

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации

**Зятина Виталия Ильича**

«Интенсификация процесса разделения концентрированных иловых смесей во взвешенном слое»

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.

Диссертационная работа **Зятина В.И.** посвящена решению важной научной задачи по интенсификация процесса разделения концентрированных иловых смесей городских сточных вод. Актуальность этой проблемы обусловлена тем, что эффективность работы очистных сооружений во многом зависит от технологии обезвоживания осадков. Решение этой проблемы, особенно острое значение, приобрело в последнее время, в связи с дефицитом земельных площадей в крупных городах, а также по повышению требований по надежности и экологической безопасности очистных сооружений.

В связи с этим, решение научных задач, связанных с эффективностью разделения концентрированных иловых смесей, путем совершенствования технологических процессов является актуальной задачей, а использование полученных результатов представляет как научный, так и практический интерес.

Аналитический обзор технологических процессов разделения концентрированных иловых смесей городских сточных вод, условий их образования и качественные показатели позволили автору оценить основные методы отделения активного ила, и обосновать основные концепции разделения концентрированных иловых смесей во взвешенном слое осадка.

В работе предложена концепция о целесообразности разделения иловых смесей во взвешенном слое активного ила, а также на основании теоретических и экспериментальных данных уточнена математическая модель при разделении иловых смесей. Это позволило на основании обобщения полученных теоретических и экспериментальных данных предложены принципы создания новой конструкции илоотделителя со взвешенным слоем осадка.

Адекватность предложенных теоретических положений, практических рекомендаций, технологических процессов и конструкций сооружений подтверждена автором большим объемом лабораторных, опытно-промышленных и промышленных исследований, которые обеспечивают высокую достоверность полученных результатов.

Основные результаты и отдельные разделы диссертационной работы докладывались и обсуждались на многих научно-практических конференциях и семинарах по специальности. Основные результаты диссертационной работы представлены в 9 печатных работах, в том числе в 7 научных статьях, напечатанных в специализированных изданиях и 1 патенте Украины на полезную модель. Автореферат диссертации по объему и содержанию выполнен в соответствии с установленными требованиями.

В качестве замечания по автореферату необходимо отметить:

1. На стр. 8 указано, что комплекс гидродинамического подобия  $\Pi_1 = J \cdot a$  и  $\Pi_2 = \frac{H \times V}{\nu}$  т.е. соблюдение параметров илового индекса, концентрации ила и числа Рейнольдса. При этом масштабный гидродинамический коэффициент будет равен  $\alpha_1 = \sqrt{\alpha_1} = 1$ . Но в автореферате нет пояснения значениям этих коэффициентов.

2. На схеме лабораторной установки показанной на стр. 10. о сути речь идет о конструкции осветлителя с принудительным отводом осадка, но судя по рис. 2 подаваемая жидкость не вся проходит восходящим потоком слой взвешенного осадка, часть потока направляется вверх, а часть отклоняется вниз. Поэтому не понятно как следует отрегулировать вентиль на подающем трубопроводе и всасывающий насос 7.

3. Из автореферата не понятно как по формулам (9) и (10) можно получить скорость восходящего потока, как указано на стр. 13.

Несмотря на указанные замечания, диссертационная работа является завершенным научным исследованием, в котором исследованы процессы интенсификации процесса разделения концентрированных иловых смесей во взвешенном слое.

На основании вышеизложенного, считаю, что диссертационная работа на соискание ученой степени кандидата технических наук является квалифицированной научной работой, которая решает конкретное научное задание, которое имеет существенное значение в отрасли и соответствует требованиям ВАК, а ее автор **Зятин В.И.** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 - водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.

Заведующий кафедры "Водоснабжения, водоотведения и санитарной техники Академии строительства и архитектуры (структурное подразделение) ФГАОУ ВО Крымский Федеральный университет им. Вернадского В.И., доктор технических наук, профессор

Николенко И.В.

Подпись зав. каф., д.т.н., проф. И.В. Николенко удостоверяю *зам. директора по учебно-воспитательной работе Академии строительства и архитектуры (структурное подразделение) ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И. Вернадского"*



*Андросов А.В.*