

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI URGANCH DAVLAT
UNIVERSITETIDA 15-16-SENTABR

“QURILISH VA ARXITEKTURA SOHASIDAGI INNOVATSION
G‘OYALAR, INTEGRATSIYA VA TEJAMKORLIK” MAVZUSIDAGI
RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY VA ILMIY-TEXNIK
KONFERENSIYA MATERIALLARI

2-qism

“INNOVATIVE IDEAS, INTEGRATION, AND ECONOMY IN THE
FIELD OF CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE”
SCIENTIFIC AND PRACTICAL REPUBLICAN CONFERENCE

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ, ИНТЕГРАЦИЯ И
ЭКОНОМИКА В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»

URGANCH-2025

TASHKILIY QO‘MITASI:

RAIS:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti rektori v.v.b.,
professor - **S.U. Xodjaniyazov**

HAMRAISLAR:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti ilmiy ishlar va
innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, PhD, dotsent - **Z.Sh. Ibragimov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti xalqaro hamkorlik
bo‘yicha prorektori, f-m.f.d., professor - **G‘.U. Urazboyev**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, Texnika fakulteti
dekani, f-m.f.n., dotsent - **M.Q. Qurbanov**

Toshkent davlat transport universiteti, Avtomobil yo‘llari muhandisligi
fakulteti dekani, t.f.d., professor - **A.X. Urokov**

Xorazm viloyati Qurilish va uy-joy kommunal xo‘jaligi boshqarmasi, Urganch
tuman bosh arxitektori - **R.B. Matmurotov**

ILMIY KOTIB:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, “Qurilish”
kafedrası dotsenti, PhD - **A.A. Qutlijev**

TASHKILIY QO‘MITA A‘ZOLARI:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti yoshlar masalalari
va ma‘naviy-ma‘rifiy ishlar bo‘yicha prorektori, PhD, dotsent - **D.I. Ibadullayev**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti moliya-iqtisod
ishlari bo‘yicha prorektori - **A.Atajanov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Qurilish”
kafedrası mudiri, t.f.n., dots. – **Q.K. Axmedov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Arxitektura”
kafedrası mudiri **R.Q. Palvanov**

t.f.d., prof., R. Raximov, t.f.d., prof., B.Raxmonov, t.f.n., dots., K.Kuryozov, i.f.n., dots., N. Sattorov, a.f.n., dots., M. Setmamatov, a.f.f.d., dots., S. Atoshev, a.f.f.d., Sh. Abdullayeva, dots., Sh. Xo‘janiyozov, t.f.f.d., S. Sultanova, A. Atamuratov, A. Seyitniyozova, N. Kariyeva, S. Rajabov, S. Yusufov, A. Sobirov, X. Madirimov, X. Radjabov, I. Bekturdiyev, B. Radjapov, A. Xodjayazov, A. Matkarimov, M. Djumanazarova, R. Nafasov, Sh. Navruzov, Y. Tadjiyev, R. Sovutov, A. Samandarov, L. Yusupova, Sh. Masharipov, H. Bekchanov, D. Shalikarova, S. Nurmuhammedov, I. Matnazarov, Q. Soburov, K. Yuldashev, A. Bobojonov, Sh. Nurimetov, H. Masharipova, S. Qurambayev, M. Ashurova, A. Shomurotov.

ILMIY-TEXNIK ANJUMAN DASTURIY QO‘MITASI:

Rais: “ARXITEKTURA, QURILISH, DIZAYN” ilmiy-amaliy jurnalining bosh muharriri, i.f.d., prof. **Nurimbetov Ravshan Ibragimovich**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universitetida 2025 yil 15-16-sentabr kunlari “Qurilish va arxitektura sohasidagi innovatsion g‘oyalar, integratsiya va tejamkorlik” mavzusidagi respublika miqyosidagi ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya materiallari kiritilgan.

