

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Артемьева Артема Ильича на тему «Сверхкритическая экстракция биологически активных веществ из аралии, женьшеня и мультифитоадаптогена», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.13.

Процессы и аппараты химических технологий.

Диссертационная работа посвящена исследованию и моделированию процесса сверхкритической экстракции биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья. Актуальность темы работы обусловлена необходимостью применения новых технологий для получения фармацевтических препаратов согласно принципам зелёной химии и моделирования сложных технологических процессов с помощью современных компьютерных инструментов.

В ходе работы доказана возможность применения сверхкритических технологий для получения биологически активных компонентов для фармацевтических препаратов. Увеличение выхода биологически активных веществ из растительного сырья позволяет не только сохранить свойства растительных экстрактов, но и увеличить биологическую активность.

Автором представлена модель технологической схемы процесса сверхкритической экстракции объемом 250 мл. На основании построенной модели было проведено масштабирование и усовершенствование технологической установки для получения гинзенозидов из женьшеня. Применение сверхкритических технологий на малотоннажном производстве позволит получать готовый продукт, повторно используя диоксид углерода, что приведет к сокращению выбросов растворителя в окружающую среду и снижению себестоимости фармацевтических препаратов. На основании модели технологической схемы пилотной установки объемом 25 л для проведения сверхкритической экстракции рассчитана производительность и требуемая мощность оборудования.

При анализе автореферата возникает следующее замечание. В рамках работы была рассмотрена технологическая схема пилотной установки сверхкритической экстракции объемом 25 л с возможностью рецикла и рекуперации диоксида углерода, на основании которой были рассчитаны энергетические затраты на теплообменные процессы и требуемая мощность насоса и компрессора. Считаю, что выполненные расчеты, описанные в автореферате, не позволят адекватно решить задачу масштабирования производства. В дальнейшей работе рекомендую диссертанту обратить внимание на расчеты кинетических составляющих процесса сверхкритической экстракции.

Указанное замечание не ставит под сомнение обоснованность и достоверность результатов работы, которые достаточно полно опубликованы в научных журналах и апробированы на международных и российских конференциях.

Анализ автореферата, публикаций автора позволяет сделать вывод, что диссертационная работа удостоверяет требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г №842), а ее автор Артемьев Артем Ильич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий.

Главный инженер,
к.т.н.

ООО «Биоджет»
109316, г. Москва, Волгоградский
проспект, д. 42, к. 24
Тел.: +7-495-280-10-02
Почта: didenko_al@bk.ru

21.11.2022



А.А. Диденко