



XIV КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
ПО ОБЩЕЙ  
И НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**

9-12 АПРЕЛЯ 2024  
МОСКВА



**Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова  
Российской академии наук**

 [www.igic.ras.ru](http://www.igic.ras.ru)    [kurnakov-conf.ru](http://kurnakov-conf.ru)     [chemrussia](https://t.me/chemrussia)

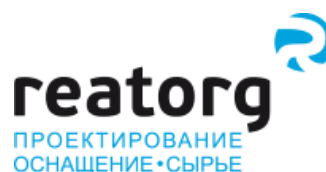
**XIV Конференция молодых ученых по общей и неорганической химии: Тезисы докладов конференции, Москва, 2024. – 358 с.**

ISBN 978-5-6048945-4-5

Настоящие материалы Конференции созданы на основании информации, предоставленной участниками и одобренные организационным комитетом. Материалы тезисов публикуются в авторской версии. Организаторы не несут ответственности за неточности и упущения в названиях и адресах, представленных в данном сборнике. **XIV Конференция молодых ученых по общей и неорганической химии** посвящена новым работам в области общей и неорганической химии:

- синтезу, изучению и методам применения новых неорганических веществ и материалов;
- химическому строению и реакционной способности координационных соединений;
- теоретическим основам химической технологии и разработки эффективных химико-технологических процессов;
- методам и средствам химического анализа и исследования веществ и материалов.

**СПОНСОРЫ:**



**ТЕХНИЧЕСКИЙ СПОНСОР:**



**ООО «Месол»**  
[www.mesol.ru](http://www.mesol.ru)

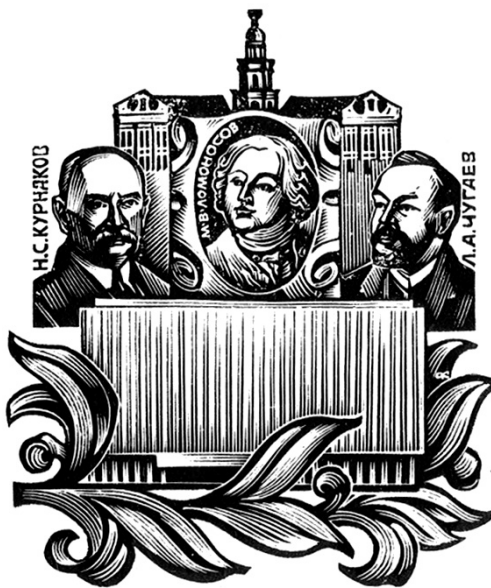
ISBN 978-5-6052004-0-6



Издательство: ООО «МЕСОЛ», 107564, Россия, Москва,  
ул. Краснобогатyrская, д. 38, стр.2, этаж 2 комн 16

@ Все права на издание принадлежат ООО «МЕСОЛ»

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Российская академия наук  
Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН  
Научный совет РАН по неорганической химии  
Бюро профессоров Отделения химии и наук о материалах РАН  
Научно-образовательный центр по общей и неорганической химии  
Совет молодых учёных ИОНХ РАН**



**ИОНХ РАН**

**XIV КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
ПО ОБЩЕЙ И НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**

9-12 апреля 2024 г.

## Биосовместимые мультифункциональные пигменты на основе наночастиц допированного железом гидроксипатита различной морфологии

*Сюккалова Е.А., Колоколова Н.Д., Восканян Л.А., Осмоловский М.Г.,  
Бобрышева Н.П., Вознесенский М.А., Осмоловская О.М.*

*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия  
evgenia.syukkalova@gmail.com*

Одной из активно развивающихся в последнее время областей косметологии является создание мультифункциональных пигментов, сочетающих в себе уходовую и декоративную функции, что требует разработки новых материалов и методов их получения.

Одним из примеров таких материалов являются биосовместимые пигменты, в качестве основы для которых мы предлагаем применять наночастицы гидроксипатита – основного неорганического компонента костной ткани. Гидроксипатит широко используется в косметологии и производстве уходовой косметики – входит в состав зубных паст, филлеров от морщин, составов для ревитализации и т.п. Одним из его особенностей является способность продуцировать образование коллагена в коже и оказывать антивозрастное действие. Разрабатываемый нами подход заключается в допировании гидроксипатита ионами различных металлов, что придает ему окраску и позволяет выполнять кроме уходовой еще и декоративную функции.

