

ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЕПЛОВОГО, СВЕТОВОГО И МАГНИТНОГО ПОЛЯ СОЛНЦА

А.А.Юлдашев¹, С.Б.Мухаммаджонова¹, Х.Ф.Абдувоситов²,

¹Ферганский государственный университета

²Мухаммад ал-Хоразмий номидаги ТАТУ Фаргона филиали

Аннотация: Гелиооптрон представляют собой сложный гелио оптоэлектронной системы служащий для получения сильных электрических полей на нужды науки, техники и технологии приборов квантовой группы. Кроме того, большие электрические поля широко применяется в микроэлектронике и в различных отраслях техники.

Ключевые слова: Гелиооптрон, фотогенератор, фотопрёмник, фотоэлектрический, оптикоанизатропность, ГФЕ-генератор, АФН-генератор.

Обеспечение в гелиооптоэлектронных системах надёжность, автономность и энерго независимости открывает возможность их использования в приборах квантовой группы в условиях околоземного космоса на спутниках и орбитальных космических станциях. В результате микроминиатюризации область применения таких приборов расширяется, оптикоуправляемость и чувствительность приборов улучшается. На Рис.1 представлена структурная блок-схема универсального, дистанционно управляемого гелиооптрона. В структурном блок-схеме умело синтезируя объединяется оптоэлектронные и электронные цепи основных фотоэлектрических, фотомагнитных и термоэлектрических блоков устройства. В результате достигается высокая согласованность режимов работы гелиооптрона. Таким образом, обеспечивается селективность, избирательность и высокая чувствительность высоковольтного блока устройства, что не наблюдается в приборах наиболее близким по технической сущности к гелиооптрону.

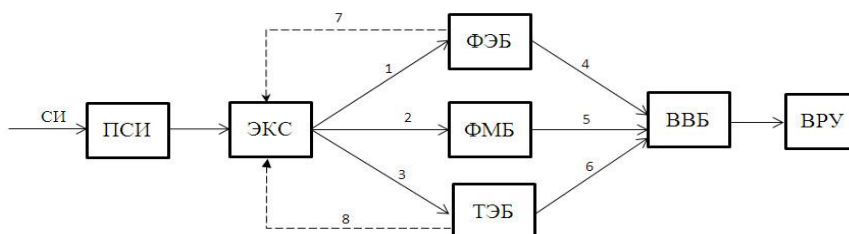


Рис. 1. Структурная блок-схема гелиооптрона.

На приведенной блок-схеме (1, 2, 3)-оптоэлектронные цепи гелиооптрона; (4, 5, 6)-электронные цепи (электрические контуры) гелиооптрона; (7,8)- электрические контуры обратной связи; ВВБ-высоковольтный блок гелиооптрона; ФЭБ-фотоэлектрический блок гелиооптрона; ТЭБ-термоэлектрический блок гелиооптрона; ФМБ-фотомагнитоэлектрический блок гелиооптрона; ПСИ-приёмник солнечного излучения; ЭКС-электронно-коммутирующая система гелиооптрона; ВРУ-выходное рабочее устройство с диэлектрической нагрузкой; СИ-естественный поток солнечного излучения; ОБС-обратный связь гелиооптрона между входом устройств и отдельными блоками.

Гелиооптрон работает следующим образом: Малорасходящийся пучок солнечного излучения (СИ) поступает на приемник (ПСИ). С помощью концентраторных фотоэлектрических модулей [5, 6] получается высококонцентрированное солнечное излучение. С увеличением плотности светового потока выходное напряжение (естественно

фототок в блоках) (ФЭБ, ФМБ и ТЭБ) в свою очередь возрастает. В ПСИ блоке происходит оптоэлектронный контроль плотности светового потока. Далее концентрированный световой поток большой плотности направляется на электронно-коммутиционную систему (ЭКС), далее определяется режим работы гелиооптрона. Если необходимо для работы устройства фотовольтаический режим, тогда световой поток через оптический канал 1 направляется на фотоэлектрический блок (ФЭБ). Фотоэлектрический блок представляет собой батарею тонкопленочной плоскопараллельной гетерофотоэлементов (ГФЭ). В батарее ГФЭ происходит фотоэлектрическое преобразование концентрированного солнечного излучения на электрическую, т. е. на блоке ФЭБ возникает э.д.с. Если ЭКС выбирает термоэлектрический режим работы, тогда на блоке ТЭБ в результате теплового действия СИ возникает термоэлектрический э.д.с. Термоэлектрический блок собирается из пленочных термоэлементов. Фотоэлектрические, фотомагнитные и фототермические блоки гелиооптрона являются специальным микроэлектронным источником электрического питания, устройства. В этих источниках энергии, электроэнергия вырабатывается с помощью электрических генераторов со световым питанием СИ. Возникающие при этом токи блоков по средствам электронных цепей (электрических контуров) поступают на ВВБ гелиооптрона.

Литература

1. Onarkulov, M., Nasriddinov, S., Yuldashev, S., & Yunusaliev, L. (2020). TECHNOLOGICAL FEATURES OF OBTAINING STRENGTH SENSITIVE POLYCRYSTALLINE FILMS Bi₂-XSbXTe₃. Euroasian Journal of Semiconductors Science and Engineering, 2(3), 27.
2. Yuldashev, A. (2022). ОПТОТРАНСФОРМАТОР. Science and innovation, 1(A7), 876-882.
3. Yuldashev, S. (2022). ХАЛЬКОГЕНИД ЮПҚА ПАРДАЛАРИДА АФК-ЭФФЕКТ. Science and innovation, 1(A6), 530-535.
4. Onarkulov, K. E., Naymanbayev, R., Yuldashev, A. A., & Yuldashev Sh, A. (2021). Халкогенид бирикмалари устида таджикотлар. Eurasian journal of academic research, 1(6), 136-137.
5. Онаркулов, К. Э., Юлдашев, Ш. А., & Юлдашев, А. А. (2022). ОПТОЭЛЕКТРОННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ И МЕХАНИЧЕСКИЕ НАПРЯЖЕНИЙ. Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS), 2(3), 427-434.
6. Кадыров, К. С., Онаркулов, К. Э., Онаркулов, М. К., & Юлдашев, Ш. А. (2020). ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛЕНОК НА ОСНОВЕ BI-SB-TE. In Экономическое развитие России: тенденции, перспективы (pp. 72-76).

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕСЕЙ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ГЕНЕРАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МДП-СТРУКТУР

¹Далиев Х.С., ²Эруглиев У.К., ¹Аллаёров А.Н.

¹Филиал НИУ «МЭИ» в г. Ташкенте, Республика Узбекистан

²Научно-исследовательский институт физики полупроводников и микроэлектроники Национального университета Узбекистана,

Аннотация: Известно, что наличие очень небольшого количества дефектов, особенно в полупроводниках, сильно влияет на работоспособность всех полупроводниковых приборов. Потому исследование физических процессов в кремниевых многослойных структурах,