

ОТЗЫВ **на автореферат диссертации**

Малкова Антона Владимировича на тему: «Предотвращение коррозии конструкционных материалов в системах водоотведения на основе организации газообмена», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.

Актуальность темы исследования Малкова А.В. обусловлена недостаточной проработкой вопросов расчета и организации движения газа по канализационной сети (КС), что не позволяет производить расчеты движущегося по сети газа, в зависимости от параметров сети.

Научная новизна исследования заключается в полученных автором результатах: теоретически обоснованы типовые места выделения агрессивных газов в шахтное пространство КС; определена и обоснована требуемая кратность газообмена в КС; экспериментально доказано снижение концентрации агрессивных газов, а также предотвращение коррозии конструкционных материалов за счет вентиляции сети; предложены уравнения, математически описывающие процесс движения газа по самотечному канализационному коллектору; разработан метод расчета движения газа по КС.

Представленная работа имеет теоретическую значимость, заключающуюся в наиболее полном представлении о совместном двухфазном несмешиваемом движении газа и сточной жидкости в коллекторах глубокого заложения и определении конструктивных элементов, влияющих на эти процессы.

Практическая значимость работы Малкова А.В. заключается в разработке метода расчета движения газа по КС.

Использованная автором методологическая и экспериментальная база исследования, включая: анализ литературных источников, экспериментальные исследования по замеру концентрации газов во времени, замеру скорости и направления движения газа в действующем тоннеле, сравнение теоретических и экспериментальных данных, натурные эксперименты по изучению влияния эжектора трубчатого перепада на концентрацию газов и скорость коррозии шахты КС, математическое моделирование совместного движения сточной жидкости и газа в коллекторе с использованием программы MAPL 14 обеспечили достоверность полученных результатов.

Результаты работы Малкова А.В. доложены и обсуждены на 7-ми конференциях (международных, межвузовской, вузовской). По материалам диссертации опубликовано 15 печатных работ, включая 8 работ в изданиях, рекомендуемых ВАК.

Замечания по автореферату:

1 Автор некорректно использует термин ПДК по H_2S , указывая, что для канализационной сети ПДК по H_2S составляет 5 мг/дм³ (стр. 13), ПДК по H_2S для бетона составляет 5 мг/дм³ (стр. 14). Известно, что ПДК является

санитарно-гигиеническим нормативом, устанавливающим допустимую концентрацию вредного вещества, *не влияющую на здоровье человека*.

На стр. 14 автореферата указано, что концентрация O_2 , CO_2 , CH_4 не превышает ПДК. О какой ПДК идет речь – рабочей зоны, атмосферного воздуха?

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости работы.

В целом, несмотря на отмеченные замечания, диссертация Малкова А.В. на тему: «Предотвращение коррозии конструкционных материалов в системах водоотведения на основе организации газообмена» является завершённой научно-исследовательской работой. По структуре, содержанию и объёму диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, а соискатель Малков Антон Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.

Доктор технических наук, доцент,
и.о. заведующей кафедры
Теплогазоснабжения и вентиляции,
водоснабжения и водоотведения
ФГБОУ ВО «Пермский национальный
исследовательский политехнический
университет»

Ольга Ивановна Ручкина

614990, г. Пермь-ГСП, Комсомольский проспект, д. 29
Тел. Раб. (342) 2198237; e-mail: vvstf@pstu.ru

Подпись Ручкиной О.И. заверяю



Ученый секретарь ПНИПУ

В.И. Макаревич

27 ноября 2017 г.