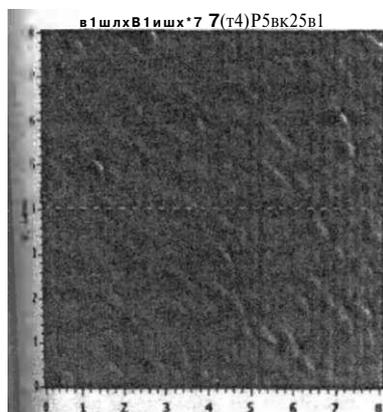


ТОПОГРАФИЯ И ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ КРЕМНИЯ МОДИФИЦИРОВАННОГО НАНЕСЕНИЕМ ПОКРЫТИЙ

С. М. БАРАЙШУК (аспирант). И С. ТАШЛЫКОВ (д. физ.-мат.н). БГПУ

Осаждение тонких пленок на кремниевые пластины представляет научный и практический интерес для микроэлектронной промышленности, так как позволяет формировать твердые или эластичные покрытия, защитные лиофильные или лиофобные в разных средах поверхности изделий. Поэтому в настоящем исследовании изучалась топография системы покрытие/кремний, сформированной ионно-асенстрированным осаждением покрытия на кремний, а также изучалось влияние нанесения покрытий на шероховатость поверхности.



Поверхность кремния с углеродным покрытием

Для изучения поверхности полученных структур применялся бесконтактный режим сканирования атомно-силового микроскопа с последующей обработкой на компьютере. Получены изображения поверхности исходного и модифицированного нанесением различных покрытий кремния. Из полученных данных определили среднюю шероховатость, среднюю ровность и отношение площади поверхности к

параметр	51 мех.	C1	C2	T
ср. шероховатость	0,16 9	0,31 4	0,54 7	1,10 1
ср ровность	0,34 3	0,68 2	1,51 5	1,20 7
пол/пр	1,01 266	1,00 15518	1,00 49468	1,00 43549

Из полученных данных можно сделать вывод о том, что на топографию поверхности влияет не только материал нанесенного покрытия, но и режим при котором проводилось осаждение. Однако можно заметить, что нанесение всех исследованных нами покрытий приводит к увеличению шероховатости поверхности по сравнению с исходным кремнием.

ВЛИЯНИЕ МОДИФИКАЦИИ НА УНИПОЛЯРНОСТЬ ТС8

К. Л. БРИНКЕВИЧ (студ. 5.к). В. И. ЯНУТЬ (к. физ.-мат.н). БГПУ

Необходимость повышения пороговой чувствительности пирозлектрических приборов, для далекой ИК области стимулирует разработки, связанные с возможностью формирования свойств монокристаллического триглицисульфата (ТС5). наиболее перспективного для [приемных элементов таких приборов. Этот кристалл обладает высокими значениями пирозлектрического коэффициента, однако не отличается стабильностью доменной структуры, необходимой для надежной работы пироприемника

Для стабилизации доменной структуры и создания униполярности в ТС5 нами предложена его комбинированная модификация в процессе выращивания.

Целью работы является изучение влияния степени замещения в ТС5 сульфатной и глициновой групп изоморфными им образованиями $[PO_4]^{3-}$, $[PO_3P]^{2-}$ и 1-валином, а также условий выращивания на величину внутренних полей смещения и динамику структуры в синусоидальном и импульсном электрическом поле.

Кристаллы выращены методом циркуляции раствора при постоянных параметрах кристаллизации в разных температурных условиях.

Основные макроскопические свойства изучены по методике Соьера-Тауэра, характеристики импульсного включения - по методике Мерца.

Обнаружены закономерности влияния групп-модификаторов и температуры роста на величину внутренних полей смещения, низкочастотную диэлектрическую проницаемость и поляризационные характеристики кристаллов, что указывает на возможность формирования в процессе их выращивания практически значимых характеристик. Так, при частичном замещении сульфатной группы группой $[PO_4]^{3-}$ возникает статическая униполярность, величина которой пропорциональна степени замещения. Замещение сульфатной группы на $[PO_3P]^{2-}$ происходит не одинаково при выращивании кристаллов в сегнетоэлектрической и параэлектрической фазах.

Обнаружено конкурирующее влияние групп-модификаторов $[PO_3P]^{2-}$ и 1-валина на величину внутренних полей смещения, процессы зарождения доменной структуры и ее динамики в условиях импульсного воздействия поля.