

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.051.01 НА БАЗЕ
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института неорганической химии имени А.В. Николаева
Сибирского отделения Российской академии наук, МИНОБРНАУКИ
ПО ДИССЕРТАЦИИ Харламовой Виктории Юрьевны
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА ХИМИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 21 ноября 2018 года № 17

О присуждении Харламовой Виктории Юрьевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Высокоустойчивые комплексы золота(I) с серосодержащими лигандами в водном растворе» в виде рукописи по специальности 02.00.01 – неорганическая химия (химические науки) принята к защите 20 июня 2018г., протокол № 12 диссертационным советом Д 003.051.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института неорганической химии им. А.В. Николаева Сибирского отделения Российской академии наук (ИНХ СО РАН), (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, д. 3, действующего на основании приказа Минобрнауки РФ от 11.04.2012 № 105/нк).

Соискатель Харламова Виктория Юрьевна, 1991 года рождения, в 2014 году окончила Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» по специальности – химия. В период подготовки диссертации с сентября 2014г. по июнь 2018г. Харламова Виктория Юрьевна обучалась в очной аспирантуре ИНХ СО РАН, в настоящее время работает в лаборатории химии комплексных соединений ИНХ СО РАН, где подготовлена диссертация, в должности младшего научного сотрудника.

Научный руководитель – доктор химических наук, профессор Миронов Игорь Витальевич работает в лаборатории химии комплексных соединений ИНХ СО РАН в должности главного научного сотрудника.

Официальные оппоненты:

– Головнев Николай Николаевич, гражданин Российской Федерации, доктор химических наук, профессор кафедры физической и неорганической химии Института цветных металлов и материаловедения Сибирского федерального университета, г. Красноярск;

– Пальянова Галина Александровна, гражданка Российской Федерации, доктор геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории прогнозно-металлогенических исследований Федерального государственного

бюджетного учреждения науки Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, г. Новосибирск;

дали **положительные** отзывы на диссертацию.

Ведущая организация, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ИГУ»), г. Иркутск, в своем **положительном заключении**, утверждённом проректором по научной работе и международной деятельности ФГБОУ ВО «ИГУ» д.социол.н. Григоричевым Константином Вадимовичем, составленном д.х.н., доцентом кафедры физической и коллоидной химии ФГБОУ ВО «ИГУ» Суловым Дмитрием Сергеевичем и к.х.н., доцентом кафедры общей и неорганической химии ФГБОУ ВО «ИГУ» Вильмсом Алексеем Ивановичем, указала, что: «... Работа является целостным научным исследованием, в котором решены поставленные задачи по изучению высокоустойчивых комплексов золота(I) с серосодержащими лигандами в растворе. ...Диссертационная работа по актуальности, научной новизне полученных результатов, уровню проведенных исследований, объему и практической значимости результатов полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением № 842 Правительства РФ от 24.09.2013 г., а ее автор, Харламова Виктория Юрьевна, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Материал диссертации и отзыв на диссертацию обсужден и одобрен на совместном заседании кафедр общей и неорганической химии, аналитической химии, физической и коллоидной химии ФГБОУ ВО «ИГУ», состоявшемся 30 октября 2018 года (протокол №1 от 30.10.2018)».

Соискатель имеет 7 опубликованных работ по теме диссертации, из них 6 – в рецензируемых российских журналах и 1 статья в рецензируемом зарубежном журнале. Все статьи входят в международную базу научного цитирования Web of Science. Общий объем опубликованных по теме диссертации работ составляет 47 стр. (2.94 усл. печ. л.), 5 работ опубликованы в материалах всероссийских и международных конференций; публикаций в электронных научных изданиях нет.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Миронов И.В., Харламова В.Ю. Комплексы золота(I) в сульфитно-тиосульфатных водных растворах // Журн. неорган. химии. – 2016. – Т. 61, № 1. – С. 129-134.
2. Миронов И.В., Харламова В.Ю. Цистеинатные комплексы золота(I) в водных растворах // Журн. неорган. химии. – 2017. – Т. 62, № 7. – С. 1008-1015.
3. Mironov I.V., Kharlamova V.Yu. Additional aspects of complexation of gold(I) with thiomalate // J. Sol. Chem. – 2018. – V. 47. – N. 3. – P. 511-527.

На диссертацию и автореферат диссертации поступило 7 отзывов. Все отзывы положительные, 3 – с замечаниями, 4 – без замечаний. Отзывы поступили от: *к.х.н., доцента Неудачиной Л.К.*, заведующей кафедрой аналитической химии и химии окружающей среды и *к.х.н. Петровой Ю.С.*, ассистента-исследователя этой же кафедры Института естественных наук и математики Уральского федерального университета им. Первого Президента России Б.Н. Ельцина, (г. Екатеринбург); *д.х.н., доцента Алексеева В.Г.*, профессора кафедры неорганической и аналитической химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверской государственный университет» (г. Тверь); *д.х.н., доцента Усачевой Т.Р.*, заведующей кафедрой «Общая химическая технология» и *к.х.н. Гамова Г.А.*, старшего научного сотрудника этой же кафедры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный химико-технологический университет», (г. Иваново); *д.х.н., доцента Родиной Т.А.*, профессора кафедры «Химии и естествознания» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Амурский государственный университет» (г. Благовещенск); *к.х.н., доцента Баталиной Л.С.*, доцента Базовой кафедры химии и технологии природных энергоносителей и углеродных материалов Института нефти и газа Сибирского федерального университета (г. Красноярск); *д.х.н., проф. Амерхановой Ш.К.*, профессора кафедры химии и *к.х.н., доцента Уали А.С.*, доцента этой же кафедры Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (г. Астана, Казахстан); *д.х.н. Кузьмина В.И.*, заведующего лабораторией гидрометаллургических процессов Института химии и химической технологии СО РАН – обособленного подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН (г. Красноярск).

