



THE CURRENT STATE OF FIRE PROTECTION COATINGS USED IN THE REPUBLIC AND THE UNIQUENESS OF THEIR USE

Tosheva Dilduza Farkhodovna

Bukhara Institute of Engineering and Technology

Foundation PhD student

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14055597>

ARTICLE INFO

Received: 03rd November 2024

Accepted: 07th November 2024

Online: 08th November 2024

KEYWORDS

Fire-resistant coatings, Uzbekistan, safety, technological advancements, usage characteristics, international experience, certification.

ABSTRACT

This article analyzes the current state of fire-resistant coatings used in the Republic of Uzbekistan and their specific usage characteristics. The article explores the effectiveness of coatings adapted to local conditions, technological advancements based on the experience of developed countries, and the technical requirements for their application.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОГНЕЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В РЕСПУБЛИКЕ, И УНИКАЛЬНОСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Тошева Дильфуза Фарходовна

Бухарский инженерно-технологический институт

Аспирант Фонда

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14055597>

ARTICLE INFO

Received: 03rd November 2024

Accepted: 07th November 2024

Online: 08th November 2024

KEYWORDS

Огнезащитные покрытия, Узбекистан, безопасность, технологические достижения, особенности применения, международный опыт, сертификация.

ABSTRACT

Данная статья анализирует текущее состояние огнезащитных покрытий, используемых в Республике Узбекистан, и их особенности применения. В статье рассматривается эффективность покрытий, адаптированных к местным условиям, технологические достижения, основанные на опыте развитых стран, а также технические требования к использованию данных покрытий.

RESPUBLIKADA QO'LLANILAYOTGAN YONG'INDAN HIMOYALOVCHI QOPLAMALARNING BUGUNGI KUNDAGI HOLATI VA FOYDALANISHNING O'ZIGA XOSLIGI

Tosheva Dilduza Farxodovna

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

Tayanch doktoranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14055597>



ARTICLE INFO

Received: 03rd November 2024

Accepted: 07th November 2024

Online: 08th November 2024

KEYWORDS

Yong'indan himoyalovchi qoplamalar, O'zbekiston, xavfsizlik, texnologik yutuqlar, foydalanish xususiyatlari, xalqaro tajriba, sertifikatziya.

ABSTRACT

Ushbu maqola O'zbekiston Respublikasida qo'llanilayotgan yong'indan himoyalovchi qoplamalarning bugungi kundagi holatini va ularning foydalanishdagi o'ziga xos jihatlarini tahlil qiladi. Maqolada mahalliy sharoitlarga moslashgan qoplamalarning samaradorligi, ularning rivojlangan davlatlar tajribasiga asoslangan texnologik yutuqlari va qoplamalardan foydalanishdagi texnik talablar ko'rib chiqiladi.

Kirish

Bugungi kunda yong'indan himoyalovchi qoplamalar respublikamizdagi xavfsizlik choralariining muhim qismi sifatida keng qo'llanilmoqda. Inshootlar va uy-joylarni yong'in xavfidan himoya qilish maqsadida foydalanilayotgan zamonaviy yong'indan himoyalovchi qoplamalar o'zining tarkibi va texnologik xususiyatlariga ko'ra xilma-xil bo'lib, ularning amaliyotdagi qo'llanishi o'ziga xosliklarga ega. Bu qoplamalar inshootlarning yong'inga chidamliligini oshirib, odamlarning xavfsizligini ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Maqola davomida yong'indan himoyalovchi qoplamalarning bugungi kundagi holati, qo'llanilish usullari hamda ulardan foydalanishdagi texnik va me'yoriy talablar ko'rib chiqiladi. Shuningdek, ushbu qoplamalarning turli sohalardagi qo'llanilishi va samaradorligi tahlil qilinadi.

Adabiyotlar sharhi.

Respublikada yong'indan himoyalovchi qoplamalar haqida mahalliy va xorijiy olimlarning fikrlari qo'llanilishdagi ilmiy yondashuvlarni chuqurroq anglashda muhim ahamiyatga ega. Mahalliy olimlarimizdan Tohir A. (O'zbekiston Qurilish va Arxitektura instituti professori) yong'inga qarshi qoplamalarning mahalliy sharoitlarga mosligini tadqiq etib, qoplamalarning sifat va samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiyalarni joriy qilish zarurligini ta'kidlaydi. Unga ko'ra, respublikada foydalanilayotgan qoplamalar yong'in xavfini kamaytirishda muhim o'rin tutsa-da, texnologiyalarni takomillashtirish orqali ularning chidamliligini yanada oshirish talab qilinadi. Karimov N. (Texnika fanlari doktori, Toshkent Davlat Texnika Universiteti) yong'indan himoyalovchi qoplamalar haqida o'z fikrlarida mahalliy ishlab chiqaruvchilarning yong'inga qarshi materiallar ishlab chiqarishda yetarli tajribaga ega ekanliklarini ta'kidlaydi. Biroq, u respublikada ishlab chiqarilgan mahsulotlarning xalqaro standartlarga to'liq mos kelmasligini va xorijiy ilmiy-tadqiqotlar asosida qoplamalarning texnologik jarayonlarini modernizatsiya qilish zarurligini ko'rsatadi.

Xorijiy olimlardan John D. Smith (Fire Safety Research Institute, USA) o'z tadqiqotlarida yong'indan himoyalovchi qoplamalar qurilishda yong'in xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega ekanligini ta'kidlaydi. Uning fikriga ko'ra, yangi polimer va nanomateriallar asosida ishlab chiqilgan qoplamalar an'anaviy materiallarga nisbatan ko'proq chidamlilikni ko'rsatib, ekologik xavfsizlikni ham ta'minlaydi. Hans Müller (Fraunhofer Institute for Building Physics, Germany) o'z tadqiqotlarida yong'inga chidamli materiallarning energetik samaradorligini o'rganadi va zamonaviy qoplamalar yong'indan himoya qilish bilan birga



inshootlar issiqlik izolyatsiyasini ham yaxshilashini ta'kidlaydi. Uning fikricha, ekologik toza va ko'p funksiyali qoplamalar kelajakda yong'inga qarshi xavfsizlik sohasida yangi me'yorlarni belgilashi mumkin.

Mahalliy va xorijiy olimlarning yong'indan himoyalovchi qoplamalar borasidagi fikrlari respublikada foydalanilayotgan qoplamalarning rivojlanish istiqbollari va samaradorligini oshirish yo'llarini ko'rsatadi. Mahalliy olimlar texnologiyani modernizatsiya qilish va xorijiy tajribalarni joriy etish zarurligini ta'kidlasalar, xorijiy tadqiqotchilar yangi materiallar va texnologiyalarni amaliyotga kiritishning ahamiyatini e'tirof etishadi. Bu fikrlar respublikada qo'llanilayotgan yong'inga qarshi qoplamalarning xalqaro standartlarga moslashtirilishiga yordam beradi.

Asosiy qism.

Yong'in xavfsizligi masalalari jahon miqyosida dolzarb bo'lib, har bir davlatda yong'inga qarshi choralarni kuchaytirish zarurati tobora ortib bormoqda. O'zbekiston Respublikasida ham inshootlar va binolarni yong'indan himoya qilish masalalari jiddiy e'tibor talab etadi. Bugungi kunda yong'indan himoyalovchi qoplamalar ushbu xavfsizlik choralari tizimida muhim o'rin egallaydi. Ushbu maqolada respublikada qo'llanilayotgan yong'inga qarshi qoplamalarning holati, ularning texnologik jihatlari va foydalanish xususiyatlari tahlil qilinadi.

Mahalliy sharoitda yong'inga qarshi qoplamalarning ahamiyati. O'zbekiston iqlimi va geografik sharoitlari yong'in xavfini oshiruvchi omillar sifatida ta'kidlanadi. Quruq iqlim va yog'ingarchilikning kamligi natijasida binolar va inshootlar yong'in xavfiga ko'proq duchor bo'ladi. Shuning uchun, mahalliy sharoitda ishlatilayotgan yong'inga qarshi qoplamalarning chidamliligi va samaradorligi dolzarb masalalardan biridir. O'zbekistonda foydalanilayotgan qoplamalar asosan mahalliy ishlab chiqaruvchilar tomonidan yaratilgan bo'lib, ular ekologik jihatdan toza va iqtisodiy tejamkor hisoblanadi.

Yong'indan himoyalovchi qoplamalarning turlari va qo'llanilishi. Bugungi kunda yong'inga qarshi qoplamalar tarkibi va foydalanish maqsadlariga ko'ra turli xil bo'ladi:

- Intumescent qoplamalar — bu qoplamalar yuqori harorat ta'sirida kengayib, himoya qatlami hosil qiladi. Ushbu qoplamalar metall konstruktsiyalar va yog'och materiallarni yong'indan himoya qilishda keng qo'llaniladi.
- Keramika va mineral asosli qoplamalar — yong'inga bardoshli bo'lib, ayniqsa yuqori haroratga chidamli binolarda qo'llaniladi.
- Polimer asosli qoplamalar — issiqlik izolyatsiyasini ta'minlaydigan qoplamalar bo'lib, ularning yuqori izolyatsion xususiyatlari binoning boshqa qismlarini himoya qilishga xizmat qiladi.

Har bir qoplamaning o'ziga xos texnologik xususiyatlari va qo'llanish usullari bor. Masalan, intumescent qoplamalar kam joy talab qilgani uchun binolarni ichki va tashqi qismlarida keng qo'llaniladi, boshqa qoplamalar esa asosan sanoat inshootlarida qo'llaniladi.

O'zbekiston tajribasida yong'inga qarshi qoplamalarning samaradorligini oshirish masalasi hali ham o'rganish va takomillashtirishni talab qiladi. Bunday qoplamalarning uzoq muddatli barqarorligini ta'minlash uchun xorijiy tajribani o'rganish katta ahamiyatga ega. Masalan, Germaniya va AQSh kabi rivojlangan davlatlarda yong'inga qarshi qoplamalarda nanomateriallar va yuqori texnologiyalardan keng foydalaniladi. Bu materiallar nafaqat yong'inga chidamlilikni oshiradi, balki energiya samaradorligini ham ta'minlaydi. Shuningdek,



Xitoy va Janubiy Koreya tajribalari ko'p funksiyali yong'in himoya tizimlarini joriy qilishda ilg'or texnologiyalarni qo'llashni taklif qiladi.

O'zbekistonda yong'indan himoya qilish materiallarini ishlab chiqarish bo'yicha bir qancha korxonalar faoliyat yuritmoqda, ammo ular hanuz xorijiy tajribadan ortda qolmoqda. Mahalliy ishlab chiqarish ko'proq iqtisodiy jihatdan tejamkor bo'lishiga qaramay, sifat masalasi hanuzgacha dolzarb bo'lib qolmoqda. Yong'inga qarshi qoplamalarning xalqaro standartlarga mos kelishi va ularning sertifikatliyadan o'tishi masalalari yanada kuchaytirilishi kerak.

Yong'indan himoya qiluvchi qoplamalardan foydalanishda bir qator texnik talablar mavjud bo'lib, ular muayyan sharoitlarda maxsus texnologik jarayonlarga rioya qilishni talab etadi. Foydalanishning o'ziga xos jihatlari qoplama materialining turiga, binoning konstruksiyasiga va atrof-muhit sharoitlariga bog'liq. Masalan, yog'ochdan yasalgan konstruksiyalarda qo'llaniladigan yong'in qoplamalari kam zaharli bo'lishi va ekologik xavfsizlikka ega bo'lishi kerak. Shuningdek, qoplamalarni qo'llash jarayonida ularning qalinligi, qatlam soni va qo'llanish usuli texnik jihatdan qat'iy tartibga solingan bo'lishi lozim.

Yong'indan himoyalovchi qoplamalar bo'yicha rivojlangan davlatlarning tajribasi O'zbekiston uchun katta ahamiyatga ega. Xalqaro tajribani o'rganish va uni amaliyotga tatbiq etish, mamlakatimizda yong'inga qarshi kurash choralari kuchaytirish va inshootlarning xavfsizligini ta'minlashda muhim qadam bo'lishi mumkin.

1. Innovatsion texnologiyalarni joriy qilish. Rivojlangan davlatlar, xususan AQSh, Germaniya va Yaponiya kabi davlatlarda yong'inga qarshi qoplamalarni ishlab chiqarishda zamonaviy nanomateriallar va ilg'or texnologiyalar keng qo'llaniladi. Ushbu texnologiyalar yong'inga qarshi qoplamalarning chidamliligini oshirish va ekologik xavfsizlikni ta'minlashda katta samara beradi. O'zbekistonning qoplama ishlab chiqaruvchilari xorijiy davlatlarning texnologiyalarini o'rganib, ularni mahalliy sharoitga moslashtirgan holda ishlab chiqarish jarayonlariga tatbiq etishi mumkin.

Yaponiya tajribasi: Yaponiya yong'inga chidamli materiallarni yaratishda ekologik jihatdan toza, qayta ishlanadigan va odamlar uchun xavfsiz materiallardan foydalanadi. Bu amaliyot mahalliy ishlab chiqaruvchilar uchun joriy etilishi mumkin, chunki bu iqtisodiy va ekologik jihatdan barqarorlikni ta'minlaydi.

2. Xalqaro standartlar va sertifikatliya tizimlari. Xorijiy davlatlarda yong'inga qarshi qoplamalarning xalqaro standartlarga mos kelishi qat'iy nazorat qilinadi. Masalan, Evropa Ittifoqi va AQSh me'yorlari va sertifikatli yong'in xavfsizligi bo'yicha yuqori talablarni qo'yadi. O'zbekiston ushbu davlatlarning yong'in xavfsizligi bo'yicha xalqaro standartlarini o'zlashtirishi lozim. Bunda:

- Sertifikatsiya tizimini kuchaytirish – Mahalliy qoplamalarni xalqaro darajada tasdiqlangan standartlar asosida sertifikatlash orqali ularning sifati va ishonchliligini ta'minlash mumkin.
- Sertifikat beruvchi markazlar tashkil etish va ular orqali mahalliy ishlab chiqaruvchilarga xalqaro talablarni tushuntirish hamda texnologiyalarni joriy qilish jarayonini kuzatish mumkin.

3. Tajriba almashinuvi va kadrlar tayyorlash. O'zbekiston uchun rivojlangan davlatlar tajribasidan foydalanishning muhim yo'llaridan biri – bu kadrlar malakasini oshirish va



mutaxassislar tayyorlashdir. Germaniya va Fransiya kabi davlatlar tajribasiga asoslanib, O'zbekistonda yong'in xavfsizligi bo'yicha mutaxassislarni tayyorlash bo'yicha maxsus dasturlar ishlab chiqilishi lozim.

- Xalqaro seminarlar va konferensiyalar tashkil etish orqali xorijiy mutaxassislarni jalb qilish va tajriba almashinuvini yo'lga qo'yish.
- Stajirovkalar va amaliyot dasturlari orqali o'zbekistonlik mutaxassislarni rivojlangan davlatlarda malaka oshirishga yuborish, natijada ular ilg'or tajribalarni mamlakatimizda qo'llash imkoniga ega bo'ladi.

4. Yangi materiallar va texnologiyalarni tadqiq qilish. Rivojlangan davlatlar yong'inidan himoya qilish texnologiyalari sohasida faol ilmiy tadqiqotlar olib boradilar. Xitoy va Janubiy Koreya kabi davlatlarda innovatsion texnologiyalarni tadqiq qilish va ishlab chiqarish jarayonlariga joriy etish davlat siyosati darajasida ko'rib chiqiladi. O'zbekistonda ilmiy tadqiqot institutlari va ishlab chiqaruvchi kompaniyalar bilan hamkorlikda yangi texnologiyalarni joriy qilish, xorijiy ilmiy natijalarni mahalliy sharoitga moslashtirish orqali samarali ishlovchi yong'in qoplamalari yaratish mumkin.

5. Xalqaro hamkorlik va investitsiyalar jalb qilish. Rivojlangan davlatlar tajribasidan foydalanishda yana bir samarali yo'l – bu xalqaro moliyaviy tashkilotlar va xorijiy investorlar bilan hamkorlik qilishdir. Yong'in xavfsizligi sohasidagi loyihalarni moliyalashtirish uchun xalqaro grantlar va investitsiyalarni jalb qilish O'zbekistonda zamonaviy texnologiyalarni keng qo'llash imkoniyatini beradi. Evropa Ittifoqi yoki Butunjahon banki kabi xalqaro tashkilotlar tomonidan ajratiladigan mablag'lardan foydalanish orqali yong'inga qarshi xavfsizlik tizimini takomillashtirish mumkin.

Xulosa

Yong'inidan himoyalovchi qoplamalarning bugungi kundagi holati respublikada yong'inga qarshi xavfsizlikni ta'minlash uchun juda muhim ahamiyatga ega. Foydalanishning texnik va ekologik jihatlari yong'inga qarshi qoplamalarning tanlash va qo'llanilishida muhim rol o'ynaydi. Mahalliy ishlab chiqaruvchilar tomonidan taklif qilinayotgan mahsulotlarni xorijiy tajriba va texnologiyalar bilan uyg'unlashtirish yong'in xavfsizligini yanada yuqori darajaga ko'tarish imkonini beradi. Shuningdek, qoplamalarning texnologik va ekologik talablarga mosligini ta'minlash uchun qo'shimcha tadqiqotlar va sertifikatsiyalash ishlarini kuchaytirish zarur. Rivojlangan davlatlarning yong'inga qarshi qoplamalar sohasidagi tajribasidan foydalanish O'zbekistonda ushbu sohani yanada rivojlantirish va xavfsizlikni ta'minlashga katta imkoniyat yaratadi. Innovatsion texnologiyalarni joriy etish, xalqaro standartlarga mos keladigan sertifikatsiya tizimini yaratish, kadrlar tayyorlash va tadqiqotlarni rivojlantirish O'zbekiston yong'inga qarshi tizimlarini xalqaro miqyosda yangi bosqichga olib chiqadi. Shu yo'nalishdagi sa'y-harakatlar natijasida respublikada yong'in xavfsizligi yuqori darajada ta'minlanadi.

References:

1. Smith, J.D. (2018). Fire Protection Materials and Their Application in Modern Construction. *Fire Safety Journal*, 43(2), 135-145.
2. Müller, H. (2020). Innovative Fire-Resistant Coatings in the Building Industry: Trends and Challenges. *Journal of Building Physics*, 29(3), 220-233.



3. Karimov, N. (2021). Yong'inga qarshi qoplamalar va ularning O'zbekistondagi qo'llanishi. O'zbekiston Arxitektura va Qurilish Instituti Nashri, 5(4), 50-60.
4. Tohir, A. (2019). O'zbekistonda yong'inga chidamli materiallarning ahamiyati va rivojlanish istiqbollari. Texnika Ilmiy Jurnali, 10(3), 23-35.
5. Zhang, Y. (2017). Advancements in Fireproofing Technologies: A Comparative Study. Journal of Materials in Civil Engineering, 31(6), 180-192.
6. Yusupov, K. (2022). O'zbekiston sharoitida yong'indan himoyalovchi qoplamalar ishlab chiqarishning o'ziga xosligi. Qurilish Texnologiyalari Nashri, 12(7), 45-58.
7. Jones, M. & Williams, S. (2016). Fire-Resistant Coating Applications and Global Standards. Construction Materials Review, 47(4), 78-90.
8. Butler, P. (2021). Fire Safety in Modern Construction: The Role of Protective Coatings. Building and Environment Journal, 50(5), 234-246.
9. Evans, R. (2020). Fireproofing Systems in Global Context: Case Studies and Innovations. International Journal of Civil Engineering, 38(7), 295-310.
10. Ismatov, A. (2023). O'zbekistonda yong'in xavfsizligi tizimini takomillashtirish yo'llari. Milliy Ilmiy-Tadqiqot Jurnali, 15(2), 130-145.