

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Логиновой Ольги Юрьевны на тему: «Разработка сульфатно-глицинатно-хлоридного электролита и условий электроосаждения сплава никель-фосфор», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

**Актуальность** диссертационной работы обусловлена тем, что разработка новых составов никелирования и в частности – никель-фосфорных покрытий является перспективным направлением как альтернатива гальваническим хромовым покрытиям и более дорогим и трудоемким процессам химико-каталитических никель-фосфорных покрытий. Разработка составов электролитов с пониженной концентрацией основных компонентов отвечает современным требованиям по экологии.

**Научная новизна** представленной работы по изучению буферных свойств аминокислот обусловлена поиску оптимального состава сульфатно-хлоридного электролита для осаждения сплава с повышенным содержанием фосфора. Установлена возможность применения режима реверсного тока с целью увеличения рассеивающей способности электролита, что очень важно при нанесении никель-фосфорных покрытий на сложнопрофилированные изделия. Проведены исследования физико-химических и механических свойств никель-фосфорных сплавов, полученных из сульфатно-глицинатно-хлоридных электролитов в сравнении с никелевыми и хромовыми покрытиями.

**Практическая значимость работы** – состоит в том, что разработанные составы электролитов и режимы осаждения никель-фосфорных сплавов представлены в виде заявки на выдачу патента РФ № 2015156335.

В качестве замечаний следует отметить:

1. на рисунках № : 8 – 12 приводятся составы сплавов никель-фосфор только в массовых процентах – хорошо бы в тексте привести и атомные проценты.

2. на стр. 9 приводится подробное описание фазового состава никель-бор сплавов свежесоздаваемых и после их термообработки – для наглядности можно было привести и рентгенограммы.

Несмотря на отмеченные замечания, по своей актуальности, научной новизне, объему проведенных исследований и практической значимости полученных результатов, представленная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Логинова Ольга Юрьевна достойна присуждения искомой степени по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Кандидат химических наук,  
старший научный сотрудник  
Института физической химии и электрохимии  
им. А.Н. Фрумкина РАН  
119071, г. Москва, Ленинский проспект, 31, корп. 4.  
Тел. (495) 955 46 07  
E-mail: [krut\\_ipc@bk.ru](mailto:krut_ipc@bk.ru)

Крутских  
Вячеслав Михайлович

Подпись к.х.н., ст.н.с. Крутских В.М. заверяю:

Ученый секретарь

Института физической химии и электрохимии

им. А.Н. Фрумкина РАН

кандидат химических наук



И.Г. Варшавская