



The Chemical Company

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кравченко Дмитрия Владимировича** на

тему:

«Разработка процесса электроосаждения кадмиевых покрытий из сульфатно-аммонийного электролита в присутствии ЦКН-04 и ЦКН-04с», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

Кадмиевые покрытия широко применяются для защиты нагруженных узлов и деталей, изготовленных из углеродистых сталей и эксплуатирующихся в атмосфере сухого, влажного тропического климата, в морской воде.

С точки зрения промышленного производственного сектора, занятого нанесением защитных гальванических покрытий, большой практический интерес представляет разработка процесса кадмирования из нетоксичного, комплексного бесцианистого электролита, позволяющего наносить равномерное по толщине, мелкокристаллическое кадмиевое покрытие на детали со сложным профилем поверхности, изготовленные из сталей различной прочности, без применения дополнительных анодов или экранов.

ООО «БАСФ Промышленные Металлы»
Кадашевская набережная, 14, корп. 3
119017, Москва, Россия
Тел. +7 495 225 6490
Факс. +7 495 225 6496

ENGELHARD
Materials Services

СН



The Chemical Company

Исходя из этого диссертационную работу Кравченко Д.В., посвященную разработке процесса электроосаждения кадмиевых покрытий из сульфатно-аммонийного электролита в присутствии предложенной композиции ПАВ следует считать весьма *актуальной*.

Особенно стоит отметить личный вклад соискателя - Кравченко Д.В. самостоятельно разработал композицию ЦКН-04, изучил ее влияние на процесс кадмирования из сульфатно-аммонийного электролита, совместно с ФГУП ВИАМ провел работы по включению разработанного электролита в отраслевые нормативные справочники, разработал и внедрил в производство АО «Корпорация «Тактическое Ракетное Вооружение» техпроцесс «кадмирование сульфатно-аммонийное».

На мой взгляд, практическая ценность диссертационной работы Кравченко Д.В. главным образом состоит в том, что разработанный электролит имеет высокую рассеивающую и кроющую способность и может выступать в качестве замены цианидного электролита кадмирования; показана возможность нанесения кадмиевого покрытия не только на стали средней прочности, но и на высокопрочные рессорно-пружинные стали, за счет отсутствия склонности к наводороживанию подложки образцов; разработанный электролит сохраняет высокие технологические характеристики (РС, КС, качество покрытия) в условиях длительного электролиза.

ООО «БАСФ Промышленные Металлы»
Кадашевская набережная, 14, корп. 3
119017, Москва, Россия
Тел. +7 495 225 6490
Факс. +7 495 225 6496

ENGELHARD
Materials Services

СН



The Chemical Company

В заключительной части работы приводятся выводы, отражающие основные результаты исследований автора.

В ходе рассмотрения автореферата Кравченко Д.В. выявлены следующие замечания и вопросы:

- в разделе «научная новизна» и в выводах говорится о новой универсальной методике определения кроющей способности, однако, в методической части приведено две методики;

- как производилось удаление кадмиевого покрытия на образцах для количественного определения водорода в вакуумном анализаторе? Возможно ли искажение результатов количественного определения водорода за счет наводороживания подложки образцов на этапе снятия покрытия?

- используемый термин «белая» коррозия имеет отношение к цвету продуктов коррозии кадмия (обычно термин применим для описания продуктов коррозии цинкового покрытия)?

Выявленные вопросы носят дискуссионный характер, не затрагивают основные результаты и не влияют на значимость и общую *положительную* оценку работы.

Считаю, что по научному уровню, значимости, объему проведенных исследований и полученных результатов диссертационная работа Кравченко Дмитрия Владимировича отвечает требованиям п.9 «Положения ВАК России о порядке присуждения ученых степеней» (утв. Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842),

ООО «БАСФ Промышленные Металлы»
Кадашевская набережная, 14, корп. 3
119017, Москва, Россия
Тел. +7 495 225 6490
Факс. +7 495 225 6496

ENGELHARD
Materials Services

сн



The Chemical Company

предъявляемым к диссертационным работам
на соискание ученой степени кандидата
технических наук и паспорту специальности

05.17.03 - Технология электрохимических процессов и защита от коррозии,
а ее автор - Кравченко Дмитрий Владимирович *заслуживает* присуждения
ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.03 -
Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Генеральный директор
«БАСФ Промышленные металлы»,
кандидат технических наук по специальности
(02.00.04 – Физическая химия)



Никитин Виктор Владимирович

Подпись Никитина В.В. заверяю:

Дмитриева О.С.

02.08.2018

Почтовый адрес:

125167, Россия, г. Москва, Ленинградский

Тел.(495) 225 64 90

пр-т, 37А, корп.4

Тел. (495) 225-64-99

Факс (495) 225-64-96

ООО «БАСФ Промышленные Металлы»
Кадашевская набережная, 14, корп. 3
119017, Москва, Россия
Тел. +7 495 225 6490
Факс. +7 495 225 6496

ENGELHARD
Materials Services