

## ОТЗЫВ

### на автореферат диссертации

Гулько Сергея Евгеньевича

на тему: «Научные основы экологически безопасных технологий при использовании шахтных вод», предоставленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности

05.23.19 – экологическая безопасность строительства и городского хозяйства.

Шахтная вода, как сопутствующий фактор работы угольных шахт, всегда оказывала негативное влияние на формирование экологической обстановки в Донбассе. Однако, в настоящее время в связи с ростом мощности шахт и глубины разработки, а также в связи с массовым закрытием шахт, шахтные воды создают общегосударственную экологическую проблему загрязнения окружающей среды.

Откачиваемые шахтные воды, как правило, обладают повышенной минерализацией и многие из них, содержат токсичные соединения тяжелых металлов. Попадание шахтных вод в поверхностные водоемы приводит к их интенсивному загрязнению, что исключает возможность использования поверхностных вод в промышленных и коммунальных целях. В этой связи тема диссертационной работы, по затронутым проблемам является актуальной.

Проведена большая исследовательская работа по данному направлению, результатом которой является теоретическое и экспериментальное обоснование способов повышения экологической безопасности технологических процессов использования шахтных вод в системах теплоснабжения и водоснабжения в промышленности и коммунальной сфере Донецкой Народной Республики.

В результате проведенных исследований, глубокого анализа результатов, на защиту вынесены положения, которые достаточно обоснованы, что дает основания положительной оценки теоретического и практического аспектов выполненной диссертации. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, поскольку использованы современные приборы и оборудование.

Научная новизна представленной работы заключается в следующем:

– впервые установлены граничные значения карбонатного индекса и получены аналитические зависимости индукционного периода кристаллизации карбоната кальция, что обеспечивает условие надежной работы оборотных систем водопользования при использовании шахтной воды в качестве теплоносителя;

– впервые установлены условия кристаллизации карбоната кальция на различных материалах, используемых в качестве оросителей градилен;

– впервые установлена критериальная зависимость переноса пермиата через обратноосмотическую мембрану в зависимости от скорости потока ретентата, концентрации солей, коэффициентов диффузий соли и вязкости потока, длины хода потока и расстояния между мембранами;

– впервые разработаны теоретические положения выбора технологии вымораживания ретентата и обоснованы причины относительно низкой степени обессоливания – перехода солей в лед за счет дискретной молекулярной структуры воды.

Практическая ценность диссертации подтверждается решением правительства Донецкой Народной Республики по использованию теоретических и практических разработок автора при совершенствовании процессов очистки шахтных вод на предприятиях народного хозяйства. Материалы по исследованию вод повышенной

минерализации применяются в учебном процессе при подготовке магистров в ДОННАСА по направлению 20.04.01 «Инженерная защита окружающей среды» по дисциплине «Технология очистки сточных вод». Результаты исследований используются при разработке проекта обеспечения питьевой водой г. Снежное.

В качестве замечаний следует отметить следующее:

3. Из автореферата не ясно осуществлялась ли прогнозная оценка изменения качества шахтной воды на работающих и закрытых шахтах. Возможно принято решение по использованию этой воды, а состав ее существенно изменился со временем.

4. На выбор способа очистки, его технико-экономические показатели существенно влияет уровень загрязнения шахтной воды. В диссертационной работе следовало бы больше внимания уделить исследованию причин загрязнения шахтных вод и предложить методы предотвращения этих загрязнений.

Считаю, что представленная диссертационная работа является актуальной, содержит новые научные результаты и соответствует паспорту специальности 05.23.19 «Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства». Диссертация заслуживает высокой оценки, а ее автор Гулько Сергей Евгеньевич – присвоения ученой степени доктора технических наук.

Настоящим я, Андрийчук Николай Данилович, даю согласие на автоматизированную обработку персональных данных с указанием фамилии, имени, отчества.

Директор института строительства,  
архитектуры и жилищно-коммунального  
хозяйства ГОУ ВПО ЛНР «Луганский  
национальный университет имени  
Владимира Даля», заведующий кафедрой  
вентиляции, теплогазо- и водоснабжения  
профессор, д.т.н. по специальности  
05.23.19 «Экологическая безопасность  
строительства и городского хозяйства»,  
05.23.03 «Вентиляция, освещение  
и теплогазоснабжение»

Н.Д.Андрийчук

Согласен на автоматизированную обработку  
персональных данных

Н.Д. Андрийчук

Подпись д.т.н., профессора Андрийчука Н.Д. заверяю,  
начальник отдела кадров ГОУ ВПО ЛНР «Луганский  
национальный университет им. В. Даля»



Ю.А. Степанова

91005, ЛНР, г. Луганск, квартал Молодежный, 20-а тел.: +38(095)732-47-81,  
+38(072)153-93-23.

e-mail: isaighk.lnu@yandex.ru