

### Сведения об официальном оппоненте

по диссертационной работе Мищенко Ксении Владимировны на тему «Синтез и термические превращения формиатов и оксокарбоната висмута с получением металлического висмута и его оксидов», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела

Фамилия, имя, отчество	Булавченко Александр Иванович
Ученая степень (по какой специальности)	доктор химических наук по специальности 02.00.04 - Физическая химия
Ученое звание	Профессор
Основное место работы	
Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН (г. Новосибирск)
Наименование подразделения	Лаборатория химии экстракционных процессов
Должность	заведующий лабораторией
Телефон, адрес электронной почты	+7(383) 330-82-48, вн. 57-34 bulavch@niic.nsc.ru
Публикации по теме диссертации (за последние 5 лет)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поповецкий П.С., Булавченко А.И., Демидова М.Г., Подлипская Т.Ю. Размер, заряд и электрокинетический потенциал наночастиц золота в растворах бис-(2-этилгексил)сульфосукцината натрия в смесях <i>n</i>-декан - <math>\square</math>хлороформ. Коллоидный журнал. 2015. Т. 77(1). С. 65-72.</li> <li>2. Поповецкий П.С., Булавченко А.И., Демидова М.Г., Подлипская Т.Ю. Влияние полярности органического растворителя на структуру адсорбционного слоя наночастиц золота по данным фотон-корреляционной спектроскопии. Журнал структурной химии. 2015. Т.56(2). С. 372-380.</li> <li>3. Демидова М.Г., Булавченко А.И., Антонова О.В., Подлипская Т.Ю., Поповецкий П.С. Фотон-корреляционная спектроскопия и люминесценция стабилизированных наночастиц серебра в гептане. Журнал физической химии. 2015. Т.89(4). С. 673-678.</li> <li>4. Nesterov A.N., Reshetnikov A.M., Manakov A.Y., Rodionova T.V., Asanov I.P., Bulavchenko A.I., Paukshtis E.A., Bardakhanov S.P. Promotion and inhibition of gas hydrate formation by oxide powders. Journal of Molecular Liquids. 2015. Vol. 204. P.118-125.</li> <li>5. Булавченко А.И., Сапьяник А.А., Демидова М.Г., Рахманова М.И., Поповецкий П.С. Получение электростатически связанных агрегатов CDS–SiO<sub>2</sub> из электрофоретических концентратов наночастиц CDS. Журнал физической химии. 2015. Т. 89(5). С. 812-818.</li> <li>6. Поповецкий П.С., Булавченко А.И. Определение эффективного гидродинамического диаметра молекул биополимеров в смесях с высокой вязкостью методом фотон-корреляционной спектроскопии. Коллоидный журнал. 2016. Т.78(2). С.179-186.</li> <li>7. Уракаев Ф.Х., Булавченко А.И., Уралбеков Б.М., Массалимов И.А., Татыкаев Б.Б., Болатов А.К., Джарлыкасымова Д.Н., Буркитбаев М.М. Механохимический синтез коллоидных частиц серы в системе Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - H<sub>2</sub>(C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>O<sub>4</sub>)-Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>. Коллоидный журнал. 2016. Т. 78(2). С.193-202.</li> </ol>	

8. Подлипская Т.Ю., Булавченко А.И. Спектроскопические характеристики наночастиц золота, синтезированных в водном растворе мицеллообразующего ПАВ (АОТ). Журнал неорганической химии. 2016. Т. 61(7). С. 944-949.
9. Поповецкий П.С., Шапаренко Н.О., Арымбаева А.Т., Булавченко А.И. Замена растворителя (декан → гексан) в концентрированных органосолях серебра, стабилизированных бис-(2-этилгексил)сульфосукцинатом натрия. Коллоидный журнал. 2016. Т. 78(4). С. 458-464.
10. Поповецкий П.С., Арымбаева А.Т., Булавченко А.И. Получение и определение характеристик обратных микроэмульсий АОТ в декане с наночастицами серебра и золота и с высоким содержанием воды. Коллоидный журнал. 2017. Т. 79(1). С. 73-82.
11. Арымбаева А.Т., Шапаренко Н.О., Поповецкий П.С., Булавченко А.И. Синтез и характеристика наночастиц серебра и золота в обратных микроэмульсиях АОТ и BRIJ-30 в предельных углеводородах. Журнал неорганической химии. 2017. Т. 62(7). С. 1001-1007.
12. Kolodin A.N., Tatarchuk V.V., Bulavchenko A.I., Poleeva E.V. Synthesis and electrophoretic concentration of cadmium sulfide nanoparticles in reverse microemulsions of TERGITOL NP-4 in n-decane. Langmuir: the ACS journal of surfaces and colloids. 2017. Vol. 33(33). P. 8147-8156.
13. Podlipskaya T.Y., Bulavchenko A.I. FTIR spectroscopic study of the structure of water cavities of mixed micelles during the extraction of anionic gold and platinum complexes. Journal of Structural Chemistry. 2017. Vol. 58(5). P. 1025-1032.
14. Bulavchenko A.I., Arymbaeva A.T., Demidova M.G., Popovetskiy P.S., Plyusnin P.E., Bulavchenko O.A. Synthesis and concentration of organosols of silver nanoparticles stabilized by AOT: emulsion versus microemulsion. Langmuir: the ACS journal of surfaces and colloids. 2018. Vol. 34(8). P. 2815-2822.
15. Bulavchenko A.I., Beketova D.I., Demidova M.G., Podlipskaya T.Yu. Ion-exchange processes between surface layer and core of reverse micelles of NAAOT+TERGITOL NP-4 during evaporation crystallization of  $KNO_3$ . Crystal Growth and Design. 2017. Vol. 17(10). P. 5216-5222.
16. Поповецкий П.С., Булавченко А.И., Арымбаева А.Т., Булавченко О.А., Петрова Н.И. Синтез и электрофоретическое концентрирование аг-си-наночастиц типа ядро-оболочка в микроэмульсии аот в н-декане. Журнал физической химии. 2019. Т. 93(8). С. 1237-1242.
17. Полеева Е.В., Арымбаева А.Т., Булавченко О.А., Плюснин П.Е., Демидова М.Г., Булавченко А.И. Получение серебряных электропроводящих пленок из электрофоретических концентратов, стабилизированных сорбитана моноолеатом и бис(2-этилгексил)сульфосукцинатом натрия в н-декане. Коллоидный журнал. 2020. Т. 82(3). С. 346-353.

