

УДК 53.087.42 + 53.096 + 57.084 + 612.014.481/.482

ПРИМЕНЕНИЕ ТОНКИХ ПЛАТИНОВЫХ ПЛЁНОК ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ИЗЛУЧЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА

А.А. Шульгинов, Ю.И. Корюкалов

Приведены результаты исследования влияния излучений человека на флуктуации проводимости тонких платиновых плёнок.

Ключевые слова: проводимость металлических плёнок, излучения человека.

Человек является источником излучений разной природы, например, электромагнитных полей от радиодиапазона до ультрафиолетовых митогенетических лучей с длиной волны 190–325 нм, обнаруженных А.Г. Гурвичем [1]. Это явление было открыто в 1923 году в опытах с корешками лука. Позже было доказано, что митогенетические излучения присущи всему живому [2]. Кроме того, нельзя исключать, что человек является источником излучений, природа которых пока не открыта, и которые являются причиной многих психофизических явлений. Некоторые из этих явлений изучались на протяжении десятков лет профессором Принстонского университета Р. Джаном и его сотрудниками [3, 4]. В частности, в качестве детектора, регистрирующего психофизические процессы, был использован генератор шума. От оператора требовалось изменить параметры флуктуаций, что и было зарегистрировано. В качестве чувствительных элементов для регистрации сверхслабых воздействий используют полупроводниковые устройства или металлические плёнки. Так, для регистрации дистанционного воздействия человека на детектор, в качестве чувствительного элемента А.Г. Пархомов использовал полупроводниковый терморезистор, помещённый в экранированный термостат [5]. Прибор с системой регистрации находился в Новосибирске, а оператор – в Москве. Терморезистор регистрировал кратковременные всплески температуры при дистанционном воздействии. Профессор Г.Н. Дульнев использовал тепломер Герашенко для измерения тепловых потоков человека [6]. В этих экспериментах оператор воздействовал на испытуемого, к коже которого был прикреплён тепломер и термопара для измерения температуры. Во время эксперимента испытуемый ощущал сильное жжение от дистанционного воздействия оператора, так что на его коже возникала эритема. Тепломер показывал большой тепловой поток, а температура при этом практически не менялась. Г.Н. Дульнев сделал вывод, что тепломер реагирует не на тепловой поток, а на воздействие неизвестной природы. Астрофизик Н.А. Козырев сделал попытку применить для регистрации потоков скрытой материи детектор на основе металлоплёночного резистор типа ОМЛТ [7]. Однако, по утверждению А.Г. Пархомова [5], флуктуации проводимости терморе-

зистора могли быть вызваны аэродинамическими потоками, окружающими чувствительный датчик. Исследованию флуктуаций проводимости платиновых металлических плёнок была посвящена работа [8]. Применение кластеризации позволило отделить различные виды токовых шумов, проявляющихся в платиновых плёнках.

Таким образом, полупроводниковые или металлические терморезисторы являются чувствительными детекторами, которые реагируют на незначительные флуктуации тепловой энергии и других видов энергий, а также сами являются источниками токовых шумов. Платиновые тонкие плёнки отличаются низким уровнем собственных флуктуаций даже при комнатной температуре. Поэтому они были выбраны в качестве чувствительных детекторов излучений человека. В эксперименте была поставлена цель проверить влияние излучений человека на флуктуации проводимости платиновых плёнок. Для того чтобы изолировать их от аэродинамических потоков, чувствительные плёнки вместе с операционными усилителями были помещены под стеклянный колпак. Три пары терморезисторов были включены в полумостовую схему. Номинал платиновых терморезисторов – 1 кОм, а падение напряжения на них не превышало 300 мВ, которое было выбрано таким, чтобы избежать появления сильных токовых шумов, связанных с омическим нагревом. Для сравнения были использованы также два полупроводниковых терморезистора, включённых по той же схеме. Напряжение на них составляло 270 мВ. Флуктуации потенциалов в диагоналях мостов передавались в компьютер для оцифровки, обработки и записи результатов. Минимальная чувствительность к температурным изменениям у схем с платиновыми терморезисторами составляла – $(1,6 \div 1,8) \cdot 10^{-4}$ град, а у схемы с полупроводниковыми терморезисторами – $1,4 \cdot 10^{-4}$ град.

