

Винахід належить до галузі матеріалознавства, до таких областей приладобудування як космічна техніка, інтегральна мікроелектроніка, біомедична електроніка, зокрема стосується пристроїв для виробництва електричної енергії, і може знайти застосування в різних промислових виробництвах, які потребують нових та ефективних джерел енергії. Спосіб одержання суперіонної кераміки на основі мікрокристалічного порошку твердого розчину складу $\text{Ag}_{6,75}\text{P}_{0,25}\text{Ge}_{0,75}\text{S}_5\text{I}$ як матеріалу для твердоелектролітичного джерела енергії, який включає ступінчасте нагрівання вакуумованих кварцових ампул, з попередньо синтезованих тетрарних галогенхалькогенідів $\text{Ag}_6\text{PS}_5\text{I}$ та $\text{Ag}_7\text{GeS}_5\text{I}_9$ взятих у стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю від 100 K/год до температури 1273 K та витримкою при цій температурі протягом 72 год для гомогенізації розплаву одержаної шихти. Розмелюють в агатовій ступці твердий розчин складу $\text{Ag}_{6,75}\text{P}_{0,25}\text{Ge}_{0,75}\text{S}_5\text{I}$ до порошку з розміром частинок 10-20 мкм, здійснюють надалі пресування при тиску 400 МПа й одержують диски діаметром 10 мм та товщиною 2-4 мм, які поміщають у вакуумовані кварцові ампули і нагрівають зі швидкістю 20 K/год до температури 923 K і витримують при цій температурі упродовж 36 год, після чого охолоджують до кімнатної температури і наносять на торцеві поверхні дисків електричні контакти. Винахід забезпечує одержання суперіонної кераміки з високою електричною провідністю та характеризується більшою технологічністю та економністю одержання.