

### Сведения о научном руководителе

#### **Шихалиев Хидмет Сафарович**

доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой органической химии

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ВГУ)

Адрес: 394018, Россия, г. Воронеж, Университетская площадь, 1.

Тел. (473) 220-84-33

### Сведения об официальных оппонентах

#### **Абрамов Игорь Геннадьевич**

Ученая степень: доктор химических наук

Шифр и наименование специальности: 02.00.03 – Органическая химия

Ученое звание: профессор

Должность: заведующий кафедрой общей и физической химии ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет»

Место и адрес работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный технический университет», 150023, г. Ярославль, Московский просп., д. 88а.

Телефон: (4852) 44-35-47

Адрес электронной почты: [abramovig@ystu.ru](mailto:abramovig@ystu.ru)

Научные работы по специальности оппонируемой диссертации:

1. Восстановление нитрофтalonитрилов / Малова В.И., Лысков В.Б., Чиркова Ж.В., Абрамов И.Г. Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. 2012. Т. 55. № 7. С. 84-86.
2. Синтез 1-гидрокси-1*H*-индол-5,6-дикарбонитрилов на основе 4-метил-5-нитрофтalonитрила / Шарунов В.С., Чиркова Ж.В., Филимонов С.И., Абрамов И.Г., Плахтинский В.В. Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. 2012. Т. 55. № 8. С. 8-12.
3. Синтез замещенных индазол-5,6-дикарбонитрилов / Чиркова Ж.В., Шарунов В.С., Филимонов С.И., Абрамов И.Г., Фирганг С.И., Сташина Г.А. Журнал органической химии. 2012. Т. 48. № 12. С. 1586-1589.
4. Синтез и исследование смешаннозамещенных фталоцианинов с

- фрагментами бензотриазола / Знойко С.А., Майзлиш В.Е., Шапошников Г.П., Абрамов И.Г. Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. 2012. Т. 55. № 12. С. 13-25.
5. 4- трет-бутил-5-нитрофталодинитрил / Майзлиш В.Е., Абрамов И.Г., Шалина А.В., Родионов А.В., Борисов А.В., Кузмина Е.Л., Александрыйский В.В., Петров О.А., Шапошников Г.П. Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. 2013. Т. 56. № 2. С. 11-17.
  6. Synthesis of substituted indazole-5,6-dicarbonitriles / Chirkova Z.V., Sharunov V.S., Filimonov S.I., Abramov I.G., Firgang S.I., Stashina G.A. Russian Journal of Organic Chemistry. 2012. Т. 48. № 12. С. 1557-1560.
  7. Synthesis of 3-substituted 2-amino-1-hydroxy-1*H*-indole-5, 6-dicarbonitriles / Filimonov S.I., Chirkova Z.V., Sharunov V.S., Abramov I.G., Stashina G.A., Firgang S.I., Suponitsky K.Y. Chemistry of Heterocyclic Compounds. 2012. Т. 48. № 3. С. 427-435.
  8. Нуклеофильное замещение в 4-бром-5-нитрофталодинитриле. XI. Синтез, свойства и прогноз мезоморфизма смешанно-замещенных фталоцианинов, сочетающих арилокси группы и бензотриазольные фрагменты / Знойко С.А., Аكوпова О.Б., Бумбина Н.В., Усольцева Н.В., Майзлиш В.Е., Шапошников Г.П., Абрамов И.Г. Журнал общей химии. 2014. Т. 84. № 4. С. 629-636.
  9. Nucleophilic substitution in 4-bromo-5-nitrophthalodinitrile: XI. Preparation, properties, and prediction of mesomorphism in mixed-substituted phthalocyanines containing aryloxy and benzotriazole fragments / Znoiko S.A., Maizlish V.E., Shaposhnikov G.P., Akopova O.B., Bumbina N.V., Usoltseva N.V., Abramov I.G. Russian Journal of General Chemistry. 2014. Т. 84. № 4. С. 708-714.
  10. Синтез и свойства замещенных 3,5-бис(3-иминоизоиндолин-1-илиденамино)-1,2,4-тиадиазолов / Данилова Е.А., Кудаярова Т.В., Галиев Р.М., Минь Т.Н., Абрамов И.Г., Абрамова М.Б. Журнал общей химии. 2015. Т. 85. № 3. С. 443-446.
  11. Образование 4-гидрокси-5-[арил(алкил)-1*H*-пиразол-4-ил]бензол-1,2-дикарбонитрилов при взаимодействии бензофуранов с гидразинами / Чиркова Ж.В., Кабанова М.В., Луфференко Д.В., Филимонов С.И., Абрамов И.Г. Журнал органической химии. 2015. Т. 51. № 5. С. 663-668.
  12. Синтез новых семичленных бензаннелированных гетероциклических орто-дикарбонитрилов / Чиркова Ж.В., Кабанова М.В., Филимонов С.И., Абрамов И.Г. Журнал органической химии. 2015. Т. 51. № 5. С. 704-708.
  13. Synthesis of new seven-membered benzo-fused heterocyclic ortho-dicarbonitriles / Chirkova Zh.V., Kabanova M.V., Filimonov S.I., Abramov I.G. Russian Journal of Organic Chemistry. 2015. Т. 51. № 5. С. 686-690.

