

MARKAZIY FARG'ONANING MURAKKAB MUXANDISLIK-GEOLOGIK SHAROITLARDA ZAMIN VA POYDEVORLAR.

Dots. MAXSIMOV QOSIMXON IBAYEVICH¹, 4-20 guruxi TALABASI MO'YDINXO'JAYEV MASHXUR²,

Farg'ona politexnika instituti., mahsimovkosimhon@gmail.com¹ Tel: +998905607602

mashxurbek 01@inbox.ru Tel: +998882346879

Annotatsiya: Xududning yer osti sizot suvlari yaqin va sho'rlangan gruntlarida turar joy binolaari qurish va foydalanish jarayonlarida yuzaga kelayotgan muammolar va ularning sabablari o'rganilgan. Bino va inshootlarni ekspluatatsiya qilish davrida notekis cho'kishlari va poydevor materialini korroziya ta'sirida yemirilish xolatlari ko'rsatilgan. Loyixalash va himoyalash takliflari berilgan.

Kalit so'zlar: sho'rlangan grunt, agressiv muhit, notekis cho'kish, tuzli korroziya, poydevor, qoziq poydevor, himoya vositalari.

Аннотация: Изучены проблемы и их причины в процессе строительства и эксплуатации жилых домов на засоленных грунтах региона. Показаны неравномерная осадки зданий и сооружений в процессе их эксплуатации и разрушение материала фундамента под воздействием коррозии. Предоставляются предложения по проектированию и защите.

Ключевые слова: засоленный грунт, агрессивная среда, неравномерная осадка, солевая коррозия, фундамент, свайный фундамент, средства защиты.

Abstract: The problems and their causes in the process of construction and use of residential buildings in the saline soils of the region are studied. Uneven subsidence of buildings and structures during their operation and erosion of the foundation material due to corrosion are indicated. Design and protection suggestions are provided.

Key words: soils, aggressive environment, uneven subsidence, salt corrosion, foundation, pile foundation, protection means.

Kirish. Tadqiqot ob'yekti bo'lgan Farg'ona vodiysining Andijon, Farg'ona va Namangan viloyati xududlarini 27,9% kuchsiz, 35,6% o'rtacha, 22,2% kuchli va 14,3% o'ta kuchli sho'rlangan gruntlar tashkil etib, gruntlari va sizot suvlari sulfatga chidamli syementli betonlarga nisbatan o'rta agressiv, boshqa toifadagi syementlarga nisbatan kuchli agressiv muhitligi aniqlangan [4].

Markaziy Farg'onadagi mavjud va foydalanib kelinayotgan bino va inshootlarning texnik holatiga loyixaviy (muxandislik-geologik tadqiqotlarni to'liq va sifatli o'tkazilmaganligi, poydevor materiali va tuzilmasini tanlashdagi kamchiliklar, sun'iy ravishda poydevor o'lchamlarini katta yoki kichik olinganligi, korroziyaga qarshi choralar yetarli darajada ko'rilmaganligi, mavjud ochiq va yopiq turdagi drenaj tarmoqlarini nosozligi), texnologik (qurilish "0" qismini tashkil etilishi, qurilish ishlarini sifatiz bajarilishi, bino va inshootlarni xo'l rejimda ekspluatatsiya qilishda me'yorlarga amal qilmaslik (qishloq xo'jaligi bino va inshootlarida), vodoprovod va kanalizatsiya tizimlaridagi nosozliklar, drenaj tizimini yaxshi ishlamasligi) xamda tabiiy (yer osti sizot suvlari sathining o'zgaruvchanligi, tashqi suvlar (yomg'ir, qor, sug'orish tizimi suvlari) ta'siri va tez eruvchan tuzlarning notekis tarqalishi) omillar ta'sir etadi. Ushbu holat Markaziy Farg'onanig murakkab muxandislik-geologik sharoitlarida zamin va poydevorlarni loyixalashda samarali usullarni joriy etishni taqozo etadi.

Mavjud holat. Kuzatishlarimizga ko'ra, vaqt o'tishi bilan ayrim bino va inshootlarning amaldagi me'yorlardan ortiq notekis cho'kishlari va poydevor materialini korroziya ta'sirida yemirilish holatlari uchraydi (1a,b,-2- rasmlar). Bu esa bino va inshootlarni ekspluatatsiya qilish jarayonida texnik holatini soz holda saqlab turishda qo'shimcha xarajatlarni keltirib chiqaradi. Bunday sharoitlarda korroziyaga chidamli temir-betondan tayyorlangan qoziq poydevorlarni qo'llash orqali yer ishlari va materiallar sarfini kamayishi hisobiga 30%ga qadar iqtisodiy samaradorlikga erishish mumkin. Shuningdek, grunt va yer osti sizot suvlari tarkibida suvda eruvchi tuzlarning mavjudligi va ularning agressivligi bino va inshootlarni yer osti qismi materialini tanlashga ta'sir ko'rsatadi.



