

**6-SHO‘BA. YOSH OLIMLAR VA DOKTORANTLARINING ILMIY TADQIQOTLARI:  
MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR (PHD, MUSTAQIL IZLANUVCHILAR VA  
MAGISTRANTLAR TADQIQOTLARI)**

UDK: 911.2+551.242.1

**NAMANGAN VILOYATIDA XAVFLI ZILZILALARNING KELIB CHIQISH  
OMILLARI VA DINAMIKASI**

**Mamajonova Dilso‘z Maxammad qizi,**

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti, tayanch doktorant,  
e-mail: dilsuzmamajonova@mail.ru  
<https://orcid.org/0009-0001-7205-6121>

**Avezov Muxriddin Maqsud o‘g‘li,**

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti dotsent, g.f.f.d (PhD),  
e-mail: m.avezov@nuu.uz  
<https://orcid.org/0009-0002-7918-3921>

**Suyunova Shahlo Iskandar qizi,**

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti, tayanch-doktorant,  
e-mail: suyunovashahlo200@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0009-7383-0957>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18983837>

**Annotatsiya.** Bugungi kunda xavfli tabiiy jarayonlar yer yuzining deyarli barcha qismida turli ko‘lamda va jadallikda sodir bo‘lmoqda. Ushbu maqolada kelib chiqishiga ko‘ra tabiiy xususiyatli xavfli zilzilalarning turlari, kelib chiqish omillari hamda geografik tarqalishi Namangan viloyati hududi misolida o‘rganildi. Shuningdek, 2000-2020-yillar davomida sodir bo‘lgan nisbatan kuchli zilzilalar jadvali tahlili qilindi va Namangan viloyati va unga yaqin hududlardagi zilzila xavfi yuqori bo‘lgan hududlar aniqlandi.

**Kalit so‘zlar:** relyef, yonbag‘ir, tog‘ jinsi, zilzila, tektonik zilzila, yer yorig‘i, aholi.

**Аннотация.** В настоящее время опасные природные процессы происходят практически во всех регионах земной поверхности с различным масштабом и интенсивностью. В данной статье изучены виды опасных землетрясений природного происхождения, факторы их возникновения и географическое распространение на примере территории Наманганской области. Также проведён анализ таблицы относительно сильных землетрясений, произошедших в 2000–2020 годах, и определены территории с повышенным уровнем сейсмической опасности в Наманганской области и прилегающих районах.

**Ключевые слова:** рельеф, склон, горная порода, землетрясение, тектоническое землетрясение, разлом, население.

**Abstract.** Currently, hazardous natural processes occur in almost all parts of the Earth's surface with varying scales and intensities. This article examines the types of hazardous natural earthquakes according to their origin, the factors contributing to their occurrence, and their geographical distribution using the example of Namangan region. In addition, a table of relatively strong earthquakes that occurred during 2000–2020 was analyzed, and high seismic risk areas in Namangan region and adjacent territories were identified.

**Keywords:** relief, slope, rock, earthquake, tectonic earthquake, fault, population.

**Kirish.** Hozirgi kunda tabiatda inson hayoti va faoliyati uchun turli ko‘lamdagi xavflarni keltirib chiqaradigan hodisa va jarayonlarning ro‘y berishi tobora jadallashib bormoqda. Bulardan eng xavflisi va daxshatlisi bu – yer qimirlashi ya‘ni zilziladir. Zilzila inson hayoti va faoliyati uchun turli ko‘lamdagi xavflarni keltirib chiqaradi va uning sodir bo‘lishi hamda falokatli oqibatlari natijasida vujudga kelgan favqulodda vaziyatlardan aholi va xo‘jalik obyektlarini muhofaza qilish uchun uchun katta miqdorda mablag‘ va mehnat talab etiladi.

Zilzilalar o‘zining juda tez sodir bo‘lishi, qayerda va qachon bo‘lishini oldindan prognoz qilib bo‘lmashligi bilan boshqa turdagi geologik xavfli jarayonlar ichida alohida ajralib turadi. Relyef tuzilishiga ko‘ra hududining yarmidan ko‘prog‘i tog‘ va tog‘oldi rayonlaridan tashkil topgan Namangan viloyatida ham zilzilalar tez-tez sodir bo‘lib turadi.

**“Ilmiy tadqiqotlarni amaliyotga joriy qilishning muammo va yechimlari” mavzusidagi onlayn xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. NamDU - 2026-yil 20-21-fevral**

Namangan viloyati O‘zbekiston respublikasining sharqida, Farg‘ona vodiysining shimoli-g‘arbiy qismida, Tyanshan tog‘ tizmasi tarmoqlari – Qurama va Chotqol tog‘larining yonbag‘rida joylashgan. Viloyatning eng chekka shimoli-g‘arbiy qismi baland tog‘liklardan iborat (balandligi 4000 metrgacha yetadi). Orografik jihatdan viloyatning g‘arbiy va shimoliy qismidagi Chotqol, Qurama hamda Farg‘ona tizmalari G‘arbiy Tyanshan tog‘ tizmalariga kiradi. Yer yuzasi shimoldan janubga va g‘arbdan sharqqa tomon pasayib boradi.

Tabiiy xususiyatli xavfli xodisalardan biri bo‘lgan zilzilalar Namangan viloyatining tog‘ va tekislik hududlari uchun deyarli bir xil darajada xavf keltiradi. Shuning uchun aholi va iqtisodiyot tarmoqlarini muhofaza qilish maqsadida zilzilalar faol ro‘y beradigan hududlarni to‘liq o‘rganish, sodir bo‘lish joylarini, sabablarini, turlari hamda xususiyatlarini aniqlab, prognozlashtirish kerak bo‘ladi [2].

Zilzilalar yuzaga kelish sabablariga ko‘ra: tektonik, vulkanik, ag‘darilish yoki o‘pirilish va texnogen (insonning muhandislik faoliyati bilan bog‘liq) turdagi zilzilalarga ajratiladi [3]. Yuqorida keltirilgan zilzilalar ichida tektonik turdagisi o‘rganilayotgan Namangan viloyati hududida eng ko‘p sodir bo‘ladi. Chunki viloyatning yer ostki qismida 2 ta yirik: Shimoliy Farg‘ona va Namangan yer yoriqlari mavjud bo‘lib, tektonik harakatlar haligacha jadal ro‘y beradi.

Shimoliy Farg‘ona va Namangan yer yoriqlari Talas-Farg‘ona yorig‘ining tarmoqlari bo‘lib, u 800 km dan ortiq masofaga cho‘zilgan va Farg‘ona, Talas va Qoratov tizmalari bo‘ylab cho‘zilgan. Yoriq tekisligi vertikaldir. Talas-Farg‘ona yorig‘i Gersin tektonogenezi oxirida paydo bo‘lgan. Perm-Trias davrida yoriqning g‘arbiy qismi sharqiy qismga nisbatan shimoli-g‘arbga 100 km dan ortiq siljigan. Yura davrida yoriqning ayrim qismlarida grabenlar hosil bo‘lgan. Talas-Farg‘ona yorig‘i bo‘ylab harakatlar keyinchalik davom etgan. Yoriq zonasi hozirgi kunda seysmik faol bo‘lib, zilzila o‘choqlari 50 km chuqurlikgacha yetadi[1].

Shuningdek, viloyatda ag‘darilish yoki o‘pirilish zilzilalari hamda texnogen (insonning muhandislik faoliyati bilan bog‘liq) zilzilalar ham sodir bo‘lib turadi. Ayniqsa, viloyat hududida yaqin yillarda qurilgan Angren-Pop temir yo‘lining qurib ishga tushirilishi davrida bunday zilzilalarning vujudga kelishi uchun imkoniyatlar anchagina kengaydi. Bunday zilzilalarning tarqalish maydoni kichik, ko‘p hollarda talofatsiz bo‘lganligi sababli tektonik zilzilalardan ko‘ra aholi va hududlar uchun birmuncha kam zarar keltiradi [4].

O‘zbekiston Respublikasi seysmik kartasining tahlili shuni ko‘rsatadiki, Namangan viloyati seysmik jihatdan faol bo‘lgan Alp-Himolay mintaqasi hududida joylashgan. Viloyat hududi geologik jihatdan faol bo‘lib, Shimoliy Farg‘ona va Namangan tektonik yoriqlari o‘tganligi sababli 8-9 balli kuchga ega bo‘lgan zilzilalar sodir bo‘lib turadi. Shunday kuchli zilzilalar 1494-yil Namangan shahrida 8-9 ball, 1620-yilda Axsida 9 ball, 1908-yil Namangan shahrida 8 ball, 1912-yil Namangan shahrida 7-8 ball, 1927-yil Namangan shahrida 8 ball, 1942-yil Yortepada 8 ball, 1984-yil Pop shahrida 8 balli yer qimirlashi sodir bo‘lgan. Viloyatda sodir bo‘layotgan zilzilalarning paydo bo‘lish o‘chog‘i – giposentrning yer yuzasidan chuqurligi 5-10 km dan 30 km gacha yetadi.

**1-jadval.**

**Namangan viloyatida 2000-2020 yillar oralig‘ida sodir bo‘lgan nisbatan kuchli zilzilalar**

Kun	Soat	Daqiqa	Soniya	$\phi$	$\lambda$	N	K	M
15.03.2000	22	0	29,9	40,67	71,00	20-25	10,4	3,6
09.08.2001	5	34	41,2	40,80	71,04	5	11,1	3,9
07.07.2001	10	12	30,8	41,21	71,40	20-26	10,9	3,8
07.10.2002	13	10	57,4	40,98	71,68	5,0	10,9	3,8
21.03.2003	11	11	38,0	40,97	71,80	0-5	10,8	3,8
06.12.2003	10	30	55,3	40,94	72,10	5,0	10,4	3,6
08.04.2004	21	33	46,8	41,38	71,78	10,0	10,7	3,7
24.01.2007	17	36	5,3	41,18	71,85	5,0	11,3	4,1
27.01.2007	1	53	57,3	40,80	71,58	15,0	11,1	3,9
02.02.2007	7	9	5,1	41,13	72,30	5,0	10,4	3,6
29.04.2007	19	11	12,0	41,14	71,51	2,5	10,3	3,5

**“Ilmiy tadqiqotlarni amaliyotga joriy qilishning muammo va yechimlari” mavzusidagi onlayn xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. NamDU - 2026-yil 20-21-fevral**

