

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА

Заседания диссертационного совета Д 212.232.37 по защите
докторских и кандидатских диссертаций
на базе Санкт-Петербургского государственного университета
№ 2 от 19 февраля 2015 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: 17 членов диссертационного совета из 22 человек


проф. Москвин Л.Н. (председатель совета), проф. Власов Ю.Г. (зам. председателя совета), проф. Зенкевич И.Г. (зам. председателя совета), к.ф-м.н. Панчук В.В. (ученый секретарь совета), проф. Брытов И.А., проф. Бахтиаров А.В., проф. Воронцов А.М., проф. Ганеев А.А., проф. Дробышев А.И., проф. Калинин И.П., проф. Курочкин В.Е., проф. Львов Б.В., проф. Москвин А.Л., проф. Родинков О.В., проф. Поваров В.Г., проф. Семенов В.Г., проф. Скоробогатов Г.А.

ТЕМА ЗАСЕДАНИЯ: Защита диссертации Тимофеевой Ирины Игоревны на тему «Определение прекурсоров аммиака в бетонах и бетонных смесях» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02.

ПОСТАНОВИЛИ: Присудить Тимофеевой Ирине Игоревне ученую степень кандидата химических наук по специальности 02.00.02 - аналитическая химия на основании защиты диссертации на тему: «Определение прекурсоров аммиака в бетонах и бетонных смесях».

Результаты голосования:
За – 17
Против – **нет**
Недействительных бюллетеней - **нет**

Председатель диссертационного совета

 Москвин Л.Н.

Ученый секретарь диссертационного совета

 Панчук В.В.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.232.37 НА
БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-
ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (СПБГУ)
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 19.02.2015 № 2

О присуждении Тимофеевой Ирине Игоревне, гражданке РФ, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Определение прекурсоров аммиака в бетонах и бетонных смесях» по специальности 02.00.02 – аналитическая химия принята к защите 16.12.2014 г., протокол № 37 диссертационным советом Д 212.232.37 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет» (ФГБОУ ВПО СПбГУ), находящегося по адресу 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/9 (приказ о создании № 1925-816 от 08.09.2009 г.).

Соискатель Тимофеева Ирина Игоревна 1989 года рождения. В 2011 г. закончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет», в октябре 2014 закончила очную аспирантуру при ФГБОУ ВПО СПбГУ, работает инженером Центра сопровождения образовательных программ и научных исследований (ЦСОП и НИ) по направлениям математика, механика, процессы управления, физика и химия в СПбГУ.

Диссертация выполнена на кафедре аналитической химии Института химии ФГБОУ ВПО СПбГУ.

Научный руководитель – доктор технических наук Москвин Алексей Леонидович, профессор кафедры аналитической химии Института химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет».

Официальные оппоненты:

Гармонов Сергей Юрьевич, доктор химических наук, профессор, профессор кафедры аналитической химии, сертификации и менеджмента качества ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»;

Тихомирова Татьяна Ивановна, доктор химических наук, доцент, ведущий научный сотрудник кафедры аналитической химии ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (Санкт-Петербург) – в своем положительном заключении, подписанном Хановым Николаем Ивановичем, кандидатом экономических наук, директором ФГУП «ВНИИМ им. Менделеева», указала, что положения, выносимые на защиту, вполне обоснованы, а выводы, сделанные автором, убедительно подтверждены экспериментальным материалом, автореферат в полной мере отражает материал диссертации, и что диссертационная работа Тимофеевой И.И. может рассматриваться как квалификационная работа и удовлетворяет критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – «Аналитическая химия».

Соискатель имеет 17 опубликованных работ, из которых по теме диссертации 11 (общий объем – 26 страниц), из них 2 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, 1 статья в зарубежном журнале и тезисы восьми докладов на всероссийских и международных конференциях и симпозиумах. Все работы выполнены в соавторстве, основной объём выполненных работ принадлежит соискателю.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. И.И. Тимофеева. Фотометрическое определение карбамидов в бетонных смесях / А.В. Булатов, И.И. Тимофеева, П.А. Ивасенко, А.Л. Москвин, Л.Н. Москвин // Аналитика и контроль. – 2012. – Т. 16. – № 3. – С. 281 – 284.

