**ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВТОРИЧНОГО ЛИТОГО ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО КРЕМНИЯ**

***Ж.У. Жураев, А.Л. Кадыров***

*Худжандский государственный университет имени академика Бабаджана Гафурова, Таджикистан*

Тезисы к докладу

В 90-х годах в рамках конверсии продукции оборонных предприятий из кремниевых отходов p-типного сырья нами впервые получен вторичный литой поликристаллический кремний (ВЛПК), пригодный для получения солнечных элементов (СЭ). Определен диапазон концентраций легирующей примеси, в пределах которого подвижность носителей заряда изменяется с образованием «ямы» подвижности, показано, что в результате водородной пассивации рекомбинационной активности зарядовых состояний обеспечивается приближение электрофизических параметров к таковым у монокремния, обнаружен максимум спектральной чувствительности СЭ на ВЛПК находящейся ближе других к максимуму солнечного излучения. Исследования поведения СЭ из ВЛПК на концентрированном солнечном излучении выявили диапазон интенсивности засветок (2-3 крат), в пределах которого у таких СЭ обнаруживается эффект сверхлинейного роста тока короткого замыкания от плотности падающего солнечного излучения [1 - 3].

Дальнейшие исследования оценки влияния температуры на некоторые свойства n+-p, n+-p-p+ и изотипных структур на основе ВЛПК выявили возможность существенного увеличения эффективности термоэлементов на их основе. Был обнаружен эффект переключения, т.е. изменение полярности напряженности и направления темнового тока, что объясняется попеременным превалированием генерации носителей тока разных знаков, который может быть положен в основу создания бесконтактных тепловольтаических генераторов переменного тока [4, 5].

**Литература**

(основная)

1. Б.М.Абдурахманов, Т.Х.Ачилов, А.Л.Кадыров, и др. Технология производства литого поликристаллического кремния и солнечных элементов на его основе. //Гелиотехника. 1992. № 4. стр.8-14.

2. А.Л. Кадыров. Исследование электрофизических свойств вторичного литого поликристаллического кремния и солнечных элементов на его основе: Дис. … канд. физ.-мат. наук: 01.04.07. Худжанд, 2002 147 с.

3. B.M. Abdurakhmanov, R.R. Bilyalov, M.S. Saidov and A.L. Kadyrov. Comparative analysis of hydrogen – passivated solar cells manufactured on the different types of polycrystalline silicon. //Applied Solar Energy, vol. 30, No. 5, 1994.

4. Ф.С. Абдураззаков, С.З. Зайнабидинов, Б.М. Абдурахманов, Л.А. Олимов, З.Н. Аладьина, А.Л. Кадыров. Влияние температуры на некоторые свойства n+-p и n+-p-p+ структур на основе вторичного литого поликристаллического кремния. //Гелиотехника. 2011. № 2. стр. 72-75.

5. Б.М. Абдурахманов, Л.О. Олимов, Ш. Кучканов, А.Л. Кадыров, Ж.У. Жураев. Некоторые особенности генерации носителей тока в нагреваемых тонких пластинах, выполненных из вторичного литого поликристаллического кремния. В сб. «Материалы II Межд. Науч. Симп.: Возобновляемая энергия и энергосберегающие технологии», г.Худжанд, 17-19 мая 2012 г., С. 55-63.