

**FIZIKA FANINING RIVOJIDA ISTE'DODLI YOSHLARNING O'RNI
(RIAK-XIX-2026), 7-8-aprel 2026-yil**

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI
O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI**

**FIZIKA FANINING RIVOJIDA
ISTE'DODLI YOSHLARNING O'RNI
RIAK-XIX
RESPUBLIKA ILMIY AMALIY KONFERENSIYASI TO'PLAMI**

Toshkent, O'zMU, 7-8-aprel, 2026-yil



**СБОРНИК ТРУДОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
РОЛЬ ОДАРЕННОЙ МОЛОДЕЖИ В РАЗВИТИИ
ФИЗИКИ**

Ташкент, НУУз, 7-8 апреля, 2026 г.

Toshkent – 2026

UDK: 53:37.015.3
BBK: 22.3p3 + 74.202

Fizika fanining rivojida iste'dodli yoshlarning o'rni. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi (RIAK-XIX-2026) materiallari to'plami. –Toshkent: "METHODIST NASHRIYOTI", 2026. – 324 b.

To'plamda —Fizika fanining rivojida iste'dodli yoshlarning o'rni Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari keltirilgan. Anjuman materiallari Respublikamiz oliy ta'lim muassasalari va O'zR FAsi institutlarining ilmiy guruhlarida izlanishlarida ishtirok etayotgan iqtidorli talabalar, magistrantlar, katta ilmiy xodim-izlanuvchilar va yosh olimlarning fizika va astronomiyaning turli yo'nalishlaridagi ilmiy-tadqiqot ishlari natijalaridan tarkib topgan.

To'plam mualliflar taqdim qilgan original materiallar asosida tuzilgan.

Tashkiliy va tahririy qo'mita a'zolari:

Madjidov I.U.	-O'zMU rektori, rais
Ergashov Yo.S.	-O'zMU prorektori, hamrais
Eshonqulov G'.B.	-O'zMU, Fizika fakulteti dekani, rais muovini
Musaxonov M.M.	-akademik, O'zMU, a'zo
Muqimov K.M.,	-akademik, O'zMU, a'zo
Mamadalimov A.T.	-akademik, O'zMU, a'zo
Otajonov Sh.O.	-professor, O'zMU, a'zo
Nuritdinov S.N.	-professor, O'zMU, a'zo
Tursunmetov K.A.	-professor, O'zMU, a'zo
Abduraxmonov U.	-professor, O'zMU, a'zo
Abduraxmonov G.	-professor, O'zMU, a'zo
Kurbonov M.	-professor, O'zMU, a'zo
Xolboyev I.	-professor, O'zMU, a'zo
Polvonov S.R.	-professor, O'zMU, a'zo
Axunov T.A.	-professor, O'zMU, a'zo
Yuldashev Sh.U.	-professor, O'zMU, a'zo
Isaev M.Sh.	-professor, O'zMU, a'zo
Nasirov A.A.	-dotsent, O'zMU, a'zo
Ahmadjonov T.	-dotsent, O'zMU, a'zo
Begmatova D.A.	-dotsent, O'zMU, a'zo
Raxmatov A.S.	-dotsent, O'zMU, a'zo
Nishonov M.M.	-dotsent, O'zMU, a'zo
Akramov T.V.	-dotsent, O'zMU, a'zo
Ismatullayev H.N.	-katta o'qituvchi, O'zMU, a'zo
Xusanov E.D.	-o'qituvchi, O'zMU, a'zo

To'plamdagi maqolalar O'zMU Fizika fakultetida faoliyat ko'rsatuvchi sohaga oid mutaxassislar tomonidan taqrizdan o'tkazilgan. Maqolada keltirilgan barcha natija va xulosalar uchun javobgarlik to'la mualliflar zimmasida.

ISBN 978-9910-12-188-3

© O'zbekiston Milliy universiteti, 2026.
© "METHODIST NASHRIYOTI", 2026.

ichki tuzilishi va evolyutsiyasini o'rganishda muhim rol o'ynaydi. Strukturaviy va dinamik parametrlar orqali to'dalarning massasi va gravitatsion xususiyatlari baholanadi. Ushbu parametrlar dinamik relaksatsiya, yadro kollapsi jarayoni, ekzotik obyektlar hosil bo'lishi, galaktik gravitatsion maydondagi evolyutsiya jarayonlarni tushuntirishda asosiy ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR

1. Пауудов Д.А., 2024, O'zMU, RIAK-XVII, 38-41.
2. Harris W. E., 1996, AJ, 112, 1487.
3. Harris, W. E., 2010, arXiv:1012.3224H.
4. Baumgardt, H., Hilker, M., 2018, MNRAS 478, 1520–1557.

