

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сабировой Людмилы Юрьевны
«Термодинамические свойства систем в процессе сверхкритического
флюидного экстракционного извлечения биологически активных
компонентов»

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.4- «Физическая химия»

Сверхкритические флюидные технологии находят всё более широкое применение в различных отраслях промышленности благодаря своей высокой эффективности и экологической безопасности. Они позволяют эффективно решать сложные задачи, возникающие в химической, фармацевтической, пищевой промышленности, а также в области очистки и переработки отходов, что делает их перспективным направлением для научных исследований и инноваций, в том числе в задачах получения ценных лекарственных биологически активных компонентов. С каждым годом рост продаж растительных экстрактов в мире составляют около 12-15% в год, что в свою очередь создает запрос на фундаментальные исследования основ этих процессов. В этой связи, работа Сабировой Л.Ю. безусловно является актуальной, научно значимой и находится в русле мировых трендов в этой области.

В части научной новизны работы необходимо отметить следующее:

- впервые получены экспериментальные данные по растворимости бетулина и трикозана в чистом и модифицированном СК CO_2 в широком интервале температур и давлений;

- проведено математическое описание результатов исследований растворимости бетулина и кристаллического н-трикозана в чистом и модифицированном СК CO_2 с использованием уравнения состояния Пенга-Робинсона;

- определены характеристики фазового равновесия для системы « CO_2 - н-трикозан». Установлены критические термодинамические параметры ($P_{кр}$ и $T_{кр}$) для данной системы.

- проведено математическое описание результатов исследований фазового равновесия системы « CO_2 - н-трикозан» с использованием уравнений состояния Пенга-Робинсона и PC-SAFT.

- впервые, с использованием параметра Кричевского, получены расчетные значения парциальной молярной изобарной теплоемкости, молярного объема, энтальпии и критической плотности растворенного н-трикозана в СК CO_2 в зависимости от плотности СКФ растворителя.

- реализован СКФ экстракционный процесс извлечения биологически активных компонентов из гриба Чага.

- получены новые данные по кинетическим характеристикам процесса СК CO_2 экстракции биологически активных компонентов.

Практическая значимость подтверждается справкой о том, что технико-технологические решения изученного в диссертационной работе процесса СКФ экстракционного извлечения БАК из гриба Чага приняты компанией ОАО «Татхимфармпрепараты» для внедрения в производство.

Достоверность результатов исследований не вызывает сомнений, поскольку они выполнены с использованием общепринятых методов и апробированных экспериментальных установок с соблюдением фундаментальных законов термодинамики, тепло- и массообмена.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в высокорейтинговых рецензируемых российских и международных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России.

В качестве замечания можно выделить тот факт, что не для всех исследованных систем приведены результаты расчета погрешности.

В целом содержание автореферата подтверждает, что диссертация Сабировой Л.Ю. является законченной научно-квалификационной работой, отвечающий требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Сабирова Людмила Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидат химических наук по специальности 1.4.4- «Физическая химия».

Даяю свое согласие на обработку персональных данных, включения их в аттестационное дело соискателя и вывешивания отзыва на сайте ФГБОУ ВО «КНИТУ».

Доктор химических наук (специальность 05.17.04 – Технология органических веществ), профессор, заведующий кафедрой «Химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза» Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева

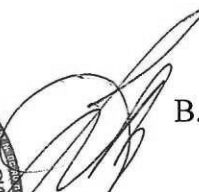


Козловский Роман Анатольевич

14.04.2025

Адрес: 125047, г. Москва, Миусская площадь, 9,
Контактный телефон: 8(499) 978-95-89,
E-mail: kozlovskii.r.a@muctr.ru

Подпись д.х.н., профессора Козловского Р.А. заверяю



В.С. Мирошников

Вход. № 05-8388
«28» 04 2025 г.
подпись 