



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)
Федеральное государственное казенное военное
образовательное учреждение высшего
образования
**ВОЕННАЯ АКАДЕМИЯ
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ИМЕНИ ГЕНЕРАЛА АРМИИ
А.В.ХРУЛЕВА**

наб. Макарова, д.8

г. Санкт-Петербург, 199034

“ ” 2017 г. №

На № _____

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника
военной академии материально-тех-
нического обеспечения

им. генерала армии А.В. Хрулёва
по учебной и научной работе
доктор военных наук профессор



А.А. Целыковских

«30» ноября 2017 г.

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Малкова Антона Владимировича на тему «Предотвращение коррозии конструкционных материалов в системах водоотведения на основе организации газообмена», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

Тема диссертационной работы посвящена решению **актуальной научной задачи** по разработке научно- методического аппарата, направленного на снижение коррозии конструкционных материалов в системах водоотведения путем организации газообмена.

Актуальность темы исследования не вызывает сомнения, так как средний фактический срок эксплуатации тоннельных коллекторов глубокого заложения в несколько раз меньше нормативного, а организация газообмена и его расчет позволят заблаговременно определить основные параметры эксплуатации сети, такие как места выбросов газов, кратность газообмена, скорость коррозии сети и др., что создает основу для дальнейшего расчета, обоснования и внедрения различных проектных решений.

Степень разработанности темы исследования. В диссертации описаны работы различных российских и зарубежных авторов. Имеющийся опыт учтен при решении поставленной научной задачи.

Объект исследования – процесс совместного движения газа и сточной жидкости в канализационных коллекторах и сооружениях на них.

Предмет исследования – канализационные коллекторы и сооружения на них, включая технологическое оснащение шахт и конструкции перепадов.

Научная новизна работы не вызывает сомнения и изложена в автореферате, поставленные задачи выполнены в полном объеме, цель работы достигнута. В заключении диссертации четко изложены достигнутые результаты.

Степень достоверности и апробация результатов. Работа представлена на различных российских и международных конференциях, полученные данные экспериментально подтверждены.

Теоретическая значимость работы заключается в разработке уравнений, описывающих движение газа по канализационной сети с учетом различных факторов влияющих на описываемый процесс.

Практическая значимость работы заключается в возможности на стадии проекта производить расчеты движения газа по канализационной сети, моделировать различные случаи эксплуатации сети и ее варианты, с точки зрения движения газа.

Область исследования соответствует паспорту научной специальности 05.23.04 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, словаря терминов, списка литературы. Содержит 179 страниц машинописного текста, 1 таблицу, 85 рисунков, 107 формул, 9 приложений, список использованной литературы из 150 наименований работ.

В качестве замечаний следует отметить:

1. Предложенный метод расчета включает в себя применение вытяжных труб, вентиляционных установок, фильтров. При этом отсутствуют рекомендации (описание) по степени устойчивости к агрессивным средам в применяемых вытяжных трубах, вентиляционных установок, фильтров, рекомендации по устройству санитарно-защитной зоны на поверхности земли в

месте их установки и т.д.

2. В п. 3.3 описан эксперимент «Получение экспериментальных данных о величине и направлении движения газа в подсводном пространстве сети под действием поверхностной силы (увлекающей способности) потока сточной жидкости». В описании эксперимента отсутствуют пояснения, каким образом был произведен замер скорости потока сточной жидкости в коллекторе.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы.

Представленная диссертация является законченной научно-исследовательской работой, отвечающей требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г. №842, предъявляемых ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Малков Антон Владимирович заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов».

Заместитель начальника кафедры
систем жизнеобеспечения объектов военной инфраструктуры
Военного института (инженерно-технического)
Военной академии материально-технического обеспечения
кандидат технических наук доцент

Ю. Анисимов

191123, г. Санкт- Петербург,
ул. Захарьевская 22,
Тел.: (812) 578-82-02, 275-51-46,
e-mail: vatt-spb@mil.ru

Профессор кафедры
систем жизнеобеспечения объектов военной инфраструктуры
Военного института (инженерно-технического)
Военной академии материально-технического обеспечения
доктор технических наук доцент

А. Федоров

191123, г. Санкт- Петербург,
ул. Захарьевская 22,
Тел.: (812) 578-82-02, 275-51-46,
e-mail: vatt-spb@mil.ru