

Американские специалисты придерживаются второго, «личностного» направления в понимании компетенций. Они склонны интерпретировать профессиональную компетенцию как важный поведенческий аспект или характеристику, которые могут проявляться в эффективном или успешном действии. Отсюда вытекает, что ключевые компетенции отражаются характеристикой личности и их можно определять психологическим тестированием, что и является сутью «личностного» подхода. Но на практике критерии пригодности и параметры тестов, связанные с предполагаемой деятельностью, как правило, определяются приблизительно. Кроме того, западные специалисты, имеющие внушительный арсенал методик и достаточно развитый аппарат тестирования, в том числе тесты способностей, индустриальные тесты и прочие специализированные средства, не в состоянии решить проблему «личностного» подхода.

Таким образом, если «личностный» подход описывает как? / с помощью каких своих ресурсов и какие люди выполняют работу хорошо/, то «функциональный» диктует что? / на каком уровне и с каким качеством работник должен выполнять профессиональные действия/. Однако, «функциональный» подход не учитывает, за счет чего будет достигнут результат: опыта или знаний, способностей или повышенной мотивации работника – главное, что работа будет выполнена на должном уровне.

Следует отметить, что число сторонников «функционального» подхода растет. И в современной практике термин «профессиональная компетенция» чаще всего определяет способность субъекта профессиональной деятельности выполнять задачи с заданными стандартами.

Таким образом, профессиональные компетенции – это способности работника выполнять работу в соответствии с требованиями должности, а требования должности – задачи и стандарты их выполнения, принятые в организации или отрасли.

УДК 621.382;621.315

## РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗРАБОТКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ТЭСТИРОВАНИЯ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Лисовский В.В., к.т.н., доцент, Азизов П.М., Омельчук А.А.  
*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,  
Минск, Республика Беларусь*

С точки зрения развития солнечной фотоэнергетики Беларусь имеет сходные природно-климатические условия с Германией, страной, добившейся лидирующих позиций в Европе по данным вопросам. Научные и технологические успехи начала текущего тысячелетия в области прямого генерирования электроэнергии на основе солнечных элементов (СЭ), с учетом государственной поддержки в виде установления трехкратных повышающих коэффициентов для солнечных энергоисточников, открыли реальную перспективу крупномасштабного применения этого практически неиссякаемого источника энергии в нашей Республике.

К настоящему времени наибольшее распространение получила технология планарных СЭ, преобразующих прямое солнечное излучение. Большие перспективы имеет направление, использующее концентрированное солнечное излучение, а также новейшие разработки в области создания наногетероструктурных СЭ [1]. Широкое внедрение фотоэлектрических преобразователей на основе любой из этих технологий невозможно без полного метрологического обеспечения производства, поверки и стандартизации.

В докладе приводятся результаты разработки измерительного комплекса для исследования спектральных зависимостей и снятия вольтамперных характеристик (ВАХ) в функции заданной освещенности, а также полученные на его основе экспериментальные данные для СЭ производства СП «Солар-Груп» (г. Брест).

Принципиальная электрическая схема блока снятия ВАХ, входящего в состав измерительного комплекса приведена на рисунке 1. Блок снятия ВАХ создан на основе микрокон-

троллера С8051F120. Управление осуществляется с помощью специализированного программного обеспечения с ПК. Установка позволяет регулировать мощность лампы и измерять температуру в процессе работы.

Построение ВАХ осуществляется заданием тока с через СЭ цепью, состоящей из источника опорного напряжения, цифро-аналогового преобразователя, операционного усилителя, полевого транзистора и нагрузочного резистора путем одновременного измерения тока и напряжения цифровыми мультиметрами, подключаемыми к блоку снятия ВАХ. Полярность подключения СЭ выбирается переключением реле. Время построения ВАХ по ста точкам составляет менее десяти секунд.

Результаты лабораторных испытаний для СЭ №1 размерами 125x125 мм приведены на рисунке 2. Цифрой 1 обозначена ВАХ, полученная при облучении солнечного элемента кварцевой галогенной лампой мощностью 800 Вт, цифрой 2 ВАХ для лампы мощностью 1000 Вт.