Большинство замечаний к автореферату имеют форму вопросов и касаются уточнения различных деталей в строении и поведении комплексов, а также условий проведения экспериментов. Все отзывы заканчиваются выводом, что диссертационная работа Харламовой В.Ю. по своей актуальности, новизне, научной и практической значимости **полностью соответствует** квалификационным требованиям п.9. «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а её автор, Харламова В.Ю., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается компетентностью оппонентов в области химии комплексных соединений, а так же в физико-химических методах анализа. Перечисленные компетенции подтверждаются наличием публикаций оппонентов и сотрудников ведущей организации в указанных областях исследований.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- *определены* константы равновесий с участием высокоустойчивых комплексов золота(I) с серосодержащими лигандами: сульфитом, тиосульфатом, остатком метионина, цистеинатом, тиомалатом;

- *показано*, что бистиомалатный комплекс золота(I) $\text{Au}(\text{SCH}(\text{COO})(\text{CH}_2\text{-COO}))_2^{5-}$ (AuTM_2^{5-}) является наиболее устойчивым из известных комплексов золота(I) с серосодержащими лигандами;

- *установлено*, что реакция окисления тиомалата под действием AuCl_4^- идет не до дисульфида, как считалось ранее, а до сульфинового кислоты;

- *установлено*, что золото(I) с цистеинатом и тиомалатом образует множество комплексных форм разной степени протонирования в зависимости от pH раствора;

- *показано*, что монотиомалатный комплекс ($\text{Au}/\text{TM} = 1/1$) резко отличается от других комплексов золота(I): он является полимерным циклическим, имеет невысокую скорость образования и деполимеризации;

- *определены* условия стабильного существования в течение нескольких часов сульфитного комплекса золота(I) $\text{Au}(\text{SO}_3)_2^{3-}$ в кислой среде без разложения до металлического золота.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- *получены* новые термодинамические характеристики процессов с участием комплексов золота(I): константы равновесий, стандартные потенциалы комплексов;

- *предложен* способ учета многочисленных процессов протонирования полимерных комплексов, заключающийся в использовании эффективных функций.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- полученные константы равновесий и другие данные *могут быть использованы* для разработки бесцианидных способов извлечения золота из руд и вторичного сырья;

- полученные константы замещения лигандов для системы сульфитно-тиосульфатных комплексов золота(I) *могут использоваться* для оптимизации составов бесцианидных электролитов золочения;

- полученные данные об устойчивости комплексов золота(I) с серосодержащими аминокислотами и тиомалатом *могут быть использованы* при создании и применении медицинских препаратов на основе этих и родственных им соединений, а также при изучении их биологической активности.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

для экспериментальных работ по изучению комплексов золота(I) использовались общепринятые методы измерений и математической обработки полученных результатов, установлено качественное совпадение авторских результатов с литературными данными, часть величин получена двумя независимыми методами;

идея базируется на обобщенных химических знаниях о химии золота(I), а также на знаниях о свойствах исследуемых лигандов: сульфита, тиосульфата, остатка метионина, цистеината, тиомалата;

проведена апробация работы на научных конференциях различного уровня, включая специализированные международные; результаты работы успешно прошли рецензирование в тематических научных журналах высокого уровня.

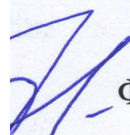
Личный вклад соискателя состоит в том, что: автор принимал участие в постановке цели и задач исследования, анализе литературных данных по теме диссертации, выполнении экспериментальных исследований и обработке полученных данных, обсуждении результатов работы и формулировке выводов, подготовке статей и тезисов докладов. Все эксперименты с привлечением различных методов были выполнены непосредственно автором.


Диссертационный совет Д 003.051.01 на заседании 21 ноября 2018 г., протокол №17, пришел к выводу о том, что диссертация соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», т.е. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную в области химии комплексных соединений золота(I), внесшую существенный вклад в развитие химии комплексных соединений золота(I) с серосодержащими лигандами, принято решение присудить Харламовой Виктории Юрьевне ученую степень кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 28 (двадцать восемь) человек, из них 7 (семь) докторов наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия, участвовавших в заседании и голосовании, из 33 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 28 (двадцать восемь), против присуждения учёной степени – 0 (нет), недействительных бюллетеней – 0 (нет).

Председатель диссертационного совета
чл.-к. РАН

Ученый секретарь диссертационного совета
д.ф.-м.н.

 Федин Владимир Петрович

 Надолинный Владимир Акимович

21.11.2018 г.