

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Салмина С. М. «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 диссертации рассмотрена актуальная задача повышения эффективности работы очистных станций коммунальных водопроводов за счет применения реагентосберегающих технологий смешения природных вод поверхностных источников с коагулянтами. Автор исследует процессы коагуляции примесей воды в слое крупнозернистой контактной загрузки, которые к настоящему времени не были детально изучены.

В работе Салмина С.М. теоретически и экспериментально определены гидравлические характеристики зернистых загрузок при турбулентном режиме фильтрования малоконцентрированных водных суспензий, а также установлены закономерности укрупнения примесей воды, обработанной коагулянтом, в поровом пространстве крупнозернистой контактной массы. Эти исследования позволили автору разработать новый способ коагуляционной обработки воды, включающей в себя рециркуляцию части коагулируемой воды в гидравлическом смесителе, её фильтрование в турбулентном режиме через слой загрузки в контактной камере, концентрированный ввод коагулянта в рециркуляционный поток и возврат его в начало смесителя.

В работе предложена новая конструкция гидравлического смесителя, оснащенного линией рециркуляции воды и контактной камерой с крупнозернистой загрузкой, разработаны рекомендации к расчету и проектированию устройств, входящих в состав усовершенствованного смесителя, защищенного патентом РФ.

Достоинством работы является практическое внедрение её результатов в проект реконструкции водопроводных очистных сооружений г. Пензы. Величина расчетного годового эффекта от внедрения новой технологии коагуляционной обработки воды (более 1,8 млн. руб. в ценах 2015 г.) позволяет сделать вывод о её перспективности для использования на водоочистных станциях различной производительности.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. Из реферата не ясно, каким способом осуществлялась рециркуляция коагулированной взвеси, не разрушалась ли ее структура?
2. Интересно проанализировать изменения объемной и весовой концентраций коагулированной взвеси и ее гидравлическую крупность в результате процесса рециркуляции.
3. Правильно ли поступил автор, экспериментируя с водой малой мутности и цветности? Соответствуют ли эти показатели качеству воды в водохранилище?

Указанные замечания не снижают научно-практической значимости представленной работы.

Диссертация Салмина С.М. является завершенной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор, достоин присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов».

Доктор химических наук, профессор,
заведующий кафедрой «Строительство систем и сооружений
водоснабжения и водоотведения»
Московского Государственного Геологоразведочного университета
имени Серго Орджоникидзе



Фрог Борис Николаевич
27.10.2015

117997 Москва ул. Миклухо-Маклая д.23
тел.(495) 433-62-56 (канцелярия);
e-mail: office@mgri-rgggu.ru