

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского
Сибирского отделения РАН

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

комиссии докторской диссертационного совета Д 003.052.01 по предварительному рассмотрению диссертации Куимова Владимира Анатольевича "Новые методы синтеза фосфорорганических соединений на основе элементного фосфора", представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.08 - химия элементоорганических соединений

Комиссия докторской диссертационного совета Д 003.052.01 на своем заседании от 29 марта 2021 г. рассмотрела диссертацию Куимова Владимира Анатольевича "Новые методы синтеза фосфорорганических соединений на основе элементного фосфора" и пришла к выводу, что:

- 1) Тема диссертации и ее содержание соответствуют специальности 02.00.08 - химия элементоорганических соединений (химические науки);
- 2) Материалы диссертации полно изложены в 68 работах автора, в том числе в 50 статьях в российских и международных рецензируемых научных журналах:

1. Trofimov B. A. Facile Synthesis of Hyper-Branched Tetraphosphphanes and Tetraphosphphane Chalcogenides / B. A. Trofimov, S. F. Malysheva, N. A. Belogorlova, V. A. Kuimov, A. I. Albanov, N. K. Gusaeva // Eur. J. Org. Chem. – 2009. – № 20. – P. 3427-3431.

2. Kuimov V. A. The reaction of red phosphorus with 1-bromonaphthalene in the KOH-DMSO system: synthesis of tri(1-naphthyl)phosphane / V. A. Kuimov, S. F. Malysheva, N. K. Gusaeva, T. I. Vakul'skaya, S. S. Khutsishvili, B. A. Trofimov // Heteroatom Chem. – 2011. - Vol. 22, № 2. – P. 198-203.

3. Gusaeva N. K. One-pot synthesis of ultra-branched mixed tetradentate tripodal phosphines and phosphine chalcogenides / N. K. Gusaeva, V. A. Kuimov, S. F. Malysheva, N. A. Belogorlova, A. I. Albanov, B. A. Trofimov // Tetrahedron. – 2012. – Vol. 68, № 45. – P. 9218-9225.

4. Kuimov V. A. Unexpected One-Electron Oxidation of a Secondary Phosphite Selenide $\text{Cp}(\text{CO})_2\text{FeP}(\text{Se})(\text{O}^{\text{i}}\text{Pr})_2$ by GaCl_3 and InCl_3 : Rare Examples of Di- and Triselenide Formation / V. A. Kuimov, P. K. Liao, L. S. Chiou, H. C. You, C. S. Fang, C. W. Liu // Eur. J. Inorg. Chem. – 2013. – № 12. – P. 2083-2092.

5. Kuimov V. A. One-pot microwave synthesis of tertiary phosphine sulfides directly from aromatic alkenes, elemental phosphorus and sulfur in KOH-DMSO system / V. A. Kuimov, S. F. Malysheva, N. K. Gusaeva, A. O. Korocheva, B. A. Trofimov // J. Sulfur. Chem. – 2014. – Vol. 35, № 2. – P. 137-144.

6. Jhang R.-Y. A new convenient synthetic route to metal diselenophosphinates: synthesis and characterization of $[\text{M}_2(\text{Se}_2\text{PPh}_2)_4]$ ($\text{M} = \text{Zn}, \text{Cd}$ and Hg) complexes / R.-Y. Jhang, J.-H. Liao, C. W. Liu, V. A. Kuimov, N. K. Gusaeva, A. V. Artem'ev // J. Organomet. Chem. – 2014. – Vol. 758. – P. 60-64.

7. Куимов В. А. Прямое фосфорилирование фуллерена C_{60} фосфином / В. А. Куимов, Е. А. Матвеева, С. Ф. Малышева, Д. О. Самульцев, Н. К. Гусарова, С. С. Хуцишвили, Т. И. Вакульская, Б. А. Трофимов // ДАН. – 2016. – Т. 471, № 2. – С. 170-173.

8. Kuimov V. A. Catalyst-free addition of secondary phosphines to fullerene C_{60} with microwave assistance / V. A. Kuimov, E. A. Matveeva, S. F. Malysheva, D. O. Samultsev, L. V. Klyba, Y. V. Dem'yanov, N. K. Gusaeva, B. A. Trofimov // Mendeleev Commun. – 2017. – Vol. 27, № 2. – P. 198-200.

9. Kuimov V. A. Reaction of 1-bromonaphthalene with PH_3 in the t-BuOK/DMSO system: PCl_3 -free synthesis of di(1-naphthyl)phosphine and its oxide / V. A. Kuimov, E. A. Matveeva, S. S. Khutsishvili, T. I. Vakul'skaya, L. M. Sinegovskaya, S. F. Malysheva, N. K. Gusaeva, B. A. Trofimov // Tetrahedron. – 2017. – Vol. 73, № 32. – P. 4723-4729.

