

2013-CÜ İLİN ƏSAS QRANT MÜSABİQƏSİ (EIF-2013-9(15)) ÇƏRÇİVƏSİNDƏ YERİNƏ YETİRİLMİŞ LAYİHƏ ÜZRƏ NƏŞRLƏR VƏ ƏSAS ELMI NƏTİCƏLƏR

Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr içində aşağıdakıları qeyd etmək olar:

1. TlInSe_2 - TlGaTe_2 sisteminin xəlitələri tədqiq olunaraq hal diaqramı qurulmuş və sistemin bərk halda məhdud həll olmaya malik evtektik tipli kvazibinar diaqramlara aid olduğu müəyyən edilmişdir.
2. TlInSe_2 , TlGaTe_2 və bu birləşmələrin bərk məhlulları sisteminin kristallarında aşağı temperaturalarda (100-300 K) elektrik keçiriciliyinin sıçrayışlı xarakter daşdığı müəyyən edilmiş və Mott yaxınlaşması çərçivəsində izah edilmişdir.
3. Göstərilmişdir ki, TlInSe_2 , TlGaTe_2 və bu birləşmələrin bərk məhlulları sisteminin kristallarında elektrik keçiriciliyinin temperatur asılılığında ($\sigma(T)$) 300 K-dən yuxarı temperaturalarda müşahidə olunan xüsusiyyətlər kristalın superion halına keçidi ilə bağlıdır.
4. Müəyyən edilmişdir ki, TlInSe_2 , TlGaTe_2 və bu birləşmələrin bərk məhlulları sisteminin kristallarında $\sigma \sim (E^{1/2})$ asılılıqlarında istilik-sahə Pul-Frenkel effekti nəzərə alınmaqla, VAX-ın qeyri-xətti hissəsi zəif sahə effekti ilə şərtlənir.
5. Müəyyən edilmişdir ki, TlInSe_2 , TlGaTe_2 və bu birləşmələrin bərk məhlulları sisteminin kristallarında mövcud olan defektlər arasında yükdaşıyıcıların sıçrayışlı mübadiləsi dipolların yaranmasına və bu da dielektrik nüfuzluluğunun qiymətinin artmasına gətirib çıxarır. Kompleks dielektrik nüfuzluluğunun xəyali hissəsinin həqiqi hissəsindən asılılığı ($\epsilon''(\epsilon')$) tipik qövsü təsvir etmir, xətti qanuna tabe olur.
6. TlInSe_2 , TlGaTe_2 və bu birləşmələrin bərk məhlulları sisteminin kristallarında "S"-şəkilli çevirmə və yaddaş effekti müşahidə olunur.
Sabit elektrik sahəsində TlInSe_2 və TlGaTe_2 kristallarında elektrik keçiriciliyinin zaman keçdikcə azalması aşkar edilmiş və keçiricilikdə elektron və ion yükdaşıyıcıların payı qiymətləndirilmişdir.
7. TlInSe_2 , TlGaTe_2 və bu birləşmələrin bərk məhlulları sisteminin kristallarında kompleks impedans spektri öyrənilmiş və ekvivalent sxem təklif edilmişdir.

Alınmış nəticələr elektron çeviricilərinin, qidalanma mikrobatareyalarının, 0,5- voltlu nanoelektronika üçün superkondensatorların, ionistorların (ifrat böyük tutuma malik kondensatorların), yaddaş özləklərinin hazırlanması üçün münasib material kimi istifadə edilə bilər.

Tədqiqatlar göstərdi ki, TlInSe_2 və TlGaTe_2 kristallarında xarici sahə kəsildikdən sonra uzun müddət ərzində aşağı müqavimətli halını saxlanması ilə özünü büruzə verən "yaddaş effekti" mövcuddur. Tədqiq olunan bərk məhlulların nümunələri üçün bu müddət ≈ 50 saatdan çoxdur.