To‘plamga kiritilgan maqolalar mazmuni, ilmiy salohiyati va keltirilgan dalillarning haqqoniyligi uchun mualliflar mas’uldirlar.

Yuqori zichlikdagi va modifikatsiyalangan sementlar bilan tayyorlangan betonlar seysmik xavfli hududlarda qo‘llanishi tavsiya etiladi.

Mahalliy xomashyo asosida ko‘p komponentli sement ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish iqtisodiy va texnik jihatdan maqsadga muvofiqdir. [8]

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Texnologiya vyajushix veshestv, M., 1965; Qosimov E. Q., Qurilish ashyolari, T., 2003. Botir Qobilov.
2. D. V. Oreshkin. Pervaya publikatsiya: Bolshaya rossiyskaya ensiklopediya, 2017.
3. Qurilish. Beton va temirbeton buyum va konstruksiyalar ko‘rsatkichlar nomenklaturasi. Avtor: R. Xerdtl, M. Ditermann,
4. https://udarnik.spb.ru/articles/vse-o-cemente/portlandcement_pc/
5. O‘zbekiston Milliy axborot agentligi. <https://m.aniq.uz/> 10 mart 2025 yil.
6. <https://laparet.ru/glossary/portlandsement/>
7. Xalilov I.R. “Zilzilabardosh konstruksiyalar va ularning loyihalanishi”, Toshkent, 2022.
8. Rahimov B.B. “Seysmik xavfli hududlarda qurilish materiallari”, O‘zMU jurnali, 2023.

SHOVOT TUMANI HUDUDI GIDROGEOLOGIK SHAROITLARINING SEYSMIK INTENSIVLIKKA TA’SIRINI BAHOLASH.

Raxmonov B.S., Savutov R.E. Boltayeva G.A

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti

Annotatsiya

Ushbu maqolada Shovot tumani hududidagi gidrogeologik sharoitlarning seysmik intensivlikka ta’siri o‘rganilgan. Yer osti suvlari sathining zilzila intensivligiga ta’siri ko‘p yillik kuzatuvlar va ilmiy tadqiqotlar asosida tahlil qilingan. Kuzatuv quduqlaridan olingan ma’lumotlar yordamida suv sathining mavsumiy o‘zgarishlari va ular seysmik xavf darajasiga ta’siri aniqlangan. Tadqiqot natijalari hududda yangi bino va inshootlarni loyihalashda, shaharsozlik rejalashtirishida va seysmik xavfsizlik choralari belgilashda qo‘llash uchun amaliy ahamiyatga ega.

Kalit soʻzlar

seysmik intensivlik, yer osti suvlari, gidrogeologik sharoit, zilzila, Shovot tumani, seysmik xavf, grunt sharoitlari.

Аннотация.

В данной статье исследуется влияние гидрогеологических условий Шовотского района на сейсмическую интенсивность. На основе многолетних наблюдений и научных исследований проанализировано воздействие уровня грунтовых вод на интенсивность землетрясений. С использованием данных наблюдательных скважин выявлены сезонные изменения уровня грунтовых вод и их влияние на степень сейсмической опасности. Результаты исследования имеют практическое значение при проектировании новых зданий и сооружений, градостроительном планировании и разработке мер по обеспечению сейсмической безопасности.

Ключевые слова: сейсмическая интенсивность, грунтовые воды, гидрогеологические условия, землетрясение, Шовотский район, сейсмическая опасность, грунтовые условия.

Abstract. This article examines the impact of the hydrogeological conditions of the Shovot district on seismic intensity. Based on long-term observations and scientific studies, the effect of groundwater level on earthquake intensity has been analyzed. Data from observation wells revealed seasonal fluctuations in groundwater levels and their influence on the degree of seismic hazard. The results of the study have practical significance for the design of new buildings and structures, urban planning, and the development of seismic safety measures.

Keywords: seismic intensity, groundwater, hydrogeological conditions, earthquake, Shovot district, seismic hazard, soil conditions.