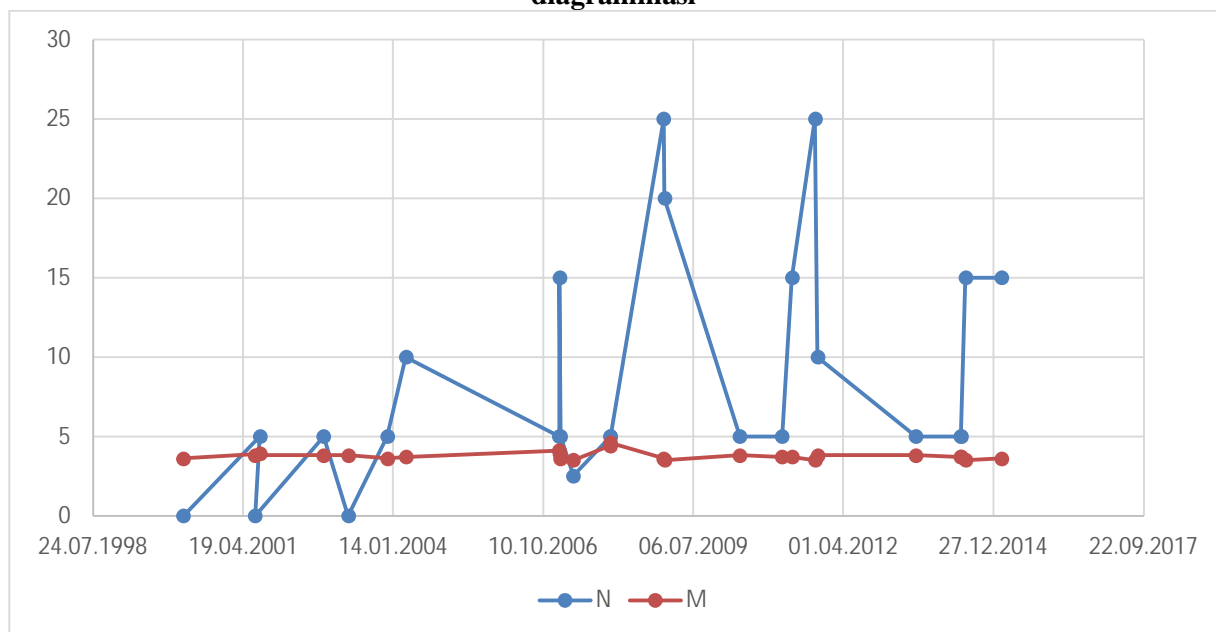
31.12.2007	19	26	21,2	41,07	72,15	5,0	12,0	4,4
31.12.2007	18	23	32,5	41,03	72,24	5,0	12,3	4,6
21.12.2008	5	38	48,7	40,81	71,52	25,0	10,5	3,6
27.12.2008	12	19	21,0	41,10	72,30	20,0	10,3	3,5
11.05.2010	23	7	22,0	41,40	72,00	5,0	10,9	3,8
18.02.2011	22	15	31,0	41,00	71,70	5,0	10,6	3,7
25.04.2011	12	13	52,9	41,24	71,68	15,0	10,7	3,7
25.09.2011	19	18	20,2	41,17	71,98	25,0	10,3	3,5
13.10.2011	10	16	9,0	41,05	71,08	10,0	10,8	3,8
29.07.2013	5	26	20,0	40,80	71,00	5,0	10,8	3,8
24.05.2014	18	24	34,8	40,90	72,30	5,0	10,6	3,7
25.05.2014	6	22	52,3	40,90	72,30	5,0	10,7	3,7
23.06.2014	15	30	4,3	40,80	71,90	15,0	10,3	3,5
18.02.2015	15	11	7,8	41,17	72,10	15,0	10,5	3,6
15.02.2016	23	58	18/1	41,30	71,79	5,0	11,7	4,3
18.02.2016	6	4	58,7	41,28	72,18	25,0	10,6	3,7
16.04.2016	2	39	28,8	41,02	71,00	25,0	11,9	4,4
28.06.2017	3	5	31,9	41,44	71,28	18,0	10,3	3,5
29.04.2018	16	23	50,0	40,90	70,79	18,0	10,5	3,6

Fanlar akademiyasi Seysmologiya instituti prognoz komissiyasining xulosasiga ko‘ra, Namangan viloyati hududida 2000-2020-yillar davomida kuchli zilzilalar ( $M \geq 5$ ) kutilmagan. Ammo, mintaqada davom etayotgan seysmik faollashuv hisobiga, viloyatning Namangan shahar, Pop, Chust, Yangiqo‘rg‘on, Chortoq, To‘raqo‘rg‘on, Kosonsoy, Uchqo‘rg‘on, Mingbuloq, Norin, Uychi hamda Namangan tumanlarida kuchsiz va sezilarli zilzilalar sodir bo‘lishi kuzatildi (1-jadval, [5]).

Namangan viloyatida sodir bo‘lgan zilzilalar tahlil qilinganda 2000-2020 yillar oralig‘ida sodir bo‘lgan nisbatan kuchli zilzilalar 3-5 balli magnitudaga teng bo‘lgan. Zilzila giposentrining chuqurligi esa eng kam 5 km dan 25 km gacha yetganligini ko‘rish mumkin (1-diagramma).

