

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Салмина Сергея Михайловича «Коагуляция примесей природных вод с использованием крупнозернистой контактной загрузки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов»

В настоящее время на очистных сооружениях коммунальных и промышленных водопроводов уделяется значительное внимание вопросам энерго-и ресурсосбережения, в частности, сохранению расходов коагулянта для обработки воды. В диссертации Салмина С.М. исследуется новая реагентосберегающая технология коагуляционной обработки речной воды с применением крупнозернистых контактных загрузок, поэтому рассматриваемая тема является весьма актуальной.

В рамках поставленных задач исследований соискатель рассматривает не только вопросы, связанные непосредственно с коагуляцией примесей и очисткой воды, но и гидравлические закономерности при турбулентном движении потока коагулируемой воды в слое крупнозернистой загрузки различного фракционного состава. Такой комплексный подход к изучению проблемы позволил автору разработать новую технологию коагулирования воды в гидравлических смесителях, оснащенных камерами с контактными загрузками, а также предложить методики инженерного расчета всех элементов технологической схемы.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- установлены основные закономерности турбулентного фильтрования воды через слой крупнозернистой загрузки;
- получены математические зависимости для определения гидравлических характеристик контактной загрузки при турбулентном фильтровании природной воды, обработанной коагулянтом;
- разработан новый реагентосберегающий способ коагулирования воды, включающий в себя рециркуляцию части коагулируемой воды, её турбулентное фильтрование через слой контактной загрузки и концентрированный ввод коагулянта в рециркуляционный поток;
- определено влияние технологических характеристик предложенного способа обработки воды (степени рециркуляции коагулируемой воды, точек

ввода реагентов, параметров фильтрования через контактную загрузку и её фракционного состава) на эффективность последующей очистки и выбор оптимальных доз коагулянта;

- разработана новая конструкция гидравлического смесителя, обеспечивающая интенсивный процесс хлопьеобразования при добавлении коагулянта при широком диапазоне изменения параметров качества исходной воды;

- получена математическая модель, устанавливающая зависимости повышения эффекта очистки воды от технологических характеристик предложенного смесителя в различные периоды года (на примере сурской воды).

По автореферату имеется одно замечание:

- при описании главы 5 диссертации было бы желательно показать результаты промышленных испытаний в табличной форме.

Указанное замечание не влияет на общую положительную оценку представленной работы.

На основании вышеуказанного считаю, что диссертация Салмина С.М. посвящена решению актуальной проблемы улучшения работы смесительных устройств на водоочистных станциях, обладает научной новизной и практической значимостью. Работа, представлена на защиту, удовлетворяет требованиям ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор, С.М. Салмин, достоин присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов».

Кандидат технических наук, доцент
кафедры «Водоснабжение»
НИУ МГСУ

Зубарева Ольга Николаевна

26.10.2015

НИУ Московский государственный строительный университет
129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26
Телефоны: +7 (495) 781-80-07, +7 (495) 287-49-14, E-mail: kanz@mgsu.ru, кафедра «Водоснабжение» тел. 8 (499) 183-36-39

Подпись Зубаревой О.Н. заверяю:



Начальник отдела
кадрового
департаментов
М.А. КОВАЛЬ