

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТРАНСПОРТА

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКЕ НКР (диссертации)
за II семестр 2018 / 2019 учебного года

аспиранта Янгуразовой Альфии Зякьярьевны

(ФИО)

Направление подготовки 18.06.01 Химическая технология

шифр, наименование

Направленность (профиль) подготовки Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

(наименование)

Кафедра Химия

Форма обучения очная

Научный руководитель: доктор технических наук, доцент, декан факультета машиностроения и транспорта

Киреев Сергей Юрьевич

(ученая степень, ученое звание, должность, ФИО)

Пенза 2019

ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЕ ЗА II семестр 2018/2019 уч. года

1. По образовательной деятельности

Сдача экзамена по дисциплине "Коррозия и защита от коррозии" на отметку «отлично», изучение дисциплин "Английский язык", "История и философия науки".

2. По научно-исследовательской деятельности

2.1. Проведен анализ литературы

По вопросам влияния режима электролиза на катодный выход по току, скорость осаждения цинка из цинкатыных электролитов.

Было исследовано около 70 литературных источников.

Анализ литературных источников позволил установить, что в применяемых в настоящее время электролитах выход по току, скорость осаждения, качество покрытий, зависит как от состава электролита (концентрация ионов металлов, концентрация лигандов, pH), так и от параметров поляризующего тока.

2.2. Проведена теоретическая работа

Изучены теоретические аспекты влияния различных режимов импульсного электролиза на процесс формирования гальванических покрытий металлами и сплавами, а также на качество и свойства получаемых покрытий.

Установлено, что влияние переменного и импульсного тока на процессы, лимитируемые различными стадиями, различно. Так, для процессов с замедленной стадией доставки электроактивных частиц к поверхности катода влияние импульсного тока на скорость процесса выражено в наибольшей степени. Особенно значительно влияние потенциостатического импульсного режима.

2.3. Проведена экспериментальная работа (при наличии)

2.3.1. Проведены исследования, которые позволили установить зависимости катодного выхода по току цинка и качества покрытий этим металлом от концентрации ионов цинка и молочной кислоты, pH, катодной плотности тока в кислом лактатном электролите с использованием стационарного режима электролиза.

2.3.2. Проведены исследования, которые позволили установить зависимости катодного выхода по току цинка и качества покрытий этим металлом от концентрации ионов цинка, гидроксида натрия и блескообразующей добавки, частоты импульсного тока,

скважности, амплитудного значения плотности тока в импульсе, температуры в цинкатном электролите с использованием гальваностатического режима импульсного электролиза.

2.4. Подготовлены публикации (указать названия и выходные данные публикаций):

Исследование влияния основных параметров гальваностатического режима импульсного электролиза на процесс электроосаждения цинка из цинкатного электролита/ А.З. Янгуразова, С.Ю. Киреев// Информационные технологии в науке и образовании. Проблемы и перспективы. Сборник научных статей VI Всероссийской межвузовской научно-практической конференции. Под общей редакцией Л.Р. Фионовой. Пенза: Пензенский государственный университет. - Пенза, 2019, С.139-141.

2.5. Сделаны доклады на конференциях (указать название доклада и конференции)

Доклад на тему: «Исследование влияния основных параметров гальваностатического режима импульсного электролиза на процесс электроосаждения цинка из цинкатного электролита», VI Всероссийская межвузовская научно-практическая конференция, г. Пенза, 13 марта 2019 г..

2.6. Подготовлены главы и разделы диссертации (указать названия)

Раздел 1.2. Применение импульсного тока в гальванотехнике.

Аспирант

Янгуразова, 19.06.19.
подпись, дата

Янгуразова А.З.

Рекомендации и заключение научного руководителя

Во втором семестре аспиранта Янгуразова А.З. выполнены НИО не высокого уровня. Получены результаты, которые будут опубликованы во II полугодии 2019г в ведущем журнале по данной проблеме, входящем в перечень ВАК РФ. В след. учебном году рекомендовать нег. п. опубликовать материалы для публикации в издании из перечня Web of Science, Scopus.

Научный руководитель

19.06.2019г.
подпись, дата

Киреев С.Ю.

Отчет аспиранта рассмотрен на заседании кафедры Химия

Протокол № 10 от 19.06.19.

Заведующий кафедрой

19.06.19.
подпись, дата

Перелыгин Ю.П.