10. Artem'ev A. V. A new access to tri(1-naphthyl)phosphine and its catalytically active palladacycles and luminescent Cu(I) complex / A. V. Artem'ev, V. A. Kuimov, E. A. Matveeva, I. Y. Bagryanskaya, A. I. Govdi, S. F. Vasilevsky, M. I. Rakhmanova, D. O. Samultsev, N. K. Gusaeva, B. A. Trofimov // Inorg. Chem. Commun. – 2017. - Vol. 86. – P. 94-97.

11. Malysheva S. F. PCl_3 - and organometallic-free synthesis of tris(2-picoly)phosphine oxide from elemental phosphorus and 2-(chloromethyl)pyridine hydrochloride / S. F. Malysheva, N. A. Belogorlova, V. A. Kuimov, Y. I. Litvintsev, I. V. Sterkhova, A. I. Albanov, N. K. Gusalova, B. A. Trofimov // Tetrahedron Lett. – 2018. – Vol. 59, № 8. – P. 723-726.
12. Malysheva S. F. 2-Halopyridines in the triple reaction in the $\text{P}_n/\text{KOH}/\text{DMSO}$ system to form tri(2-pyridyl)phosphine: experimental and quantum-chemical dissimilarities / S. F. Malysheva, V. A. Kuimov, A. B. Trofimov, N. A. Belogorlova, Y. I. Litvintsev, A. M. Belogolova, N. K. Gusalova, B. A. Trofimov // Mendeleev Commun. – 2018. – Vol. 28, №5. – P. 472-474.
13. Kuimov V. A. Transition metal-free regioselective access to 9,10-dihydroanthracenes via the reaction of anthracenes with elemental phosphorus in the KOH/DMSO system / V. A. Kuimov, N. K. Gusalova, S. F. Malysheva, B. A. Trofimov. // Tetrahedron Lett. – 2018. - Vol. 59, №52. – P. 4533-4536.
14. Malysheva S. F. Superbase-Assisted Selective Synthesis of Triarylphosphines from Aryl Halides and Red Phosphorus: Three Consecutive Different $\text{S}_{\text{N}}\text{Ar}$ Reactions in One Pot / S. F. Malysheva, V. A. Kuimov, N. A. Belogorlova, A. I. Albanov, N. K. Gusalova, B. A. Trofimov // Eur. J. Org. Chem. – 2019. – №36. – P. 6240-6245.
15. Kuimov V. A. Synthesis of long-chain n -Alkylphosphonic Acids by Straightforward Phosphonylation of -Alkyl Bromides with Red Phosphorus and Superbase under Micellar/Phase Transfer Catalysis / V. A. Kuimov, S. F. Malysheva, N. A. Belogorlova, A. I. Albanov, N. K. Gusalova, B. A. Trofimov // Eur. J. Org. Chem. – 2021. – №10. – P. – 1596–1602.
- 3) Публикации основных научных результатов диссертации соответствуют требованиям пунктов 11 и 13 "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.;
- 4) Диссертация отвечает требованиям пункта 14 "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., и не содержит заимствованных материалов и результатов без ссылок на авторов и источник заимствования. В диссертации отмечен факт использования научных работ, выполненных Куимовым В.А. в соавторстве с Трофимовым Б.А., Гусаровой Н.К., Малышевой С.Ф., Артемьевым А.В., Белогорловой Н.А., Сутыриной А.О., Матвеевой Е.А., Суховым Б.Г. и др.;
- 5) Текст диссертации, представленной в диссертационный совет, идентичен тексту диссертации, размещенной на сайте ИрИХ СО РАН;
- 6) В диссертации отсутствуют недостоверные сведения о работах, опубликованных Куимовым В.А.
- 7) Диссертация Куимова В.А. отвечает требованиям п. 9 "Положения о присуждении ученых степеней". Она является научно-квалификационной работой, в которой получена новая фундаментальная информация о фосфорилировании электрофилов (алканов и органических галогенидов) системой элементный фосфор (или генерируемый из него фосфин)/сильное основание, что вносит существенный вклад в развитие химии фосфорорганических соединений и обогащает ее удобными препаративными методами синтеза востребованных органических фосфинов, фосфиноксидов, фосфиновых и фосфоновых кислот. На основании вышеизложенного комиссия рекомендует диссертационному совету Д 003.052.01 принять к защите диссертацию Куимова Владимира Анатольевича "Новые методы синтеза фосфорорганических соединений на основе элементного фосфора" на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.08 - химия элементоорганических соединений (химические науки).

Председатель комиссии
д.х.н., профессор

Потапов В.А.

член комиссии
д.х.н.

Лазарева Н.Ф.

член комиссии
д.х.н.

Мартынов А.В.