

## **СИНТЕЗ УЛЬТРАДИСПЕРСНЫХ ЧАСТИЦ ОКСИДА КРЕМНИЯ В ПЛАЗМЕ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ**

Студент гр. 342701 Никитюк С. А., студент гр. 242701 Артюх Е. А.

Аспирант Комар О. М.

Канд. техн. наук, доцент Котов Д. А.

Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники

На настоящий период развития существует необходимость создания наночастиц различного состава для применения в науке и технике. Например, микро- и субмикронные частицы диоксида кремния входят в состав средств огнезащиты, термически устойчивых лакокрасочных покрытий, высокотемпературных клеев, огнеупорного стекла, пеногасителей, красок, антикоррозионных покрытий, различных строительных смесей. Более того в последнее время наблюдается рост интереса к частицам с размерами несколько десятком нанометров в которых наблюдается проявление новых механических, оптических, электрических и магнитных свойств. Поэтому представляется актуальным их получение различными методами. Одним из перспективных является метод получения частиц из плазмы атмосферного разряда [1].

Нами были проведены исследования по получению частиц оксида кремния из паров тетраэтоксисилана (ТЭОС) импульсно-плазменным методом в плазме атмосферного диэлектрического барьерного разряда с помощью разрядной системы имеющей коаксиальную конфигурацию.

В общем случае размер частиц и производительность метода определяются мощностью разряда, соотношением подаваемых реагентов и геометрическими параметрами разрядной системы.

Основная масса получаемых частиц по размерам находится в диапазоне от 50 до 80 нм.

Из полученных результатов можно сделать вывод о пригодности импульсно-плазменного метода на основе плазмы атмосферного диэлектрического барьерного разряда для формирования наночастиц оксида кремния, однако требуются дополнительные исследования состава и стехиометрии получаемых частиц.

### **Литература**

Sobota A, Guaitella O and Garcia-Caurel E. Experimentally obtained values of electric field of an atmospheric pressure plasma jet impinging on a dielectric surface // J. Phys. D: Appl. Phys., 2013, № 46, P.1-5.