2. И.И. Тимофеева. Спектрофотометрическое определение ионов аммония в бетонных смесях и бетонах / И.И. Тимофеева, И.И. Хубайбуллин, А.В. Булатов, А.Л. Москвин // Аналитика и контроль. – 2014. – Т. 18. – № 2. – С. 1 – 9.

3. I.I. Timofeeva. Stepwise injection spectrophotometric determination of carbamides in construction materials / A.V. Bulatov, I.I. Timofeeva, A.L. Moskvin // J. Flow Injection Anal. – 2013. – V. 30. – № 1. – P. 51-54.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: Баскина З.Л., д.т.н., академика РАЕН, профессора ФГБОУ ВПО «Вятский государственный гуманитарный университет»; Гуськова В. Ю., к.х.н., доцента кафедры аналитической химии ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет»; Мозжухина А.В., к.х.н., ведущего научного сотрудника ЗАО «Гранит-7»; Гринштейна И.Л., к.х.н., старшего научного сотрудника, директора по научно-техническому развитию ООО «Аналит Продактс», Карпова Ю.А., д.х.н., члена-корр. РАН, руководителя испытательного аналитико-сертификационного центра института «Гиредмет», Медянцева Э.П., д.х.н., профессора кафедры аналитической химии ФГАОУ ВПО Казанского (Приволжского) федерального университета, которые положительно характеризуют работу, отмечают ее актуальность, научную

новизну и практическую значимость, а также соответствие специальности 02.00.02 – аналитическая химия и требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук. В отзывах на автореферат имеются некоторые вопросы и замечания: «какие именно стандартные образцы использовались в методе введено-найдено» (Гуськов В.Ю.); предлагается проводить непрерывный контроль уменьшения содержания аммиака в воздухе помещений новых зданий наряду с периодическим лабораторным и внелабораторным определением концентрации аммиака в бетонных смесях и в бетоне (Баскин З.Л.).

В отзыве официального оппонента д.х.н. Гармонова С.Ю. содержатся вопросы об оценке эффективности извлечения мочевины из бетонов и бетонных смесей, об оценке правильности методик спектрофотометрического определения ионов аммония и мочевины, о стабильности селективных слоев индикаторных трубок.

В отзыве официального оппонента д.х.н. Тихомировой Т.И. имеются вопросы, касающиеся возможности гидролиза карбамида в условиях определения солей аммония в бетонах, выбора сорбента для получения индикаторного порошка.

В отзыве Ведущей организации имеются вопросы об оценке мешающего влияния солей гидразина и гидразингидрата при определении карбамида в бетоне и бетонных смесях; об оценке степени извлечения солей аммония после гидролиза; о совместном присутствии двух аналитов в бетонных смесях и бетонах; о максимальных концентрациях кальция и магния, не мешающих определению ионов аммония; о влиянии «холостой» пробы на результаты измерения в случае проточных методов анализа; о чувствительности метода при его использовании в иных условиях.

Остальные замечания не являются критическими и касаются неточностей оформительского характера. На все критические замечания соискателем даны исчерпывающие ответы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что они являются специалистами в тех вопросах, которые рассматриваются в диссертационном исследовании.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

Подтверждена и обоснована необходимость осуществления лабораторного и внелабораторного контроля бетонов и бетонных смесей, применяемых при строительстве жилых зданий, на содержание в них прекурсоров аммиака.

Предложена унифицированная схема экспресс-анализа образцов бетонных смесей для определения содержания в них карбамида и ионов аммония во внелабораторных условиях.

