

Еспіноса Харамільо К.Ф., магістрант гр. МН-17-1мз,
Світанько М.В., к.ф.-м.н., доцент – науковий керівник

**ДЖЕРЕЛО ЛАЗЕРНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ У ДІАПАЗОНІ ДОВЖИН
ХВИЛЬ 200-220 нм**

Запорізька державна інженерна академія, кафедра МЕІС

Проблема отримання джерел випромінювання в УФ (ультрафіолетова) і ВУФ (вакуумний ультрафіолет) областях спектру до теперішнього часу не втратила своєї актуальності. Генна інженерія, термоядерний синтез, медицина, екологічний моніторинг – далеко не всі сфери застосування таких джерел [1-2].

В роботі представлено розробку джерела випромінювання в діапазоні 200-220 нм за рахунок генераційних процесів у нелінійно-оптичних кристалах, отриманих в лабораторії нелінійно-оптичних перетворювачів частоти лазерного випромінювання ЗДІА [3-6].

У розроблюваній схемі основне випромінювання АГ:Nd³⁺ лазера ($\lambda_{\omega}=1.064$ мкм) перетворюється за допомогою параметричного змішування II та III гармонік, отриманих у нелінійно-оптичних кристалах RbTiOPO₄(RTP) та β -BaB₂O₄(BBO) відповідно. Довжина хвилі відповідає V гармоніці АГ:Nd³⁺ лазера і дорівнює $\lambda_{5\omega}=0,213$ мкм.

1. Winkelman G., UV-Photolyse von Naphatalen mittels Excimer lasers//Zeitschirft fur Chemie.- V.23.- 1983.- P.417-418.
2. Kato K., Second harmonic generation to 2048 A in β -BaB₂O₄//IEEE, J. of QE.- V.22(7).- 1986.- P.1013-1014.
3. Yu.S.Oseledchik Yu.S., Osadchuk V.V., Prosvirnin A.L., Selevich A.F. Growth of BBO from Na₂O-NaF solution//J.Crystal Growth.- V. 131.-1993.- P.199-203.
4. Oseledchik Yu.S, Pisarevsky A.I., Prosvirnin A.L. et al. Nonlinear optical properties of the flux growth RTP cristal//Optical Materials.- V.3.- 1994.- P.237-242.
5. Заявка на винахід № 94012473 від 5.01.94 Спосіб вирощування нелінійно-оптичних кристалів трибората цезію. Просвірнін А.Л., Оселеччик Ю.С., Осадчук В.В. та ін.//Промислова власність. - 1995. - №3.- С.289.
6. Oseledchik Yu.S., Prosvirnin A.L., Pisarevsky A.L. et al. New Nonlinear opticals crystals: strontium and lead tetraborates//Optical Materials.-V.4.- 1995.- P.669-674.