

UO‘K: 691.328

OG‘IR SHAROITDA ISHLAYDIGAN TEMIRBETON KONSTRUKTSIYALAR

Dotsent Saydazimov Musurman Ravshanovich

Toshkent arxitektura qurilish universiteti, O‘zbekiston

E-mail: musulmonravshanovich@gmail.com, tel: +998 99 852 16 52

Annotatsiya: Bino va inshootlarni qurishda qo‘llaniladigan sun‘iy qurilish materiallari nisbatan qisqa texnologik vaqtlarda ishlab chiqariladi. Bino va inshootlardan uzoq muddatli foydalanish bilan solishtirganda bu muddat juda qisqa. Konstruksiya foydalanishga topshirilgunga qadar, sun‘iy qurilish materiallari holatini tayyor mahsulotning eng yuqori darajadagi sifati, qo‘yilgan talablarga javob beradigan darajada ta‘minlash muhimdir.

Kalit so‘zlar: Umrboqiylik, mustahkamlik, konstruksiya, ekspluatatsiya, bino va inshootlar.

Аннотация: Искусственные строительные материалы, применяемые при возведении зданий и сооружений, производятся в относительно короткие технологические сроки. По сравнению с длительной эксплуатацией зданий и сооружений этот срок очень короткий. Перед вводом конструкций в эксплуатацию важно обеспечить состояние искусственных строительных материалов на уровне наивысшего качества готового продукта, отвечающего установленным требованиям.

Ключевые слова: Долговечность, прочность, конструкция, эксплуатация, здания и сооружения.

Annotation: Artificial building materials used in the construction of buildings and structures are produced in a relatively short technological time. Compared to the long-term operation of buildings and structures, this period is very short. Before putting structures into operation, it is important to ensure that the condition of artificial building materials is at the level of the highest quality of the finished product that meets the established requirements.

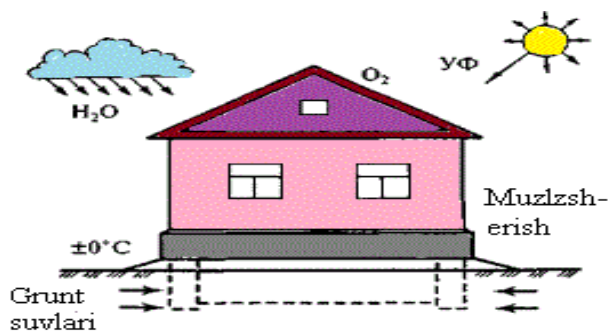
Keywords: Durability, strength, design, operation, Buildings and constructions

Kirish. Umrboqiylik bo‘yicha eng qattiq talablar ekstremal sharoitlarda ishlaydigan konstruktiv materiallarga qo‘yiladi: agressiv muhit, haroratning keskin o‘zgarishi va boshqalar. Yuk ko‘taruvchi va to‘siq konstruksiyalarning materiallari uchun chidamlilik bino va inshootning xizmat qilish muddatidan kam bo‘lmasligi kerak. Pardozlovchi materiallarining chidamliligi biroz pastroq bo‘lishi mumkin, chunki bu pardozlashning eskirish shartlari bilan bog‘liq.

Asosiy qism. Umrboqiylikni ta‘minlash uchun iqlim va ish sharoitlarining o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda konstruktiv yechimlarini to‘g‘ri tanlash katta ahamiyatga ega.

Umrboqiylikning oshishi muzlash va eritishga, namlikka chidamliligi, biostabilligi va konstruksiyalarni yemiruvchi moddalar va birinchi navbatda suyuq namlikning kirib kelishidan himoya qiluvchi qurilish va izolyatsiyalash materiallaridan foydalanish orqali erishiladi.

Bino yoki inshootning ishlash muddati uning to‘rtta asosiy komponentining mustahkamligi bilan belgilanadi: poydevor, devorlar, deraza konstruksiyalari va tom. Ularning xizmat qilish muddati, o‘z navbatida, ko‘p jihatdan qurilish materiallarining texnologiyasi va sifatiga bog‘liq bo‘lib, ularning assortimenti bugungi kunda juda keng. Bu yerda asosiy narsa xato qilmaslik va to‘g‘ri tanlov qilishdir.



