

Анализ влияния различных покрытий солнечных панелей на их эффективность

Чаплыгина О.А. (МБОУ Лицей «Технический»)

Научный руководитель – старший преподаватель каф. «Электрические станции»,

Макаров Я.В.

(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Введение. В настоящее время одной из важнейших задач современности является поиск новых источников энергии. Более 70 лет назад были созданы первые солнечные батареи на основе кремния. С того времени солнечные батареи претерпели существенные изменения как в технологии их производства, так и в использовании. В России ведущим предприятием по производству солнечных панелей является компания «Хевел», которая основана в 2009 году и является единственным в России вертикально интегрированным производителем солнечных модулей. Деятельность компании сосредоточена на высокотехнологичном производстве высокоэффективных солнечных модулей по одной из самых современных технологий в мире, строительстве «под ключ» и эксплуатации солнечных электростанций, а также научно-исследовательской деятельности в области фотовольтаики. Производимые солнечные ячейки отличаются хрупкостью и недолговечностью. В этой связи устранение указанных недостатков является приоритетными задачами. [2]

Основная часть. В проекте решаются следующие две задачи:

- 1) Задачи об использовании освещения нужно в лабораторных условиях для проведения экспериментов; выявлении источника света, который будет наиболее точно воспроизводить спектр солнечного света. Так как достаточно сложно получить одинаковые условия по освещенности, температуре и прочим параметрам одновременно для всех образцов с разными покрытиями и при этом снимать их выходные параметры. [1]
- 2) Задачи о выявлении покрытия, которое будет повышать устойчивость солнечных панелей к внешним воздействиям и не будет оказывать значительного влияния на их выходные электрические параметры.

Выводы. Использование ламп накаливания в качестве искусственного источника света в лабораторных испытаниях вместо естественного освещения возможно с учетом того, что результат будет близок к действительному.

Из всех произведенных исследований следует, что применение в качестве защитного покрытия цианакрилатным клеем и эпоксидной смолой позволит не только повысить устойчивость панелей к внешним воздействиям, но и позволит улучшить выходные показатели панелей по вырабатываемой электрической энергии.

Список использованных источников:

- 1) <https://www.comsol.ru/blogs/calculating-the-emission-spectra-from-common-light-sources/>
- 2) <https://www.hevelsolar.com/>