

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

ПРАБЛЕМЫ ФІЗІКІ, МАТЭМАТЫКІ
І ІНФАРМАТЫКІ

Матэрыялы навуковай канферэнцыі

Мінск 1996

Разлікі параметра якасці M_2 (пры тэмпературы 25^0C) паказалі, што пры апраменьванні малымі дозамі (да 0,1 Мрад) крытэрыі якасці памяншаецца. З далейшым павелічэннем дозы γ -апраменьвання M_2 павялічваецца, дасягаючы найбольшых значэнняў пры дозе 1 Мрад. Устаноўлена, што для крышталю крышталю L-VTGS з дозамі апраменьвання да 0,1 Мрад назіраюцца дзве вобласці насычэння ў залежнасцях γ/ϵ (E_+), а пры дозах (1-5) Мрад - толькі адна вобласць насычэння. Крысталі L-VTGS, апраменьеныя дозай 10 Мрад, практычна не змяняюць велічыню γ/ϵ нават у палях $E_+ > 7 \text{ кВ} / \text{см}$.

УДК 537.226

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

ІМПУЛЬСНАЯ ПЕРАПАЛЯРЫЗАЦЫЯ МОНАКРЫСТАЛЯЎ TGSMo

Монакрысталі трыгліцынсульфату (TGS) маюць перспектыву выкарыстання пры ўмове папярэдняга фарміравання адпаведных уласцівасцей ў працэсе іх росту. Як паказалі даследаванні [1], найбольш уплыў на якасць і ўласцівасці крышталю сямейства TGS аказваюць іх структурная мадыфікацыя і ўмовы вырошчвання. Найбольш перспектыўным напрамкам такой мадыфікацыі з'яўляецца частковае ізаморфнае замяшчэнне гліцынавай ($\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$) або сульфатнай (SO_4) груп у TGS. Так, напрыклад, пры частковым замяшчэнні гліцынавай групы L- α аланінам крысталі (LATGS) набываюць значную ўніпалярнасць, тэмпературную стабілізацыю піраэлектрычнага параметра якасці M_2 , што абумоўлівае іх выкарыстанне як элементаў пірапрыёмнікаў і піравідыконаў. Між тым наяўнасць значных унутраных палёў зрушэння робіць немагчымымі працэсы перапалярызацыі такіх крышталю ў практычна выкарыстоўваемых межах электрычных уздзеянняў. Гэта стрымлівае магчымасці іх выкарыстання ў якасці элементаў дынамічнага кіравання фізічнымі працэсамі і ЗВЧ - тэхніцы, дзе неабходны добрарэверсуюемыя крысталі з нязначнымі палямі зрушэння і іншымі параметрамі на ўзроўні TGS.

У дадзенай рабоце прыведзены вынікі эксперыментальных даследаванняў працэсаў імпульснай перапалярызацыі монакрышталю $(\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH})_3\text{N}_2[(\text{MoO}_4)_x(\text{SO}_4)_{1-x}] - \text{TGSMo}$.

Крышталі вырашчаны метадам цыркуляцыі з водных раствораў, якія атрыманы ў працэсе стэхіяметрычнага сінтэзу адпаведных частак гліцыну, сернай (H_2SO_4) і малібдэнавай (H_2MoO_4) кіслот. Даследаванні праведзены на ўстаноўцы [2] у шырокім дыяпазоне уздзеяння на ўзоры крышталю імпульснага электрычнага поля і тэмпературы.

Вымярэнні параметраў пераклучэння структуры пад уздзеяннем імпульсаў напружання прамавугольнай формы сведчаць аб уніпалярнасці крышталю. Імпульсы току перапалярызаваны характарызуюцца асіметрыяй, якая ўзрастае пры павелічэнні ступені замяшчэння X у растворах. Гэты ж фактар мае значны ўплыў на пачатковае поле і час пераклучэння структуры крышталю. Залежнасці крытэрыя сіметрыі імпульса току перапалярызаваны ад напружанасці поля карэнным чынам адрозніваюцца ад аналагічных залежнасцей для TGS. Гэта сведчыць аб тым, што працэсы перапалярызаваны даследуемых крышталю не падпарадкоўваюцца інтэрпрэтацыі ў рамках мадэлі ўзаемадзеяння даменнай і дэфектнай структур.

Прыведзены аналіз вынікаў даследаванняў згодна мадэлі пераклучэння мікраструктуры крышталю пры стабілізуючым уплыве іонаў $[MoO_4]^{2-}$.

Літаратура

1. Цэдрык М.С. Фізічныя ўласцівасці крышталю сямейства трыгліцынсульфату ў залежнасці ад умоў вырошчвання. - Мн.: Навука і тэхніка, 1986. - 216 с.

2. Цэдрык М.С. і інш. Імпульсная перапалярызаваны высокалегіраваных крышталю LATGS // Сегнетаэлектрыкі і п'езаэлектрыкі / Калінін, 1989.

УДК 621.928.3:66.067.5

У. В. Палягенькі

АЦЭНКА ЧАСУ АБ'ЯЗВОДЖВАННЯ У ЛОПАСЦЕВЫХ ЦЭНТРЫФУГАХ

Адным з перспектыўных відаў фільтруючых цэнтрыфуг з'яўляюцца цэнтрыфугі беспералытнага дзеяння з цэнтрабежнай выгрузкай асадку. У дадзенай рабоце разгледжаны лопасцевыя цэнтрыфугі, лопасць