Insoniyat paydo boʻlibdiki, tabiiy ofatlardan biri boʻlgan zilzila taʼsirida yashamoqda hamda u ongʻli faoliyati davomida ushbu taʼsirga qarshi u yoki bu yoʻsinda "kurashib" kelmoqda. BMTning maʼlumotlariga koʻra planetamizda har yili 130mln.dan ortiq aholi zilzilalar xavfiga duchor boʻlmoqda. Markaziy Osiyo ham bu xavfdan holi emas. Maʼlumki, Markaziy Osiyo planetamizning seysmik jihatdan eng faol hududlaridan hisoblanadi. N.M.Bachinskiy maʼlumotiga koʻra[1-2] ushbu hududda koʻplab ijtimoiy va iqtisodiy talofat yetkazgan kuchli zilzilalar sodir boʻlganiga tarix guvoh.

Seysmik intensivlikning oʻzgarishiga taʼsir qiladigan asosiy omillardan biri bu - yer osti suvlari sathining joylashishidir. Bu holni koʻp yillik ilmiy tadqiqotlar va

zilzilalarning oqibatlarini kuzatuv natijalari, masalan, 1948 yilda Ashxobodda yuz bergan zilzila tasdiqlaydi. Bunda yer osti suvlari sathi 4 m dan 10 m gacha bo'lgan hududlarda zilzila intensivligi yer osti suvlari sathi 10 m dan chuqurroq bo'lgan hududlarga nisbatan 0,5 ball yuqori bo'lgan. 1972 yil mart oyida Leninobodagi zilzila paytida yer osti suvlari 5m. gacha yaqin joylashgan joylarda silkinish intensivligi 1 ballga oshgan. 1958 yil noyabr oyida Kuril orollarida sodir bo'lgan 8-9 balli zilzila paytida, yer osti suvlari chuqurligi 0,5m. bo'lgan daryo o'zanlarida yer osti suvlari sathi 3-5m. bo'lgan hududlarga nisbatan 1 ballga oshgan. Erdenet tumanida (Mo'g'uliston Xalq Respublikasi) kuchsiz zilzilalar paytida yer osti suvlari 2,5 m gacha bo'lgan joylarda silkinish intensivligining 1,5 ballga ortishi qayd etilgan. 1974 yil 7 dekabrda Yaponiyada sodir bo'lgan zilzilada bir xil epitsentral masofada joylashib turli grunt sharoitlarda bo'lgan yog'och binolarda turlicha, ya'ni, quyidagicha buzilish sodir bo'lgan: namligi yuqori bo'lgan loy gruntlarda 26,1%, qumsimon gruntlarda -3.5 %, toshloq gruntlarda – 0.2 % [3].

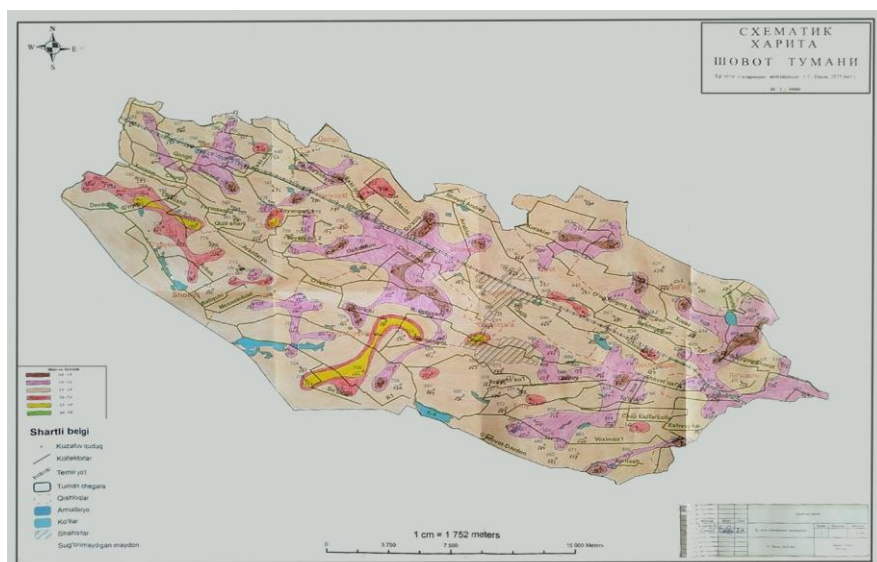
Ko'p yillik ilmiy izlanishlar hamda zilzilalar oqibatlarini o'rganish natijasida prof. S. V. Medvedev tomonidan yer osti suvlari joylashish chuqurligi (h) va seysmik intensivlik orttirmasi (ΔJ) orasida quyidagi ifoda taklif qilingan bog'liqlikning to'g'riligini ko'rsatdi [4,5]:

