

Шнитов Е.А.

*Научные руководители: к.т.н. Т.Г. Кострова, М.А. Староверов
ГБПОУ ВО «Муромский колледж радиоэлектронного приборостроения»,
«Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники»,
89036486528e@gmail.com*

Устройство управления солнечной панели

Солнечная панель представляет из себя группу фотоэлектрических преобразователей (фотоэлементов), производящих энергию из солнечного света. Современные солнечные панели имеют КПД 15-30%, однако он очень сильно зависит от угла падения солнечных лучей.

Система слежения за солнцем (солнечный трекер) – устройство, предназначенное для слежения за перемещением солнца, чтобы получить максимальную энергию от его света.

Система слежения за солнцем позволяет получить максимальный КПД панели в течении всего солнечного дня, изменяя угол поворота солнечной панели, чтобы на фотоэлементы постоянно попадало максимальное количество солнечного света.

Прибор используется при проектировании автономных источников питания для устройств и электростанций на солнечных панелях.

Актуальность данного устройства определяется востребованностью многими промышленными и энергетическими отраслями при создании автономных устройств используемых в труднодоступных местах с минимальными затратами.

Целью работы является разработка и изготовление устройства слежения за солнцем.

Практическая реализация данного проекта позволяет получить опыт разработки и применения конструкторских решений необходимых для полного освоения специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники» (по отраслям).

Принцип работы основан на определении стороны поворота солнечной панели, опираясь на показания двух датчиков света. Исходя из изученного материала, было принято решение разработать устройство по данной структурной схеме.



Рисунок 1. Структурная схема

Основываясь на выбранную структурную схему, была разработана электрическая принципиальная схема.

