ISNN 3030-3907

2026/3
VOLUME 1

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/3 VOLUME 1

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

UDK 550.34(575.1)

SO‘NGGI YILLARDA YANGIBOZOR OBSERVATORIYASIDA QAYD ETILGAN SEYSMIK KUZATUV NATIJALARI

Xusomiddinov Axror Sabriddin o‘g‘li
G‘.O.Mavlonov nomidagi Seysmologiya instituti “Yangibozor geofizik ilmiy-tadqiqot observatoriyasi” laboratoriyasi mudiri
Tel: +998 93 520 84 89
E-mail: ahrorhs1980@gmail.com
Ro‘zimboyev Farrux Farhod o‘g‘li
G‘.O.Mavlonov nomidagi Seysmologiya instituti “Yangibozor geofizik ilmiy-tadqiqot observatoriyasi” laboratoriyasi kichik ilmioy xodimi
Tel: +998 77073 35 91
E-mail: frozimboyev@gmail.com
Nuriddinov Nuhriddin Rixsiboyevich
G‘.O.Mavlonov nomidagi Seysmologiya instituti “Yangibozor geofizik ilmiy-tadqiqot observatoriyasi” laboratoriyasi kichik ilmioy xodimi
Tel: +998 99402 21 65
E-mail: nuxriddin@gmail.com
Toxirova Dilnoza Abduakmal qizi
G‘.O.Mavlonov nomidagi Seysmologiya instituti “Yangibozor geofizik ilmiy-tadqiqot observatoriyasi” laboratoriyasi yetakchi muhandisi
Tel: +998 94 001 42 73
E-mail: dilnozatoxirova203gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada so‘nggi yillarda Yangibozor geofizik observatoriyasida qayd etilgan seysmik kuzatuvlar natijalari tahlil qilinadi. Tadqiqotda kichik va o‘rta magnitudali zilzilalar statistikasi, mikroseysmik faollik dinamikasi hamda geomagnit maydon variatsiyalari o‘rganildi. Gorizontal komponentalar (X, Y) bo‘yicha seysmik signal amplituda va energiya taqsimoti tahlil qilinib, ayrim hodisalar uchun signal kelish yo‘nalishlari baholandi. Natijalar hududda doimiy tektonik faollik mavjudligini va kichik magnitudali hodisalarni yuqori aniqlikda qayd etish imkoniyati mavjudligini ko‘rsatdi. Olingan ma’lumotlar hududiy seysmik xavfni baholash va monitoring tizimini takomillashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so‘zlar: seysmik monitoring, mikroseysmik faollik, geofon, magnit maydon variatsiyasi, signal yo‘nalishi.

Аннотация. В данной статье анализируются результаты сейсмических наблюдений, зарегистрированных в последние годы на Янгиабазарской геофизической обсерватории. В исследовании рассмотрены статистика

ISSN 3030-3907

землетрясений малой и средней магнитуды, динамика микросейсмической активности, а также вариации геомагнитного поля. Проведен анализ амплитудного и энергетического распределения сейсмических сигналов по горизонтальным компонентам (X, Y), а для отдельных событий оценены направления прихода сигнала. Полученные результаты свидетельствуют о наличии постоянной тектонической активности в регионе и подтверждают возможность высокоточной регистрации событий малой магнитуды. Данные имеют важное значение для оценки региональной сейсмической опасности и совершенствования системы мониторинга.

Ключевые слова: сейсмический мониторинг, микросейсмическая активность, геофон, вариации магнитного поля, направление сигнала.

Abstract. This article analyzes the results of seismic observations recorded in recent years at the Yangibozor Geophysical Observatory. The study examines the statistics of small- and moderate-magnitude earthquakes, the dynamics of microseismic activity, and variations in the geomagnetic field. The amplitude and energy distribution of seismic signals were analyzed for the horizontal components (X, Y), and the signal arrival directions were estimated for selected events. The results indicate the presence of continuous tectonic activity in the region and confirm the capability of high-precision recording of low-magnitude events. The obtained data are of significant importance for regional seismic hazard assessment and for improving the monitoring system.

Keywords: seismic monitoring, microseismic activity, geophone, geomagnetic field variation, signal direction.

KIRISH.

O‘zbekiston Respublikasi hududi Markaziy Osiyodagi faol tektonik mintaqalardan biri hisoblanadi. Shu sababli doimiy instrumental monitoring olib borish muhim ahamiyatga ega [1-4] . Yangibozor geofizik observatoriyasi O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi G.A. Mavlonov nomidagi Seysmologiya instituti tarkibida faoliyat yuritib, hududiy va mintaqaviy miqyosda seysmik hamda geomagnit jarayonlarni kuzatadi [5-9].

