

№ 05-10-76
от 12.12.2018г.



А.А. Медведев
2018 г.

АКТ о внедрении результатов НИР

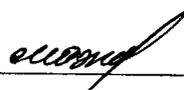
Настоящий акт составлен об использовании в технологическом процессе разработки: методика анализа триботехнических характеристик поверхности металлов с титановым и никелевым покрытием используя методы неразрушающего контроля на основе контроля лиофобных свойств поверхности. Выполненной в рамках программы Физическое материаловедение, новые материалы и технологии 1.01 задание № 1.40 «Исследование влияния условия формирования на микроструктуру тонкопленочных медьсодержащих халькогенидных полупроводниковых материалов, используемых для создания солнечных фотопреобразователей» НИР 798 научный руководитель Барайшук Сергей Михайлович, Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка».

Разработка использована технологическом процессе ООО «Медведев и К» при входящем контроле фурнитуры для готовых изделий с 01.09.2018 по 29.09.2018 и позволяет провести экспресс анализ качества нанесенных покрытий на основе никеля и титана, косвенно, с высокой достоверностью, оценить износостойкость покрытий.

Внедрение и использование технологии анализа поверхности выполнено при непосредственном участии Михалковича О.М., на основании результатов исследований для модельных материалов полученных Бобровичем О.М. под непосредственным руководством Барайшука С.М.

Описание объекта внедрения прилагается и является неотъемлемой частью Акта о внедрении.

Начальник производства


Д.Г. Можейко
(подпись)

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ВНЕДРЕНИЯ

Методика анализа триботехнических характеристик поверхности металлов с титановым и никелевым покрытием используя методы неразрушающего контроля на основе контроля лиофобных свойств поверхности.

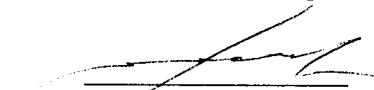
1. Краткая характеристика объекта внедрения и его назначения.

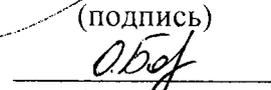
При входящем контроле качества изделий используется методика анализа триботехнических характеристик поверхности металлов с титановым и никелевым покрытием используя методы неразрушающего контроля на основе контроля лиофильных свойств поверхности. Измерения лиофильных свойств проводится по методу измерения краевого угла смачивания методом сидячей капли в котором используется пара жидкостей дистиллированная вода и спирт, что позволяет по углам и по поведению капель на поверхности образца в рамках модели Касси-Бакстера позволяет выделить вклад каждого из изменяемых параметров поверхности в изменение РКУС, что в свою очередь, позволяет оценить сплошность поверхности, вариативность состава покрытия в зависимости от партии изделий и оценить износостойкость. Теоретически рассчитанные результаты хорошо согласовываются с результатами полученными экспериментально при изучении модельного материала (алюминий с нанесенными покрытиями на основе титана, молибдена и никеля) а проведенный анализ позволяет делать заключение о трибологических характеристиках и степени износостойкости готовых изделий с однотипными покрытиями полученными в разных условиях.

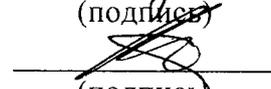
Сравнительный анализ изделий различных производителей и партий с разными параметрами получения покрытий позволил определить партии изделий, для которых триботехнические характеристики покрытий позволяют на 15 % продлить их срок эксплуатации.

2. Фамилия и инициалы разработчиков, ученые степень и звание, должность:
Барайшук С.М., кандидат ф.-м. наук, доцент, заведующий кафедрой практической подготовки студентов БГАТУ; Бобрович О.Г., кандидат ф.-м. наук, доцент, доцент кафедры физики БГТУ; Михалкович О.М., старший преподаватель кафедры физики и методики преподавания физики.
3. Фамилия и инициалы специалистов, использующих разработку:
Романейко А.В., технолог, Д.Г. Можейко, начальник производства
4. Разработка использована с 01.09.2018 по 05.09.2018.
5. Разработка рекомендована к внедрению на заседании кафедры практической подготовки студентов БГАТУ, протокол № 1 от 28.08.2018г.

Разработчики:



 (подпись)


 (подпись)


 (подпись)

С.М. Барайшук
(инициалы, фамилия)

О.Г. Бобрович
(инициалы, фамилия)

О.М. Михалкович
(инициалы, фамилия)