14. Formation of 4-hydroxy-5-[aryl(alkyl)-1*H*-pyrazol-4-yl]benzene-1,2-dicarbonitriles in reactions of benzofurans with hydrazines / Chirkova Z.V., Kabanova M.V., Luferenko D.V., Filimonov S.I., Abramov I.G. Russian Journal of Organic Chemistry. 2015. T. 51. № 5. С. 644-649.

**Тырков Алексей Георгиевич**

Ученая степень: доктор химических наук

Шифр и наименование специальности: 02.00.03 – Органическая химия

Ученое звание: профессор

Должность: заведующий кафедрой органической, неорганической и фармацевтической химии ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Место и адрес работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный университет», 414000, г. Астрахань, пл.Шаумяна,1.

Телефон: (8512) 52-49-95 (доб. 126)

Адрес электронной почты: tyrkov@rambler.ru

Научные работы по специальности оппонируемой диссертации:

1. О реакции этил динитроцианоацетата с 3-амино-1,2,5-оксадиазол-4-карбонитрилоксидом / Тырков А.Г., Шереметев А.Б., Серебряков О.И. Журнал органической химии. 2012. Т. 48. № 3. С. 472.
2. Reaction of ethyl cyano(dinitro)acetate with 3-amino-1,2,5-oxadiazole-4-carbonitrile oxide / Tyrkov A.G., Sheremetev A.B., Serebryakov O.I. Russian Journal of Organic Chemistry. 2012. T. 48. № 3. С. 475.
3. Способ получения 5-(динитрохлорметил)-2-метил-2*H*-тетразола и его реакция с диазоалканами / Тырков А.Г., Абдельрахим М.А. Журнал органической химии. 2013. Т. 49. № 4. С. 647-648.
4. Synthesis of 5-(chlorodinitromethyl)-2-methyl-2*H*-tetrazole and its reaction with diazoalkanes / Tyrkov A.G., Abdel'Rakhim M.A. Russian Journal of Organic Chemistry. 2013. T. 49. № 4. С. 632-634.
5. Synthesis of 2-(2-methyltetrazol-5-yl)-2,2-dinitroacetonitrile. Reaction of the nitrile group with diazomethane / Tyrkov A.G., Abdelraheem M.A. Chemistry of Heterocyclic Compounds. 2013. T. 49. № 5. С. 712-719.
6. Синтез 2-(2-метилтетразол-5-ил)-2,2-динитроацетонитрила и его реакция с замещенными *N*-окисями нитрила / Абдельрахим М.А., Тырков А.Г., Юртаева Е.А. Журнал органической химии. 2014. Т. 50. № 2. С. 287-291.

7. Новое химическое превращение этилдинитроацетонитрила в реакции с диазометаном и диазоэтаном / Тырков А.Г., Юртаева Е.А. Журнал органической химии. 2014. Т. 50. № 6. С. 914-915.
8. Synthesis and antimicrobial activity of substituted nitrotetrazole-5-carbaldehyde hydrazones / Tyrkov A.G., Abdelraheem M.A., Sukhenko L.T. Pharmaceutical Chemistry Journal. 2014. Т. 47. № 10. С. 527-530.
9. Synthesis and antifungal activity of substituted nitrotetrazole-5-carbaldehyde hydrazones / Tyrkov A.G., Abdel'rakhim M.A., Sukhenko L.T., Degtyarev O.V. Pharmaceutical Chemistry Journal. 2014. Т. 47. № 11. С. 589-592.
10. Synthesis of 2-(2-methyltetrazol-5-yl)-2,2-dinitroacetonitrile and its reaction with substituted nitrile *N*-oxides / Abdel'rakhim M.A., Tyrkov A.G., Yurtaeva E.A. Russian Journal of Organic Chemistry. 2014. Т. 50. № 2. С. 280-284.
11. Novel transformation of ethyl cyano(dinitro)acetate in the reactions with diazomethane and diazoethane / Tyrkov A.G., Yurtaeva E.A. Russian Journal of Organic Chemistry. 2014. Т. 50. № 6. С. 902-903.
12. Синтез и антимикобактериальная активность 5-(арилметилен)гексагидропиримидин-2,4,6-трионов / Лужнова С.А., Тырков А.Г., Габитова Н.М., Юртаева Е.А. Химико-фармацевтический журнал. 2015. Т. 49. № 12. С. 12-14.
13. Синтез 5-(гетарилметилен)-2,4,6-пиримидин-2,4,6(1*H*,3*H*,5*H*)-трионов / Юртаева Е.А., Тырков А.Г. Журнал органической химии. 2016. Т. 52. № 2. С. 305-307.
14. 5-(арилметилен)-2,4,6-пиримидин-2,4,6(1*H*,3*H*,5*H*)-трионы в реакции с *N*-фенацил- и *N*-ацетонилизохинолиний бромидами / Тырков А.Г., Носачев С.Б., Владимирова Т.С. Журнал органической химии. 2016. Т. 52. № 5. С. 770-773.
15. Синтез и противомикробная активность 5-(гетарилметилен)гексагидропиримидин-2,4,6-трионов / Тырков А.Г., Сухенко Л.Т., Юртаева Е.А. Химико-фармацевтический журнал. 2016. Т. 50. № 7. С. 14-17.

