

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.И. ГЕРЦЕНА



II Всероссийская студенческая конференция с международным участием

**«ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
XXI ВЕКА»**,

посвященная

50-летию факультета химии РГПУ им. А.И. Герцена и
100-летию со дня рождения профессора В.В. Перекалина



*15 – 17 апреля 2013 года
Санкт-Петербург*

ББК 24.30я43
Х46

Химия и химическое образование XXI века: сборник материалов II Всероссийской студенческой конференции с международным участием, посвященной 50-летию факультета химии РГПУ им. А.И. Герцена и 100-летию со дня рождения профессора В.В. Перекалина – СПб., 2013. – 140 с.

ISBN 978-5-8064-1483-1

В сборнике представлены материалы докладов II Всероссийской студенческой конференции с международным участием «Химия и химическое образование XXI века по следующим направлениям: органическая, биологическая и фармацевтическая химия; физическая, аналитическая и экологическая химия; неорганическая и координационная химия, нанотехнологии; химическое образование.

ББК 24.30я43

ISBN 978-5-8064-1483-1

© Коллектив авторов, 2013

Насонова К.В., Сезявина К.В., Наследов Д.Г., Ершов А.Ю. Ингибиторы ангиотензин превращающего фермента на основе (2 <i>R</i> ,4 <i>R</i>)-2-алкил-3-(2-меркаптобензоил)-1,3-тиазолидин-4-карбоновых кислот.....	55
Семёнов В.В., Васильева О.С., Остроглядов Е.С. Взаимодействие бензальдегида с ацетиламиноалкоголем в присутствии алкоголятов.....	56
Скворцов Д.М., Васильев А.Н., Лыщиков А.Н., Насакин О.Е. Фосфорилированные дикарбонильные соединения в синтезе цианосодержащих гетероциклов.....	57
Сейлханов Т.М., Соколова Л.А., Пралиев К.Д. Сравнительная характеристика ¹³ C ЯМР-спектров 1-(2-этоксипропил)-4-(3-фенил-3-пиперидин-1-ил-проп-1-ин-1-ил)пиперидин-4-ола и 1-(2-этоксипропил)-4-(3-морфолин-4-ил-3-фенил-проп-1-ин-1-ил)пиперидин-4-ола.....	58
Jan Socha Molecular mechanism of [2+3] cycloaddition between (z)-C,N-diphenylnitroene and (e)-3,3,3-trifluor-1-nitropropene-1 in the light of b3lyp/6-31g(d) computational study.....	59
Филиппенко М.В., Байчурина Л.В., Байчурин Р.И., Абоскалова Н.И. Некоторые химические превращения β-(<i>n</i> -нитрофенил)-α-нитроакрилата.....	60
Мастерова Ю.Ю., Фролова Е.А., Васин В.А. О продуктах реакции диазофлуорена с (фенил-этинил)сульфонами и их некоторых превращениях.....	61
Яремчук А.И., Васильева О.С., Остроглядов Е.С. Способы получения 4-арилпироглутаминовых кислот.....	62

СЕКЦИЯ 2 – ФИЗИЧЕСКАЯ, АНАЛИТИЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Алиева Р.А., Алиева Ф.С., Чырагов Ф.М. Определение индия (III) в природных и промышленных объектах.....	64
Мединская К.Ю., Асеева Д.В., Гармонов С.Ю., Булатов А.В. Спектрофотометрическое определение антипирина в слюне с применением жидкофазной микроэкстракции.....	65
Атаманова А.В., Тихомирова И.Ю. Химический состав радоновых вод родников Дудергофских высот.....	66
Байкова В.С., Сотчихин И.И., Ковалев Д.С., Савина Е.В., Осовская И.И. Термодинамическое исследование свойств целлюлозы в процессе гидротермических воздействий.....	67
Башкова Г.В., Горенкова Г.А. О загрязнении поверхностно-активными веществами водных объектов.....	68
Берестов И.В., Бортников С.В. Химическая модификация природного бентонита.....	69
Бурякова Е.В., Горенкова Г.А. О поверхностно-активных веществах в продуктах питания.....	70
Горбунов А.О., Скрипкин М.Ю. Сольватация галогенидов меди в водно-органических растворителях по данным ИК спектроскопии.....	71
Даллакян А.Т., Богданова Е.К., Тихомирова И.Ю. Исследование возможности определения низких концентраций ионов железа в природных водах фотометрическим методом.....	72
Долгова Е.И., Роговая О.Г. Роль физико-химических показателей донных отложений для экологического картографирования озер.....	73

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НИЗКИХ
КОНЦЕНТРАЦИЙ ИОНОВ ЖЕЛЕЗА В ПРИРОДНЫХ ВОДАХ
ФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ**

Даллакян А.Т., Богданова Е.К., Тихомирова И.Ю.

Санкт-Петербург, РГПУ им. А.И. Герцена

marsikgreen@gmail.com, bogdanovalisa@gmail.com, itikhomirova55@mail.ru

Одним из важнейших показателей качества как питьевых, так и поверхностных и подземных вод, контролируемого лабораториями, является содержание ионов железа. В нормативных документах, устанавливающих требования к природным источникам питьевого водоснабжения, приводится ПДК суммарного содержания ионов железа (II, III), которая составляет 0,3 мг/л. В поверхностные воды железо поступает в результате природных и антропогенных процессов. Природные воды редко содержат общее железо в концентрациях, превышающих 0,1 мг/л. Установление содержания железа в питьевых и сточных водах методом фотометрии проводится с применением сульфосалициловой кислоты и с ортофенантролином согласно [1,2].

Целью настоящей работы является исследование возможности определения в природных водах низких концентраций железа (меньших 0,1 мг/л) фотометрическими методами.

Для приготовления рабочих стандартных растворов, необходимых для построения градуировочных характеристик применяли ГСО состава водного раствора ионов железа (III). Рабочие растворы готовили разбавлением растворов ГСО в диапазоне концентраций 0,01 - 2,00 мг/л. Оптическую плотность растворов измеряли на спектрофотометре UNICO-1201 при температуре (20±5)°С на длинах волн 425 нм – при определении общего железа и 490 нм - при определении железа (III) с сульфосалициловой кислотой в стеклянных кюветах с толщиной поглощающего слоя 5 см; 510 нм - при определении общего железа с ортофенантролином в кюветах 1 см. Исходя из полученных градуировочных характеристик и значения минимальной оптической плотности для результатов определения массовой концентрации ионов железа, минимальная концентрация, определяемая по реакции с сульфосалициловой кислотой составила 0,02 мг/л, при определении железа (III) с сульфосалициловой кислотой - 0,04 мг/л, что соответствует различию в коэффициентах молярного поглощения образующихся сульфосалицилатных комплексов при разных значениях рН ($\epsilon_{425}=5800$, $\epsilon_{490}=1800$). Минимальная концентрация общего железа, определяемая по реакции с ортофенантролином, равна 0,02 мг/л.

Список литературы

1. ПНД Ф 14.1:2.50-96 Методика выполнения измерений массовых концентраций общего железа в природных и сточных водах фотометрическим методом с сульфосалициловой кислотой;
2. ГОСТ 4011-72 Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа.