

8-SHO'BA: BINO VA INSHOOTLAR QURILISHINI TASHKILLASHTIRISH VA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR

BINOLARDAGI YASHIL TOMLAR GLOBAL EKOLOGIK MUAMMOLARNING YECHIMI SIFATIDA USMONOVA G.F. (BMTI)

Annotatsiya: Maqolada ko'kalamzorlashtirilgan tomlarning ijobiy tomonlari, xususan yashil tomlarning ko'p qavatli binolardagi aholi uchun qulay iqlimiy sharoit yaratishi, yoz oylaridagi jaziramadan, yog'ingarchilik mavsumlarida esa binolarga tushadigan ortiqcha bosimdan himoyalashi haqida fikr yuritiladi.

Аннотация: В статье рассматриваются положительные стороны зеленых крыш, в частности то, что зеленые крыши создают комфортные климатические условия для жителей многоквартирных домов, защищают их от жары в летние месяцы и от чрезмерного давления на здания в сезон дождей.

Abstract: The article discusses the positive aspects of green roofs, in particular the fact that green roofs create comfortable climatic conditions for residents of multi-storey buildings, protect them from heat in the summer months and from excessive pressure on buildings during the rainy season.

Kalit so'zlar: yashil tomilar, yashil fasadlar, drenaj tizimi, urbanizatsiya, issiq orolcha effekti

Ключевые слова: зеленые крыши, зеленые фасады, водоотводная система, урбанизация, эффект горячего острова.

Keywords: green roofs, green facades, drainage system, urbanization, hot island effect.

Kirish qismi. Arxitektura loyihalari doimo jamiyatdagi global muammolarni inobatga olib bajarilishi kerak. Bugungi kunda rivojlangan megapolislarning bunyod etilishi bilan amalga oshirilayotgan shaharlardagi tiqis qurilishlar, binolarning balandlashib, tabiatdan uzoqlashib borishi yangi muammolarni keltirib chiqardi. Oxirgi yillardagi O'zbekiston hududida bahor va kuz oylarida ko'p miqdordagi yog'ingarchilik kuzatilishi natijasida binolar yerto'lalaring, yo'llarning suvga to'lishi kelajakda ushbu ekologik hodisa arxitektorlar oldiga bino va inshootlarni yog'ingarchilikdan himoyalash vazifasini qo'yadi. Hydromet.uz nashrining xabar berishicha 2023-yilning mart oyida O'zbekistonning janubiy-g'arbiy viloyatlarida bir oy ichida 188 mm yog'ingarchilik bo'lgan. Bu deyarli 3 oylik me'yorni tashkil etadi. Shuningdek yomg'ir davomiyligi ham anomal bo'lgan. Mart oyining 5-kunidan 18-kunigacha deyarli har kuni yog'ingarchilik yog'gan keyin esa biroz tanaffuslar kuzatilgan. Bu esa o'z navbatida binolardagi kanalizatsiya tizimlarining bosim bilan ishlashiga, yo'llar yo'laklar, pastlikda joylashgan turar joylarni suv bosishiga olib keldi. Oxirgi yillarda ro'y berayotgan bu kabi global muammolar arxitektura-qurilish sohasi xodimlari oldiga zamonaviy yechimlar berish vazifasini qo'yadi.

Hozirda ko'pgina rivojlangan Yevropa davlatlari arxitekturasida "yashil tomlar", "yashil fasadlar" atamalarini tez-tez uchratish mumkin. O'zbekiston hududida ham aynan binolar tepasida yashil tomlarni yaratish bilan yuqoridagi muammolarni kamaytirishimiz mumkin. Yashil tomlardagi grunt qatlamining suv shimish xususiyatlarini oshirish orqali yog'ingarchilik mavsumlarida suv oqava tizimlariga tushadigan yukni kamaytirish bilan birga issiq iqlim sharoitidagi megapolislar uchun ham joy yetishmovchiligi muammosini, shu bilan jamiyat uchun qulay ekologik muhit yaratish masalasini yechamiz. [1]

Barqaror urbanizatsiyalashgan shahar drenaj tizimi SUDS (Sustainable Urban Drainage System) tashkilotining ta'kidlashicha ko'kalamzorlashtirilgan tomlar binodan oqib tushadigan yog'ingarchilik miqdorini potensial ravishda kamaytiradi.

Metodika. Yashil tomlar o'simlik qatlami, yaxshilangan tuproq va drenaj tizimi bilan qoplangan innovatsion tom turidir. Bugungi kunda bu kabi tom turi yog'ingarchilik suvlarini yaxshi tutib turishi, shahardagi issiq orolcha effektini pasaytirishi, issiq hududlardagi jaziramani pasaytirishi, shu bilan birga shahar uchun qo'shimcha ko'kalamzor maydon yarata olishi bilan ko'pgina davlatlar tomonidan ma'qul ko'rilmogda [2].