Оцифровка сигналов от трёх платиновых и одного полупроводникового детектора производилась с частотой 1 кГц. Длительность одной серии измерений составляла 0,5 с. По этому массиву s_i определялись следующие параметры: 1) мат. ожидание $M = \mu(s)$, 2) угловой коэффициент линейного сплайна K , характеризующий быстроту изменения температуры в течение 0,5 с и 3) $D = D(s)$ – дисперсия. Эти характеристики (M , K и D) записывались в память компьютера. На первом этапе эксперимента длительностью 3 ч были определены фоновые параметры этих величин: мат. ожидания $\langle K \rangle$, $\langle D \rangle$ и стандартные отклонения σ_K , σ_D . Измерения этих параметров производилось в лаборатории без воздействия человека. Средние флуктуации температуры составили 0,002 °С. На втором этапе эксперимента проводилась регистрация этих параметров в течение 30 мин для обнаружения выбросов величин, превышающих 2σ . Для нормально распределённых величин доля таких выбросов должна составлять около 4,5 % (табл.). Были получены близкие значения к статистическим характеристикам нормально распределённых величин – от 0 до 5,7 %.

На следующем этапе оператор К. воздействовал на детекторы 3 раза по 5 мин. Только детектор Pt-1 показал некоторое превышение по доле выбросов параметра K – около 9 %. Это указывает на то, что чисто тепловое воздействие от тела человека практически не регистрируется детекторами.

Оператор Ш. воздействовал на детекторы в течение 5 мин. Было зарегистрировано существенное превышение по доле выбросов тремя детекторами из четырёх.

Таблица

Доли выбросов параметров K и D

	Детектор Pt-1		Детектор Pt-2		Детектор Pt-3		Детектор Ge (полупр.)	
	K	D	K	D	K	D	K	D
Без воздействия	3,3 %	0 %	3,2 %	5,7 %	4,2 %	0,3 %	4,0 %	0 %
Оператор К.	8,9 %	0,3 %	3,8 %	5,3 %	5,2 %	0,2 %	4,3 %	0 %
Оператор Ш.	15,3 %	0 %	5,0 %	3,9 %	26,5 %	0 %	15,9 %	0 %

Таким образом, измерения показали, что человеческие излучения могут влиять на флуктуации проводимости платиновых плёнок.

Библиографический список

1. Gurwitsch, A.G. Die Natur des spezifischen Erregers der Zellteilung / A.G. Gurwitsch // Arch. Entwicklungsmech: Bd. 100. – Н. 1/2. – 1923.
2. Trushin M.V. Distant non-chemical communication in various biological systems // Rivista di Biologia. Biol. Forum. – 2004. – № V. 97(4). – Pp. 399–432.
3. Jahn, R.G. Persistent Paradox of Psychic Phenomena: An Engineering Perspective / R.G. Jahn // Proceedings of the IEEE. – 1982. – Vol. 70, No. 2. – Pp. 136–170.
4. Jahn, R.G. Dependence of Anomalous REG Performance on Elemental Binary Probability / R.G. Jahn, J.C. Valentino // Journal of Scientific Exploration. – 2007. – Vol. 21, No. 3. – Pp. 473–500.
5. Пархомов, А.Г. Космос. Земля. Человек. Новые грани науки / А.Г. Пархомов. – М.: Изд-во «Наука», 2009. – 272 с.
6. Дульнев, Г.Н. Энергоинформационный обмен в природе / Г.Н. Дульнев. – СПб: СБГИТМО (ТУ), 2000. – 136 с.
7. Козырев, Н.А. Избранные труды / Н.А. Козырев. – Л.: Издательство Ленинградского университета, 1991. – 448 с.
8. Шульгинов, А.А. Кластерный анализ флуктуаций проводимости тонких платиновых плёнок / А.А. Шульгинов // Вестник ЮУрГУ. Серия «Математика. Механика. Физика» – 2010. – Вып. 3. – С. 112–116.

[К содержанию](#)