$$\Delta J = e^{-0,04h^2} \quad (1)$$

bu yerda h -yer osti suvlari joylashish chuqurligi.

Ushbu maqola ham Xorazm viloyatining aynan yer osti suvlari sathining seysmik intensivlikka ta'sirini o'rganishga bag'ishlandi. Xorazm vohasi reliefi tekislikdan iborat bo'lib, yer osti suvlarining joylashish sathi tarixan yil mavsumlariga bog'liq bo'lgan. Sug'orish mavsumida yer osti suvlari sathi yer sirtiga yaqinlashganini 3-6- rasmlardan ko'rish mumkin.

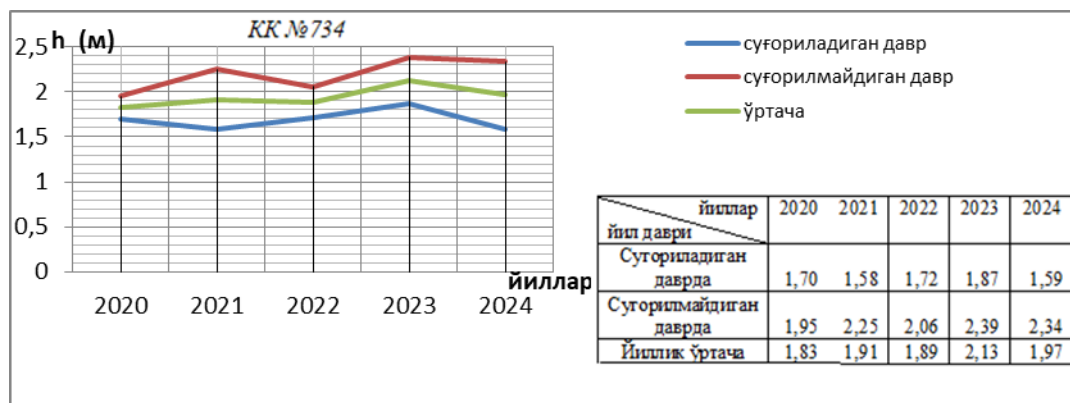
Shovot tumanida Xorazm viloyat Gidromelioratsiya ekspeditsiyasi (VGME) ning Shovot tumani bo'limiga qarashli jami 205 ta kuzatuv quduqlari mavjud bo'lib, ushbu quduqlarning har biri o'rtacha 140 ga yer maydoni uchun xizmat qiladi va yil davomida har oyda 3 marta (har dekadada) ushbu quduqlardagi yer osti suvlarining sathi o'lchab boriladi.



1-rasm. Shovot tumani bo'yicha yer osti suvlarining joylashish sxematik xaritasi.

1-rasmda Xorazm VGME Shovot tumani bo'limi tomonidan 2025 iyul oyida tayyorlangan yer osti suvlarining joylashishi haqidagi eng so'nggi sxematik xaritasi keltirilgan bo'lib, ushbu xaritada yer osti suvlarining joylashish chuqurligi bo'yicha konturlar turli ranglarda tasvirlangan, shuningdek bu yerda kuzutuv quduqlarining raqamlari, hudud yoki mahallalar nomlari va boshqa ma'lumotlar shartli belgilarda aks etgan.

