

<b>Organization</b>	<b>Technical University of Moldova</b>
<b>Patent / patent application title</b>	<b>EXCITONIC POLARITONS IN ZNAS<sub>2</sub> NANOCRYSTALS.</b>
<b>Authors</b>	<b>N.N. SÎRBU, V.V. URSAKI, A.V. DOROGAN. V.V. DOROGAN</b>
<b>Patent / patent application N°</b>	
<b>Description</b>	<p>The proposed method of high resolution spectroscopy gives the possibility to study the spectral dependencies of ordinary and extraordinary dispersion of refractive index for ZnAs<sub>2</sub> crystals in the region of excitonic transitions. The method permits to estimate the magnitudes of electrons <math>m_c^* = 0.10m_0</math> and holes <math>m_{v1}^* = 0.89m_0</math> effective masses. It was observed the change of holes mass <math>m_{v1}^*</math> from <math>1.03m_0</math> down to <math>0.55m_0</math> with temperature change from 10K up to 230K. The fundamental states and parameters of C and D excitons, which are formed by the V<sub>3</sub> - C<sub>1</sub> and V<sub>4</sub> - C<sub>1</sub> zones, had been determined.</p> <p>Metoda spectroscopiei de rezoluție înaltă propusă oferă posibilitatea studiului dependențelor spectrale ale dispersiei ordinară și extraordinară a indicelui de refracție pentru cristalele ZnAs<sub>2</sub> în regiunea tranzițiilor excitonice. Metoda permite estimarea valorilor maselor efective ale electronilor <math>m_c^* = 0.10m_0</math> și golurilor <math>m_{v1}^* = 0.89m_0</math>. S-a observat schimbarea masei golurilor <math>m_{v1}^*</math> de la <math>1.03m_0</math> până la <math>0.55m_0</math> la modificarea temperaturii de la 10K până la 230K. Au fost determinate stările fundamentale și parametrii excitonilor C și D, care sunt formați de către zonele V<sub>3</sub> - C<sub>1</sub> și V<sub>4</sub> - C<sub>1</sub>.</p>
<b>Domain</b>	Electricity and electronics.