

МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ І НАВУКІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ПЕДАГАГІЧНЫ УНІВЕРСІТЭТ
Імя М. ТАНКА

ПРАБЛЕМЫ ФІЗІКІ, МАТЭМАТЫКІ
І ІНФАРМАТЫКІ

Матэрыялы навуковай канферэнцыі

УДК 537.226

І.А. Вабічэвіч, С.А. Васілеўскі, В.І. Януць

ПАЛЯРЫЗАЦЫЙНЫЯ УЛАСЦІВАСЦІ МОНАКРЫСТАЛЯЎ

Паляпшэнне параметраў прылад, работа якіх заснавана на выкарыстоўванні уласцівасцей сегнетаэлектрыкаў, патрабуе пошуку новых сегнетаэлектрычных крышталяў з папярэдне зададзенымі адпаведнымі параметрамі.

Асабліва цікавасць у гэтым сэнсе ўяўляюць крысталі групы трыгліцынульфата (TGS), якія не маюць аналагаў па піраэлектрычных і нелінейна-аптычных параметрах.

Адным з напрамкаў паляпшэння піраэлектрычных уласцівасцей крышталяў групы TGS з'яўляецца атрыманне уніпальярнага стану, які можа быць дасягнуты легіраваннем іонамі металаў, L- α -аланінам, а таксама частковым ізаморфным змяшчэннем сульфатнай групы $[\text{SO}_4]^{2-}$.

У рабоце даследаваны палярызацыйныя уласцівасці монакрышталяў $(\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH})_3(\text{H}_2\text{MoO}_4)_x(\text{H}_2\text{SO}_4)_{1-x}$ - TGSMo, дзе $x=0,1; 0,3$.

Крысталі вырошчваліся з водных раствораў пры пастаяннай тэмпературы.

Петлі дыэлектрычнага гістэрэзісу вывучаліся ў развіцці, што дазволіла атрымаць залежнасці $P_s(E)$, $E_c(E)$ і $E_{cm}(E)$. Петлі дыэлектрычнага гістэрэзісу ў слабых палях эліптычныя, у моцных - прамавугольныя, асіметрычныя. Напрамкі палярызацыі нераўнапраўныя, аб чым сведчыць асіметрыя пэцель і неадначасовае насычэнне.

Значэнні P_s крышталяў TGSMo вызначаюцца зместам MoO_4 у раствору і памяншаюцца з павелічэннем x у раствору. Велічыня E_c і E_{cm} узрастае з павелічэннем зместа MoO_4 у раствору.

Атрыманыя вынікі тлумачацца ўзаемадзеяннем дэфектнай і даменнай структурамі.