№	Nəşr haqqında məlumat (Məqalələr)	Tam mətn
1	Məqalənin adı: Terahertz spectral of layered TlInS₂ crystals Müəlliflərin S.A.A: Sardarly R., Badalov A., Abdullayev A., Vezirova T., Orudjova A., Yusifov M., Garet F., Coutaz J. Nəşrin adı: Journal of radiation research, Vol.3, N1, 2016, p.31-37 E-link: http://irp.science.az/?l=/journals,334/lang,az/ DOI: - İndeksəlmə: - İF: -	
2	Məqalənin adı: Conductivity over localized states of the system of (TlInSe₂)_{1-x}(TiGaTe₂)_x solid solutions expose γ-irradiation Müəlliflərin S.A.A: Sardarly R., Samedov O., Aliyeva N., Abdullayev A., Salmanov F., Orudjova A. Nəşrin adı: Journal of radiation research, Vol.3, N1, 2016, p.5-13 E-link: http://irp.science.az/?l=/journals,334/lang,az/ DOI: - İndeksəlmə: - İF: -	
3	Məqalənin adı: Investigating the dielectric properties and low-frequency relaxation process of TiGaSe₂ crystals Müəlliflərin S.A.A: Samadov O., Alakbarov O., Najafov A., Samadov S., Mehdiyev N., Huseynov E. Nəşrin adı: Modern Physics Letters B, 2017, E-link: https://www.worldscientific.com/doi/pdf/10.1142/S0217984917501342 DOI: https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S0217984917501342 İndeksəlmə: - İF: -	
4	Məqalənin adı: Dielectric and electrical relaxation in TlInSe₂ crystals irradiated by g-quanta Müəlliflərin S.A.A: Samedov O., Alekperov O., Nadjafov A., Samedov S., Guliyev M., Fatalizadeh X., Mosumli N., Huseynov N. Nəşrin adı: Journal of radiation research, Vol. 2, N1, 2015, p.11-17 E-link: http://irp.science.az/?l=/journals,260/lang,az/ DOI: - İndeksəlmə: - İF: -	
5	Məqalənin adı: Efficient and tunable THz radiation based on selenide and sulfide crystals Müəlliflərin S.A.A: Sardarly R., Samedov O., Abdullayev A., Tagiyev M., Salmanov F., Orudjova A. Nəşrin adı: Journal of radiation research, vol.2, N1, 2015, p.5-10 E-link: http://irp.science.az/?l=/journals,260/lang,az/ DOI: - İndeksəlmə: - İF: -	
	Nəşr haqqında məlumat (Konfrans materialları)	

1	Məqalənin adı: $(\text{TiInSe}_2)_{1-x}(\text{TlGaTe}_2)_x$ ($x=0.8; 0.9; 1.0$) sistemi bərk məhlulların çevirmə və yaddaş effekti Müəlliflərin S.A.A: Sərdarlı R., Səməfov O., Abdullayev A., Əliyeva N., Cəbbarov C., İsmailova R., Aslanov İ., Tağıyev M. Nəşrin adı: Fizikanın aktual problemləri, konfransının materialları, 2015, Bakı, s.183-186	
2	Məqalənin adı: Диэлектрические свойства твердых растворов $(\text{TiInSe}_2)_{1-x}(\text{TlGaTe}_2)_x$ ($x=0; 0.1; 0.2; 0.8; 0.9; 1.0$) Müəlliflərin S.A.A: Самедов О., Абдуллаев А., Сардарлы Р., Алиева Н., Салманов Ф., Джаббаров Д. Nəşrin adı: BDU-nun Fizika Problemləri İnstitutunun yaradılmasının 10 illiyinə həsr olunmuş beynəlxalq konfransının materialları, Bakı, 2015, c.101-105	
3	Məqalənin adı: Импендансные спектры твердых растворов $(\text{TlGaSe}_2)_{1-x}(\text{TiInS}_2)_x$ Müəlliflərin S.A.A: Сардарлы Р., Абдуллаев А., Алиева Н., Джаббаров Д., Мансимов А., Оруджова А. Nəşrin adı: Fizikanın aktual problemləri, konfransının materialları, 2015, Bakı, s.186-189	
4	Məqalənin adı: Прыжковая проводимость, полевая зависимость плотности тока и эффект пул-френкеля в кристалле TlFeS_2 Müəlliflərin S.A.A: Абдуллаев А., Сардарлы Р., Алиева Н., Джаббаров Д., Исмаилова Р. Nəşrin adı: BDU-nun Fizika Problemləri İnstitutunun yaradılmasının 10 illiyinə həsr olunmuş beynəlxalq konfransının materialları, Bakı, 2015, c.96-101	
5	Məqalənin adı: Диэлектрические свойства твердых растворов $(\text{TlGaSe}_2)_{1-x}(\text{TiInS}_2)_x$ Müəlliflərin S.A.A: Самедов О., Абдуллаев А., Сардарлы Р., Алиева Н., Салманов Ф., Джаббаров Д., Исмаилова Р., Оруджева А., Юсифов М. Nəşrin adı: BDU-nun Fizika Problemləri İnstitutunun yaradılmasının 10 illiyinə həsr olunmuş beynəlxalq konfransının materialları, Bakı, 2015, c.106-110	