

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.

2. Said H., El-Rayes K. Optimization-Based BIM Tools. *Sustainability*, MDPI, 2018.
3. Liu Y. va boshqalar. Repetitive construction scheduling with PSO. *Sustainability*, MDPI, 2018.
4. Wang J. va boshqalar. 4D-BIM and CPLEX optimization. *Sustainability*, MDPI, 2018.
5. Afanasev A. va boshqalar. Time Coupling Methods for Scheduling. *MATEC Web of Conferences*, 2018.
6. MDPI. BIM-Based Multi-Objective Genetic Algorithm for Renovation Scheduling. *Applied Sciences*, 2020.
7. ASCE. Dynamic programming for linear project scheduling. *Journal of Construction Engineering and Management*, 2003.
8. Bügler M., Borrmann A. Simulation-Based Construction Project Schedule Optimization. *ResearchGate*, 2016.
9. Kerzner H. *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. Wiley, 2017.
10. PMI Standards Committee. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*, 2017.

SHIMOLIY XORAZM VILOYATI HUDUDIDA BO'LAJAK ZILZILALAR NATIJASIDA YUZAGA KELISHI MUMKIN BO'LGAN MAKSIMAL SEYSMIK TA'SIRLAR.

Boltayeva G.A.

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti magistranti

Annatatsiya

Zilzilalar soni ortib, ular aholi hayoti va mamlakatlarning ijtimoiy-iqtisodiy infratuzilmalariga jiddiy ta'sir ko'rsatayotganligi sababli seysmik xavfsizlikni ta'minlash sohasini doimiy takomillashtirib borish doirasida mavjud va qurilayotgan bino-inshoatlarning seysmik mustahkamligini ta'minlash, zilzilani prognozlash, monitoring qilish hamda unga tayyorgarlik ko'rishda davlat organlari va tashkilotlarining o'zaro aloqalarini kuchaytirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'z

intensivlik, Rixter shkalasi, magnituda, zilzila ta'sirlari

Аннотация

В связи с увеличением числа землетрясений и их серьёзным воздействием на жизнь населения и социально-экономическую инфраструктуру стран, в рамках постоянного совершенствования в области обеспечения сейсмической безопасности особое значение приобретает обеспечение сейсмостойкости существующих и строящихся зданий и сооружений, прогнозирование землетрясений, их мониторинг, а также укрепление взаимодействия государственных органов и организаций в вопросах подготовки к ним.

Ключевые слова

интенсивность, шкала Рихтера, магнитуда, сейсмические воздействия.

Abstract

As the number of earthquakes increases and they have a serious impact on the lives of the population and the socio-economic infrastructure of countries, it is important to ensure the seismic strength of existing and under-construction buildings and structures, strengthen the interaction of state bodies and organizations in earthquake forecasting, monitoring and preparation as part of the continuous improvement of seismic safety.

Keywords

intensity, Rixter shcale, magnitude, earthquake effects

Zilzilalar insoniyat tarixidagi eng halokatli tabiiy ofatlardan biri hisoblanadi.

Har yili dunyo boʻylab minglab zilzilalar sodir boʻladi, ulardan baʼzilari katta talafotlarga sabab boʻladi. Ayniqsa, geologik jihatdan faolligi yuqori boʻlgan hududlarda yashovchi aholilar uchun bu xavf doimiy tahdid boʻlib qolmoqda. Hududiy zilzilalar -bu muayyan mintaqalarda doimiy yoki davriy ravishda sodir boʻladigan seysmik faollik boʻlib, ular yer poʻsti harakati, tektonik plitalarning siljishi, faqat lokal zonalarda yuzaga keladigan kuchlanishlar natijasida vujudga keladi. Oʻzbekiston hududi ham seysmik faolligi yuqori boʻlgan zonalarga kiradi. Shu sababli, bu tabiiy hodisani ilmiy jihatdan chuqur oʻrganish, xavfsizlik choralarini ishlab chiqish va oldini olish boʻyicha zamonaviy yondashuvlarni tadbiq etish zaruriy hisoblanadi. Zilzilalar tabiiy ofat sifatida inson hayoti, infratuzilma va iqtisodiyotga jiddiy zarar yetkazishi mumkin. Ularning xavf darajasi ikki asosiy koʻrsatkich asosida baholanadi: magnituda (zilzilaning erkin chiqarilgan energiyasi) va intensivlik (yer yuzasidagi taʼsir darajasi). Ayniqsa, intensivlik - aholi tomonidan sezilishi, binolarga

