Л. Г. Татаров, Г.Л. Татаров // Техника и оборудование для села. - 2013. - №5.- С.26-27.

METHOD OF AIR EXCHANGE ON THE SEWER NETWORK

Haysanov R.V.

Keywords: *breathability, ventilation, reservoir, an ejector, sewage network, extractor fan*

In the article the questions concerning the impact of harmful gases and vapors of certain substances for the operation of sewer networks and the proposed methods of removal.

УДК 621.43

РЕЗУЛЬТАТЫ МОТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДИЗЕЛЯ ПРИ РАБОТЕ НА БИОМИНЕРАЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЯХ

*Хохлов А.А., студент 5-го курса инженерного факультета
Научный руководитель – Уханов А.П., доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *дизельное топливо, биоминеральная композиция, рыжиковое масло, показатели рабочего процесса дизеля*

Работа посвящена экспериментальным исследованиям работы дизеля на биоминеральных композициях. Установлено, что с точки зрения наименьшего снижения мощности и повышения расхода топлива, является смесь 25% РыжМ + 75% ДТ; по экологическим показателям наилучшей биоминеральной композицией является 90% РыжМ + 10% ДТ.

Моторные исследования проводились по ГОСТ 14846-06 [1] и предусматривали определение показателей рабочего процесса, эффективных и экологических показателей дизеля в условиях регуляторной характеристики (в диапазоне частот вращения к.в. от 1400 мин⁻¹ до 2200 мин⁻¹) с нагрузкой на тормозе стенда 80%, 90% и 100%, а также в условиях характеристики холостого хода [2,3].

Виды исследуемых топлив:

1. Товарное минеральное дизельное топливо Л-0,2-62 – 100% ДТ.
2. Биоминеральные композиции на основе рыжикового масла.