

## **ОТЗЫВ**

*на автореферат кандидатской диссертации*

**Князева В. А. «Совершенствование технологии предварительной очистки высококонцентрированных сточных вод гальванопроизводства по специальности 05.23.04 – «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов»**

Целью диссертационной работы Князева В.А. является решение задач, связанных с разработкой новой технологии предварительной очистки высококонцентрированных отработанных медно-аммиачных травильных растворов, позволяющей сбрасывать их на локальные очистные сооружения предприятий.

Тема диссертационной работы Князева В.А. представляется актуальной, а полученные результаты имеют практическую значимость.

Внедрение научных результатов работы осуществлено на локальных канализационных очистных сооружениях АО «НПП «Рубин» г. Пенза.

Научная новизна работы определяется ее следующими результатами:

- предложена новая конструкция устройства для предварительной очистки отработанных медно-аммиачных травильных растворов;
- определены оптимальные параметры процессов предварительной очистки отработанного медно-аммиачного травильного раствора с использованием магниевой стружки;
- получены математические зависимости, адекватно описывающие кинетику процесса отдувки аммиака из медно-аммиачных травильных растворов, прошедших предварительную очистку с использованием магниевых стружек.

Работа представляет практический интерес, так как в ней приведены конкретные рекомендации по расчету и проектированию аппаратурного оформления предлагаемой технологии.

По работе имеется следующее замечание:

- в диссертационной работе не рассматривается возможность обезвреживания отработанных медно-аммиачных травильных растворов при содержании в них ионов меди более 13000 мг/л и аммиака более 11000 мг/л.

Указанное замечание не снижает научной и практической ценности представленной на отзыв работы. Результаты, изложенные в автореферате, позволяют судить, что все поставленные автором задачи выполнены.

Исходя из вышеуказанного, можно сделать вывод, что работа Князева Владимира Александровича, по своему теоретическому и практическому уровню соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор Князев В.А. достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов».

Кандидат технических наук,  
профессор кафедры  
«Техносферная безопасность»  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный  
университет»

Кордон Михаил Яковлевич

Почтовый адрес:  
440026, г. Пенза, ул. Красная, 40  
тел.: 8 (8412) 36-82-80  
e-mail: ot@pnzgu.ru