ta'siri va ijtimoiy oqibatlar asosida baholanadigan ko'rsatkich -amaliy jihatdan muhim hisoblanadi. Xorazm viloyatining seysmik tavsifi. Xorazm viloyati O'zbekistonning nisbatan kam seysmik faollikka ega hududlaridan biri hisoblanadi. Biroq u Turkmaniston va Qoraqalpog'iston Respublikasiga yaqin joylashgan bo'lgani sababli, ushbu mintaqalarda sodir bo'lgan kuchli zilzilalarning ta'siri Xorazmda ham seziladi. Masalan: 1976-yil Gazli zilzilasi (8-aprel) - magnitudasi 7,0 bo'lib, Buxoro viloyatida yuzaga kelgan bu kuchli yer silkinishi Xorazm viloyatining ba'zi hududlarida 5-6 ball kuch bilan sezilgan. Ayrim binolarda yengil darajadagi yoriqlar paydo bo'lgan. 2023-yil 21-martdagi Afg'oniston zilzilasi -magnitudasi 6,6 bo'lgan bu zilzila Xorazmda 4-5 ball kuch bilan sezilgan.[1] O'zbekiston Respublikasi Seysmoprognozistik monitoring markazi ma'lumotiga ko'ra, bu zilzila viloyatda psixologik ta'sir bilan birga ayrim binolarda jiddiy bo'lmagan silkinishlarga sabab bo'lgan. Seysmik intensivlikni baholashda ishlatiladigan shkalalar. Xorazm viloyatida sodir bo'lgan zilzilalarni baholashda asosan quyidagi shkalalar qo'llaniladi: MSK-64 shkalasi (Medvedev-Sponheuer-Karnik) Sobiq Ittifoq davridan buyon foydalaniladi. 12 balli bo'lib, bino inshootlarining shikastlanish darajasiga asoslanadi. Xorazmda 5-6 balli intensivlik qayd etilgan holatlarda, binolarda mayda yoriqlar va uy-ro'zg'or buyumlarining silkinishi kuzatilgan. Modified Mercalli Intensity (MMI). AQShda keng tarqalgan, ammo xalqaro tadqiqotlarda foydalaniladi. Xorazmda Mercalli bo'yicha 4-6 darajadagi ta'sirlar qayd etilgan: odamlar tebranishni aniq sezgan, oynalar, lampalar tebranadi. Rixter shkalasi Bu magnitudani baholaydi, masalan: 2023-yilgi zilzila -6,6 magnituda. Xorazmda bu energiyaning bir qismi ta'sir ko'rsatadi, ammo to'liq kuchi emas - shuning uchun intensivlik pastroq bo'ladi. Amaliy ahamiyati. Xorazm viloyatida seysmik xavf past bo'lishiga qaramay, zilzilabardosh qurilish me'yorlariga amal qilish zarur. Ayniqsa, eski uy-joylar, pishiq g'ishtdan qurilgan inshootlar va infratuzilma ob'ektlarida engil intensivlikdagi zilzilalar ham zarar yetkazishi mumkin. Baholash shkalalari orqali aniqlangan intensivlik ko'rsatkichlari favqulodda vaziyatlarni rejalashtirish, yangi binolarni loyihalash va aholini xabardor qilishda muhim rol o'ynaydi. Zilzilalarning intensivligini baholash uchun ishlatiladigan shkalalar -MSK-64, MMI va Rixter -

