

## ОТЗЫВ

### на автореферат диссертации

Заворотного Дмитрия Викторовича на тему: «Совершенствование илоотделения в аэротенках-осветлителях с затопленной эрлифтной системой аэрации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

Важность очистки бытовых и сточных вод в настоящее время становится все более значимой. Широко используемая аэробная биологическая очистка предусматривает большие объёмы отстойников, не позволяющие поддерживать высокие концентрации ила в аэротенках. Во всех типах существующих аэротенков-осветлителей наблюдается периодическое залегание ила в застойных зонах, что приводит к нарушению процессов биологической очистки. Данное обстоятельство делает тему диссертационного исследования весьма актуальной в практическом плане.

Необходимость принудительной рециркуляции ила в существующих аэротенках-осветлителях требует дополнительных экономических затрат на оборудование и эксплуатацию установок. При естественной рециркуляции сложно обеспечивать требуемый расход возвратного активного ила, значительная часть общего объема сооружения не используется в очистке.

Разработка конструкции аэротенка-осветлителя с высокой долей полезного объема, отсутствием застойных зон, с возвратом ила из осветлителя без применения дополнительного насосного оборудования и обоснование его гидродинамических параметров являются весьма актуальными задачами не только в научной сфере, но и в практической деятельности.

Научная новизна диссертации Д.В. Заворотного заключается в том, что в ходе исследования была разработана математическая модель гидродинамики потоков в эрлифтном биореакторе, который впервые скомбинирован с осветлителем со взвешенным слоем активного ила; получены научно-обоснованные зависимости, связывающие гидравлическую нагрузку на осветлитель с интенсивностью циркуляции иловой смеси в аэротенке; впервые разработан метод расчета различных по конфигурации аэротенков -осветлителей с затопленной системой аэрации для очистки сточных вод.

Объект и предмет исследования, источники, а также используемые в процессе анализа материалов методы соответствуют указанной специальности.

Структурно-логическое построение диссертации также отвечает заявленной теме. Автор раскрывает её во введении, пяти разделах, заключении и приложениях к диссертации.

Диссертационное исследование имеет практическую значимость, поскольку внедрение результатов работы позволяет снизить себестоимость очистки сточных вод в биологических реакторах, использующих затопленную эрлифтную систему аэрации. На основании данных исследований предложена новая конструкция аэротенка-осветлителя, что нашло отражение в патенте.

В автореферате представлен список публикаций автора по теме диссертации, состоящий из 10 работ и 1 патента, соответствующих теме диссертационного исследования. Результаты исследования неоднократно представлялись на международных конференциях.

Очевидно, что соискателем проделана кропотливая работа и выполнено серьезное, актуальное научное исследование на высоком профессиональном уровне

Автореферат диссертации удовлетворяет требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией Донецкой Народной Республики. Содержание работы полностью соответствует заявленной специальности. Автор диссертационного исследования Заворотный Дмитрий Викторович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.

Кандидат технических наук  
по специальности 05.23.08  
«Технология и организация  
промышленного и  
гражданского строительства»,  
доцент




(подпись)

Елена Валериевна Гречишкина

### Примечания

- пр. Ленина 16, г. Алчевск, ЛНР, 94204;
- (06442)2-68-36;
- [dongtu2250@mail.ru](mailto:dongtu2250@mail.ru)
- Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования ЛНР «Донбасский государственный технический университет», доцент кафедры «Городское строительство и хозяйство»

*Богдан*  
*Донбасс*



*Е. В. Узоровская*  
*М. С. Буяковская*