So‘nggi 5 yil davomida (2021–2026 yy.) observatoriyada zamonaviy raqamli seysmometrlar yordamida keng diapazondagi seysmik signallar qayd etildi. Kuzatuvlar natijasida kichik magnitudali (M<3) zilzilalar statistikasi to‘plandi, o‘rta magnitudali hodisalarning masofaviy ta’siri baholandi hamda ayrim geomagnit anomaliyalar bilan bog‘liqlik masalasi o‘rganildi.

APPARAT VA MA’LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH METODIKASI.

ISSN 3030-3907

Observatoriyada keng polosali raqamli seysmometrlar qo‘llaniladi. Qurilmalar yer tebranishining uch komponentasini (Z – vertikal, X va Y – gorizontal) qayd etadi. Asosiy texnik xususiyatlar[10]:

Chastota diapazoni: 0.1–50 Gts (mikroseysmik signal uchun sezgir)

Raqamli yozuv va real vaqt uzatish

Past shovqin darajasi

Ma’lumotlarni qayta ishlash quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi:

1.Signalni filtratsiya qilish (past va yuqori chastotali shovqinlarni olib tashlash).

2.Fon shovqinini aniqlash va impulsli hodisalarni ajratish.

3.Amplituda, energiya va davomiylik parametrlarini hisoblash.

4.Gorizontal komponentalar asosida signal vektori yo‘nalishini aniqlash.

5.Statistik tahlil va vaqt qatorlarini solishtirish.

Geomagnit ma’lumotlar bilan solishtirish maqsadida sutkalik va yillik variatsiyalar ham ko‘rib chiqildi. Seysmik kuzatuvlar Yangibozor observatoriyasi hududida o‘rnatilgan yuqori aniqlikdagi raqamli Güralp CMG-6TD seysmometri yordamida amalga oshirildi (Buyuk Britaniya). Ushbu asbob 0.03–50 Gs chastota diapazonida ishlaydi va uchta komponentda (vertikal, sharq–g‘arbiy va shimol–janubiy) yuqori sezgirlikda ma’lumot qayd etadi. Asbob jahonning ko‘plab geofizik stansiyalarida qo‘llaniladigan zamonaviy raqamli seysmometrlar qatoriga kiradi [7].

Asosiy texnik xarakteristikalar:

•chastota diapazoni: 0.033–50 Gs;

•yozish aniqligi: 24 bitli ADC;

•kanallar soni: uchta ortogonal kanal (X, Y, Z);

•signal formati: standart miniSEED.

Asbob tashqi muhit ta’sirini kamaytirish maqsadida maxsus izolyatsiyalangan qutilarda o‘rnatilgan. Qayd etilgan asosiy sezgirlik qiymatlari:

•vertikal (Z): 1.1285×10^{-8} m/s,

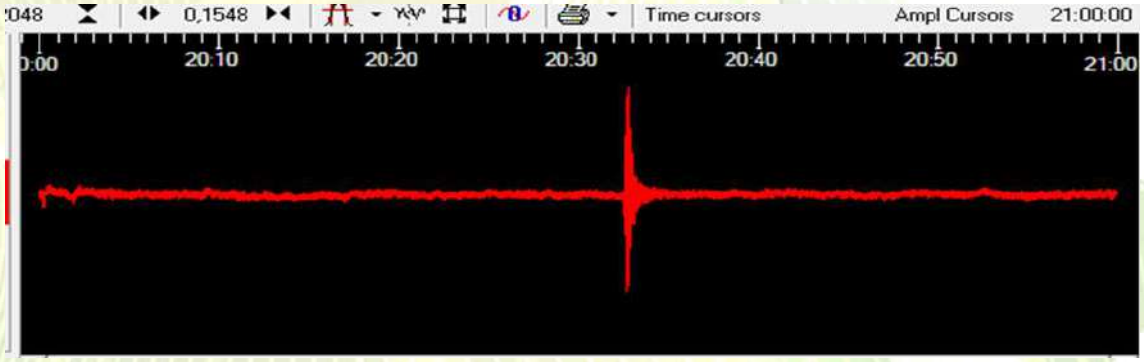
•sharq–g‘arbiy (EW): 1.4732×10^{-8} m/s,

•shimol–janub (NS): 1.8437×10^{-8} m/s.