Xorazm viloyatida ham muhim amaliy ahamiyatga ega. Bu shkalalar orqali viloyatda sodir bo'lgan tarixiy va zamonaviy zilzilalar to'g'risida to'liq tasavvur hosil qilish, xavf-xatarni aniqlash va oldini olish choralarini ko'rish mumkin. Shimoliy Xorazm viloyati hududida bo'lajak zilzilalar natijasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan maksimal seysmik ta'sir. Zilzilalar yer qobig'ida yuz beradigan tebranishlar bo'lib, ular tabiiy energiyaning to'satdan ajralib chiqishi natijasida yuzaga keladi. Har bir mintaqaning seysmik faolligi, ya'ni zilzilalarga moyilligi, geologik tuzilishi, tektonik faol zonalarga yaqinligi, va tarixiy seysmik hodisalar asosida baholanadi. O'zbekiston Respublikasining g'arbiy qismida joylashgan Xorazm viloyati, ayniqsa uning shimoliy hududlari -Urganch shahri, Xiva, Yangibozor va Gurlan tumanlari - nisbatan kam faollikka ega seysmik zonaga kiradi. Biroq, bu hududlarda ham uzoqdagi kuchli zilzilalarning ta'siri sezilishi mumkin. Xorazm hududi Amudaryo vodiysi, Janubi-G'arbiy Ustyurt platosi va Qizilqum cho'llarining chorrahasida joylashgan. Bu mintaqa **platformaviy** tipdagi hudud bo'lib, katta tektonik siljishlar va faolliklar kuzatilmaydi. Biroq unga yaqin joylarda (masalan, Qoraqalpog'iston va Turkmaniston chegarasi, Buxoro viloyatining janubiy qismi) ayrim faollik zonolari mavjud. Shu bois, **Shimoliy Xorazmda maksimal prognoz qilinadigan seysmik intensivlik 6 balldan oshmaydi**. Biroq bu ham jiddiy ta'sirlarga olib kelishi mumkin, ayniqsa eski yoki standartlarga javob bermaydigan inshootlarda. **Yangi qurilishlar** MSK-64 bo'yicha kamida 6 ballga chidamli qilib loyihalanishi lozim. **Favqulodda vaziyatlar rejalari** muntazam yangilanib turilishi kerak. **Seysmik monitoring tizimlari** kuchaytirilishi kerak, ayniqsa Xiva, Urganch, Yangibozor tumanlarida. Shimoliy Xorazm viloyatida zilzilalar tarixan kuchli bo'lmagan, ammo boshqa hududlarda sodir bo'lgan kuchli tebranishlarning ta'siri sezilarli darajada bo'lgan. Davlat tomonidan tasdiqlangan seysmik rayonlashtirish xaritalariga ko'ra, bo'lajak kuchli zilzila ta'siri **6 ballgacha intensivlikda** bo'lishi mumkin. Bu darajadagi ta'sir jiddiy qurilish xavfini tug'dirmaydi, lekin eski binolar va infratuzilmada muammolar yuzaga kelishi ehtimoli bor bo'ladi.[3].

Zilzilalar tabiiy hodisa bo'lishiga qaramay, ularga qarshi kurashish va zararini kamaytirish imkoniyatlari mavjud. Hududiy seysmik faollikni ilmiy jihatdan chuqur

o'rganish, zamonaviy texnologiyalar yordamida monitoring olib borish, xavfli zonalarni aniqlash va aholining ogohligini oshirish -bu boradagi eng muhim yo'nalishlardir. O'zbekiston va Markaziy Osiyo mintaqasi tektonik jihatdan faol hudud hisoblanadi. So'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, ushbu mintaqada doimiy monitoring tizimlari, sun'iy yo'ldosh texnologiyalari, GPS asosidagi kuzatuvlar va sun'iy intellektga asoslangan bashorat tizimlari joriy qilinmoqda. Bu esa zilzila xavfini erta aniqlash va unga tayyor turishga zamin yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zR Favqulodda vaziyatlar vazirligi, **Seysmoprognostik monitoring markazi** ma'lumotlari, 2023.
2. "Medvedev-Sponheuer-Karnik (MSK-64) shkalasi" bo'yicha zilzila intensivligini baholash uslublari.
3. Bahramov Sh.K. - "O'zbekiston seysmik xavfli hududlarining xavf bahosi", Toshkent, 2019.

EXAMPLE OF CALCULATION OF REINFORCED CONCRETE BEAM SPANS FOR TEMPORARY (A-14 and NK-100) AND PERMANENT LOADS.

Abdulaziz Karshiboev Ikhtior ugli Transport university of sate Tashkent,
laziz_22_92@mail.ru

Bahodir Abzaurov Ergashevich Transport university of sate Tashkent

ABSTRACT

An example of the computation of reinforced concrete beam spans for calculated temporary (A-14 and NK- 100) and permanent loads was given in the article. Bridges are built to withstand a variety of loads, each of which consists of a mix of permanent and live loads.

Keywords

superstructures, unified, assembled, in bundles, end beams, protective layer, waterproofing, concrete protective layer, crowd.

There are currently two methods for calculating forces in spans due to the impacts of permanent and temporary loads.