- сравнительная инструментальная оценка цвета и аромата рапсовых белковых препаратов и имеющихся коммерческих аналогов;
- разработка способов очистки рапсовых белковых препаратов от цвето- и ароматоформирующих компонентов;
- исследование биополимерного состава твердого остатка после экстрагирования и биомодификации белковых фракций;
- обоснование путей его рационального использования;
- технико-экономическая оценка предлагаемых биотехногогических решений по комплексной переработке рапсового жмыха.

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕКСТУРЫ В ГОРЯЧЕКАТАННЫХ ЛИСТАХ СПЛАВОВ СИСТЕМЫ АЛЮМИНИЙ- ЖЕЛЕЗО

Муратов В.С., Морозова Е.А., Трефилова Н.В.

Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Изучены особенности формирования текстуры в горячекатаных листах толщиной 20 мм из алюминиевого сплава Al-Fe. Известно [1-3], что структура и свойства заготовок и полуфабрикатов из алюминиевых сплавов определяется химическим и фазовым составом сплава, условиями тепловой обработки, формируя в последующем технологичность сплава при операциях обработки давлением, термической обработки, нанесения покрытий.

Исследовано два варианта химического состава сплава: №1 – 0,83% Fe; 0,1 % Si; < 0,01% Cu; < 0, 01%Zn; 0, 03% Ti; < 0, 3% прочие; №2 – 0,79% Fe; 0,08 % Si; < 0,01% Cu; < 0, 01%Zn; 0,042% Ti; < 0, 3% прочие. Прокатка плоских слитков проводилась при температуре 400-420°С. Для оценки сформированной текстуры использован метод построения обратных полюсных фигур.

В прокатанных листах формируется так называемые “текстуры прокатки”. Для них характерно наличие определенных кристаллографических направлений [mnp], ориентированных параллельно направлению прокатки, а некоторая кристаллографическая плоскость (hkl) располагается параллельно плоскости прокатки (поверхности листа).

Установлено, что для химического состава сплава №1 формируется текстура куба типа {100}<001>. Для химического состава №2 выявлено наличие преимущественных ориентировок типа {210}<001> и {210}<120>. Большее содержание железа и кремния в сплаве №1 способствует образованию текстур типа куба, что приводит к значительной анизотропии механических свойств листовых заготовок и повышенной склонности к фестонообразованию при последующей штамповке, а также влиянию на условия подготовки поверхности к нанесении ионно-плазменных покрытий и их образования.

Список литературы

1. Закопец О.И., Муратов В.С., Морозова Е.А. Структура и свойства форсированно охлажденного после кристаллизации литейного сплава системы Al-Si-Mg. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. - № 4. – С. 82

2. Дворова Н.В. , Закопец О.И. , Морозова Е.А. , Муратов В.С. , Хамин О.Н. Получение качественных ионно-плазменных покрытий и предшествующая обработка алюминиевых сплавов. Международный журнал экспериментального образования. - 2012. - № 5. – С. 56

3. Муратов В.С., Морозова Е.А., Закопец О.И., Дворова Н.В. Получение литых и деформированных заготовок из алюминиевых сплавов. Металлургия Машиностроения. – 2012. - №3. – С. 37-39.

Химические науки

РОЛЬ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОЛИМЕРНЫХ ДИСПЕРСИЙ ЛЕСТОСИЛ-ЦИРКОНАТ-ТИТАНАТ СВИНЦА

Веролайнен Н.В., Ворончихина Л.И.

Тверской государственный университет, г. Тверь, Россия

Композиционные материалы различного состава и пьезокерамика на основе порошков цирконата-титаната свинца (ЦТС) относится к числу наиболее эффективных и широко применяемых в электронной технике материалов. Изменяя содержание наполнителя, характер его распределения в полимере, контактное сопротивление между частицами, можно в широких пределах варьировать электропроводимость наполненных композиций.

Объектами исследования в работе являлись: порошок цирконата-титаната свинца $Pb(Ti,Zr)O_3$, полученный на основе ацетата свинца, н-пропилата циркония и н-пропилата титана методом золь-гель синтеза, имеет удельную поверхность 125 м^2/г, характеризуется высокой степенью чистоты, гомогенностью, дисперсностью и химической активностью; силоксановый блоксополимер «Лестосил СМ» общей формулой: $\{[(C_6H_5)_2SiO]_a[C_6H_5(OH)\ SiO]_b[(CH_3)_2SiO]_c\}_n$, где a = 0,3; b = 0,003; c = 1; n = 130 с молекулярной массой 200000.

С целью получения композиционного материала оптимального состава на основе лестосила и цирконата-титаната свинца проведены исследования по изучению влияния поливинилового спирта (ПВС 0,1–0,5 % масс) на возможность повышения концентрации наполнителя в материале и равномерность распределения его в