1-rasm. Bino

Shunday qilib, bino yoki inshootning “hayoti” u ishlab chiqarilgan materiallarning xizmat qilish muddatiga bog‘liq. Ushbu davrni aniqlash uchun maxsus laboratoriya tadqiqotlari va tekshiruvlar o‘tkaziladi, ularning natijalariga ko‘ra ular ma’lum bir mahsulotning imkoniyatlarini baholaydilar. Misol uchun, bu sovuqqa chidamlilik, suvga chidamlilik yoki mustahkamlikni tekshirish va sinov ishlari bo‘lishi mumkin.

Materiallar uchun ekspluatatsiya talablari. Bino yoki inshoot mustahkam va bardoshli bo‘lishi uchun har bir konstruksiyaning ishlaydigan atrof muhitning agressiv ta’sirini kerak (1-rasm). Ushbu ta’sirlarni va strukturaning maqsadini bilib, strukturaning materialiga qo‘yiladigan talablarni shakllantirish mumkin.

Muayyan konstruksiya uchun materiallar ularning xususiyatlari ularga qo‘yiladigan talablarga javob beradigan tarzda tanlanadi.

Qurilish konstruksiyalari va bino va inshootlarning elementlariga ekspluatatsiya jarayonida quyidagilarga ta’sir qiladi:

- atmosfera atrofdagi ifloslangan havoning, havo aralashmasi, suv bug‘lari, gazlar, uchuvchi moddalar bug‘lari ko‘rinishidagi gazsimon muhit;
- havo atmosferasini ifloslantiruvchi chang ko‘rinishidagi qattiq muhit (to‘xtatilgan modda) va inshootlarning tashqi yuzalarida, tuproq va asfalt qoplamalarining bo‘sh va bo‘lakli texnik mahsulotlari, muzlashga qarshi tuzlar, agressiv komponentlarni o‘z ichiga olgan tuproqlar;
- atmosfera yog‘inlari, ayniqsa kislotali yomg‘ir, texnologik eritmalar va agressiv tabiiy yoki ifloslangan yer usti va sho‘rlangan yer osti suvlari ko‘rinishidagi suyuq muhit. Yer usti va yer osti suvlarining ifloslanishi, qoida tariqasida, maishiy va texnik chiqindilar, neft mahsulotlari, oqava suvlar va texnologik suyuqliklarning oqishi natijasida yuzaga keladi.

Ushbu vositalarning turli xil kombinatsiyasi, shuningdek ularning elektr toki, yorug‘lik va radiatsiya bilan kombinatsiyasi bo‘lishi mumkin. Shu bilan birga, har bir alohida holatda atrof-muhit bir yoki bir nechta omilni o‘z ichiga olishi mumkin.

QMQ 2.03.11-96 "Qurilish konstruksiyalarini korroziyadan himoya qilish" ga ko‘ra barcha muhitlar qurilish konstruksiyalariga ta’sir darajasiga ko‘ra bo‘linadi:

- Noagressiv - NA
- Sust agressiv - SA
- O‘rtacha agressiv - O‘A
- Kuchli agressiv - KA

Tasniflash materialning korroziya zonasida mustahkamligining nisbatan pasayishiga va mahsulotlarning bir yil davomida ishlashi natijasida korroziya belgilarining tashqi ko‘rinishlariga asoslanadi (1-jadval).

Agressiv muhitga ta’sir qilish darajasi

1-jadval

Korroziya ko‘rsatkichlar	Agressiv muhit darajasi			
	NA	SA	O‘A	KA
Mustahkamlikning pasayishi, %	Yo‘q	5dan kam	5...20	20dan ko‘p
Tashqi belgilar	Yo‘q	Materialning zaif sirt buzilishi (peeling)	Burchaklarning shikastlanishi, tolasimon	Materialning aniq buzilishi

			yorqlarining paydo bo'lishi	(yorilish)
--	--	--	-----------------------------	------------

Agressivlik darajasi quyidagilar bilan belgilanadi:

- gazsimon muhit uchun - atmosfera havosining harorati va namligi bilan birgalikda gazlarning turi va konsentratsiyasi;
- qattiq muhit - chang tarkibidagi alohida komponentlarning turi, suvda eruvchanligi va gigroskopikligi, atrof-muhit havosining harorati va namligi, kimyoviy tarkibi va tuproqdagi eruvchan tuzlarning miqdori bilan birgalikda;
- suyuq muhit - korroziy komponentlarning mavjudligi va konsentratsiyasi, harorat, bosh qiymati yoki tuzilmalar yuzasida suyuqlik harakati tezligi.

