

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета ДС.ТПУ.08 на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национального исследовательского Томского политехнического университета» по предварительному рассмотрению диссертации Федан Дмитрия на тему: «Аналитическое применение твердофазной экстракции иода в полиметакрилатную матрицу», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 - «Аналитическая химия»

«29» сентября 2020 г.

Комиссия диссертационного совета ДС.ТПУ.08 в составе:

Председатель: Короткова Елена Ивановна – д.х.н., доцент, руководитель отделения химической инженерии Инженерной школы природных ресурсов Национального исследовательского Томского политехнического университета

члены комиссии:

Слепченко Галина Борисовна – д.х.н., профессор, профессор отделения химической инженерии инженерной школы природных ресурсов Национального исследовательского Томского политехнического университета;

Дорожко Елена Владимировна – к.х.н., доцент отделения химической инженерии инженерной школы природных ресурсов Национального исследовательского Томского политехнического университета;

Барановская Наталья Владимировна – д.б.н., профессор, профессор отделения геологии Инженерной школы природных ресурсов, Национальный исследовательский Томский политехнический университет.;

Гавриленко Михаил Алексеевич – д.х.н., ст. научный сотрудник по специальности аналитическая химия, профессор отделения химической инженерии Инженерной школы природных ресурсов Национального исследовательского Томского политехнического университета;

рассмотрела диссертационную работу Федан Дмитрия на тему: «Аналитическое применение твердофазной экстракции иода в полиметакрилатную матрицу», выполненную на кафедре аналитической химии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

Комиссия провела проверку и установила идентичность текста диссертации, представленной в диссертационный совет на бумажном носителе, тексту диссертации в электронном варианте в формате *.pdf. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты.

Комиссия, предварительно рассмотрев диссертацию Федан Дмитрия на тему: «Аналитическое применение твердофазной экстракции иода в полиметакрилатную матрицу», пришла к выводу о соответствии указанной диссертации требованиям п.п. 8-12 «Порядок присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете», утвержденного приказом ФГАОУ ВО НИ ТПУ от 6 декабря 2018 г. № 93/од.

Тематика диссертации посвящена изучению процесса твердофазной экстракции иода из водных растворов полиметакрилатной матрицей, определению закономерностей и оптимальных условий окисления-восстановления форм иода для его последующей экстракции, разработке новых иодометрических твердофазно-спектрофотометрических методик и рекомендаций по определению различных форм иода, пероксида водорода, нитрит-ионов, селена (IV), мышьяка (V) и аскорбиновой кислоты, а также изучению

возможности использования высокочувствительного метода термолинзовой спектрометрии в качестве метода измерения аналитического сигнала для разработанных твердофазных иодометрических методик с использованием полиметакрилатной матрицы.

Целью работы являлось исследование твердофазной экстракции иода полиметакрилатной матрицей для создания новых методик иодометрического твердофазно-спектрофотометрического определения различных форм иода, пероксида водорода, нитритов, селена, мышьяка и аскорбиновой кислоты.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи.

1. Изучение твердофазной экстракции иода при его количественном извлечении из водных растворов полиметакрилатной матрицей.
2. Исследование окисления-восстановления иодидов и иодатов с образованием иода с его последующей твердофазной экстракцией полиметакрилатной матрицей;
3. Разработка методик иодометрического твердофазно-спектрофотометрического определения различных форм иода (иод, иодид-ионы, иодат-ионы), пероксида водорода, нитрит-ионов, селена, мышьяка и аскорбиновой кислоты в почве, фармацевтических препаратах и пищевых продуктах.
4. Адаптация разработанных методик к термолинзовой спектрометрии как более чувствительному методу молекулярной абсорбционной спектроскопии.

В диссертации информация представлена логично и структурировано, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты в области твердофазных спектрофотометрических методов, имеющие значение для развития аналитической химии.

Работа имеет фундаментальный характер и содержит сведения о практическом использовании полученных научных результатов. Текст диссертации оригинален и полностью написан автором. В материалах диссертации и автореферате не содержится сведений ограниченного распространения, работа может быть опубликована в открытой печати.

В результате проведенных исследований в диссертации изложены новые научно обоснованные решения в области аналитической химии. Название диссертации, ее цель и задачи содержат ключевые понятия и слова из паспорта заявленной научной специальности.

По тематике, объектам и области исследования, разработанным автором новым научным положениям, научной и практической значимости представленная диссертация соответствует научной специальности 02.00.02 - «Аналитическая химия», согласно следующим пунктам паспорта:

1. Методы химического анализа (химические, физико-химические, атомная и молекулярная спектроскопия, хроматография, рентгеновская спектроскопия, масс-спектрометрия, ядерно-физические методы и др).
2. Анализ объектов окружающей среды.
3. Анализ пищевых продуктов.

Основные результаты работы опубликованы в журналах, индексируемых в базах данных РИНЦ, Scopus и Web of Science:

Статьи

1. Gavrilenko N. A., Saranchina N. V., **Fedan D. A.**, Gavrilenko M. A.. Solid phase colorimetric determination of iodine in food grade salt using polymethacrylate matrix // Food Chemistry. 2019. Vol. 280. P 15-19.
2. Гавриленко Н.А., Саранчина Н.В., **Федан Д.А.**, Гавриленко М.А. Твердофазно-спектрофотометрическое иодометрическое определение нитрита и селена(IV) с использованием полиметакрилатной матрицы // Журнал аналитической химии. 2017. Т. 72. № 5. С. 476-480.