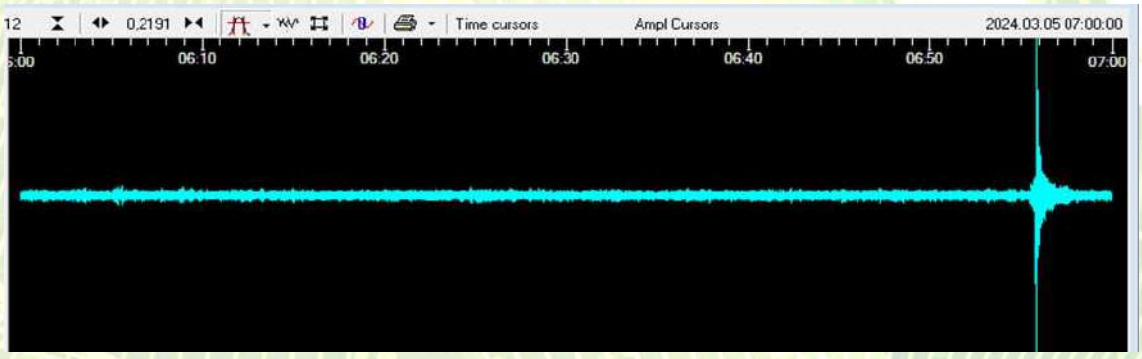
ISSN 3030-3907



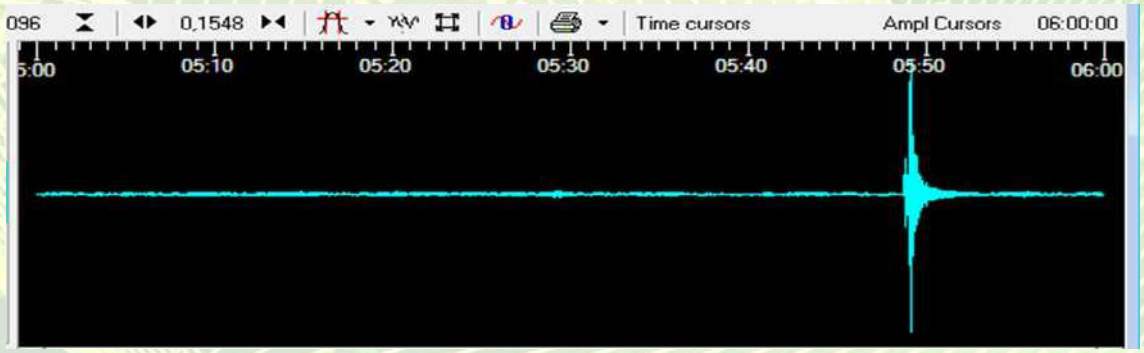
1-rasm. Guralp seysmometrlari



a

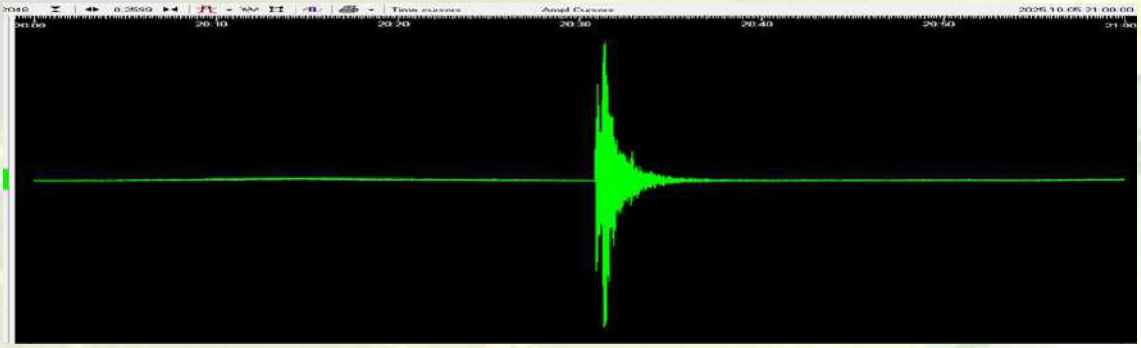


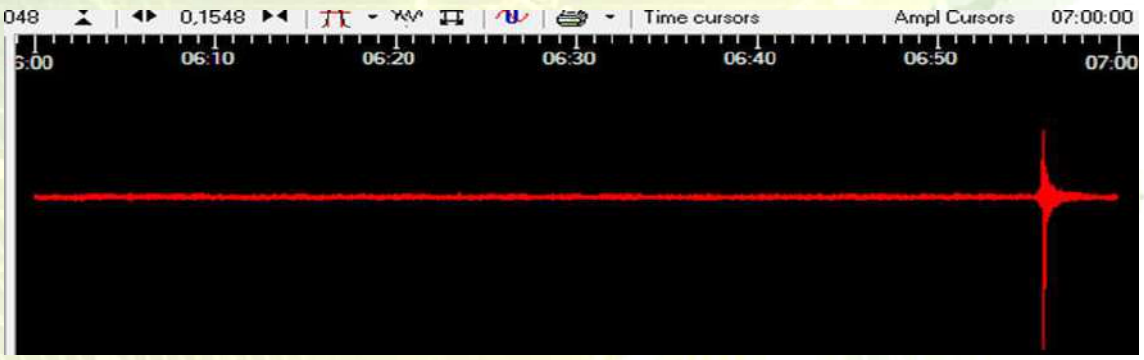
b



c

ISSN 3030-3907


d



e

2-rasm. Yangibozor seysmik stansiyasi qayd etgan zilzilalardan namunalar

a. 8.10.2024-yil Toshkent vaqti bilan 20:43 da (07.10.2024 yil, Grinvich bo‘yicha 15:43 da) Tojikistonda zilzila sodir bo‘ldi. Zilzila koordinatalari: 37,63 gradus shimoliy kenglik; 72,26 gradus sharqiy uzunlik. Magnituda M=4. Chuqurlik 80 km. Zilzila episentri Toshkentdan 481 km janubiy-sharqda.

b. 18.10.2024 yil, Toshkent vaqti bilan 18:25 da (18.10.2024 yil, Grinvich bo‘yicha 13:25 da) Qirg‘izistonda zilzila sodir bo‘ldi. Zilzila koordinatalari: 39,81 gradus shimoliy kenglik; 72,35 gradus sharqiy uzunlik. Magnituda M=3,6. Chuqurlik 15 km. Zilzila episentri Toshkentdan 310 km janubiy-sharqda.

c. 18.12.2021 yil, Toshkent vaqti bilan 04:39 da (17.12.2021 yil, Grinvich bo‘yicha 23:39 da) Tojikistonda zilzila sodir bo‘ldi. Zilzila koordinatalari: 37,41 gradus shimoliy kenglik; 71,87 gradus sharqiy uzunlik. Magnituda M=4. Chuqurlik 170 km. Zilzila episentri Toshkentdan 486 km janubiy-sharqda.