2-rasm. Agressiv muhitdagi poydevorlar holati

Bunda, havo harorati 300 dan katta va namlik 30%dan yuqori bo'lganda poydevor tanasida tez rivojlanadigan korroziyaning keng tarqalgan tuzli ta'sirlar shaklini inobatga olish muhimdir[3]. Odatda, poydevor materialini agressiv tuzlar ta'sirida yemirilishi yer sathidan 10.....40 sm balandlikga qadar yaqqol ko'rinadi. Bunday holatni tez va o'rtacha eruvchi tuzlar tarqalgan (3-rasm) Markaziy Farg'ona sharoitida xam kuzatish mumkin (1,2-rasmlar).

Natijalar. O'tkazilgan monitoring natijalariga ko'ra, Markaziy Farg'ona sharoitida fundament materialini tanlash va



1a-rasm. Binoga sho'rlangan gruntlar ta'siri (Markaziy Farg'ona)

himoyalash usullarini joriy etish sulfatli agressiyani hisobga olgan holda amalga oshirilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Buning uchun qurilish maydonini muxandislik-geologik sharoitlaridan kelib chiqib poydevor materialini zichligini oshirish (agar beton portlandsementli bo'lsa) yoki sulfatga chidamli syement qo'llash, beton sifatini oshirishga qaratilgan xar xil kimyoviy faol qo'shilmalar ishlatish, korroziyadan himoyalash uchun ishonchli himoya vositalarini qo'llash muhim. Buning uchun qurilish maydonini muxandislik-geologik sharoitlaridan kelib chiqib poydevor materialini zichligini oshirish (agar beton portlandsementli bo'lsa) yoki sulfatga chidamli syement qo'llash, beton sifatini oshirishga qaratilgan xar xil kimyoviy faol qo'shilmalar ishlatish, korroziyadan himoyalash uchun ishonchli himoya vositalarini qo'llash zarur. Bunday sharoitlarda poydevor materialini, ayniqsa qoziq poydevorlarni vaqt mobaynida korroziya ta'siridan yemirilishini oldindan aniqlash



1,b-rasm. Bino devori holati ko'rinishi (Markaziy Farg'ona)

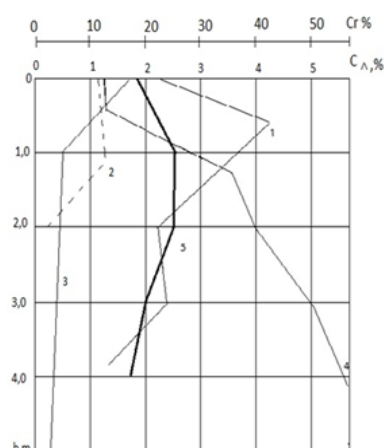
samarali loyixaviy yechimlar qabul qilish imkonini beradi [2,6,7]. Bu borada Farg‘ona politexnika institutida yaratilgan “Antikor” vositasi turar joy binolarini beton va g‘ishtli qismlarini sho‘rdan himoyalashda yaxshi samara berishi amalda isbotlangan [8]. “Antikor” vositasi mahalliy xom ashyolardan sanoat usulida suyuq xolda tayyorlanib, to‘g‘ridan-to‘g‘ri qurilish-ta‘mirlash ishlarida foydalanish mumkin. Ushbu vosita yordamida bino va inshootlarning doimiy agressiv muhit ta‘sirida bo‘lgan beton va g‘ishtli devor yuzalariga ishlov berish orqali chidamliligi 1,5 barobarga qadar oshiriladi.

Qurilish maydonini baholash				1-jadval
№	Qurilish maydoni holati	Grunt tarkibida yengil eruvchi tuzlar miqdori, $C_A\%$		Zamin gruntlari cho‘kishining o‘zgaruvchanligi, β
		Кум	Кумок, кумлок	
1	Og‘ir	≤ 7	≤ 8	1,5÷2,0
2	O‘rta	2÷7	1,2÷8	1,2÷1,6
3	Yengil	≥ 2	≥ 2	1,1÷1,2

Izoh: O‘rta va og‘ir qurilish sharoitlari bo‘yicha zamin gruntlari cho‘kishining o‘zgaruvchanligi $\beta = S + S_{st} + S_{sf} / S$ ko‘rinishda aniqlanadi. Bunda, S - sho‘rlangan gruntning tabiiy holdagi o‘rtacha cho‘kishi, S_{st} – zaminni qisqa muddatli namlanishidan xosil bo‘lgan cho‘kish, S_{sf} - uzoq muddatli namlanishda tuzlarni erishi va oqib chiqishidan (suffoziya) xosil bo‘lgan qo‘shimcha cho‘kish, [1] asosida aniqlanadi.

