

TABIIY VA SUN'IY MATERIALLAR**Mamajanova O'g'iloy Zokirjon***Adpi kimyo o'qitish kafedrasida oqituvchisi***Fozilova Nasibaxon Nozimjon qizi***"Fizika va astronomiya" yo'nalishi 2-kurs talabasi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada tabiiy va sun'iy materiallar haqida batafsil ma'lumot berilgan. Tabiiy manbalar asosida tayyorlangan plenkali materiallarni ishlab chiqish bo'yicha tushunchalar berilgan. Bundan tashqari, tabiiy va sun'iy materiallarning kimyoviy va fizikaviy jihati tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: tabiiy material, sun'iy material, plenka, ishlab chiqarish, texnologiya, o'tkazuvchanlik

Qurilish materiallarining har bir turi o'ziga xos fizik, mexanikaviy, kimyoviy va maxsus xossalarga (radiatsiyaga munosabat, texnologik ishlov) ega bo'ladi. Materiallarning tarkibi, strukturasi fizik-kimyoviy va texnologik jarayonlar ta'sirida o'zgarishi bilan ularning barcha xossa va xususiyatlari o'zgaradi. Qurilish materiallari kelib chiqishiga ko'ra tabiiy va sun'iy bo'ladi. Ular xossalari nisbatan plastik (bitum, giltuproq) elastik (yog'och, po'lat, rezina), mo'rt (sopol, shisha, beton, cho'yan), material mustahkamligiga qarab- mustahkamligi yuqori (po'lat, granit, shisha, shishaplast, sitall, beton-polimer), mustahkam (beton, yog'och, polimerbeton, pishiq g'isht) va mustahkamligi kichik (gips, ohaktosh, xom g'isht, ko'pikbeton, gazbeton) turlarga bo'linadi. Materiallarning ishlatilish sharoitiga ko'ra konstruktiv (tabiiy tosh materiallari, beton, qorishma, sopol, yog'och, polimerbeton, plastmassa va h.k.) va maxsus (issiqlik va tovush izolyatsiyasi, gidroizolyatsiya, bezak, korroziyaga chidamli, olovga bardoshli, radiatsiyadan himoyalovchi, biologik muhitga chidamli va h.k.) turlarga bo'linadi. qurilish materiallari xossalari raqamlar bilan baholash maqsadida Respublika standarti (RSt), Tarmoq standarti (TSt), Korxonalar standarti (KSt), Davlatlararo standart (DSt) lar joriy etilgan. qurilish materiallari standartlari Davlat standarti qo'mitasi bilan O'zR Davlat arxitekt qurilish tomonidan tasdiqlanadi. Bunday standartlar texnik shartlar;

- texnik talablar;
- buyum turlari va o'lchamlari;
- qabul qilish qoidalari;
- tamg'alash, o'rash va tashish qoidalari.

Tabiiy va sun'iy plenkali materiallar. Oziq-ovqat mahsulotlarini qadoqlash-da ishlatiladigan plenkali materiallarning juda ko'p turlari mavjud. Tabiiy plenkali materiallar bilan bir qatorda sun'iy usulda (polimerlardan) tayyorlangan plenkali materiallar ham keng qo'llaniladi.

Tabiiy manbalar asosida tayyorlangan plenkali materiallar

S e l l y u l o z a. O'simliklardan olinadigan sellyuloza tabiiy yuqori molekulyar birikmalarning keng qo'llaniladigan vakili hisoblanadi. Plenka ishlab chiqarish uchun ko'pincha qayta tiklangan sellyuloza - viskozadan foydalaniladi.

S e l l o f a n (viskoza plenkasi). Sellofan (GOST 7730 ga ko'ra) shaffof, aromatik moddalarni (gazlarni) o'tkazmaydi, organik erituvchilar, quyosh nuri yog' va moylar ta'siriga chidamli, ammo suvda bo'kadi. Uning silliq yuzasi yaltiroq, yozuv va rasmlarni yaxshi qabul qiladi, issiqlik bilan payvandlanmaydi, ammo dekstrin va jelatin elimlar bilan oson yelimlanadi.

Mo'rtligini kamaytirish uchun sellofanga glitserin bilan ishlov berib plastikligi oshiriladi, keragidan ortiq plastiklash yozuv va rasmlarni bosishni qiyinlashtiradi.

Sellofanning asosiy kamchiligi yuqori darajadagi namlik o'tkazuvchanligidir. Oddiy sellofanga o'ralgan namligi yuqori bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlari saqlash davomida namligini yo'qotadi, yuqori namlikdagi havoda saqlanayotgan quritilgan mahsulotlar namlanadi.

Bug' va suv o'tkazuvchanligini kamaytirish va issiqlikda payvandlanish xossalari berish uchun sellofan vinilidenxlorid, epoksid smolalar asosida tayyorlangan laklar bilan qoplanadi. Bundan tashqari oddiy sellofan yuzasiga bir yoki ikki tomonidan nitrosellyulozadan (nitrolak) tayyorlangan plenka bilan qoplanadi. Lak qoplamlari sellofanning suv va bug' o'tkazuvchanligini o'n martagacha kamaytiradi.

