

О Т З Ы В

официального оппонента на диссертационную работу

Кудратовой Шарифы Хусейновны

на тему: «**Исследование физико – химических характеристик экстрактов околоплодника грецкого ореха**», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Актуальность проведения исследований.

Поиск растений, содержащих биологически активные соединения (БАС) и проблема соотношения их свойств с химическим составом, имеет принципиальное значение в современной химии и фармакологии. К ценным растениям содержащих БАС относятся представители рода Орех, которые широко применяются в пищевой, фармацевтической, косметической и деревообрабатывающей, промышленности. Однако экстракты и настойки околоплодника грецких орехов (ГО) пока не нашли широкого применения в народном хозяйстве.

Это связано с проблемой недостаточного знания химического состава и физико-химических свойств настоек и экстрактов околоплодника ГО.

В Таджикистане околоплодник ГО не применяется в традиционной медицине, так как химический состав и физико-химические свойства, а также токсичность экстрактов ГО не изучены.

В этой связи, представляется актуальным изучение химического состава и физико-химических свойств экстрактов околоплодника ореха грецкого, определение их термической устойчивости и расчет термодинамических характеристик процессов парообразования, используя современные физико-химические методы анализа.

Целью исследования является получение экстрактов околоплодника ореха грецкого различными экстрагентами, изучение их состава, физико-химических свойств, процессов парообразования, их термодинамических характеристик и их применение.

Задачи исследования данной работы являются:

-получение экстрактов околоплодника ГО, безопасными для здоровья экстрагентами;

-изучение физико-химических свойства экстрактов: растворимость, плотность, поверхностное натяжение, ИК- и УФ- спектры поглощения, кислотное число;

-анализ элементного состава золи и экстрактов околоплодника ГО, атомно-эмиссионным спектральным методом;

-изучение термической устойчивости экстрактов околоплодника ГО, определение термодинамических параметров процесса их парообразования;

-провести предварительное испытание действия нового водного экстракта околоплодника ГО при экспериментальном токсическом гепатите, вызванном CCl_4 .

Объектом исследования являются околоплодник грецкого ореха, произрастающего в Республике Таджикистан.

Научная новизна исследования состоялось в том, что:

- атомно-эмиссионным спектральным методом количественно определены элементный состав золи и экстрактов околоплодника ГО, установлено, что основными элементами в составе золи являются кальций и магний;

-методом тензиметрии и дериватографии изучены термическая устойчивость экстрактов околоплодника ГО, показаны этапы их разложения, температурный интервал их парообразования и рассчитаны термодинамические характеристики процессов;

-проведенные исследования с водным раствором экстракта околоплодника грецкого ореха показали, что данный экстракт имеет гепатопротективные действия при экспериментальном токсическом гепатите, вызванном CCl_4 для белых крыс и является нетоксичным.

Теоретическая ценность исследования состоится в исследовании состава и физико-химических свойств, определение области термической устойчивости, а также в расчете термодинамических параметров отдельных стадий парообразования экстрактов околоплодника грецкого ореха, произрастающего в Таджикистане.

Практическая ценность исследования: автором с применением прибора Сокслет выделены экстракты околоплодника грецкого ореха

различными экстрагентами, изучены физико-химические свойства экстрактов и их термическая устойчивость, а также токсичность водного экстракта, которые дают возможность их использовать в качестве гепатопротективных препаратов при экспериментальном токсическом гепатите, вызванном CCl_4 .

Основные положения, выносимые на защиту:

- экстракция и исследование физико-химических свойств экстрактов околоплодника ГО, полученные различными экстрагентами;
- результаты потенциометрического титрования, атомно-эмиссионного анализа и ИК и УФ – спектроскопии полученных экстрактов;
- результаты термического анализа экстрактов, проведенные тензиметрическим и дериватографическим методами, данные термических и термодинамических характеристик процессов парообразования;
- гепатопротективное действие водного экстракта при экспериментальном токсическом гепатите, вызванном CCl_4 , который может быть рекомендована для дальнейшего использования.