GALAKTIKALAR GURUHLARINING KATALOGI VA STATISTIK TAHLILI

**Kutlimuratov Sardor Sharipbayevich, Abduraxmonova Shoxsanam
Rustam qizi**

Chirchiq Davlat Pedagogika universiteti
abduraxmonovas99@gmail.com

XX asrning o'rtalariga kelib, astronomlar galaktikalar yakka holda joylashmaganini, ular o'zaro gravitatsion ta'sir orqali guruhlar va to'dalarga birlashishini aniqlashdi. **Galaktika guruhleri** odatda 3 tadan 30 tagacha a'zolari o'z ichiga olgan, o'zaro tortishish kuchi bilan bog'langan galaktikalar to'plamidir. Odatda galaktika guruhleri taxminan $10^{12,5} - 10^{14} M_{\odot}$ massali qorong'u materiya galolariga ega bo'ladi. Tezlik dispersiyasining o'rtacha qiymati $\sigma \sim 250 \text{ km/s}$. Ammo, bu ko'rsatkich o'nlab km/s dan bir necha yuzlab km/s gacha bo'lishi mumkin [1].

Olimlar tomonidan eng ko'p o'rganilgan "Mahalliy galaktikalar guruhi" hisoblanadi. Bundan tashqari ko'p o'rganilgan guruhlar, kompakt guruhlar hisoblanadi. 1982-yilda kanadalik astronom Pol Xikson kompakt guruhlarining keng qamrovli katalogini (HCG- Hikson compact group) tuzdi [2]. Kompakt guruhlarining tarkibida elliptik, spiral va noto'g'ri galaktikalar uchraydi.

Biz bu ishda kuzatuv ma'lumotlari va Cibinel. A, Matthew Colless, hamda V. R. Eke mualliflar [3,4,5] kataloglarini o'rganish orqali 408 ta galaktikalar guruhlaridan iborat maxsus katalog tuzdik. Katalogda (to'g'ri chiqish, og'ish, qizilga siljish, massa, yorqinlik, galaktikalar soni, tezlik dispersiyasi, radial tezlik) parametrlar berilgan. Katalogda berilgan fizik parametrlarning o'zaro bog'lanishini o'rganish orqali, ular orasidagi emperik bog'lanishlarni topdik. Masalan, yorqinlik va massa orasida, turli xil filtrlardagi yulduz kattaliklari orasidagi bog'lanishlar topildi.

Guruhning eng yorug' obyekt yorqinligi bilan guruh massasi orasida topilgan emperik formula quyida berilgan.

$$L_q = 2,94(\pm 0,15)e^{M_q/160,36(\pm 3,95)} \quad (1)$$

Kuzatuv ma'lumotlari tahlilidan aniqlandiki, massaning ortishi dastlab yorqinlikning sekin o'tirishini, keyin keskin o'sishini ko'rsatdi. Bu bog'lanish eksponensial funksiyaga mos kelishi statistik tahlillar orqali topildi. Bundan tashqari boshqa astrofizik jarayonlardagi bog'lanish ham eksponensial funksiya orqali ifodalanadi.

R va B filtrlaridagi ko'rinma yulduz kattaliklari orasida emperik bog'lanish quyidagi formula orqali ifodalandi.

$$m_R = 14,25(\pm 0,01) + 0,02(\pm 2,8 \cdot 10^{-4}) \cdot m_B + (-6,62 \cdot 10^{-5})(\pm 1,61 \cdot 10^{-6}) m_B^2 + 9,9 \cdot 10^{-8}(\pm 2,6 \cdot 10^{-9}) m_B^3 \quad (2)$$

Bunda yulduz kattaliklari orasidagi bog'lanish III darajali polinom funksiyasiga mos kelishi statistik tahlillar asosida aniqlandi. R va B filtrlarga mos keluvchi yulduz kattaliklari orasidagi munosabatda yuzaga kelgan xatolik galaktikalar spetrlarining xususiyatiga, atmosferaning ta'siriga, kuzatuv olib borilgan asbob-uskunalarining ham ta'siriga bog'liq.

Galaktika guruhlarining fizik parametrlarining o'zaro kuchli va murakkab bog'lanishining sababi ularning yaxlit obyekt sifatida shakllanishidan kelib chiqadi. Olingan natijalar galaktika guruhlarining dinamik xususiyatlarini tushunishda ham muhim ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR

1. Jennifer L.C // *Optically and X-ray Selected Galaxy Groups at Intermediate Redshift* // *Munchen*, den 18. Mai 2012.
2. Paul Hickson // *Systematic properties of compact groups of galaxies.* // *Astrophysical Journal*, 255 382-391.
3. C.M.Carollo, A.Cibinel, S.J.Lilly // *The Zurich Environmental Study (ZENS) of Galaxies in Groups along the Cosmic Web. II.* // *The Astrophysical Journal Volume 776, Issue 2, article id. 72, 49 pp. (2013).*
4. Matthew Colless, Bruce A. Peterson // *VizieR Online Data Catalog: The 2dF Galaxy Redshift Survey (2dFGRS)* // *The Astrophysical Journal*.
5. Eke V.R, Baugh C.M, Cole S // *VizieR Online Data Catalog: 2dFGRS Percolation-Inferred Galaxy Group (2PIGG)* // *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society Volume 348, Issue 3, pp. 866-878.*

AGN va kvazarlarning fotometrik o'zgaruvchanligi (ILMT asosida)

Teshayeva R.U., Axunov T.A., Alimova N.R.