3. **Федан Д.А.**, Саранчина Н.В., Гавриленко Н.А., Проскурнин М.А. Твердофазно-спектрофотометрическое определение иодата в пищевой соли с использованием полиметакрилатной матрицы // Аналитика и контроль. 2018. Т. 22, № 1. С. 69-74.
4. Гавриленко Н.А., Саранчина Н.В., **Федан Д.А.**, Гавриленко М.А., Твердофазно-спектрофотометрическое определение пероксида водорода в дезинфицирующих и отбеливающих средствах с использованием полиметакрилатной матрицы // Аналитика и контроль. 2019. Т. 23, № 2. С. 258-264.

Патент

5. Патент № 2682650, Опубликовано: 20.03.2019 Бюл. № 8 Способ определения иодата с использованием полиметакрилатной матрицы. **Федан Д.А.**, Гавриленко Н.А., Саранчина Н.В., Проскурнин М.А., Зепсен В.В., Бояркина Д.А.

Другие публикации

6. Сербина К.А., **Федан Д.А.** Иодометрическое твердофазно-спектрофотометрическое определение селена с использованием полиметакрилатной матрицы // Химия и химическая технология в XXI веке: материалы XVIII Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых имени профессора Л.П. Кулёва (г. Томск, 29 мая – 01 июня 2017 г.) / Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2017. – С. 224–225.
7. Gavrilenko N.A., **Fedan D.A.**, Saranchina N.V., Sukhanov A.V., Gavrilenko M.A. Colorimetric polymethacrylate sensors // Theoretical and experimental chemistry: abstracts of the VIth International scientific conf. – Karaganda: Publ. House of KSU, 2017. P. 69.
8. **Fedan D.A.**, Gavrilenko N.A., Saranchina N.V., Gavrilenko M.A. Solid-phase spectrophotometric iodometric determination of various analytes using a polymethacrylate matrix // 10th International Conference on Instrumental Methods of Analysis: Modern Trends and Applications. Heraklion, Greece, 2017. P. 194.
9. **Федан Д.А.**, Зепсен В.В., Бояркина Д.А. Иодометрическое твердофазно-спектрофотометрическое определение мышьяка с использованием полиметакрилатной матрицы // Химия и химическая технология в XXI веке: материалы XIX Международной научно-практической конференции имени профессора Л.П. Кулёва студентов и молодых ученых (г. Томск, 21–24 мая 2018 г.) / Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2018. – С. 464–465с.
10. **Федан Д.А.**, Пашкевич М.К. Иодометрическое твердофазно-спектрофотометрическое определение иодата в пищевой соли с использованием полиметакрилатной матрицы // Химия и химическая технология в XXI веке: материалы XIX Международной научно-практической конференции имени профессора Л.П. Кулёва студентов и молодых ученых (г. Томск, 20–23 мая 2019 г.) / Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2019. – С. 284–285.

По представленному библиографическому списку и перечню собственных публикаций автора можно сделать заключение о том, что основные положения диссертации достаточно полно изложены в опубликованных соискателем работах и апробированы на всероссийских и международных научных конференциях. Требования к публикации основных научных результатов диссертации выполнены полностью.

Анализ текстов диссертации, публикаций соискателя и списка использованных источников позволяет сделать вывод, что в диссертации заимствованные материалы и отдельные результаты приводятся со ссылками на источники заимствования или их соавторов.

Ссылки на библиографические источники, включая собственные публикации автора, оформлены в соответствии с требованиями стандарта, а библиографический

список характеризует серьезную глубину изучения автором рассматриваемого в работе научного направления.

Заключение

Содержание диссертационной работы Федан Дмитрия на тему: «Аналитическое применение твердофазной экстракции иода в полиметакрилатную матрицу» соответствуют научной специальности 02.00.02 - «Аналитическая химия».

Материалы диссертации в полной мере изложены в работах, опубликованных соискателем ученой степени. Выполнены требования к публикациям основных научных результатов диссертационной работы, предусмотренные пунктами 10 и 11 Порядка присуждения ученых степеней, утвержденного приказом Национального исследовательского Томского политехнического университета от 6 декабря 2018 г. № 93/од. В диссертации отсутствуют: материалы, заимствованные без ссылки на авторов и источники заимствования; результаты научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов. Автореферат отражает содержание диссертационной работы.

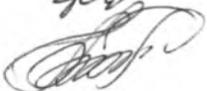
На основании вышеизложенного комиссия считает возможным принять диссертацию Федан Дмитрия на тему: «Аналитическое применение твердофазной экстракции иода в полиметакрилатную матрицу» к защите в совете ДС.ТПУ.08 на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – «Аналитическая химия».

Председатель комиссии

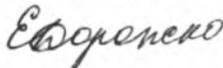

Короткова Е.И.

Члены комиссии:


Слепченко Г.Б.


Барановская Н.В.


Гавриленко М.А.


Дорожко Е.В.