Достоверность результатов полученных данных обеспечены и обоснованы использованием в работе современных физико-химических методов, статической обработке результатов.

Диссертация соответствует паспорту специальности 02.00.04 «Физическая химия» по ряду пунктов:

2. Экспериментальное определение термодинамических характеристик систем, расчет термодинамических функций простых и сложных систем, изучение термодинамики фазовых превращений и фазовых переходов (глава III диссертационной работы, где представлены результаты по термической устойчивости экстрактов и рассчитаны термодинамические параметры, энтальпия, энтропия и энергия Гиббса стадий парообразования при фазовых переходах);

3. Определение термодинамических характеристик процессов на поверхности (глава II, раздел 2.3. диссертационной работы, где изложены

данные по определению поверхностного натяжения экстрактов грецкого ореха по методу Ребиндера);

5. Изучение физико-химических свойств систем при воздействии внешних полей, а также высоких температур и давлений (главы II и III диссертационной работы, где описаны результаты по исследованию растворимости, плотности, элементного состава, кислотного числа и характера процесса парообразования экстрактов околоплодника грецкого ореха).

Личный вклад соискателя заключался в анализе литературы по теме диссертации, постановке исследовательских задач и определении ее практической и теоретической значимости, получении результатов и подготовка их к публикации, а также рекомендации по применению проведенных экспериментов, формулировании основных положений и выводов диссертационного исследования.

Рекомендации по практическому использованию результатов:

Изучение физико-химических свойств, термической устойчивости и термодинамические характеристики процесса распада экстрактов околоплодника грецкого ореха, произрастающего в Республике Таджикистан и применение водного экстракта в качестве гепапротекторного препарата позволяет рекомендовать их для дальнейшего испытания.

Работа соответствует паспорту специальности 02.00.04 «Физическая химия». По результатам диссертационной работы опубликовано 16 научных работ, из которых 4 статьи в журналах рекомендованных ВАК РФ при Президенте Республики Таджикистан, имеется один патент и акт об испытании.

По диссертационной работе возникли следующие замечания и пожелания:

1. В диссертационной работе на рисунке 3.5 стр. 81 приводится зависимость логарифма давления от обратной температуры, однако не известно какую информацию несут эти прямые линии.

2. Не понятно с какой целью высушен водный экстракт до 440⁰ С при получении барограмм.

3. Рисуноки 2.14; 2.15; 2.16 на страницах 67, 68 диссертации напечатаны не четко.

4. В работе встречаются некоторые стилистические и грамматические ошибки.

Однако указанные замечания не умаляют достоинство работы. Работа написана грамотно и оформлена аккуратно. По объему проведенных исследований, новизне полученных результатов, их практической и теоретической значимости, а также по актуальности работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждении ученых степеней» ВАК при Президенте Республики Таджикистан, утвержденного постановлением Правительства Республики Таджикистан от 26.06.2023 за № 295, а её автор, Кудратова Шарифа Хусейновна достойна присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04-физическая химия.

Кандидат технических наук, доцент
заведующая кафедрой «Переработка
энергоносителей и нефтегазовый сервис»
Таджикского технического университета
имени академика М.С. Осими



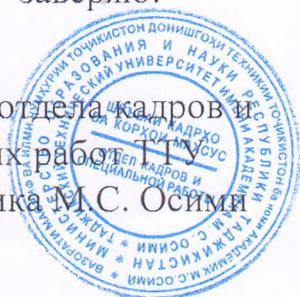
Махмудзода Т.М.

Адрес: 734042 Республика Таджикистан, г. Душанбе проспект академиков Раджабовых, 10. **Тел:** +992005885100. **Email:** poshokulzoda91@mail.ru

Подпись к.т.н., доцента Махмудзода Т.М.

заверяю:

Начальник отдела кадров и
специальных работ ЦТУ
им. академика М.С. Осими



03.11.2023



Кодирзода Н.Х.