

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

*on the theme " **Architecture is the Abode of Time** "which will be held at
Samarkand State Architecture and Construction University*

OCHIQ MAYDONLARDA SAQLANADIGAN ARRALANGAN YOG'OCH MATERIALINING QURIB YOKI SHISHIB DEFORMATSIYALANISH KO'RSATKICHLARINI HAVO HARORATI VA NISBIY NAMLIGINING O'ZGARISHIGA BOG'LIQLIKDA O'RGANISH

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti, Bino va inshootlar
qurilishi kafedrası professori

Usmonov Farxod Bafoevich

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti, Bino va inshootlar qurilishi
kafedrası katta o'qituvchisi

Qaxxorov Hamid Axrorovich

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti, Bino va inshootlar
qurilishi kafedrası assistenti

Yaxshiev Yoqub G'afforovich

Annotatsiya. Maqolada yillar davomida uzoq muddat ochiq maydonlarda saqlanadigan arralangan yog'och materiallarining qurish va namlanib shishishi natijasida o'lchamlarining o'zgarishini o'rganish bo'yicha tadqiqotlar natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar. havo harorati, nisbiy namlik, gigrometrik muvozanat, gigroskopiklik, arralangan yog'och materiali, yog'och tolalarining to'yinishi.

Davlatlararo standart- GOST 6782.1-75- "Arralangan yog'och materiallar" me'yoriy hujjatida [1, 2] toza arralangan yog'och materiallari namligining 38% dan 5% gacha bir martalik kamayib borishi bilan ular o'lchamlarining kichrayishi ko'rsatkichlari berilgan. Bunday deformatsiyalarning miqdoriy ko'rsatkichlari yog'ochlar turlari bo'yicha alohida keltirib o'tilgan. Ochiq maydonlarda, uzoq muddatlar davomida (fasllar osha) saqlanib kelinayotgan, yil davomida, umuman saqlanish muddati davomida shunday qurib kichrayish, namlanib shishish kabi deformatsiyalanish holatlarini bir nechtasini boshidan kechiradi. Bunday takror-takror qurib kichrayish va namlanib shishish sharoitlarida deformatsiyalanish ko'rsatkichlari o'rganilmagan. O'rganilayotgan masala harakatdagi barcha me'yoriy hujjatlarda yoritilmagan.

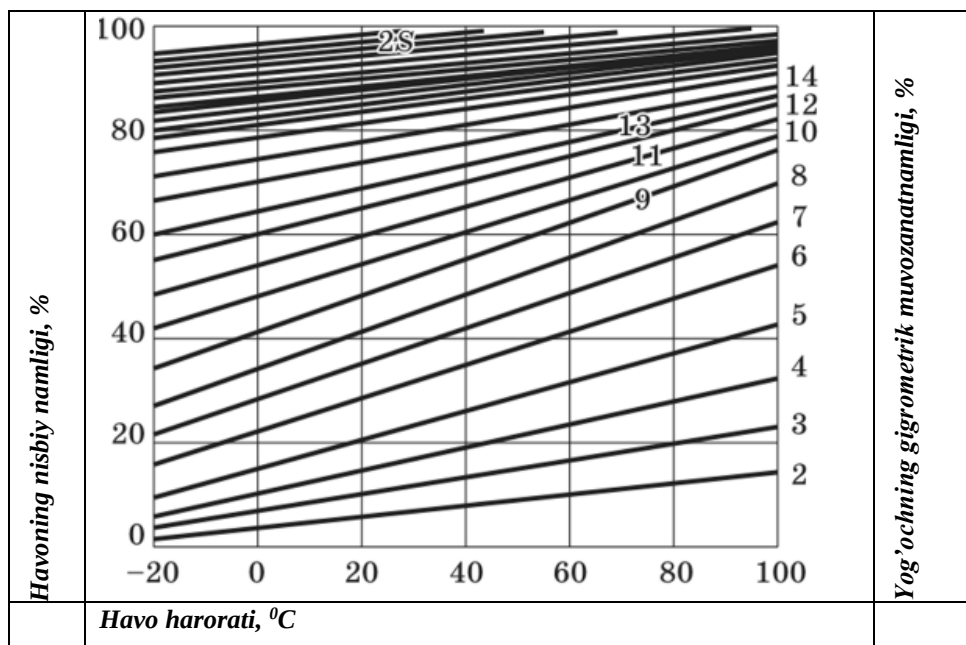
Ma'lumki, yog'ochning chiziqli o'lchamlari va hajmini undagi bog'langan namlikning pasayishi bilan kamayish xususiyati qisqarish deb ataladi. Yog'ochdan uning g'ovaklaridagi erkin suvning yo'qotilishi uning qurishiga sabab bo'lmaydi. Namlik yog'och tolalarning to'yinganlik nuqtasidan o'tganidan keyin qurish boshlanadi, ya'ni qurish yog'och namligining 28-30% dan pastga tushishi bilan boshlanadi. Yog'och butunlay quruq holatga kelganda qisqarish to'xtaydi [3, 4].