Shuningdek, himoya qatlamlari gidrofoblovchi, bo‘yovchi, yopishtiruvchi, sirtini qoplovchi yoki boshqa xil materiallardan xam tayyorlanishi va agressiv muhitning toifasiga muvofiq [4,5] yer osti inshootlarining temir-beton va beton sathlariga ishlov berilishi mumkin. Grunt va sizot suvlarining (shu jumladan, bashoratlangan) sho‘rlanish darajasiga asoslanib taklif etilayotgan qurilish maydonini baholash belgilash mumkin (1-jadval[7]).

Xulosa. Xududning muhandislik-geologik xususiyatini va zamin ishchi qatlami gruntlarini sho‘rlanganlik holatini baholash (1-jadval), bino va inshootlarning toifalaridan kelib chiqib, texnik iqtisodiy ko‘rsatkichlar asosida zamin va poydevorlarni loyixalash notekis cho‘kishlarni oldini olish hamda korroziya xavfini kamaytirishga xizmat qiladi. Bunday sharoitlarda korroziyaga chidamli temir-betondan tayyorlangan yoki korroziyaga qarishi vositalar shimdirilgan qoziq poydevorlarni qo‘llash yer ishlari va materiallar sarfini kamaytiradi.



orqali

3- rasm. Tez va o‘rtacha eruvchi tuzlarning chuqurlik bo‘yicha tarqalishi. 1- Andijon viloyati, Bo‘z tumani markazi; 2-Markaziy Farg‘ona “G‘alaba” MFY, 3-Markaziy Farg‘ona “Mehnatobod” MFY, 4-Markaziy Farg‘ona “Solijonobod” MFY. 5-Markaziy Farg‘ona, Namangai viloyati Navbahor turarjoy mass

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. ҚМҚ 2.01.09-97. Ўта чўкувчан грунтларда ва ер ости ишловдаги ҳудудларда бино ва иншоотлар. Давлат Архитектура қурилиш қўмитаси. Тошкент.1997 й.
2. K.Maxsimov, M.Mirzajonov. Sho‘rlangan gruntli xududlarda bino va inshootlar barpo etishda innovation texnologiyalar. В кн.: “Актуальные проблемы внедрения инновационной техники и технологии на предприятиях по производству строительных материалов, химической промышленности и в смежных отраслях” Материалы I-Международной НПК, г.Фергана,2021. с.59-62.

3. Минас А.И. Коррозия бетона и некоторых строительных материалов на засоленных грунтах в сухом климате. В кн.: Коррозия бетона и меры борьбы с ней. – М., Стройиздат, 1974, - 256с.
4. Qayumov A.D., Agzamova I.A., Xudoyqulov R.M. Sho'rlangan gruntli yo'l ko'tarmalari, Toshkent: "Fan", 2013y., 213b.
5. Абелев М.Ю. Проектирования оснований зданий и сооружений на водонасыщенных грунтах. М.: Стройиздат, 2003г. 278б.
6. Maxsimov Q. I. Qurilish va rekonstruktsiya ishlarini tashkil etishda sizot suvlari sathining o'zgarish ta'siri. "Qurilishda innovatsiyalar, binolar va inshootlarning seysmik xavfsizligi" Xalqaro miqyosdagi ilmiy va ilmiy-texnik konferentsiya materiallari to'plami. Namangan, 15-17 dekabr, 2022y. 793-796 b.
7. Maxsimov Q. I. Qishloq xo'jaligi bino va inshootlari qoziq poydevorlarining sho'rlangan gruntlarda yemirilishi va kimyoviy himoya qatlamlarining yuk ko'tarishiga ta'siri. "Ishlab chiqarishning texnik, muxandislik va texnologik muammolarining innovatsion echimlari" Xalqaro miqyosdagi ilmiy-texnik anjuman materiallari. Jizzax, 3-qism: 2022y. s.591-593
8. Maxsimov Q.I. Erkaboyev R. Suv xo'jaligi ob'yektlarining chidamliligini oshirish to'g'risida. Ilmiy-amaliy anjumani materiallari. Farg'ona, FarPI, 2020y. 329-332 bet