

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Худеева Иллариона Игоревича
«Энерго- и ресурсосбережение в процессе сверхкритической сушки»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.17.08 Процессы и аппараты химических технологий

Аэрогели – высокопористые материалы, которые обладают высокой площадью удельной поверхности и низкой плотностью. Благодаря этим свойствам аэрогели повсеместно применяются в качестве высокоэффективных теплоизоляционных материалов. Для получения аэрогелей обычно применяется процесс сверхкритической сушки. Диссертация Худеева И.И. посвящена интенсификации процесса сверхкритической сушки. В работе приведены: исследования по получению аэрогелей на основе оксида алюминия; экспериментальные исследования процесса сверхкритической сушки и получены рекомендации по его интенсификации; модель и программа расчета кинетики процесса сверхкритической сушки; моделирование ультразвуковых колебаний в среде сверхкритического диоксида углерода; программа для оценки экономической эффективности процесса сверхкритической сушки; результаты оптимизации процесса сверхкритической сушки на примере пилотной установки объемом 70 л.

Полученные в работе экспериментальные данные интенсификации процесса сверхкритической сушки в сочетании с результатами теоретических исследований могут быть использованы при решении задач как оптимизации существующих производств по выпуску продукции на основе аэрогелей, так и проектирования новых.

Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и имеет несомненную практическую ценность. Автореферат полностью отражает основное содержание диссертации. Актуальность работы и научная новизна, подтвержденные финансовой поддержкой Министерства науки и высшего образования РФ, не вызывают сомнений. Полученные результаты работы прошли широкую апробацию в открытой печати, в том числе журналах, включенных в базы Web of Science и Scopus, на всероссийских и международных научных конференциях.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

- 1) На странице 11 предложен метод интенсификации процесса сверхкритической сушки в соответствии с фазовыми диаграммами. Однако, не приведены сами диаграммы фазового равновесия. Из чего трудно понять каким способом они были использованы.
- 2) Подписи к рисункам 4 17 представлены мелким, почти нечитаемым шрифтом.

Представленные выше замечания не влияют на общее высокое качество работы. По своему содержанию диссертация соответствует паспорту заявленной специальности и требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор, Худеев Илларион Игоревич достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.08 Процессы и аппараты химических технологий.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры информационных
и управляющих систем Федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Воронежский
государственный университет
инженерных технологий»



Тихомиров Сергей Германович

Адрес: 394000 Россия, г. Воронеж, Проспект революции, 19

Телефон: +7 (473) 255-38-75

Адрес электронной почты: tikhomirov_57@mail.ru

Специальность, по которой защищена докторская диссертация: 05.13.01–
“Системный анализ, управление и обработка информации”