Разработаны: визуальная колориметрическая тест-система для внелабораторного скрининг-анализа бетонных смесей на содержание в них карбамида с использованием двухслойных индикаторных трубок, обеспечивающих определение целевого аналита с одновременным устранением мешающего влияния примесных компонентов; новая схема пробоподготовки при определении легколетучих аналитов в твердофазных образцах в условиях циклического инъекционного анализа, основанная на их микроэкстракционном концентрировании в каплю абсорбирующего раствора (схема подтверждена на примере определения ионов аммония в образцах бетонов); новая схема проточно-инъекционного определения ионов аммония в твердофазных пробах, включающая стадию щелочного гидролиза проб и последующего газодиффузионного выделения аналита; циклическая инъекционная спектрофотометрическая методика определения карбамида в бетонах в условиях промышленных лабораторий. Разработанные схемы представляют как научный интерес для развития методологии проточного анализа, так и прикладной для практического применения в промышленных лабораториях строительной индустрии.

Теоретическая значимость исследования заключается в:

доказательстве возможности иммобилизации п-диметиламинобензальдегида

на силохроме С-120 с его последующим использованием в визуальной колориметрической тест-системе для внелабораторного скрининг-анализа бетонных смесей.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

Разработаны экспрессные методики определения карбамида и ионов аммония в бетонных смесях, позволяющие осуществлять внелабораторный контроль их качества по содержанию этих компонентов, которые **аттестованы и внедрены** в ряде строительных организаций. Получены акты их внедрения для входного контроля бетонных смесей в строительных организациях.

Разработана тест-система, предназначенная для внелабораторного скрининг-анализа бетонных смесей, позволяющая обнаруживать и оценивать содержание в них карбамида по изменению цвета индикаторной трубки.

Разработаны на принципах проточных методов автоматизированные методики определения карбамида и ионов аммония, обеспечивающие высокую чувствительность и селективность анализа, предназначенные для лабораторного контроля качества бетонов.

Оценка достоверности результатов исследований выявила, что:

все результаты выполненных исследований получены на сертифицированном оборудовании; показана их хорошая воспроизводимость. Правильность результатов, полученных с помощью разработанных методик, подтверждена методом «введено-найдено», а в случае лабораторной методики определения ионов аммония, основанной на принципах циклического инъекционного анализа, референтным методом – капиллярным электрофорезом. Используются современные способы сбора, обработки и представления аналитической информации, приведены представительные выборочные совокупности результатов экспериментальных исследований.

Личный вклад соискателя состоит в:

активном участии в выборе и уточнении целей и задач исследования, сборе и

анализе имеющихся литературных данных по теме работы, непосредственном выполнении всех экспериментов, творческом участии в разработке новых оригинальных методик определения карбамида и ионов аммония в бетонных смесях и бетонах, анализе и интерпретации экспериментальных данных, в апробации результатов исследования на объектах стройиндустрии, подготовке основных публикаций по материалам выполненной диссертационной работы, участии в конференциях различного уровня, в ознакомлении с проблемой исследования иностранных коллег и поисках её решения в рамках научной стажировки в Австралии.


Диссертация охватывает все аспекты поставленной научной задачи и поиска её решения, соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием адекватного плана выполнения исследований, непротиворечивостью полученных экспериментальных результатов, их соответствием поставленным целям.

Диссертационным советом сделан вывод о том, что диссертация Тимофеевой И.И. представляет собой научно-квалификационную работу, в которой решена важная прикладная аналитическая задача – разработан комплексный подход к определению карбамида и ионов аммония в бетонных смесях и бетонах для контроля их качества как в лабораторных, так и во внелабораторных условиях. Результаты работы имеют существенное практическое значение для промышленного контроля качества бетонных смесей и поиска источников выделения аммиака из бетонных конструкций, а разработанные методики могут быть рекомендованы для использования их в промышленных лабораториях стройиндустрии и непосредственно на строительных площадках. Диссертация соответствует критериям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, на основании чего на заседании 19.02.2015 диссертационный совет принял решение присудить Тимофеевой И.И. ученую

степень кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 16 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 17, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного  Москвин Леонид Николаевич
совета Д 212.232.37

Ученый секретарь  Панчук Виталий Владимирович
диссертационного совета Д 212.232.37

19 февраля 2015 г.