



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Донской государственный технический университет»
(ДГТУ)**

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Жинжило Владимира Анатольевича
**«МЕТАЛЛОХЕЛАТНЫЕ МОНОМЕРЫ НА ОСНОВЕ НЕНАСЫЩЕННЫХ
КАРБОКСИЛАТОВ Cu(II), Ni(II), Co(II) И ПОЛИПИРИДИНОВЫХ
ЛИГАНДОВ: СИНТЕЗ, СТРОЕНИЕ, ТЕРМИЧЕСКИЕ И
ПОЛИМЕРИЗАЦИОННЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ»,**
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 02.00.01 -Неорганическая химия

Диссертационная работа В.А. Жинжило посвящена системному изучению комплексообразования карбоксилатов меди, никеля, кобальта на основе акриловой, коричной и малеиновой кислот с полипиридиновыми лигандами, представленными 2,2'-дипиридиллом, 1,10-фенантролином и 4'-фенилтерпиридином. Актуальность работы определяется прежде всего тем, что МХМ - весьма важные объекты для изучения ряда теоретических проблем, связанных с различными областями современной неорганической химии, среди которых в первую очередь выделяют реакционную способность координационных соединений, конкурирующую координацию, селективность аналитических реагентов, стереохимию координационных соединений, получение полифункциональных материалов, катализаторов и т.д.

Цель работы заключалась в направленном синтезе новых типов и систематических рядов смешанно-лигандных комплексов непредельных карбоксилатов (акрилатов, циннаматов и малеинатов) Cu(II), Ni(II), Co(II) с полипиридиновыми лигандами (2,2'-бипиридин, 1,10-фенатролин, 4'-фенилтерпиридин), изучении их строения и реакционной способности в полимеризационных и термических превращениях.

Автор исследования получил систематические серии комплексов Cu, Ni, Co с запланированными лигандами, охарактеризовал их набором физико-

химических методов (РСА, РФА, ИКС, ДСК, ТГА, АСМ, ЭДС и др.) и изучить их свойства, в частности термическое поведение, полимеризационные превращения в ходе целенаправленных термических воздействий. Подробно обсуждена зависимость состава и морфологии продуктов контролируемого термолиза от структуры исходных веществ; обсуждено влияние лигандов, исследована трибологическая активность полученных в ходе исследования наноразмерных материалов. Сопоставление полученных результатов с литературными данными позволяет смело говорить об их научной новизне.

Актуальность работы подтверждается в том числе и уровнем публикаций по теме диссертации: в общей сложности опубликовано 6 статей в международных рецензируемых журналах первого и второго квартиля с достаточно хорошими индексами цитирования, что говорит о высоком интересе со стороны мировой научной общественности. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений с учетом того, что автор использовал множество взаимодополняющих физико-химических методов описания веществ, а представление данных исследования видится в определенной логической последовательности и не выявляет противоречий. Автореферат в целом оставляет хорошее впечатление.

Однако по содержанию работы имеются замечания.

1. На странице 13 автореферата аргументировано проиндексированы пики на дифрактограмме продукта термолиза, соответствующие «кобальтовым наночастицам», но не приводятся доказательства наличия аморфного полимера. Кроме этого вызывает нарекание использование не совсем подходящего словосочетания кобальтовые частицы, видится, что более правильно было бы употребить фразу – «частицы кобальта».
2. В автореферате на стр.16 отмечается что продуктом термолиза $[\text{Ni}(\text{Mal})(\text{bpy})]$, проведенного при 300°C в инертной атмосфере, является оксид никеля в кубической фазе, но не приведена соответствующая ссылка на источник данных, как это сделано несколько ранее, например, на стр. 15.
3. В тексте автореферата (стр.20) указывается, что с ростом концентрации антифрикционной присадки на основе Co_3O_4 происходит нанесение основного вещества на поверхности трения, что приводит к снижению коэффициента трения, но не приводится объяснение данному феномену.

Отмеченные недостатки в целом не снижают положительной оценки работы. Полученные результаты являются важными как в прикладном аспекте, так и для фундаментальной науки.

Учитывая вышесказанное, полагаю, что по актуальности, объему проведенных исследований, а также по научной и практической значимости полученных результатов, диссертационная работа Владимира Анатольевича

Жинжило полностью соответствует критериям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (в действующей редакции), а ее автор, без сомнения, заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 - Неорганическая химия.

Доктор технических наук
(специальности 02.00.04 - физическая химия и 05.02.04-трение и износ в машинах), профессор,
Заведующая кафедрой «Химия»
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Донской
государственный технический университет»

Виктория Эдуардовна Бурлакова

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный
технический университет»

344000, Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1
тел. : (863)273-85-37, e-mail : vburlakova@donstu.ru
4 декабря 2020 г.

Подпись В.Э. Бурлаковой заверяю

Ученый секретарь Ученого совета



В. Н. Анисимов