d. 6.10.2025-yil Qirg‘iz Respublikasida zilzila sodir bo‘ldi. Episentrda sezilish kuchi: 7 ball. Zilzila episentri Toshkentdan 199 km shimoliy-sharqda. Vaqti: 01:29:04 06.10.2025. Magnituda: 5,7.Chuqurligi: 10 km. Episentr: Jalolobod, Qirg‘iz Respublikasi. Koordinatalari: 41,94 N, 71,43 E.

e. 10.03.2025 yil, Toshkent vaqti bilan 02:16 da (09.03.2025 yil, Grinvich bo‘yicha 21:16 da) Afg‘onistonda zilzila sodir bo‘ldi. Zilzila koordinatalari: 36,79 gradus shimoliy kenglik; 70,66 gradus sharqiy uzunlik. Magnituda M=4,2. Chuqurlik 120 km. Zilzila episentri Toshkentdan 513 km janubiy-sharqda.

Turli diapazonlarda signallarni filtratsiya qilish. 2024 yil yanvaridan 2025 yil oktyabrigacha uzluksiz qayd etilgan ma’lumotlar Geopsy dasturi yordamida qayta ishlandi. Yozuvlar kunlik soatlik segmentlarga bo‘lindi va har bir kun uchun

ISSN 3030-3907

soat 15:00 (kunduzgi vaqt) hamda 03:00 (tungi vaqt) da olingan qismlar alohida qayta ishlandi. Bu vaqtlarni tanlashdan maqsad — magnit bo‘ronlarining kunduzgi paytda (15:00) maksimal qiymatga yetishi va tungi paytda (03:00) tashqi shovqinlarning minimal bo‘lishidir.

Filtratsiya jarayonida past-chastotali va yuqori-chastotali filtrlar qo‘llanildi. Masalan, 0.1–1 Gs diapazonda asosiy manba atmosfera ta’siri ekani, 1–10 Gs diapazonda esa texnogen ta’sirlar ustunligi aniqlandi.