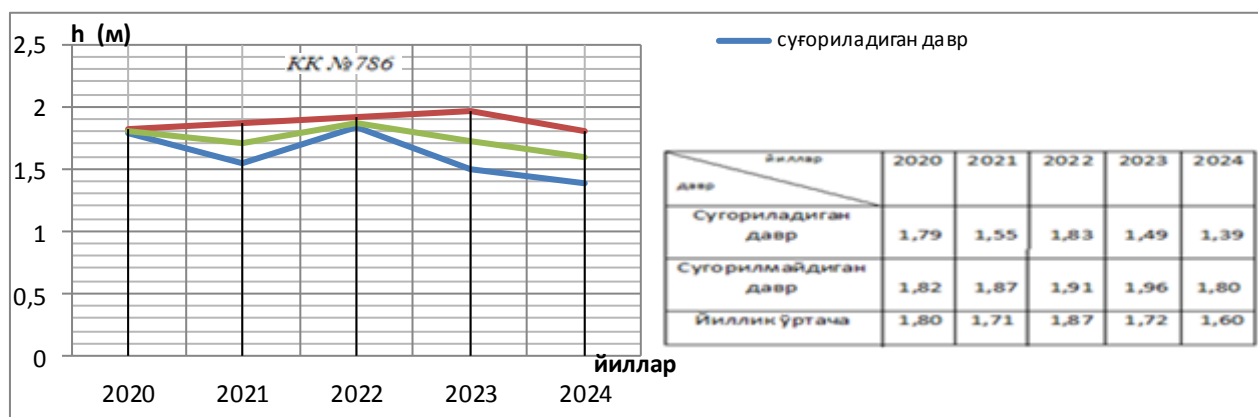
Quyida 2-5- rasmlarda grafik ko'rinishida keltirilgan rasmlarda so'nggi 5 yil (2020-2024 yillar) davomida Shovot tumani hududining turli nuqtalarida o'tkazilgan yer osti suvlari sathining kuzatuv natijalari o'z aksini topgan. Tadqiqotlarni amalga oshirish uchun mo'ljal sifatida tumanning ko'pchilikka ma'lum bo'lgan 4 ta turli nuqtalari, jumladan, Do'stlik hududidagi 17 ta kuzatuv nuqtalari ichidan shisha buyumlari ishlab siqarish zavodiga yaqin joylashgan 734-sonli kuzatuv qudug'i, Maxtumquli hududidagi O'zbekiston-Turkmaniston bojxona posti yonida joylashgan 786-sonli kuzatuv qudug'i, Beruniy hududida joylashgan qo'hna Katqal'a tarixiy yodgorligi yonida joylashgan 629-sonli kuzatuv qudug'i va K.Raximov hududidagi UZTEX SHOVOT qo'shma korxonasi yonida joylashgan 693-sonli kuzatuv quduqlari tanlab olindi.



2 rasm. Kuzatuv punkti(KQ№734) Do‘stlik hududidagi shisha buyumlari zavodi yonida joylashgan

