

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Малкова Антона Владимировича «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

Эксплуатация коллекторов канализационной сети сопровождается достаточно быстрым ее разрушением. Одной из главных причин является коррозия, связанная с наличием в пространстве коллекторов агрессивных газов, образование которых предопределено анаэробными процессами в сточных водах и отложениями осадков в лотке коллектора. Проблеме образования агрессивных газов и организации газообмена в канализационной сети посвящено достаточно большое число работ российских и зарубежных исследований. Однако проблемы газообмена между канализационной сетью и атмосферным воздухом при эксплуатации тоннельных коллекторов глубокого заложения до настоящего времени имеют ряд нерешенных задач. Таким образом, **актуальность** работы А.В. Малкова **не вызывает сомнений**. В диссертации исследованы места выделения агрессивных газов, причины образования и выбросов газов в атмосферу, влияние кратности газообмена на процессы коррозии конструкционных материалов, применение как известных методов расчета движения газов по канализационной сети, так и полученных самостоятельно. Предложены уравнения, математически описывающие процесс движения газов по самотечной канализационной сети, позволяющие на стадии проектирования прогнозировать места и количество выбросов агрессивных газов, моделировать процессы перераспределения потока газа с целью предотвращения коррозии конструкционных материалов. **Научная новизна** работы и её **практическая ценность** не вызывают сомнений.

Автор подробно и основательно изучил места образования агрессивных газов, процессы газообмена, а также совместное двухфазное несмешиваемое движение газа и сточной жидкости и влияние конструктивных элементов коллекторов глубокого заложения на эти процессы. Кроме того, диссертант предложен уравнения, позволяющие разработать метод расчета движения газов и совершенствовать существующую и проектируемую канализационную сеть для снижения скорости коррозии. Таким образом, **цель работы достигнута**. Выбор **объектов** исследования, **методов** и **подходов**, использованных в работе, представляется **обоснованным**, а полученные результаты – **достоверными**.

Автореферат написан простым ясным языком, производит хорошее впечатление. Считаю, что диссертант является сложившимся учёным, владеющим как теоретическим, так и практическим материалом. Работа достаточно обсуждена на научных форумах различного уровня и освещена в печатных изданиях, рекомендованных ВАК для публикаций результатов диссертационных исследований.

Единственное **замечание**, которое можно сделать – наличие некоторых стилистических ошибок и неточностей в терминологии, например «атмосфера земли».

Высказанное замечание является частным и ни в коей мере не снижает общий высокий уровень диссертационного исследования, которое представляется законченной научной работой, соответствующей паспорту специальности 05.23.04 – водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов и всем требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к кандидатским диссертациям, а её автор – Малков Антон Владимирович – заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

Доцент кафедры градостроительства, инженерных сетей и систем  
Архитектурно-строительного института  
Южно-Уральского государственного университета,  
Кандидат технических наук, доцент

4545080, Челябинск, пр. Ленина, 76, лабораторный корпус, тел. +7 (351) 267  
e-mail: nitckaiasg@susu.ru; nitskaya\_s@mail.ru

Подпись *Иицкой*  
Заместитель начальника УИ  
Начальник отдела кадров