Sun'iy manbalar asosida tayyorlangan plenka materiallar. Qadoqlashda ishlatiladigan sun'iy materiallarning ko'pchiligini asosiy zanjirida uglerod-uglerod bog'lanishi mavjud bo'lgan (masalan, polistirol, polivinilxlorid kabi) engil eruvchan organik polimerlar tashkil qiladi.

Bulardan tashqari yarim organik polimerlar (masalan, poliester, poliamid) ham qo'llaniladi.

Sun'iy materiallar plenka holida (qalinligi 0,2 mm gacha bo'lganda) va varaqlar holida (qalinligi 1 mm dan katta bo'lganda) foydalaniladi. Plenkasimon materiallardan yumshoq qadoqlovchi materiallar, asosan xalta va xaltachalar, varaqsimon materiallardan qattiq, shaklini saqlab tura oladigan qadoqlovchi va joylovchi idishlar tayyorlanadi. Qo'yida sun'iy materiallarning asosiy xossalari qisqacha keltirilgan.

P o l i e t i l e n. Ko'pgina ijobiy xususiyatlari va ishlab chiqarish tannarxining pastligi tufayli polietilen boshqa sun'iy materiallarga nisbatan keng qo'llanilmoqda. Ishlab chiqarish texnologiyasiga ko'ra past va yuqori zichlikdagi polietilen ishlab chiqariladi. Yuqori zichlikdagi polietilenning fizik-mexanik xossalari va issiqlikka bardoshliligi zichligi past polietilenga qaraganda yuqoriroq bo'ladi. Polietilen plenka suyuq kislota va ishqorlarga chidamlilik xossalariga ham ega. Xona haroratida polietilen qattiq, zararsiz (zaharsiz), suvga chidamli va yuqori payvandlanish xossalariga ega bo'lib, bular polietilenni turli oziq-ovqat mahsulotlarini qadoqlashda ishlatish imkonini beradi. Polietilenning strukturasi apolyar bo'lganligi uchun yozuv va rasmlarni bosish dastlabki tayyorgarlikdan so'ng amalga oshiriladi. Zichligi past polietilen suv va bug' o'tkazmaslik xossalariga ega, ammo yog' va gazlarni o'tkazib yuboradi. Polietilenning kislorod va uglerod ikki oksidini o'tkazib yuborish xossalaridan, saqlash vaqtida gaz almashinishini talab qiladigan mahsulotlari uchun qadoqlovchi material sifatida ishlatish imkonini beradi.

Mahsulotlarda yog' bo'lganda zichligi kichik polietilen plenkasi bo'kadi, ayniqsa yuqori haroratlarda polietilendan polimerlarning past molekulyar fraksiyalari yog' ta'sirida ekstraksiyalanadi. Shuning uchun tarkibida yog' bo'lgan mahsulotlarni polietilenga qadoqlash tavsiya etilmaydi. Zichligi past polietilenning kamchiliklaridan yana biri haroratga bardoshliligining pastligi (90 °C) bo'lib, bu uni oziq-ovqat mahsulotlarini sterilizatsiyalashda foydalanish imkonini bermaydi. Zichligi yuqori bo'lgan maxsus ishlov berilgan polietilen yog' va boshqa birikmalarga chidamli, etarlicha haroratga bardoshli, mahsulotlarni joylab, bevosita qadoqlangan holda qizdirish imkonini beradi.

P o l i p r o p i l e n. Texnik maqsadlar uchun xossalari bilan polietilenga yaqin bo'lgan polipropilendan foydalaniladi. Polipropilen plenklar turli xil shaffof-likda tayyorlanadi.

Polietilenga qaraganda polipropilenning harorat bardoshliligi yuqori, sovuqqa chidamliligi past, kimyoviy bardoshliligi bir xil, ammo polipropilen yog' va moylarga ham chidamli. Polipropilenning bug' va gaz o'tkazuvchanlik xossalari zichligi past polietilenga qaraganda past.

Dastlabqi tayyorgarlikdan so'ng yozuv va rasmlarni yaxshi qabul qiladi, ammo payvandlanish xossalari polietilenga qaraganda past. Yuqori haroratlarda polipropilenning foydali xossalari yomonlashadi.

P o l i v i n i l x l o r i d. Polivinilxlorid bir qator ijobiy xossalarga: yaxshi kimyoviy barqarorlikka, uncha katta bo'lmagan gaz, xushbo'y va hid o'tkazish xossalariga ega. Bu materialning yog' va moylarga chidamliligi

ulardan turli xil mahsulotlarni qadoqlashda foydalanish imkonini beradi. Polivinilxloridning salbiy xossalarni yo'qotish uchun plenkaning ichki va tashqi tomonlari lak bilan qoplanadi. Oziq-ovqat mahsulotlarini qadoqlash uchun plenkaning faqat tashqi tomoni lak bilan qoplanishiga ruxsat etiladi.