Amalda, taxta va bruslarning qurishi ular o'rtacha namligining 25-30% ni tashkil etganda boshlanadi, chunki ularning tashqi qatlamlari ichki qatlamlarni quritish boshlanishidan ancha oldin tolalar bilan to'yinganlik nuqtasi namligidan past bo'ladi. Siqilish miqdori asl o'lchamga nisbatan foiz hisobida ifodalanadi. Yog'och, shuningdek, qisqarishning qarama-qarshi xususiyatiga - shishish qobiliyatiga ega. Yog'och namligi 0 dan 30% gacha ko'tarilganda shishish ro'y beradi.

Yog'och strukturasi bir xil emasligi bois uning qisqarishi va shishishi turli yo'nalishlarda turlicha bo'ladi. Eng katta qiymat tangensial yo'nalishda bo'ladi. Barcha namlik yo'qotilganda qurish (o'lchamlarning qisqarishi) 8-12% ga yetadi. Misol uchun, 100

mm kenglikdagi yon tomondan kesib tayyorlangan taxta mutloq quruq holatga qadar quritilganda, uning kengligi 88-92 mm gacha kamayadi. Radial kesim yo‘nalishida qisqarish 5-8% ni tashkil qiladi, bo‘ylama –yog‘och tolalari yo‘nalishi bo‘yicha 0,1% ni tashkil etadi. Taxtaning bo‘ylama yo‘nalishdagi qisqarishi hech qachon hisobga olinmaydi.

Yog‘och kapillyar-g‘ovak material sifatida o‘z gigroskopikligini namoyon etadi, atrof-muhit (havo) namligini qabul qilib oladi. Yog‘och uzoq muddatda havoning bir xil harorati va namlik sharoitida bo‘lsa gigrometrik muvozanat holati ro‘y beradi. Bunday muvozanat holati havodagi va yog‘och materiali kapillyarlaridagi suv bug‘ining elastik holati bir xil bo‘ladi. Yog‘och materialining gigrometrik muvozanat namligi va havoning mos ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi munosabat grafiklar ko‘rinishida 1-rasmda keltirilgan [5, 6].



1-rasm. Yog‘och gigrometrik muvozanat namligining havo harorati va nisbiy namligiga bog‘liqligi diagrammasi.

Yog‘och tolasi to‘yinish darajasigacha namlanganda uning hajmi va chiziqli o‘lchamlari ortadi, ya‘ni uning shishishi kuzatiladi. Yog‘och tomonidan tolasining to‘yinish darajasigacha suvni shimishi kuzatilsa, undan keyingi namlikning oshishi yog‘ochni shishira olmaydi, yog‘och boshqa shishib o‘lchamlari kattalashmaydi. Nam yog‘och tolasining to‘yinish nuqtasidan qurishni boshlasa, bug‘lanadigan namlik miqdori qanchalik ko‘p bo‘lsa qisqarish deformatsiyasi shunchalik katta bo‘ladi.

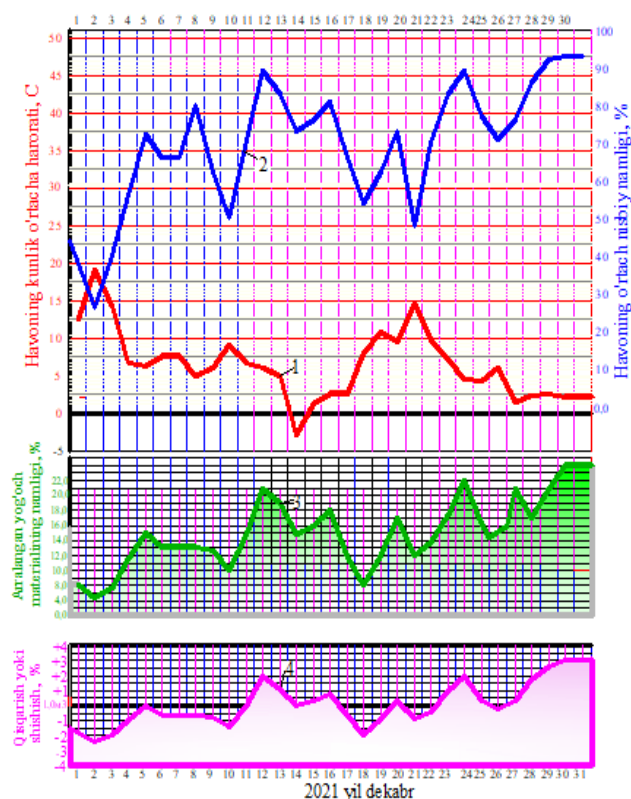
Amaliyotda qurib kichrayish deformatsiyasi ko‘rsatkichlari GOST 6782.1-75 – Пилопродукция из древесины хвойных пород (Davlatlararo standart) nomli me‘yoriy hujjat asosida aniqlanadi. Me‘yoriy hujjatda keltirilgan me‘yorlar arralangan yog‘och materialining bir marta 38% namlikdan 5% namlikkacha qurishi natijasida ko‘ndalang kesim o‘lchamlarining qisqarishini aniqlash uchun me‘yoriy ko‘rsatkichlar keltirilgan. Mazkur me‘yoriy qiymatlar takror va takror qurish va namlanib shishish bilan bog‘liq deformatsiya ko‘rsatkichlarini baholash uchun yetarlimikin.

