

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Убаськиной Юлии Александровны на тему «Физико-химические основы получения адсорбентов из диатомита для очистки различных жидких сред», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.7. Технология неорганических веществ

В современном мире технологические процессы тонкой очистки жидких сред, начиная с производства пива, приобретают всё большее значение. К наиболее существенным из них относятся адсорбционные процессы очистки воды и пищевых жидких сред до допустимых значений примесей, указанных в соответствующих нормативах. Особенно актуальной адсорбционная очистка жидких сред становится при наблюдаемом росте использования в быту и на производстве хорошо растворимых органических соединений, токсичных для окружающей среды. Более всего преимущества адсорбционной очистки проявляются на фоне других методов очистки при небольших концентрациях загрязнителей. Основные области применения адсорбционных процессов в очистке воды – подготовка питьевой воды и доочистка сточных вод. Актуальность работы заключается и в том, что не смотря на огромные запасы сырья, Россия вынуждена завозить ряд адсорбентов из-за границы. Особенно остро эти вопросы встали сейчас после введения санкций и роста доллара, когда импортируемые адсорбенты стали существенно влиять на себестоимость продукции. В диссертационной работе Убаськиной Юлии Александровны показана актуальность проблемы очистки жидких сред от органических соединений, для решения которой требуется разработка новых эффективных материалов и технологий, в частности, с применением опал-кристобалитовой породы – диатомита.

Исследование состава и свойств опал-кристобалитового сырья для получения адсорбентов, предназначенных для очистки различных жидких сред включало исследование физикохимии поверхности диатомита и ее влияния на адсорбционную способность породы по отношению к хорошо растворимым органическим соединениям, в первую очередь, растительным маслам. Разработка физико-химических основ получения адсорбентов из диатомита для очистки различных жидких сред диссертантом была проведена с учетом физико-химических, химико-минералогических, технологических особенностей диатомита как минерального сырья для получения адсорбентов.

В данной работе Ю.А. Убаськиной установлены закономерности изменения адсорбционных свойств диатомита и других опал-кристобалитовых пород от их химического и минералогического состава, показано влияние содержания глинозема и величины водопоглощения природных минеральных сорбентов на величину адсорбции красителя на исследуемых сорбентах, что позволяет прогнозировать адсорбционные свойства минерального сырья по отношению к растворимым органическим соединениям.

На основании полученных в работе экспериментальных данных и закономерностей автором разработаны физико-химические основы получения адсорбентов из диатомита, лабораторные способы и промышленные технологии получения адсорбентов из диатомита, применение которого для производства отечественных адсорбентов и фильтровальных порошков в настоящее время ограничено 5-7 %.

При выполнении исследований по диссертационной работе автором использованы современные физико-химические методы и общепринятые методики, для апробирования лабораторных способов и промышленных технологий получения адсорбентов из диатомита использовано новейшее технологическое оборудование. Интерпретация полученных экспериментальных результатов согласуются с теоретическими представлениями и литературными данными. В связи с этим, достоверность основных результатов работы не вызывает сомнений.

Практическая значимость работы состоит в возможности применения полученных автором результатов работы при организации производства адсорбентов из диатомита для отраслей промышленности, в которых применяется адсорбционная очистка различных жидких сред от растворимых органических соединений.

Имеются также некоторые замечания к автореферату.

1) а Автор основное внимание уделил на исследованиях особенностей химического состояния поверхности минералов, но адсорбция так же зависит от объема порового пространства, распределения пор по размерам, стабильности сорбента. Из автореферата информации по этому разделу получить не удастся.

2) вероятно в диссертации приведены данные по свойствам адсорбентов других производителей, но в автореферате это не отражено. Приведено только название фирм и марки.

3) хотелось бы видеть выводы, которые демонстрируют уровень научного мышления диссертанта, а не заключение. Это замечание касается не только автора работы.

4) из технологической схемы не видно, что происходит с водой по технологической цепочке, а это сейчас важно, учитывая тренд на внедрение зеленых технологий в мире.

Указанные замечания не влияют на общее положительное впечатление от работы.

Диссертационная работа Убаськиной Юлии Александровны по своей актуальности, научной новизне, уровню и значимости полученных теоретических и практических результатов, их достоверности является завершённой научно-квалификационной работой, в которой содержится решение фундаментальных задач создания физико-химических основ разработки и производства адсорбентов на основе диатомита для очистки различных жидких сред и решение конкретных вопросов отечественных промышленных технологий адсорбентов на основе опал-кристобалитовых пород, и имеющей важное значение для развития отечественной

Диссертация Убаськиной Юлии Александровны по своей актуальности, научной новизне, уровню, достоверности и практической значимости полученных результатов является завершенной научно-квалификационной работой, в которой разработаны физико-химические основы производства адсорбентов из диатомита для очистки воды, очистки/отбеливания подсолнечного масла и предложены отечественные промышленные технологии производства таких адсорбентов с расширением минерально-сырьевой базы.

Диссертация отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., и критериям, которым должны соответствовать диссертации на соискание ученой степени доктора наук, установленным «Порядком о присуждении ученых степеней в ПНИПУ», утвержденным ректором ПНИПУ от 9 декабря 2021 г., а ее автор Убаськина Юлия Александровна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.7. Технология неорганических веществ.

Профессор кафедры физической и коллоидной химии
факультета физико-математических и естественных наук

ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов

имени Патриса Лумумбы (РУДН)

Доктор химических наук, профессор

Михаленко Ирина Ивановна

Дата 11.09.2023

ФГАОУ ВО РУДН имени Патриса Лумумбы

117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6

Тел.раб. 8 495 9550896

mikhalenk0_ii@pfur.ru

Я, Михаленко Ирина Ивановна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Убаськиной Юлии Александровны, и их дальнейшую обработку.

Дата 11.09.2023

Михаленко Ирина Ивановна

*Подпись И.И. Михале:
Зам декана факульте
и естественных наук*

В.И.Корольков