

LXX Молодёжная научная конференция

указанных параметров, основанные на микроскопическом исследовании металлографических шлифов, являются разрушающими и подвержены влиянию субъективной оценки. В работе представлены результаты исследования образцов цементированных слоев технически чистого железа (типа сталь 1088) и модельных сплавов (содержание углерода 0,08 вес. %), изготовленных для проведения экспериментов со строго контролируруемыми параметрами цементации. Цементацию образцов вели в твердом карбюризаторе при температуре 930 °С; время цементации 30 и 120 мин.

В рамках данной работы оценивалось распределение по глубине цементированного слоя образца стали 10880 (120 мин. + закалка) цементита и остаточного аустенита. Для оценки относительной доли цементита определялось отношение интенсивностей линий (121) Fe₃C и (110) α-Fe. Доля остаточного аустенита оценивалась по соотношению интенсивностей линий (200) γ-Fe и (200) α-Fe. Данные рентгенофазового и микрорентгеноспектрального анализа позволили изучить концентрационное распределение углерода и связать его с распределением фаз по глубине цементированного слоя.

Таким образом, установлена принципиальная возможность реализации неразрушающей диагностики цементированных слоев железных сплавов, толщиной порядка 1000 мкм. Показана возможность обнаружения остаточного аустенита в поверхностном слое с применением коротковолнового AgKα-излучения. Полученные данные будут использованы в дальнейшей работе по развитию рентгеновской диагностики цементированных слоев.

УДК 621.3.082

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ СПУТНИКА-ГИРОСТАТА ПРИ ДЕЙСТВИИ МАГНИТНЫХ МОМЕНТОВ

М. И. Сироткина¹

Научный руководитель: А. В. Дорошин, д.ф.-м.н., доцент

Ключевые слова: магнитная система ориентации, спутник-гиростат, уравнения Эйлера

Известно, что искусственные спутники Земли практически всегда оснащены системой ориентации, благодаря которой обеспечивается требуемое угловое движение спутника вокруг центра масс. И в настоящее время всё большую популярность набирают магнитные системы ориентации, обладающие рядом критериев – они надёжные, дешёвые, небольшие и потребляют мало энергии.

¹ Марина Игоревна Сироткина, студентка группы 1405-010303D,
email: mar.sirotkina2011@yandex.ru

LXX Молодёжная научная конференция

В данной работе для рассмотрения выбирается магнитная система ориентации, принцип действия которой основывается на взаимодействии собственного магнитного момента спутника с внешним магнитным полем, что приводит к созданию управляющего механического момента. Проводится исследование математической модели движения спутника – гиростата, анализируются различные режимы его динамики, и также рассматриваются алгоритмы управления угловым движением. Для описания ориентации спутника используются самолетные углы и элементы матрицы направляющих косинусов. Описание изменения углового положения спутника – гиростата осуществляется динамическими уравнениями Эйлера, дополненными подходящими кинематическими уравнениями.

УДК 364.4

ПРОФИЛАКТИКА ОТКАЗОВ ОТ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ, В ЗАМЕЩАЮЩИХ СЕМЬЯХ

В. А. Славкина¹

Научный руководитель: С. В. Егорова, к.социол.н., доцент

Ключевые слова: дети-сироты, дети, оставшиеся без попечения родителей, замещающая семья, профилактика отказов

Семейные формы устройства детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, на данный момент в России является приоритетными так как они доказали свое преимущество.

Согласно определению Г. И. Гайсиной под замещающей семьей понимается любой тип семьи, принимающей на воспитание ребенка (детей), оставшегося без попечения родителей, которая наиболее приближена к естественным условиям жизнедеятельности и воспитания, в результате чего она обеспечивает наиболее благоприятные условия для индивидуального развития ребенка и его социализации.

На данный момент наряду с большой численностью переданных в замещающие семьи детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, существует и большой процент отказов от детей в данных семьях.

Специалисты О. В. Задкова, С. А. Петрова, непосредственно работающие с замещающими семьями выделяют ряд причин отказов от детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей: не подтвердились ожидания, быть родителями - не готовы, ситуативность потребности в ребенке, необдуманность, сиюминутность решения,

¹ Виктория Александровна Славкина, студентка группы 5301-390302D,
email: slavkina-victoria@mail.ru