Сведения о ведущей организации:

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского Российской академии наук»

Сокращенное наименование организации: ФГБОУ ВО «ИОХ РАН»

Место нахождения: г. Москва

Почтовый адрес: 119991, г. Москва, Ленинский проспект, 47

Телефон: +7 499 137-29-44

Адрес электронной почты: secretary@ioc.ac.ru

Адрес официального сайта в сети «Интернет»: <http://zioc.ru>

**Сведения о лице, составившем отзыв:**

ФИО: Ракитин Олег Алексеевич

Ученая степень: доктор химических наук

Отрасль науки: химические науки

Шифр и наименование специальности: 02.00.03 – органическая химия

Ученое звание: профессор

Должность: заведующий лабораторией полисеразотистых гетероциклов (№31)

Телефон: (499) 135-5327

Адрес электронной почты: [orakitinatioc.ac.ru](mailto:orakitinatioc.ac.ru)

Почтовый адрес: 119991, г. Москва, Ленинский проспект, 47

Научные публикации по специальности характеризуемой диссертации в рецензируемых научных изданиях:

1. Реакционная способность 1,2-дитиолов / Огурцов В.А., Ракитин О.А. Успехи химии. 2012. Т. 81. № 7. С. 638-661.
2. Reactivity of 1,2-dithioles / Ogurtsov V.A., Rakitin O.A. Russian Chemical Reviews. 2012. Т. 81. № 7. С. 638-661.
3. Synthesis of 1,3-thiazetidin-2-imines from 3h-1,2-dithiol-3-imines / Ogurtsov V.A., Karpychev Y.V., Rakitin O.A. Russian Chemical Bulletin. 2012. Т. 61. № 3. С. 680-681.
4. Thiote-2-thiones in the synthesis of 1,3-thiazine-4-thiones from 1,2-dithiole-3-thiones / Ogurtsov V.A., Karpychev Y.V., Rakitin O.A. Russian Chemical Bulletin. 2012. Т. 61. № 2. С. 479-480.
5. Synthesis of 1-[(1,2-dithiol-3-ylidene)methyl]pyrrolo[1,2-*a*]pyrazines and 2-[(1,2-dithiol-3-ylidene)methyl]pyridines from 1,2-dithiole-3-thiones / Ogurtsov V.A., Karpychev Yu.V., Rakitin O.A. Russian Chemical Bulletin. 2013. Т. 62. № 4. С. 1076-1079.
6. Синтез 1-[(1,2-дитиол-3-илиден)метил]пирроло[1,2-*a*]пиразинов и 2-[(1,2-дитиол-3-илиден)-метил]пиридинов из 1,2-дитиол-3-тионов / Огурцов В.А., Карпычев Ю.В., Ракитин О.А. Известия Академии наук. Серия химическая. 2013. № 4. С. 1075.
7. Synthesis of 4,4-bis(dichloroamino) and 4,4-bis(chloroamino)-3,3-azofurazans, the first representatives of dichloroamino and chloroaminofurazans / Batog L.V., Konstantinova L.S., Kulikov A.S., Makhova N.N. Russian Chemical Bulletin. 2013. Т. 62. № 6. С. 1388-1390.
8. Синтез 4,4'-бис(дихлорамино)- и 4,4'-бис(хлорамино)-3,3'-азофуразанов - первых представителей дихлорамино- и хлораминофуразанов / Батог Л.В., Константинова Л.С., Куликов А.С., Махова Н.Н. Известия Академии наук. Серия химическая. 2013. № 6. С. 1388.
9. Синтез новой гетероциклической системы - 4,8-дигидро-7*H*-[1,2]дитиоло[3,4-*b*][1,2,5]-оксадиазоло[3,4-*e*]пиразин-7-тиона /

Константинова Л.С., Князева Е.А., Багрянская И.Ю., Обручникова Н.В., Ракитин О.А. Известия Академии наук. Серия химическая. 2014. № 2. С. 552.

10. Synthesis of heterocyclic compounds from 4-formylpyrazoles / Mortikov V.Yu., Rodinovskaya L.A., Fedorov A.E., Shestopalov A.M., Belyakov P.A. Russian Chemical Bulletin. 2014. T. 63. № 2. С. 443-456.
11. [1,4]dithiino[2,3-*c*:5,6-*c'*]bis[1,2,5]oxadiazole di-*N*-oxide: synthesis and oxidation to mono- and bis-*S*-oxides / Konstantinova L.S., Amelichev S.A., Zlotin S.G., Struchkova M.I., Godovikova T.I., Rakitin O.A. Mendeleev Communications. 2015. T. 25. № 5. С. 339-340.