Образцы были получены методом соосаждения, а также соосаждением с последующей гидротермальной обработкой при температурах 180 и 240 °С для инициирования процесса срастания наночастиц для изменения их формы и размера, также эти параметры варьировались путем добавления кэппирующих агентов. Все образцы охарактеризованы методами РФА, ПЭМ, ИК-спектроскопии; определена площадь удельной поверхности по методу БЭТ; методом АЭС-ИСП определено количество допанта в структуре, методом РФЭС подтверждена его степень окисления; путем регистрации спектров поглощения и отражения изучено влияние допирования на цвет наночастиц.

Продемонстрировано, что все образцы имеют структуру гидроксипатита, количество допанта соответствует заложенному в ходе синтеза, размер и форма частиц зависят от условий синтеза и может быть изменена в широких пределах.

Визуально все полученные образцы имеют красный цвет и различные оттенки в зависимости от их параметров; последние ожидаемо оказывают значительное влияние на ширину запрещенной зоны. Также ряд образцов демонстрирует наличие выраженного поглощения в УФ-области, что позволяет рекомендовать их в качестве УФ-фильтра.

*Исследование проведено при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант РФФ №24-23-00225). Исследования выполнены на базе научного парка СПбГУ, в том числе ресурсных центров «Рентгенодифракционные методы исследования», «Методы анализа состава вещества», «Оптические и лазерные методы исследования», «Вычислительный центр», «Криогенный отдел», междисциплинарного ресурсного центра по направлению «Нанотехнологии».*

- Саломатин А.М. 329  
 Самойленко Е.А. 213  
 Самсонов Д.А. 320  
 Самулионис А.С. 214  
 Сапронова В.М. 91  
 Сарвин И.А. 215  
 Сахапов И.Ф. 295  
 Седельников Д.В. 216  
 Селиванова А.А. 126  
 Селиванова М.М. 296  
 Селивѣрстов Е.С. 127  
 Семешкина Д.Д. 250  
 Сенин И.Д. 347  
 Серебров Е.И. 321  
 Сероштан А.И. 56  
 Сивакова А.О. 217  
 Сидоренко А.О. 297  
 Симоненко Т.Л. 57  
 Скабицкий И.В. 145  
 Скрипкин Е.В. 58  
 Сластухина А.М. 92  
 Смыслова В.Г. 59  
 Солодовникова П.А. 322  
 Соломатов И.А. 218  
 Сон А.Г. 60  
 Сороколетова Н.А. 323  
 Сосунов Е.А. 219  
 Степанова М.П. 251  
 Стешенко А.А. 348  
 Столин П.А. 61  
 Стоянова А.Д. 128  
 Стретон Н.С. 330  
 Суанов М.Т. 62  
 Сукорева С.М. 252  
 Сулимова О.В. 220  
 Сухорукова В.А. 324  
 Сычѣв А. 253  
 Сюзкалова Е.А. 129, 130  
 Тарасов В.О. 131  
 Татарин С.В. 221  
 Текшина Е.В. 63  
 Терехова А.Б. 90  
 Тонкова С.С. 254  
 Труфанова Э.А. 64  
 Турсунова Г.Р. 349  
 Уткин Д.А. 65  
 Ушаков Д.А. 222  
 Фадеева В.А. 132  
 Феоктистова А.В. 255  
 Филимошкина В.А. 298  
 Филиппова А.Д. 66  
 Фисенко Н.А. 223  
 Хлопкина Е.В. 256  
 Холодков Д.Н. 67  
 Цветкова А.Н. 133  
 Черкащенко И.Р. 68  
 Черноухов И.В. 69  
 Черныш И.А. 350  
 Чернышев И.В. 299  
 Чернявский Д.Р. 224  
 Чеснокова А.В. 134  
 Чеченева А.В. 135  
 Чистяков А.С. 225  
 Чувилева В.М. 93  
 Чуракова К.К. 136  
 Шарифуллин Т.З. 226  
 Шаульская М.Д. 227  
 Шахгильдян Г.Ю. 70  
 Шахов В.А. 257  
 Шевченко А.С. 94  
 Шевченко С.С. 137, 138  
 Шевякина А.А. 258  
 Шейченко Е.Д. 95  
 Шелепин И.В. 71  
 Шibaков И.А. 72  
 Шичалин О.О. 73  
 Шишлова А.А. 300  
 Шлома О.А. 325  
 Шмелев М.А. 228  
 Штефанец В.П. 229  
 Шуляк А.Т. 230  
 Шутков И.А. 231  
 Щемелев И.С. 74  
 Юсупов С.К. 307  
 Яковлева С.А. 326  
 Якубжанова З.Б. 75  
 Якушев.Ю.А. 301  
 Яшкова Д.Н. 139