Fure tahlili orqali vaqt qatorlari chastota sohasiga o‘tkazildi va spektral energiya taqsimoti hisoblandi. Kross-korrelyatsion tahlil esa mikroseysmik fon o‘zgarishlarini magnit bo‘ronlari, yer osti suvlari sathi va magnit maydon anomaliyalari bilan solishtirish imkonini berdi [4,5]

Ushbu tadqiqot doirasida Guralp seysmometr ma’lumotlari asosida mikroseysmik fonning yillik dinamikasi tahlil qilindi va u turli geofizik jarayonlar bilan nisbiy bog‘liqlikda o‘rganildi.

Mikroseysmik fonning umumiy xususiyatlari shundan iboratki, 0,1–5 Gts diapazonidagi tebranishlar eng sezgir bo‘lgan va tashqi geofizik omillar bilan bog‘liq o‘zgarishlar aniq aks etgan. Fourier va PSD tahlillari fonning barqaror va mavsumiy dinamikasini ko‘rsatdi.

Kuchli magnit bo‘ronlar vaqtida mikroseysmik fonning amplitudasi 10–15% ga oshdi.

Aniqlanishicha, kross-korrelyatsiya koeffitsienti r = 0,65–0,72 bo‘lib, magnit bo‘ronlar mikroseysmik fonga bevosita ta’sir qiladi.

Grunt suvlar darajasi oshgan davrlarda energiya 2–4 Gts diapazonida oshgan. Suv darajasi pasayganda esa spektral qiymatlar kamayishi kuzatilgan.

Mahalliy magnit anomaliyalar past chastotali diapazonda (0,1–0,5 Gts) fonning kuchayishi bilan bog‘liq bo‘lgan. Bu tektonik tuzilmalar va yuqori magnitlikka ega tog‘ jinslari qatlamlarining ta’siri bilan tushuntiriladi.

Seysmik signal kelish burchagini aniqlash algoritmi. Signal kelish yo‘nalishini aniqlash uchun gorizontal komponentalar (X va Y) ma’lumotlari asosida quyidagi algoritm qo‘llanildi:

1. Impulsli hodisa vaqt oralig‘ini ajratish.
2. X va Y komponentalarining maksimal amplitudalarini aniqlash.
3. Vektor modulini hisoblash:

$$A = \sqrt{(X^2 + Y^2)}$$

4. Signal kelish burchagini aniqlash:

$$\varphi = \text{arctg}\,(Y / X)$$

5. Olingan burchaklarni doiraviy diagramma (circular histogram) ko‘rinishida tasvirlash.

ISSN 3030-3907

Natijada ustuvor yo‘nalish aniqlanib, u zilzila epitsentri yoki signal manbai tomonga mosligi tekshirildi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA.

Tahlillar quyidagi natijalarni ko‘rsatdi: So‘nggi yillarda kichik magnitudali zilzilalar muntazam qayd etilgan. O‘rta magnitudali (M=4–5) zilzilalar 100–300 km masofadan sezilgan. Gorizontal komponentalar bo‘yicha qurilgan diagrammalarda ustuvor yo‘nalish aniq ajralib turadi. Ayrim davrlarda geomagnit maydon variatsiyasi bilan mikroseysmik faollik o‘rtasida statistik bog‘liqlik kuzatilgan.

Burchaklarning ma’lum darajada tarqoqligi quyidagi omillar bilan izohlanadi:

Yer qobig‘ining notekis tuzilishi

To‘lqinlarning qaytishi (reverberatsiya)

Uskuna joylashgan nuqtaning geologik xususiyatlari

Natijalar signal yo‘nalishini aniqlash metodikasi amaliy jihatdan samarali ekanini ko‘rsatdi.

Tadqiqot doirasida Yangibozor Geofizika ilmiy-tadqiqot observatoriyasida so‘nggi yillarda (2021–2025 yy.) qayd etilgan mikroseysmik va mahalliy zilzila kuzatuvlari ma’lumotlari tahlil qilindi. Kuzatuvlar doimiy ishlovchi kengpolosli seysmometrlar va raqamli reєstratorlar orqali olib borildi. Ma’lumotlar filtratsiya, spektral tahlil va energiya baholash usullari yordamida qayta ishlandi.