O'zbekiston Milliy universiteti

Kvazarlar va aktiv galaktik yadrolar (AGN) Koinotdagi eng yorqin va o'zgaruvchan obyektlar hisoblanadi. Ularning yorqinligidagi o'zgarishlar

<i>КЛАССИФИКАЦИЯ ДВОЙНЫХ ГАЛАКТИК ПО ВЗАИМНОМУ РАССТОЯНИЮ. М.У. Пулатова</i>	<i>118</i>
<i>QUYOSH AKTIVLIGI FIZIKASI</i>	
<i>Abdulahobova S.A. O'zMU, Fizika fakulteti</i>	<i>120</i>
<i>GD_363B MISOLIDA TRANSFORMATSIYA KOEFFISIYENTLARINI TOPISH USULI S.B. Tursunqulov, O.A. Burxonov O'zR FA Astronomiya instituti,.....</i>	<i>121</i>
<i>63266 (2001 CV16) Asteroidining optik kuzatuvlar tahlili R.I.Tojiyev, K.E.Ergashev, Q.X.Yo'ldoshev.</i>	<i>123</i>
<i>GALAKTIKAMIZ SHARSIMON TO'DALARI KATALOGLARI SHARHI</i>	
<i>Abdunabiyeva R.S., Tohirova J.T., Taliyeva Z.Y.....</i>	<i>124</i>
<i>GALAKTIKALAR GURUHLARINING KATALOGI VA STATISTIK TAHLILI</i>	
<i>Kutlimuratov Sardor Sharipbayevich, Abduraxmonova Shoxsanam Rustam qizi</i>	<i>126</i>
<i>AGN va kvazarlarning fotometrik o'zgaruvchanligi (ILMT asosida) Teshayeva R.U., Axunov T.A., Alimova N.R.....</i>	<i>127</i>
<i>ASTEROSEISMIC PARAMETERS OF STARS AND THE STATES OF RED GIANTS H.Arslonova.....</i>	<i>129</i>
<i>(3918) BREL QO'SHALOQ ASTEROIDINING KUZATUV NATIJALARI. A.R. Xafizov, K.E. Ergashev, Q.X. Yo'ldoshev O'zR FA Astronomiya instituti, qudrat@astrin.uz</i>	<i>131</i>
<i>YERGA YAQIN 849935 (2006 RA-55) ASTEROIDINING KUZATUV NATIJALARI. Q.X. Yo'ldoshev, K.E. Ergashev, J.A. Baltamuratov O'zR FA Astronomiya instituti, qudrat@astrin.uz</i>	<i>132</i>
<i>(14708) SLAVEN ASTEROIDINING OPTIK KUZATUVI VA TAHLIL NATIJALARI J.A. Baltamuratov, K.E. Ergashev, Q.X. Yo'ldoshev O'zR FA Astronomiya instituti,.....</i>	<i>134</i>
<i>IKKI MAVHUM KOMPONENTALI GRAVITATSION LINZALANGAN SISTEMA (UM673=Q0142-100) Atabayeva D.M., Axunov T.A.</i>	<i>135</i>
<i>TEMPERATURANING TUN DAVOMIDA O'ZGARISHI VA UNING ASTRONOMIK TASVIR SIFATIGA TA'SIRINI O'RGANISH A.M.Azimov, Y.A.Tillayev, I.A.Xurramov</i>	<i>137</i>
<i>TIC 298498697 O'ZGARUVCHAN YULDUZINING KUZATUV NATIJALARI Baltamuratov J.A., Burxonov O.A., Karimov R.G., Abdulhamidov U.J.</i>	<i>138</i>
<i>MAYDANAK OBSERVATORIYASIDA 2025-YIL KUZATUV MAVSUMI ASTEROIDLAR KUZATUVLARI O.A. Burxonov, K.E. Ergashev</i>	<i>140</i>
<i>QO'SHALOQ ASTEROID TIZIMLARINING FOTOMETRIK TAHLILI O.A. Burxonov, K.E. Ergashev</i>	<i>142</i>
<i>(7025) 1993 QA ASTEROIDINING QUTB YECHIMI VA SHAKL MODELII K.E. Ergashev</i>	<i>143</i>
<i>ASTEROIDLAR SHAKL MODELII MUVAFFAQIYATINING KUZATUV GEOMETRIYASIGA BOG'LIQLIGI K.E. Ergashev</i>	<i>145</i>
<i>ESHEL SPEKTROGRAFINING TUZILISHI VA IMKONIYATLARI Y. A. Tillayev, Y. I. Rajabov, J. Z. Baxtiyorov, O. A. Xalilov</i>	<i>147</i>
<i>ANALYSING ENERGY EXTRACTION EFFICIENCY OF MAGNETIC PENROSE PROCESS FROM BUCHDAHL STARS.....</i>	<i>148</i>