Ko'proq keng tarqalgan suyuq va gazsimon agressiv vositalar.

Suyuq muhitlar minerallanish darajasi, qattiqligi, kislotaligi va ishqoriyligi bilan farq qiluvchi suvli eritmalaridir. Suyuq muhitning agressiv ta'siri darajasi vodorod ionlarining konsentratsiyasiga (pH) bog'liq. Vodorod ionlarining konsentratsiyasi agressiv suyuqlik muhitining kimyoviy faolligini tavsiflaydi.

Kislotalar metallarga, oddiy ishqoriy asosli betonga (yuqori qimmatli sement), silikat g'ishtlarga, cho'kindi jinslarga (ohaktosh, marmar, dolomit va boshqalar) nisbatan agressivdir.

Kislotalarning agressivligi ularning tabiati, konsentratsiyasi, harorati bilan belgilanadi. Mineral kislotalar - xlorid, sulfat, fosfor va nitrat - organiklarga qaraganda ko'proq korroziydir. Organik kislotalarning eng agressivlari sut, sirka va yog'lar.

Ishqorlar (konsentrlangan va ularning eritmaları) qizdirilganda ba'zi metallar, toshlar, beton, keramika uchun ayniqsa salbiy ta'sir ko'rsatadi. Kaustik gidroksidi - gidroksidi natriy va kaustik kaliyning konsentrlangan eritmaları ayniqsa agressivdir. 5% gacha bo'lgan gidroksidi eritmalar konsentratsiyasida sement toshini sezilarli darajada yo'q qilish kuzatilmaydi.

Tuz eritmaları sement betonlari (sulfat korroziyasi) kabi ma'lum tarkibli materiallarda korroziyaga olib keladi.

Atmosferadagi gazsimon muhit shahar havosining ifloslanishi, asosan, avtotransport vositalari va issiqlik energetika ob'ektlaridan chiqayotgan gazlar natijasida yuzaga keladi. Avtomobil transporti karbonat angidrid, azot oksidi, uchuvchi organik birikmalar chiqindilarining manbai, energetika ob'ektlari esa oltingugurtli gazlar, vodorod sulfidi va murakkab kimyoviy tarkibdagi changlarning manbalari hisoblanadi.

Shaharlarning atmosfera havosi tarkibida benzopiren, muallaq qattiq moddalar, ammiak, formaldegid, vodorod sulfidi, azot dioksidi aralashmalari mavjud.

Atmosferaning ifloslanish darajasi va intensivligi vaqt va mavsumiylik, yirik shahar magistrallari joylashgan joyga yaqinligi, shuningdek, isitish va issiq suv ta'minoti tizimlaridagi yuk rejimi bilan bog'liq.

Xulosa. Bino va inshootlarni ekspluatatsiya qilish jarayonida materiallar va inshootlarning ishonchligi va mustahkamligi muhim ilmiy-texnik muammodir. Uning yechimi materiallarni buzilish sabablari va mexanizmlarini o'rganish, binolar va inshootlarning alohida elementlarini yo'q qilishdan himoya qilish va oldini olishning ishonchli usullarini izlash bilan bog'liq.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A.Y. Shodmanov. «Qurilish materiallari va buyumlarining umrboqiyli» Darslik – T.: «Fan ziyosi» nashriyoti. 2022. 224 b.
2. **Usmanov V.F.** Temirbeton va tosh konstruksiyalari: Qurilish institutlari uchun darslik. - Samarqand, 2021. - 472 b.
3. QMQ 2.03.11-96 "Qurilish konstruksiyalarini korroziyadan himoya qilish"