Seysmik faollikning umumiy dinamikasi. Tahlil qilingan davrda observatoriya tomonidan qayd etilgan mahalliy zilzilalar soni yillar kesimida turlicha dinamikani namoyon qildi. 2021–2022 yillarda nisbatan barqaror fon kuzatilgan bo‘lsa, 2023–2024 yillarda mikroseysmik faollik intensivlashgani qayd etildi. Bu holat hududiy tektonik jarayonlar faollashuvi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Magnitudasi ML=1.5–3.5 oralig‘idagi mahalliy zilzilalar ulushi umumiy qayd etilgan hodisalarning asosiy qismini tashkil etdi. Ayrim hollarda ML≥4.0 bo‘lgan kuchliroq silkinishlar ham qayd etildi.

Mikroseysmik fonning spektral xususiyatlari. Mikroseysmik fon tahlili shuni ko‘rsatdiki:

- 0.1–0.3 Gs diapazonda okeanogen mikroseysmlar ta’siri sezilarli.
- 0.5–2.0 Gs diapazonda texnogen va mahalliy tektonik manbalar ustunlik qildi.
- 5 Gs dan yuqori chastotalarda qisqa impulsli lokal signallar qayd etildi.

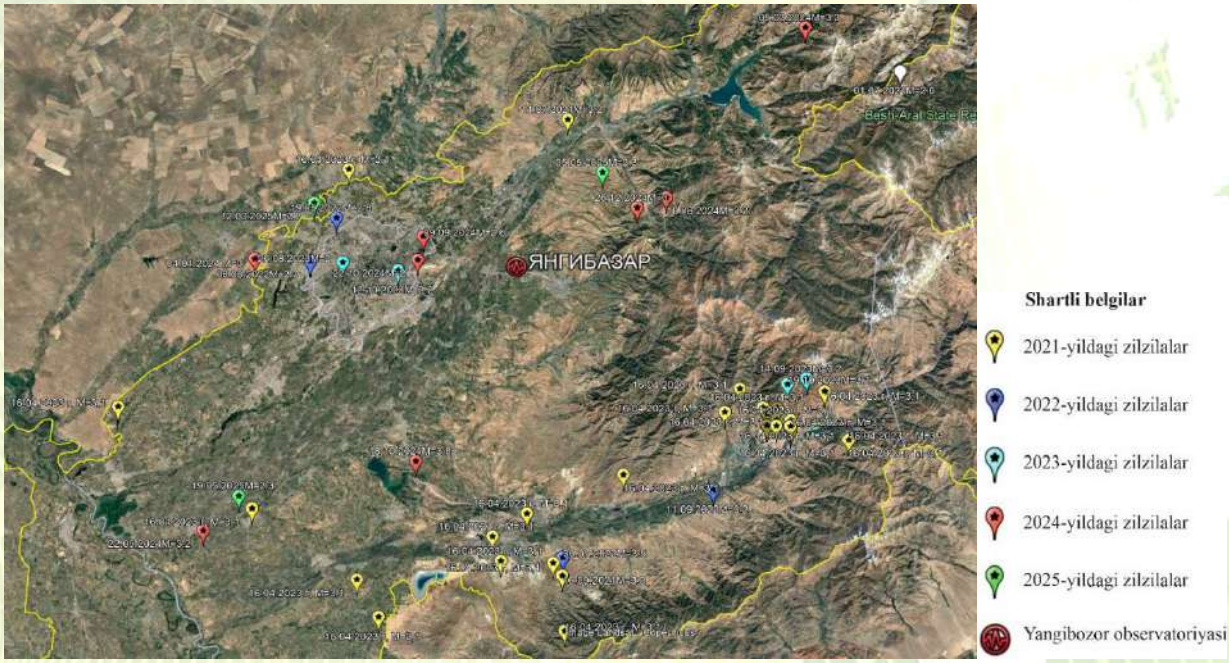
Spektral zichlik tahlili natijasida ayrim davrlarda past chastotali energiyaning o‘sishi kuzatildi, bu tektonik kuchlanishning to‘planishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

ISSN 3030-3907

Vaqt bo‘yicha variatsiyalar va anomal holatlar. Ma’lumotlarning uzoq muddatli monitoringi quyidagilarni ko‘rsatdi:

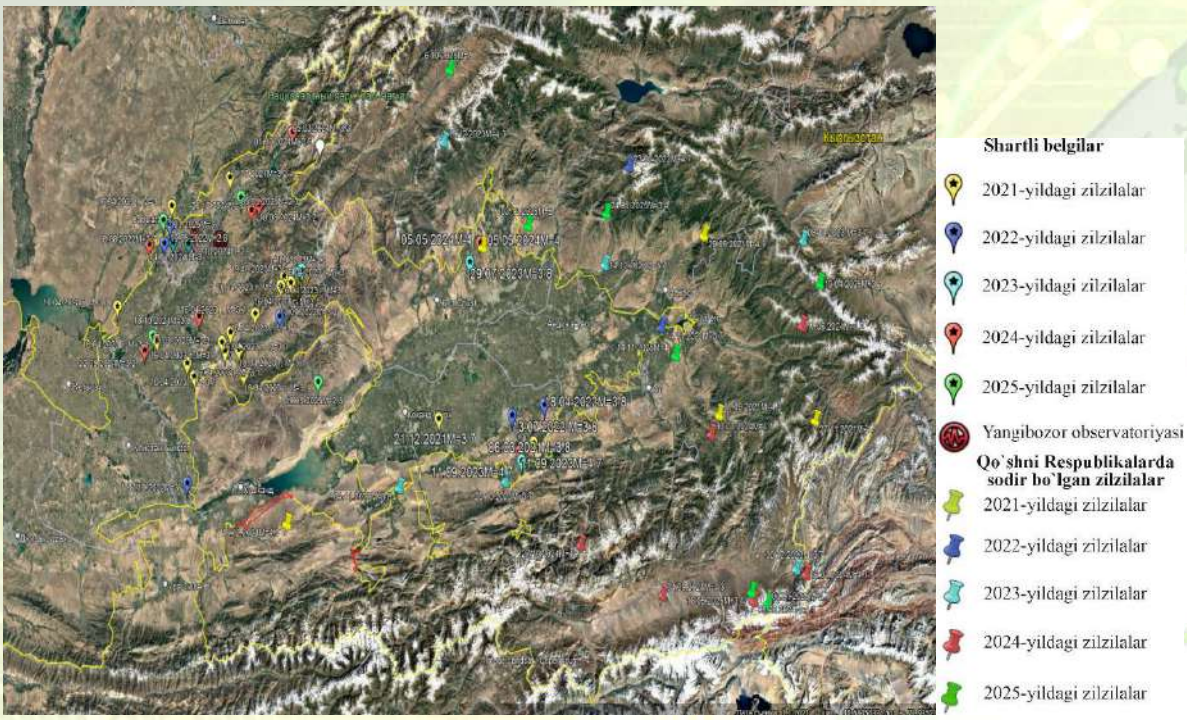
- Ayrim zilzilalardan 2–5 kun oldin mikroseysmik fon amplitudasining 15–25 % ga oshishi qayd etildi.
- RMS (root mean square) qiymatlarida qisqa muddatli o‘sishlar aniqlandi.
- Vertikal (Z) komponentda energiya konsentratsiyasi gorizontal komponentlarga nisbatan yuqoriroq bo‘lgan holatlar kuzatildi.

Bu holatlar lokal tektonik jarayonlarning faollashuvi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.



3-rasm. 2021-2025 yillarda sodir bo`lgan Yangibozor seysmik stansiyasida qayd etilgan mahalliy zilzilalar joylashuv xaritasi

ISSN 3030-3907



4-rasm. Yangibozor seysmik stansiyasi ma'lumotlari asosida Toshkent viloyati, Tojikiston va Qirg'iziston Respublikalarida sodir bo'lgan zilzilalar epitsentrlari xaritasi.

XULOSA. Yangibozor observatoriyasida so'nggi 5 yilda seysmik monitoring tizimi samarali ishlagan. Kichik magnitudali zilzilalar ham yuqori aniqlikda qayd etilgan. Gorizontal komponentalar asosida signal kelish yo'nalishini aniqlash mumkinligi tasdiqlandi. Geomagnit va seysmik jarayonlar o'rtasida ayrim statistik bog'liqlik mavjud. Olingan natijalar hududiy seysmik xavfni baholash va prognozlashda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Makroseysmik hodisalar bilan korrelyatsiya. Kuzatuv natijalari hududiy seysmik voqealar bilan taqqoslandi. Ayrim hollarda mikroseysmik fon o'zgarishlari mahalliy zilzilalardan oldin kuzatilgani aniqlandi. Bu esa mikroseysmik monitoringning prognostik ahamiyatini ko'rsatadi.