Shaharlardan tabiiy yog'ingarchilikni qochirishning asosan 2 turi mavjud:
-hududlardagi suv oqava (kanalizatsiya), drenaj va shluzlar tizimlari orqali;
-katta maydonlardagi bog'lar, adirlar, suv havzalari, gidrotexnik inshootlar hamda suv o'tkazuvchan qoplamali hududlar masalan ekotrotuarlar orqali.

Bu tadbirlarga qo'shimcha ravishda hozirda suv qochirishning uchinchi-gibrid usuli ommalashmoqda. Bu usul birinchi va ikkinchi turdagi suv qochirish tizimlarini o'zida birlashtirgan yashil tomlardan foydalanishdir [3].

Boshqa tomondan ko'kalamzorlashtirilgan tomlar yoz kunlarida binolarni kuchli issiqdan himoyalaydi. O'zbekistonda xususan Buxoro shahri hududida ko'kalamzorlashtirish foizi juda past. ShNK 2.07.01-03 bo'yicha shaharlarda 1 odamga to'g'ri kelishi kerak bo'lgan ko'kalamzor maydon 16 m² bo'lsa, bugungi kunda Buxoro shahrida bu ko'rsatgich 7 m² ga teng. Bu kabi hududlarda yoz kunlarida havo harorati juda oshib ketadi, zich joylashgan binolar esa yashil maydonlarni ko'paytirishga imkon bermaydi. Yoz oylarida shahar markazi va shahardan tashqari zonalaridagi havo harorati farqi 10⁰ dan oshadi. Bunday iqlimiy muhitda yashil tomlarning effektivligi maksimal oshadi – quyoshdan kelayotgan issiq haroratdan uyimizda yaratilgan bog' himoyalaydi.

Katta aholiga ega shaharlarda suvutish va bug'latish tabiiy jarayonlari buzilishi natijasida "Issiq orolcha" effekti paydo bo'ladi. Baland binolarning zich joylashuvi havoning noto'g'ri konveksiyasi (issiqlik almashinuvi)ga sabab bo'ladi, buning natijasida havo sifati buziladi va tutunlar hosil bo'lishi ko'payadi. Bu esa o'z navbatida shahar aholisi o'rtasida surunkali kasalliklarning ko'payishiga olib keladi. Shu bilan birga binolardagi havoni tozalash va sovutishga ketadigan energiya xarajatlarini oshiradi.

Yashil tomlar butun shahardagi issiqlik haroratini 2⁰-3⁰gacha pasaytira oladi, shu bilan birga shahar shovqini va undagi zaharli gazlarning kata qismini yutadi [2].

Natijalar. Arxitekturada dunyo shaharsozligining turli modellari mavjud bo'lib, shaharlar ikki asosiy usulda - tashqi tomonga kengayish orqali gorizontol yoki yuqoriga o'sish orqali vertikal rivojlanadi. Hozirda Respublikamiz hududida ikkinchi turdagi vertikal o'sish orqali kengayishni kuzatish mumkin.

O'zbekistonda 2012-2016 yillarda kvartira (uy)lar soni 6,6% ga o'sgan bo'lsa, 2017-2021 yillarda o'sish o'tgan 5 yillikdagidan 3 barobar ortiq (20,3%) bo'ldi. Bu davrda eng ko'p uylar Samarqand, Qashqadaryo, Buxoro viloyatlari va Toshkent shahrida qurildi.

Tahlil natijalariga ko'ra, 2021-2022 yillarda:

Sardoba, Jondor, Peshku, Xo'jaobod, So'x va Bog'dod tumanlari hamda Navoiy, Jizzax, Zarafshon, Buxoro va Andijon shaharlarida vertikal o'sish eng yuqori bo'lgan.

Ijobiy jihatlardan bir qatorda, vertikal shaharlar infratuzilma talablari, atrof-muhitga ta'siri va yashash uchun qulaylik nuqtai nazaridan qiyinchiliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Masalan:

Aksariyat hududlarning bosh rejasi ishlab chiqilmagani yoki yakuniga yetkazilmagani, bosh rejasi bor hududlarda ham yer ajratishning rejaga zid ravishda amalga oshirilishi tartibsiz qurilishlarga sabab bo'lmoqda. Jumladan, 2021 yilda respublikada 814 ta bosh rejaga amal qilmaslik holati aniqlangan.

Qurilish ishlarining jadallashuvi natijasida yashillik darajasi 2022-yilda 2017-yilga nisbatan Buxoro shahrining markaziy qismida yashillik darajasi 37% ga qisqargan.