Измерение относительной спектральной чувствительности исследуемого СЭ производилось путем сравнения его фотооткликов с аналогичными параметрами контрольного фотоприемника при попадании на них монохроматического излучения в диапазоне 400...1100 нм с шагом 100 нм.

Результаты измерений параметров СЭ №1 приведены на рисунке 3.

Полученные результаты говорят о возможности промышленного применения данного измерительного комплекса как при научных исследованиях, так и при массовом производстве СЭ по классической технологии. Дальнейшее совершенствование комплекса позволит также проводить высокоточные контрольно-поверочные испытания.

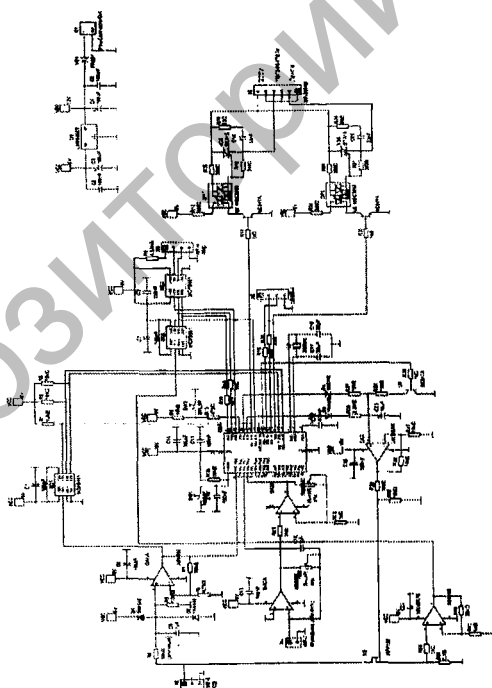


Рисунок 1 – Принципиальная электрическая схема блока снятия ВАХ солнечных элементов

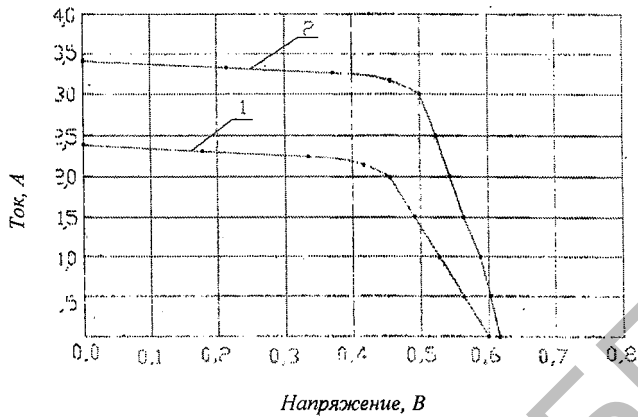


Рисунок 2 – Вольтамперная характеристика солнечного элемента №1

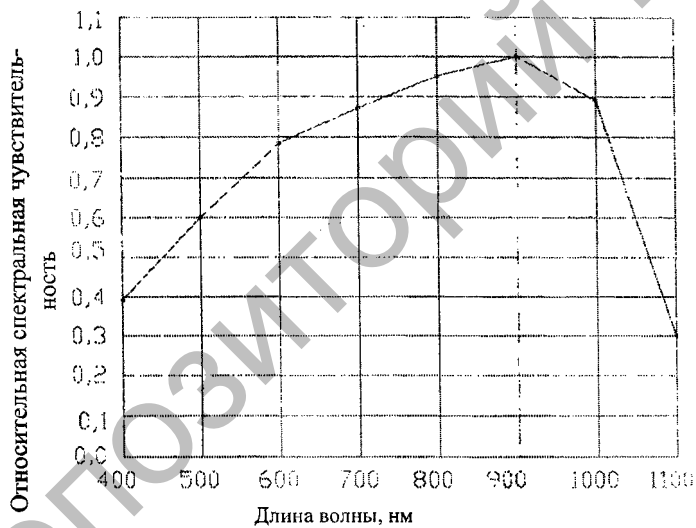


Рисунок 3 – Спектральная чувствительность солнечного элемента №1  
ЛИТЕРАТУРА

1. Ж.И. Алферов, В.А. Андреев, В.Д. Румянцев Тенденции и перспективы развития солнечной фотоэнергетики. //Физика и техника полупроводников, 2004, том 38, вып. 8,- С. 937-947.