

Из графика видно, что при скорости обдува радиатора, равной около 3,4 м/с, отводимая мощность становится равной мощности, которую необходимо отводить от подложки матрицы для её работы в нормальном режиме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Козынько, П. А. Разработка подсистем электротеплового моделирования БИС и печатных плат в среде промышленной САПР: Автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.12 / П. А. Козынько. – Москва, 2010. – 109 с.
2. Данильчик, А. В. Матрица светодиодов с принудительным охлаждением / А. В. Данильчик [и др.]. // Полупроводниковые лазеры и системы на их основе : сб. науч. ст. 9-го Белорусско-Российского семинара / НАН Беларуси, Институт физики им. Б. И. Степанова, РАН, Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе; науч. ред. Г. П. Яблонский. – Минск : Ковчег, 2013. – 258 с.
3. Гладковский, В. И. Оптимизация теплового режима светодиодной матрицы / В. И. Гладковский, В. В. Борушко // Вестник Брестского гос. техн. ун-та. – 2019. – № 5. – С. 58–59.
4. Борушко, В. В. Технология моделирования мощной матрицы светодиодов / В. В. Борушко, В. И. Гладковский // XXIV Туполевские чтения (школа молодых ученых) : сборник докладов Международной молодёжной научной конференции, Казань, 7–8 ноября 2019 г. : в 6 т. – Казань, 2019. – Т. 5. – С. 146–150.
5. Гладковский, В. В. Моделирование тепловых условий работы мощных светодиодов / В. В. Борушко, В. И. Гладковский // Инженерные решения. – Электронный научный журнал. – 2019. – № 1(2). – С. 17–20.

РАСЧЕТ ПОЛЮСНЫХ ПЛОТНОСТЕЙ ДИФРАКЦИОННЫХ ЛИНИЙ ФОЛЬГ СПЛАВА $\text{Bi}_{0,89}\text{Sb}_{0,11}$, ПОЛУЧЕННЫХ СПИННИНГОВАНИЕМ

А. В. Демидчик

Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь

Установленное свойство однородного распределения компонентов в исследуемых фольгах, которое сохраняется при термической обработке, делает их перспективными для использования в микроэлектронике.

Рентгеноструктурный анализ фольг был выполнен на дифрактометре ДРОН-3 в медном излучении. Полусные плотности дифракционных линий, приведенных в таблице, рассчитывались по методу Харриса. Изотермический отжиг проводился при температурах 120 °С, 180 °С и 220 °С в течение 1 часа.

Значения полусных плотностей фольг для зеркальной поверхности (контакт при затвердевании с диском-кристаллизатором) и шероховатой поверхности (контакт с воздухом) приведено в таблице (1 – исходное состояние, 2 – отжиг 120 °С, 3 – отжиг 180 °С, 4 – отжиг 220 °С).

СЕКЦИЯ 3

Современные научные исследования в области физико-математических и технических дисциплин

	Дифракционные линии										
	10 $\bar{1}2$	10 $\bar{1}4$	11 $\bar{2}0$	10 $\bar{1}5$	20 $\bar{2}0$	20 $\bar{2}2$	10 $\bar{1}7$	20 $\bar{2}5$	21 $\bar{3}0$	12 $\bar{3}2$	0009
Зеркальная поверхность											
1	5,1	0,0	0,0	0,1	4,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	5,0	0,0	0,0	0,1	4,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	4,9	0,1	0,0	0,0	4,2	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
4	1,3	0,1	0,2	0,7	5,6	0,6	0,0	0,0	0,2	1,4	0,9
Шероховатая поверхность											
1	6,5	0,1	0,1	0,2	1,1	0,8	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1
2	6,5	0,1	0,1	0,2	1,4	0,9	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
3	5,4	0,1	0,1	0,2	2,9	0,7	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2
4	1,1	0,1	0,2	0,7	5,9	0,6	0,0	0,0	0,2	1,4	0,9

Исходные фольги имеют выраженную двойную текстуру (10 $\bar{1}2$) + (20 $\bar{2}0$). Компонент текстуры (10 $\bar{1}2$) при температурах отжига выше 180 °С ослабевает, а компонент текстуры (20 $\bar{2}0$) усиливается. Указанная закономерность наблюдалась ранее и для фольг такого же состава, но полученных двухсторонним охлаждением (прокаткой между двух дисков).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СВЯЗИ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ МАССЫ С ОБЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА МЕТОДАМИ БИОИМПЕДАНСНОГО АНАЛИЗА

О. А. Жарнова, Н. З. Башун, В. А. Лоташинская, В. В. Вашина
 Учреждение образования «Гродненский государственный университет
 им. Я. Купалы», г. Гродно, Республика Беларусь

Анализируется связь некоторых параметров биологических объектов, полученных методом биоимпедансометрии, а именно скелетно-мышечной массы с общей жидкостью, состоящей из двух компонентов – клеточной и внеклеточной. На основе статистической обработки биоимпедансных параметров составлены регрессионные уравнения для определения скелетно-мышечной массы по содержанию жидкости в организме и активному сопротивлению на частоте 5 кГц тела человека.

Введение

Скелетно-мышечная масса является одним из важнейших параметров для оценки физического развития и работоспособности человека. Ее масса уменьшается с возрастом, так как мышцы уменьшаются в размерах, а кости становятся более хрупкими. Уменьшение массы мышц связано с изменением содержания мышечных волокон в теле человека. Проблема анализа скелетно-мышечной массы с учетом возрастных изменений заключается в том, что существует немного способов ее определения. На современном этапе стало актуальным изучение состава тела человека, которое обладает определенными физическими свойствами из-за наличия в нем различных биологических тканей с использованием биоимпедансного анализа. Биоимпедансный анализ является дешевым и широко ис-