Buxoro hududiy temir yo‘llari unitar korxonasining ochiq omborlarida qishda yomg‘irli va qorli, shuningdek, yozda quyosh nurlari ta‘sirida uzoq yillar davomida saqlanayotgan arralangan yog‘och materialining (2-rasm) ko‘ndalang kesim o‘lchamlari 2021-yil bo‘yi, har oyda o‘lchandi va baholandi. Oy kunlari davomida yog‘och hajmining o‘zgarishi (qisqarish yoki shishish) havoning harorati va nisbiy namlikning ko‘rsatkichlariga bog‘liqlikda o‘zgarishi kuzatildi.

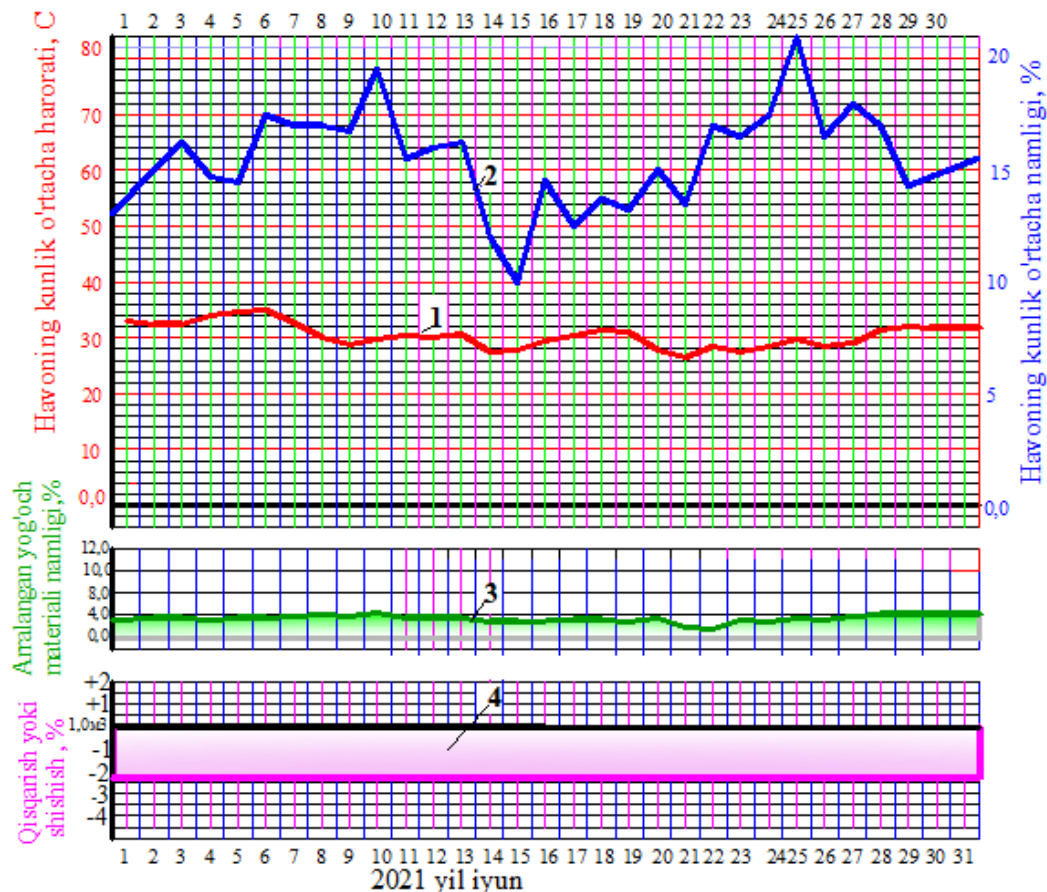


2-rasm. Buxoro hududiy temir yo'llar unitar korxonasi ochiq omborida saqlanayotgan arralangan yog'och materiallari

