

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Сомина Владимира Александровича
«Экологически безопасное водопользование с применением
технологических решений на основе новых сорбционных материалов (на
примере Алтайского края)»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы,
гидрохимия.**

В области охраны окружающей среды огромную роль играет рациональное использование водных ресурсов, потребность в которых непрерывно возрастает, а запасы ограничены. Ограничения для водопользования возникают, в большой степени, в связи со стоками промышленных предприятий в бассейны рек и, в частности, Оби, что требует дополнительных затрат на водоподготовку для производственных и питьевых целей. Снижение стоимости процессов водоподготовки может быть достигнуто использованием высокоэффективных сорбционно-ионообменных материалов и создание таких материалов характеризует актуальность темы исследования. Работа выполнена в рамках научной тематики АлтГТУ, а также по проектам в рамках госзаданий Минобрнауки РФ.

Цель работы заключалась в разработке инновационных технологий очистки природных и сточных вод с использованием новых сорбционных материалов на основе минерального и органического сырья для обеспечения экологически безопасного природопользования. Для достижения поставленной цели корректно сформулированы задачи на основе анализа загрязнения водных ресурсов Алтайского края соединениями тяжелых металлов и нефтепродуктами.

Научная новизна определяется разработкой способов и технологических решений очистки водных объектов от тяжелых металлов и нефтепродуктов с использованием новых сорбционно-ионообменных материалов на основе модифицированных растительных отходов и минерального сырья (бентонитовых глин и парафина) с получением новых результатов по их активации. Изучены структуры и физико-механические свойства сорбентов, сорбционная емкость новых материалов по ионам некоторых тяжелых металлов, солям жесткости и нефтепродуктам, определены кинетические параметры их сорбции, предложены способы регенерации. Разработаны ресурсосберегающие технологии очистки сточных вод от перечисленных загрязняющих компонентов.

Достоверность полученных результатов подтверждается большим объемом, воспроизводимостью и корректной обработкой экспериментальных данных, полученных с помощью современных физико-химических методов.

Практическая значимость заключается в разработке нового технологического решения для подготовки воды для питьевых и производственных целей, а полученные экспериментальные данные могут

быть использованы для расчета параметров оборудования водоподготовки и водоочистки. Полученные результаты приняты к внедрению на ряде предприятий Алтайского края, а также использованы в учебном процессе АлтГТУ.

Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов и списка литературы и приложения. Первая глава посвящена анализу состояния поверхностных вод Алтайского края, показана недостаточность применяемых мероприятий по очистке сточных вод. Во второй главе дается теоретическое обоснование использования сорбционных процессов для очистки водных ресурсов. В третьей главе представлены методики анализа загрязнителей в воде. В четвертой главе описаны результаты изучения процессов очистки воды с применением полученных материалов. В пятой главе приведены технологические решения по очистке воды для потребителей Алтайского края с использованием органо-минеральных сорбентов.

По содержанию работы имеются следующие замечания:

1. Из текста автореферата неясно, что имелось в виду под структурой сорбентов и как она определялась?
2. Чем обусловлен выбор именно такого растительного сырья? Этот же вопрос относится и к модификаторам сорбентов.
3. Оценка влияния способов обработки объектов на сорбционные свойства носит описательный предположительный характер.
4. В списке публикаций (п.3, с. 34) допущена неточность в описании.

Высказанные замечания не снижают ценности работы, имеющей практическую направленность, важную для экономики региона. Выводы соответствуют содержанию исследования, отраженного в достаточном количестве публикаций и патентов. Работа прошла достаточную апробацию.

Считаю, что работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ, а ее автор Сомин В.А, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.27.

Директор Института химических
и нефтегазовых технологий
ФГБОУ ВПО «Кузбасский государственный
технический университет имени
Т.Ф. Горбачева»,
д.х.н., профессор, т.(384-2)396956,
e-mail: ctg.htnv@kuzstu.ru



Т.Г. Черкасова

Черкасова Т.Г.

ВЕРЯЮ
на управление делами

О.С. Карнадуд

20 15 2