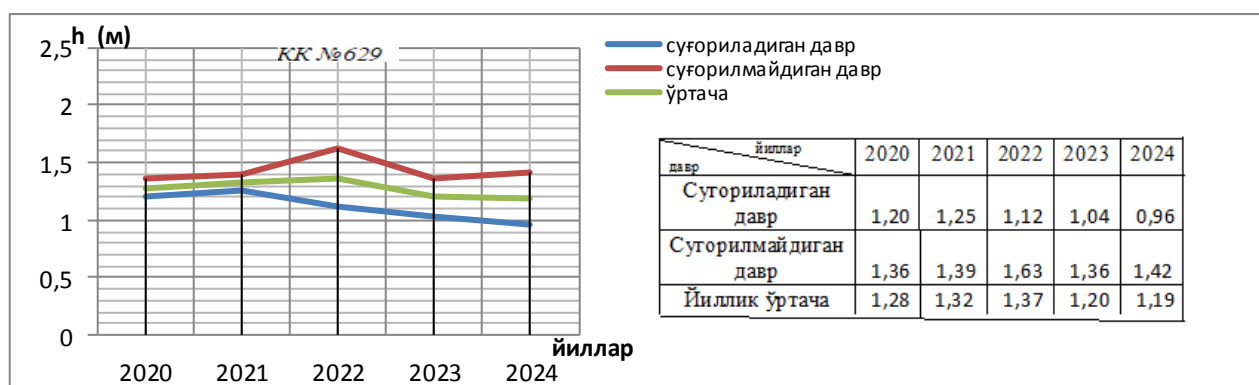
Yer osti suvlarining sathi yil davomida o‘zgarib turishini e‘tiborga olgan holda tadqiqotlar uchun bahor - yoz fasllaridagi ekinlarni sug‘orish davri va kuz-qish fasllari davrida olingan natijalari bayon qilingan

Ushbu grafiklardan ko‘rinib turibdiki, kuzatuvlar olib borilgan davrda yer osti suvlari joylashish sathlari deyarli bir xil qonuniyat bilan o‘zgargan. Barcha kuzatuvlar mobaynida yilning qish fasli oxirgi oyi- fevraldan boshlab yer osti suvlar sathining yer sirtiga nisbatan ko‘tarilishi kuzatilgan bo‘lib, bu holat avgust oyigacha davom etgan. Masalan, 2023 yilning ekinlar sug‘orilmaydigan davrida Do‘stlik hududidagi shisha buyumlari ishlab chiqarish zavodiga yaqin joylashgan 734-sonli kuzatuv qudug‘ida yer osti suvlar sathi yer sirtidan ancha pastda, ya‘ni 2,39 metrda bo‘lgan bo‘lsa, 2024 yilda qo‘hna Katqal’a tarixiy yodgorligi yaqinidagi kuzatuv punktida sug‘orish mavsumida yer osti suvlar sathining yer sirtiga eng yaqinlashuvi kuzatilgan, ya‘ni yer osti suvlarining sathi yer sirtidan bor-yo‘g‘i 0,96 metrda bo‘lgan.

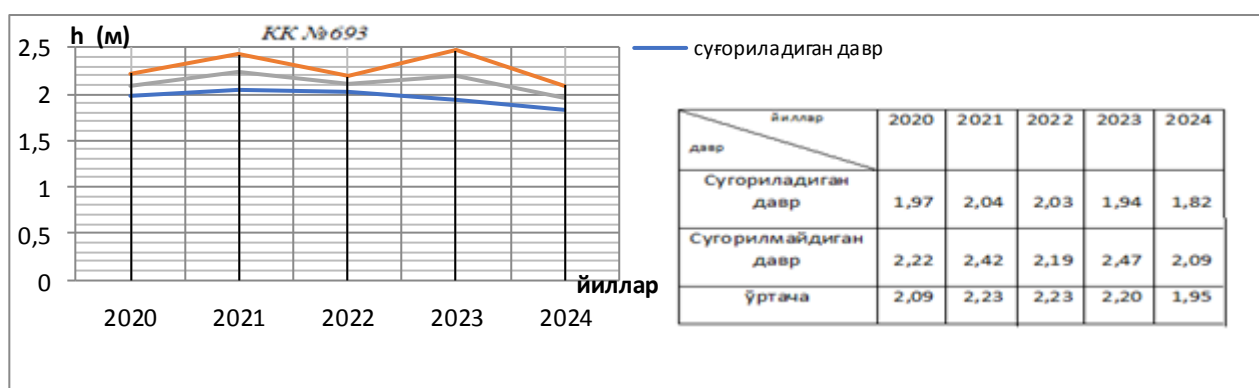


3-rasm. Kuzatuv punkti (KQ№786) Maxtumquli hududidagi O‘zbekiston-Turkmaniston

bojxona posti yonida joylashgan



4-rasm. Kuzatuv punkti (KQ №629) Beruniy hududidagi qo'hna Katqal'a tarixiy yodgorligi yonida joylashgan