Quyida, 3, 4-raslarda arralangan yog'och materiallarining deformatsiya ko'rsatkichlari (qisqarish va shishish) ning havoning harorat va nisbiy namlik ko'rsatkichlariga bog'liq ravishdagi o'zgarish grafiklari yilning sovuq (dekabr) va issiq (iyun) oylari uchun keltirilgan. Arralangan yog'och materiallarining deformatsiya ko'rsatkichlari ular saqlanayotgan sharoit, havoning nisbiy namligiga bog'liq ravishda uning yuqori qiymatlarida shishish, kichik qiymatlarida qurish jarayonlari bilan kechishi taqdim qilingan grafiklarda yaqqol ko'rinadi.



3-rasm. Havo harorati va nisbiy namligi, arralangan yog'och materialining namligi, hajmining qurish va namlanib shishish natijasida o'zgarish grafiklari: 2021 yil dekabr oyi uchun: 1-havo haroratining kunlik o'rtacha qiymati; 2-havo nisbiy namligining kunlik o'rtacha qiymati; 3-arralangan yog'och materialining namligi; 4-1 m³ arralangan yog'och materiali hajmining qurish yoki shishish natijasida o'zgarishi.



4-rasm. Havo harorati va nisbiy namligi, arralangan yog'och materialining namligi, hajmining qurish va namlanib shishish natijasida o'zgarish grafiklari: 2021 yil iyun oyi uchun: 1-havo haroratining kunlik o'rtacha qiymati; 2-havo nisbiy namligining kunlik o'rtacha qiymati; 3-arralangan yog'och materialining namligi; 4 - 1 m³ arralangan yog'och material hajmining qurish yoki shishish natijasida o'zgarishi.

Tadqiqot natijalari tahlili shuni ko'rsatadiki, dekabr oyi (3-rasm) havo haroratining +15 °C dan -3°C gacha o'zgargan sharoitida havoning nisbiy namligi 30% dan 90% gacha o'zgargan. Shu sharoitda, ochiq maydonda saqlangan arralangan yog'och materialining namligi 4% dan 24% gacha o'zgargan. O'z navbatida bunday o'zgarish arralangan yog'och material hajmining 5% (-2% dan +3% gacha) gacha o'zgarishiga sabab bo'lgan. Iyun oyi uchun keltirilgan natijalar (4-rasm) o'rtacha kunlik havo haroratining 30-35°C atrofida, havo nisbiy namligining o'rtacha kunlik qiymatining 15-20% chegarasida o'zgarganligini, shu sharoitda ochiq maydonda saqlanayotgan arralangan yog'och material namligining 3-4% ni tashkil etganligini (oy davomida deyarli bir xil saqlangan) ko'rsatadi. Havoning bunday haroratiy va namlik sharoitida arralangan yog'och material qurib 2,3 % atrofida qisqarishni namoyon etgan.

Tadqiqotlar, yil davomida havo harorati va nisbiy namligining o'zgarishi baravarida ochiq maydonlarda saqlanadigan arralangan yog'och materiallari namligining ham o'zgarib turishi, uning natijasida yog'och materiallarida qurib, hajman qisqarish yoki namlanib shishish deformatsiyalari takror va takror ro'y berishini ko'rsatdi. Bunday deformatsiya holatlari uzoq muddat ochiq maydonlarda, o'zgaruvchan havo ko'rsatkichlari sharoitida saqlanayotgan yog'och materiallarining, ayniqsa foydalanish darajasida arralanib tayyorlangan yog'och materiallarining mustahkamlik va yaroqlilik ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir qiladi, bu esa uzoq muddatlarda ochiq maydonlarda saqlanadigan arralangan yog'och materiallarining sifat, mustahkamlik va yaroqlilik masalalarini chuqurroq o'rganishni talab qiladi.

Adabiyotlar

1. ГОСТ 6782.1-75 Пилопродукция из древесины хвойных пород. Величина усушки. Межгосударственный стандарт. Москва. ИПК. Издательство стандартов.
2. ГОСТ 6564-84. Межгосударственный стандарт. Пиломатериалы и заготовки. Правила приемки, методы контроля, маркировка и транспортирование. Издание официальное. Москва Стандартиформ 2007.
3. В.П. Болдырев. Сушка древесины. Издательство «ПРОФ ИКС» Санкт-Петербург 2002.
4. Mamatkulov T. Yog'och va plastmassa konstruksiyalari. O'quv qo'llanma. Samarqand, 2019. 130 b.

5. А.В. Пачковский , Н.В. Мозговой. Физические процессы сушки древесины. Вестник Воронежского государственного университета. 2010., С.5-7. 6. Рассев А.И. Сушка древесины. М.: Лесная промышленность, 1990- 224с.