### Сведения об официальном оппоненте

по диссертационной работе Мищенко Ксении Владимировны на тему «Синтез и термические превращения формиатов и оксокарбоната висмута с получением металлического висмута и его оксидов», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела

Фамилия, имя, отчество	Флейтлих Исаак Юрьевич
Ученая степень (по какой специальности)	кандидат химических наук по специальности 02.00.01 - Неорганическая химия
Ученое звание	
Основное место работы	
Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии и химической технологии Сибирского отделения Российской академии наук (ИХХТ СО РАН) - обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН (г. Красноярск)
Наименование подразделения	Лаборатория гидрометаллургических процессов
Должность	ведущий научный сотрудник
Телефон, адрес электронной почты	Тел. +7(391) 2051926, 2051927 <a href="mailto:fleita@sibnet.ru">fleita@sibnet.ru</a>
Публикации по теме диссертации (за последние 5 лет)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Флейтлих И.Ю., Пашков Г.Л., Никифорова Л.К., Григорьева Н.А. Экстракция цинка из хлоридных растворов смесями триалкилфосфинооксида и пара-трет-бутилфенола. Химия в интересах устойчивого развития. 2015. Т. 23(3). С. 279-284.</li> <li>2. Флейтлих И.Ю., Никифорова Л.К., Григорьева Н.А. Экстракционная очистка сульфатных цинковых растворов от хлорид-иона. Химия в интересах устойчивого развития. 2016. Т. 24(5). С. 661-667.</li> <li>3. Григорьева Н.А., Флейтлих И.Ю. Экстракция цветных металлов и железа (III) из сульфатных растворов гидразидами монокарбоновых кислот versatic 10. Химия в интересах устойчивого развития. 2016. Т. (24) 6. С. 745-751.</li> <li>4. Fleitlikh I.Yu., Grigorieva N.A., Nikiforova L.K., Pavlenko N.I., Maksimov N.G. Manganese extraction with mixtures of bis(2,4,4-trimethylpentyl)dithiophosphinic acid and trioctyl phosphine oxide. Separation Science and Technology. 2017. Vol. 52(9). P. 1521-1530.</li> <li>5. Fleitlikh I.Yu., Grigorieva N.A., Nikiforova L. K., Logutenko O. A. Purification of zinc sulfate solutions from chloride using extraction with mixtures of a trialkyl phosphine oxide and organophosphorus acids. Hydrometallurgy. 2017. Vol. 169. P. 585-588.</li> <li>6. Пашков Г.Л., Флейтлих И.Ю., Григорьева Н.А., Плешков М.А. Экстракция никеля и кобальта из растворов выщелачивания окисленных никелевых руд в системах с cyanex 301. Цветные металлы. 2018. № 8. С. 57-62.</li> <li>7. Григорьева Н.А., Флейтлих И.Ю., Тихонов А.Я. Экстракция серебра из солянокислых растворов дисульфидом бис(2,4,4-триметилпентил)дитиофосфиновой кислоты в смеси с алкилфенолами. Цветные металлы. 2018. № 11. С. 36-40.</li> <li>8. Fleitlikh I.Yu., Grigorieva N.A., Logutenko O.A. Extraction of Non-Ferrous Metals and Iron with Systems based on Bis(2,4,4-Trimethylpentyl)Dithiophosphinic Acid (CYANEX 301), A Review. Solvent Extraction and Ion Exchange. 2018. Vol. 36(1). P. 1-21.</li> </ol>	

9. Fleitlikh I.Yu., Kuznetsov B.N., Nikiforova L.K., Grigorieva N.A., Beregovtsova N.G. Lactic Acid Extraction in Systems Containing Organic Amines. *Industrial & Engineering Chemistry Research*. 2018. Vol. 57(5). P. 1331-1336.
10. Grigorieva N.A., Fleitlikh I.Yu., Logutenko O.A. Silver Extraction from Hydrochloric Acid Solutions with the Disulfide of Bis(2,4,4-trimethylpentyl)Dithiophosphinic Acid. *Solvent Extraction and Ion Exchange*. 2018. Vol. 36(2). P. 162-174.
11. Grigorieva N.A., Fleitlikh I.Yu., Pavlenko N.I., Logutenko O.A. Silver extraction from nitrate solutions with the disulfide of bis(2,4,4-trimethylpentyl)dithiophosphinic acid. *Hydrometallurgy*. 2019. Vol. 189. P. 105-108.
12. Fleitlikh I.Yu., Grigorieva N.A., Pavlenko N.I., Kondrasenko A.A., Tikhonov A.Ya., Logutenko O.A. Synergistic Silver Extraction from Hydrochloric Acid Solutions with Triisobutylphosphine Sulfide in the Presence of Organic Proton-Donor Additives. *Solvent Extraction and Ion Exchange*. 2019. Vol. 37(1). P. 96-109.