Polivinilxloridning plenkasi shaffof, yaltiroq, silliq, yozuv va rasmlarni yaxshi qabul qiladi va oson payvandlanadi. Qalinligi 0,3-0,8 mm bo'lgan plenkadan odatdagi issiqlik sharoitida turli xil qadoqlash qoliplari (stakanlar, bankalar) tayyorlanadi. Qalinligi 0,015-0,040 mm bo'lgan plenkalardan payvandlangan qopchalar tayyorlanadi. Yuqori haroratga bardoshliligi bilan ajralib turuvchi yupqa plenkaning yangi turlari ham yaratilgan bo'lib, ularda mahsulotlarni sterilizatsiyalab qadoqlash mumkin.

P o l i v i n i l i d e n x l o r i d. Material faqat polimer holatida ishlab chiqariladi. Uning asosiy sopolimeri bo'lib, plenka ishlab chiqarishga yaroqli bo'lgan vinilxlorid akrilnitril hisoblanadi.

Tabiiy va sun'iy materiallar hayotimizning har bir sohasida juda muhim ahamiyatga ega. Kimyoviy tuzilishi va fizikaviy xususiyatlari, ularning qo'llanish sohasida o'zgaruvchanligi va ularning qaysi sohada qanday o'zgarishlarga olib kelishi haqida bizga ko'proq ma'lumot beradi. Kimyoviy tuzilishi va molekulyar tuzilishi, materialning kimyoviy elementlari va ularning molekulyalari orqali shakllanganligi haqida ma'lumot beradi. Termal, optik va elektrik xususiyatlari esa, materialning harorat, yorug'lik va elektr to'plami bilan qanday aloqasi bo'lishi haqida ma'lumot beradi. Mexanik xususiyatlari esa, materialning o'lchash, qo'llanish va yo'qotish jarayonlarida qanday xususiyatlarga ega bo'ladi.

Tabiiy materiallar esa, tabiatdagi moddalar bilan bog'liq bo'lgan jihatlarni o'z ichiga oladi. Ular tabiatdagi elementlar bilan bog'liq bo'lishi, tabiatdagi protsesslar orqali shakllanganligi va boshqa jihatlarni o'z ichiga oladi.

Bunday ma'lumotlar bilan biz materiallarni eng sodda ko'rinishda tushunish va ulardan foydalanish imkoniyatiga ega bo'lamiz. Bu esa bizning hayotimizni yanada qulaylashadi va yangiliklarni rivojlantirishga yordam beradi.

Tabiiy va sun'iy materiallarning fizikaviy jihati, ularning kimyoviy va molekulyar tuzilishi, ularning termal, optik va elektrik xususiyatlari, ularning mexanik xususiyatlari, misol uchun, o'lchash, qo'llanish va yo'qotish kabi jihatlarni o'z ichiga oladi. Tabiiy materiallar, esa, tabiiy moddalar bilan bog'liq bo'lgan jihatlarni o'z ichiga oladi, masalan, ularning qaysi tabiatdagi elementlar bilan bog'liq bo'lganligi, ularning qaysi tabiatdagi protsesslar orqali shakllanganligi va boshqa jihatlarni o'z ichiga oladi.

Kimyoviy jihatdan, tabiiy va sun'iy materiallar o'zlarini tashkil etuvchi kimyoviy elementlarning tuzilishi va ularning molekulyalari haqida ma'lumot beradi. Bu ma'lumotlar, materiallarning qanday xususiyatlarga ega bo'lishi va ularning qanday sharoitlarda qanday o'zgarishlarga olib kelishi haqida fikr beradi. Kimyoviy jihatdan materiallar o'rganish, ulardan yangi materiallar yaratish va ularni qo'llash sohasida juda muhimdir. Kimyoviy jihatdan materiallar o'rganish, ulardan yangi materiallar yaratish va ularni qo'llash sohasida juda muhimdir. Bu esa yangi texnologiyalar va innovatsiyalar yaratishda, energiya saqlash va ishlab chiqarish jarayonlarini rivojlantirishda va o'zaro aloqalar sohasida yangiliklar kiritishda yordam beradi. Bu esa, tabiiy va sun'iy materiallarning kimyoviy jihatini tushunishning hayotiy ahamiyatiga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abdukhalimjohnovna M. U. Technology Of Elimination Damage And Deformation In Construction Structures //The American Journal of Applied sciences. – 2021. – T. 3. – №. 05. – С. 224-228.

2. Mirzaakhmedova U. A. Inspection of concrete in reinforced concrete elements //Asian Journal of Multidimensional Research. – 2021. – T. 10. – №. 9. – С. 621-628.

3. Айрапетов Д.П. Архитектурное материаловедение. –М., 1983.-310 с.

4. Баженов Ю.М. Технология бетона. –М., 1978.-455 с.

5. Боженков П.И. Комплексное использование минерального сырья и экология.-М., 1994.

6. Буглай Б.М., Гончаров Н.А. Технология изделий из древесины.-М.:Строиздат, 1985

7. Горчаков Г.И., Баженов Ю.М, Строительные материалы.-М., 1986..., 687с.

8. Домокеев А.Г. Строительные материалы.-М., 1981.-383 с.