

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тимофеевой Ирины Игоревны на тему: «Определение прекурсоров аммиака в бетонах и бетонных смесях», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Представляема к защите работа посвящена разработке нового универсального набора методик для анализа определения карбамида и ионов аммония в бетонных смесях и бетонах методом спектрофотометрии. В частности, автор ставит цель разработать методику скрининг-анализа бетонных смесей на содержание в них карбамида.

Несмотря на то, что спектрофотометрический метод анализа карбамида и ионов аммония давно известен и не представляет какого-либо академического интереса, основная проблема анализа таких веществ связана с несовершенством методик пробоподготовки и отсутствием достоверной системы экспресс-анализа, которую могли бы применять в строительной промышленности лица, не имеющие специального химического образования.

В диссертационном исследовании автора данные проблемы были успешно решены. Разработана схема парофазного микроэкстракционного выделения и концентрирования летучих аналитов из бетонов, циклическая инъекционная методика определения карбамида в бетонах, а также схема экспресс-анализа бетонных смесей на предмет содержания в них карбамида и ионов аммония.

С практической точки зрения, разработанные в диссертационной работе методики были проверены на реальных объектах, а правильность определений была подтверждена методом «введено-найдено» и с использованием независимого метода капиллярного электрофореза.

В качестве замечания по работе следует указать то, что к сожалению, автор ничего не упоминает о том, использовались ли при анализе методом введено-найдено стандартные образцы карбамида или же автор сам их готовил. Это очень важно для метрологической аттестации предлагаемых автором методик. Также, наверное, стоило уделить больше внимания метрологической составляющей разрабатываемых методик, и в автореферате хотя бы в общем виде изложить, как рассчитывались погрешности содержания аналитов в бетонных смесях. Хочется также отметить следующее: несмотря на блестящее описание новых методик пробоподготовки, недостаточное внимание было уделено стадии пробоотбора, а именно, детальному описанию методики отбора точечных проб из бетонных смесей и бетонов, а ведь на этой стадии ошибка может достигать нескольких сотен или даже тысяч процентов!

Указанные замечания не являются существенными и не снижают положительного впечатления о работе. Представленная работа является законченным научным исследованием, имеющим фундаментальный интерес и практическую значимость. Содержание автореферата отражено в публикациях. Изложенный в автореферате материал удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к такого рода работам, установленным п.9 «Положение о порядке присуждения ученых званий» Правительством РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а её автор – Тимофеева И.И. заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Доцент кафедры аналитической химии  
Башкирского государственного университета  
кандидат химических наук

450076, г. Уфа, ул. Заки-Валиди,  
тел. (347) 2726721  
E-mail: guscov@mail.ru



Владимир Юрьевич Гуськов

Подпись Гуськов В.Ю.  
Заверяю: ученый секретарь БашГУ  
Талипов Баимов С.Р.  
« 21 » сентября 20 15 г.