Yashil hududlarning inson salomatligiga ta'siri bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda esa quyidagi natijalar olingan:

- "JAMA Network Open [6]."da chop etilgan tadqiqot natijalari parklar, jamoat bog'lari va boshqa yashil maydonlarga tashriflar ruhiy salomatlikni yaxshilashini tasdiqladi. Xususan, haftasiga 3-4 marta yashil hududlarda sayr qiluvchilar bir marta yoki undan kam tashrif buyuruvchilarga qaraganda ruhiy salomatlik dorilaridan 33%, qon bosimi dorilaridan 36% va astma dorilaridan 26% ga kam foydalanishi aniqlandi.

• nature.com saytida e'lon qilingan hisobotga ko'ra, haftada 2 soatni tabiat qo'ynida o'tkazish tashvish yoki depressiyadan xalos bo'lish, yuqori qon bosimi hamda yurak kasalliklari xavfini kamaytirishga yordam beradi. [4]

• Shuningdek, shifokorlar ba'zi dori vositalari o'rniga tabiatda ko'proq vaqt o'tkazishni tavsiya qilmoqdalar. Xususan, Yangi Zelandiyada shifokorlar 1998-yildan beri yashil maydonda o'tkazish lozim bo'lgan vaqtni belgilab bersa, Yaponiyada o'rmon havosidan nafas olish ekoterapiyaning bir shakli sifatida qo'llanmoqda. [5]

Xulosa. Global isish natijasida dunyoda klimatik jarayonlar destabilizatsiyasi ro'y beradi, ba'zi hududlarda qirg'oqchilik, ayrimlarida suv bosishi, uragan va boshqalar ro'y beradi. Yashil tomlar odamlarni global isish oqibatlaridan himoyalashi mumkin. O'simliklar binoning yuqori qavatlarida havo tarkibini, sifatini yaxshilaydi, havoni tozalaydi, yetarli darajada uni namlaydi, binolarni ko'p miqdordagi yog'ingarchilik bosimidan himoyalaydi. [7]

Shuning uchun yashil tomlar qanchalik ko'p bo'lsa shu hududda yashash uchun sharoit shunchalik yaxshi bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar (manbalar) ro'yxati

1. Пособие по озеленению и благоустройству эксплуатируемых крыш жилых и общественных зданий, подземных и полуподземных гаражей, объектов гражданской обороны и других сооружений. — М.: Москомархитектура, ОАО «Моспроект», 2001.
2. Getter & Rowe, 2006; Oberndorfer et al., 2007
3. Ильичева А. Приближаясь к небу // Красивые дома. 2002. № 2(28).
4. <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2791565>
5. <https://www.nature.com/articles/s41598-019-44097-3>
6. <https://trends.rbc.ru/trends/green/5eba7f579a79475d2ffc0284>
7. Альбанов С. Этажность городского жилого дома // Человек — предприятие город. Таллинн, 1980. С. 76.

УДК 624.04+07

ШАҲАРСОЗЛИК СОҲАСИНИ ИННОВАЦИОН РИВОЖЛАНТИРИШДА НОРМАТИВ ҲУЖЖАТЛАРНИ ЗАМОНАВИЙ ХАЛҚАРО СТАНДАРТЛАРГА УЙҒУНЛАШТИРИШНИНГ АҲАМИЯТИ

*Ш.И. Содиқов, Техник меъёрлаш ва стандартлаштириш илмий – тадқиқот институти
директори*

Аннотация. Ушбу мақолада Хитой Халқ Республикаси мисолида қурилиш соҳасидаги ислохотларни янада чуқурлаштиришда шаҳарсозликни инновацион ривожлантиришда замонавий халқаро стандартларга мувофиқ миллий меъёрий ҳужжатларни уйғунлаштиришнинг аҳамияти кўриб чиқилган.

Аннотация: В данной статье рассматривается важность гармонизации национальных нормативных документов в соответствии с современными международными стандартами при инновационном развитии градостроительства в связи с дальнейшим углублением реформ в строительной сфере на примере Китайской Народной Республики.

Abstract: This article discusses the importance of harmonizing national regulatory documents in accordance with modern international standards in the innovative development of urban planning in connection with the further deepening of reforms in the construction sector on the example of the People's Republic of China.

Калит сўзлар: Инновацион ривожланиш, миллий норматив ҳужжатлар, шаҳарсозлик меъёрлари ва қоидалари, хорижий норматив ҳужжатлар, Хитой қурилиш-тадқиқотлари академияси, хорижий тажриба, уйғунлаштириш.

Шаҳарсозлик соҳасида янги ислохотларни амалга ошириш, қурилишда бюрократик тўсиқларни камайитириш, инновацион ғоялар ва технологияларини амалиётга кенг жорий этиш, шунингдек, соҳага оид талабларни соддалаштириш ҳамда норматив ҳужжатларни тизимлаштириш бугунги куннинг энг долзарб масалаларидан бўлиб қолмоқда.