5-rasm. Kuzatuv punkti (KQ №693) K. Rahimov hududidagi UZTEX SHOVOT k/k ёnida joylashgan

Quyidagi 1-jadvalda 734-sonli kuzatuv qudug'i (Maxtumquli hududidagi O'zbekiston-Turkmaniston bojxona posti atrofi) dan olingan o'lchovlar natijalari asosida seysmik ta'sir intensivligi orttirmasi qiymatlari keltirilgan

1-jadval

yillar \ davrlar	2020		2021		2022		2023		2024	
	h	ΔJ	h	ΔJ	h	ΔJ	h	ΔJ	h	ΔJ
Suғ'oriladigan davr	1,70	0,889	1,58	0,905	1,72	0,896	1,87	0,870	1,59	0,904
Suғ'orilmaydigan davr	1,95	0,859	2,25	0,817	2,06	0,844	2,39	0,796	2,34	0,803

(1) formula asosida yer osti suvlari sathlaridan kelib chiqib olib borilgan hisob ishlari xududda seysmik intensivlik orttirmasi qiymati taxminan $\Delta J \approx 1,0$ bo'lishini ko'rsatdi. Masalan, $h=0,96$ bo'lganda (KQ №629 2024 yilning suғ'orish mavsumida) $\Delta J=0,964$ ga teng va h.k.

O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, yetkazilishi mumkin bo'lgan zararning yuqori darajasi, birinchi navbatda, seysmik jihatdan eng zaif turdagi binolar joylashgan hududlarda kutiladi. Bugungi kunda xududda qurishga loyihalangan bino va inshootlar harakatdagi QMQ talablariga asosan 8 ball intensivlikdagi seysmik ta'sirga hisoblangan bo'lib, bu holda binolar seysmik mustahkamligi tanqisligi taxminan 1 ballga teng bo'ladi.

Bajarilgan mazkur tadqiqotning natijalaridan, u uslubiy tugallangandan so'ng, turar-joy, ijtimoiy soha va sanoat obyektlari qurilishini rejalashtirishda, shaharning shaharsozlik tuzilmalarini kengaytirishda foydalanish lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Н.М. Бачинский. Антисейсмика в архитектурных памятниках Средней Азии. Издательство Академии наук СССР. Москва. 1949
2. B.S.Raxmonov, R.E.Savutov, S.Y.Quromboyev, B.Kattakishiev. Xiva hududi geologik va gidrogeologik sharoitini seysmik xavf nuqtai nazaridan o'rganish. Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami. Jizzax. 9-10 aprel 2024 yil
3. Исмаилов В.А. Основы инженерной сейсмологии. Учебник. Ташкент: Изд-во "Umid Design", 2022. - 332 стр.
4. Медведев С.В. Инженерная сейсмология М.: СИ, 1962, - 284С.
5. Rahmonov B.S. Inshootlar dinamikasi va zilzilabardosghligi asoslari. O'quv qo'llanma. 2007y. 275 bet

XORAZM PAXSA DEVORLI BINOLAR ARXITEKTURASI VA ULARNING SEYSMIK USTIVORLIK TAHLILIGA OID

Raxmonov B.S., Savutov R.E

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti

Annotatsiya.

Maqolada Xorazm hududida keng tarqalgan paxsa devorli binolarning arxitekturasini va ularning seysmik barqarorligini tahlil qilgan. Paxsa qurilishining tarixiy ildizlari, uning afzalliklari va kamchiliklari, shuningdek, ajdodlarimiz