**1-diagramma.**

**Namangan viloyatida 2000-2020 yillar oralig‘ida sodir bo‘lgan nisbatan kuchli zilzilalar diagrammasi**



So‘nggi yillarda nisbatan kuchli zilzilalar 2025-yil 11-noyabrda Kosonsoy tumanida tungi soat 22:32 da 3,9 ball yer silkinishi sodir bo‘lgan. Zilzila giposentri yer yuzasidan 16 km chuqurlikda bo‘lib,

## “Ilmiy tadqiqotlarni amaliyotga joriy qilishning muammo va yechimlari” mavzusidagi onlayn xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. NamDU - 2026-yil 20-21-fevral

Namangan viloyati hududida 2-3 ballgacha sezilgan. Xuddi shunday zilzilalardan biri 2025-yil 6-dekabrda tungi soat 02:04 da Namangan viloyatining Pop tumanida 4,5 ball yer silkinishi kuzatilgan. Zilzila giposentri yer yuzasidan 17 km chuqurlikda bo‘lib, episentrdagi seysmik to‘lqin tezligi 5 ball gacha kuzatilgan.

Namangan viloyatiga yaqin bo‘lgan qo‘shni Tojikiston va Qirg‘iz Respublikalari hududida so‘nggi 10 yil ichidagi eng kuchli zilzila 2016-yil 25-noyabr kuni mahalliy vaqt bilan soat 19:24 da magnitudasi 6,6 ballli yer qimirlashi sodir bo‘lgan. Zilzila o‘chog‘i Namangandan 274 kilometr janubi-sharqda yer yuzasidan 17 km chuqurlikda joylashgan.

Global digital seysmologiya katalogida berilgan statistik ma’lumotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, Namangan yaqinida 300 km radius bo‘ylab so‘nggi 10 yil ichida 4 ball yoki undan yuqori magnitudali 776 ta zilzila sodir bo‘lgan. Bu yiliga o‘rtacha 77 ta yoki oyiga 6 ta zilzila sodir bo‘lishiga to‘g‘ri keladi. Yuqoridagi raqamlardan foydalanib, Namangan yaqinida o‘rtacha taxminan har 4 kunda bir marta zilzila sodir bo‘ladi degan xulosaga kelish mumkin.

**Xulosa.** Namangan viloyatining tog‘ va tekislik hududlari seysmik jihatdan faol bo‘lishi Alp-Himolay mintaqasi hududida joylashganligi hamda Shimoliy Farg‘ona va Namangan tektonik yer yoriqlarining aynan shu hududlardan o‘tganligi bilan izohlanadi. Viloyat hududida yaqin yillar ichida vayronkor zilzilalar sodir bo‘lmagan bo‘lsa-da, seysmik faollik yuqori bo‘lgan hududlarga yaqinligini hisobga olib, zilzilalarni o‘rganish va ularni sodir bo‘lishini oldindan aniqlay olish muhim ahamiyatga egadir. Chunki, kuchli zilzilalar aholining hayotiga xavf solishi bilan birgalikda imorat va inshootlarning buzilishiga, yer yuzasida yoriqlarning paydo bo‘lishiga, ming-minglab insonlar yostig‘ining qurishiga olib keladi.

### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Буртман В. С., Таласо-Ферганский сдвиг (Тянь-Шань), М., 1964; Суворов А. И., Закономерности строения и формирования глубинных разломов, М., 1968.
2. Ниғматов А.Н., Мухамедов Ш.Н., Хасанова Н.А., Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ва экология менежменти., «Наврўз». Тошкент-2014.
3. Низомов А., Алимкулов. Н., Тилляходжаева З., Табиий географик жараёнлар. (Ўқув кўлланма). – Т.: «Фан ва технология», 2015.
4. Ёрматов Ғ.Й., Юлдашев О.Р., Ҳамраева А.Л. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. Дарслик. Т.: «Алоқачи», 2009.
5. Seysmologiya instituti ma’lumotlari

### Internet saytlari:

1. [www.earthquakes.zone](http://www.earthquakes.zone)
2. [www.uznature.uz](http://www.uznature.uz)
3. [www.mchs.gov.uz](http://www.mchs.gov.uz)