Shu bilan birga, barcha zilzilalardan oldin aniq anomal o'zgarish kuzatilmagani qayd etildi. Demak, mikroseysmik parametrlar yakka holda prognostik mezon sifatida emas, balki kompleks geofizik ko'rsatkich sifatida qaralishi lozim.

Energetik parametrlar tahlili. Seysmik signallarning energiyasi integral usulda baholandi. 2022–2023 yillarda umumiy energiya chiqishi 2020–2021 yillarga nisbatan yuqori bo'lgani kuzatildi. Bu tektonik jarayonlar intensivlashgan davrga to'g'ri keladi.

Mazkur maqolada G'.Mavlonov nomidagi Seysmologiya institutining "Yangibozor geofizik ilmiy-tadqiqot observatoriyasi" laboratoriyasida qayd etilgan seysmik kuzatuvlar natijalaridan foydalanildi. Mualliflar institut hamda

ISSN 3030-3907

observatoriya jamoasiga ko‘rsatilgan amaliy yordam uchun o‘z minnatdorchiligini bildiradi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Абдуллабеков К.Н., Максудов С.Х., Хусамиддинов С.С. Комплексные геофизические исследования на геодинамических полигонах Узбекистана в связи с проблемами прогноза землетрясений. Проблемы прогноза землетрясений на территории Тянь-Шаня. Алма-Ата, 1992,стр.60-62
2. Хусомиддинов С.С., //Реконструкция и развитие республиканской системы сейсмоло-гического мониторинга Узбекистана//. Проблемы сейсмологии в Узбекистане. № 6. Ташкент-2009, 12 стр.
3. Хусомиддинов С.С. Актуальные вопросы сейсмологии в свете концепции защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуатsiй. Проблемы сейсмологии в Узбекистане № 4. Ташкент-2007, 10-15 стр.
4. Абдуллабеков К.Н., Хусамиддинов С.С., Ибрагимов А.Х. Политические и институциональные аспекты мероприятий по уменьшению опасности бедствий в Уз-бекистане. “Зилзилалар мониторинги ва башорат килишнинг хозирги замон усуллари ва улар юзага келганда оқибатларини камайтириш.” Илмий-амалий семинар материаллари. Тошкент-2009, 17-23 бет.
5. Egamberdiev S.A., Yusupov V.R., Xusomiddinov S.S., Azimov A.M., Nuriddinov N.R. Yangibozor observatoriyasida geomagnit maydon variatsiyalarining namoyon bo‘lish xususiyatlari (Особенности проявления вариатsii геомагнитного поля в обсерватории Янгибазар). Проблемы сейсмологии № 2, т.6, 2024, С.29-36.
6. Egamberdiev S.A., Xusomiddinov S.S., Azimov A.M., Nuriddinov N.R. Kuchli geomagnit bo′ronlari va ular ning seysmilikka ta′siri (Сильные геомагнитные бури и их влияние на сейсмичность). Проблемы сейсмологии 2025 ,№ 1,т.7. С.38-47.
7. Рузимбоев Ф.Ф. Микросейсмические и сейсморазведочные исследования на фундаментных основаниях исторических объектов республики Узбекистан. Abstracts of the International Scientific Conference. IERBS-2025. March 11-13,2025, Tashkent www.turin.uz. P.332-339.
8. Рузимбоев Ф.Ф., Жураев Э.М. Изменение электромагнитных свойств грунта до и после землетрясения. "Янги Ўзбекистон: илмий тадқиқотлар" Республика кўп тармоқли илмий конференция материаллари тўплами. №73,2-қисм.Тошкент, 2025, феврал.116-118 б.
9. Ro‘zimboyev F.F., Egamberdiev S.S., Jo‘rayev E.M., Toxirova D.F. Tarixiy yodgorliklar asosidagi gruntlardaseysmik to‘lqinlarharakatining 3 o‘lchamli

ISSN 3030-3907

modelini qurish. "Sifatli ta'lim - taraqqiyot poydevori" mavzusidagi III Respublika ilmiy-amaliy anjumani to‘plami. Toshkent - 2025 . 310-315 b.
10. Khusomiddinov A., Bozorov J., Yadigarov E., Allaev Sh., Mansurov A. Seismic Microzonation of New Tashkent Based on Analysis of Peak Ground Accelerations. ISSN 0747-9239, Seismic Instruments, 2025. © Allerton Press, Inc., 2025. Received March 11, 2025; revised April 2, 2025; accepted May 7, 2025 DOI: 10.3103/S0747923925700288

ISSN 3030-3907