

**ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ТАРАҚҚИЁТИ**
**РАЗВИТИЕ НАУКИ И
ТЕХНОЛОГИЙ**



2
2025



Тахририят ҳайъати раиси:

СИДДИҚОВА С.Ғ. –

Бухоро муҳандислик-технология институти ректори

Муовини:

НИЗАМОВ А.Б. –

БухМТИ илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректори

Тахрир ҳайъати:

МУҚИМОВ К.М. – ЎзР ФА академиги (ЎЗМУ)

ЖАЛИЛОВ А.Т. – ЎзР ФА академиги (Тошкент кимё-технология ИТИ)

НЕГМАТОВ С.Н. – ЎзР ФА академиги (“Фан ва тараққиёт” ДУК)

БАҲОДИРОВ Ғ.А. – т.ф.д., профессор, ЎзР ФА бош илмий котиби

ХАМИДОВ О.Х. – иқтисод фанлари доктори, профессор (БухДУ)

ЖАЛИЛОВ Т.Қ. – иқтисод фанлари доктори (DSc) (ТКТИ)

МУХТАРОВ Н.Ш. – техника фанлари доктори (DSc) (“Ўзбекнефтегаз” АЖ)

ТУХСАНОВ Х.А. – иқтисод фанлари доктори (DSc) (“Ўзбекнефтегаз” АЖ)

МАДИЕВ Р.Х. – техника фанлари доктори (DSc) (“Шуртан ГKM” МЧЖ)

АДИЗОВ Б.З. – техника фанлари доктори (DSc), к.и.х., ЎзРФА УНКИ

ХУРМАМАТОВ А.М. – техника фанлари доктори, профессор, ЎзРФА УНКИ

СОБИРОВА Н.К. – филология фанлари номзоди, доцент, ЎЗМУ

ҒАФУРОВ Д.О. – Бухоро МТИ ёшлар масалалари ва маънавий- маърифий ишлар бўйича биринчи проректори ф.ф.ф.д (PhD)

ҚУРБОНОВ Ж.М. – техника фанлари доктори, профессор (Самарқанд ИСИ)

САИДОВ С.Б. – Бухоро МТИ молия ва иқтисод ишлари бўйича проректори

ШАРИПОВ М.З. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

АСТАНОВ С.Х. – физика-математика фанлари доктори, профессор

РАХМОНОВ Х.Қ. – техника фанлари доктори, профессор

ВОХИДОВ М.М. – техника фанлари доктори, профессор

ЖЎРАЕВ Х.Ф. – техника фанлари доктори, профессор

САДУЛЛАЕВ Н.Н. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАЖИДОВ Қ.Х. – техника фанлари доктори, профессор

ФОЗИЛОВ С.Ф. – техника фанлари доктори, профессор

ИСАБАЕВ И.Б. – техника фанлари доктори, профессор

АБДУРАХМОНОВ О.Р. – техника фанлари доктори, профессор

НИЗОМОВ А.Б. – иқтисод фанлари доктори, профессор

ЖУМАЕВ М.Р. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ЮНУСОВА Г.С. – фалсафа фанлари доктори (DSc), профессор

ЖЎРАЕВА М.М. – филология фанлари доктори (DSc), профессор

ТЎХТАЕВА З.Ш. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ М.Ж. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ХАЙИТОВ Р.Р. – техника фанлари доктори (DSc), к.и.х.

БОЗОРОВ Ғ.Р. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

БОЛТАЕВ З.И. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ОЛТИЕВ А.Т. – техника фанлари доктори, (DSc)

ЖАЛИЛОВ Р.Б. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ М.И. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАЖИДОВА Н.Қ. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

АХМЕДОВ В.Н. – кимё фанлари номзоди, профессор

МАХМУДОВ Р.А. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ПУЛАТОВА М.И. – физика-математика фанлари номзоди, профессор

Бош муҳаррир:

ДЎСТОВ Ҳ.Б. – кимё фанлари доктори, профессор

Муҳаррирлар:

БАРАКАЕВА Д.Ф., ОРТИҚОВА С.Ж., ИСТАМОВА Г.Х.

Мусахҳих:

АРТИКОВА М.М.

ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР ТАРАҚҚИЁТИ

ИЛМИЙ – ТЕХНИКАВИЙ ЖУРНАЛ

РАЗВИТИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлиги Бухоро вилояти бошқармасида 2014 йил 22-сентябрда № 05-066-сонли гувоҳнома билан рўйхатга олинган

Муассис:

Бухоро муҳандислик-технология институти

Журнал Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги ОАК Раёсатининг 2017 йил 29-мартдаги №239/5-сонли қарори билан диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий наشرлар рўйхатига киритилган. 2019 йилда Ўзбекистон Республикаси ОАК Раёсатининг қарорлари билан қайта рўйхатдан ўтказилган.

Тахририят манзили:

200100, Бухоро шаҳри, Қ. Муртазоев кўчаси, 15-уй, Бухоро муҳандислик-технология институти

Тел: 0(365) 223-92-40

Факс: 0(365) 223-78-84

Электрон манзил:

E-mail: fannt_jurnal@umail.uz

Журналнинг тўлиқ электрон варианты билан

<https://journal.bmti.uz/>

сайти орқали танишиш мумкин.

Ушбу журналда чоп этилган материаллар тахририятнинг ёзма рухсатисиз тўлиқ ёки қисман чоп этилиши мумкин эмас. Тахририятнинг фикри муаллифлар фикри билан ҳар доим ҳам мос тушмаслиги мумкин. Журналда ёритилган материалларнинг ҳаққонийлиги учун мақолаларнинг муаллифлари ва реклама берувчилар масъулдирлар.

МУНДАРИЖА - СОДЕРЖАНИЕ – CONTENT

ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ ВА ЖИҲОЗЛАР	
Sharipov N.Z. Gilos danagini chaqishga sarf bo‘ladigan kuchni tadqiq qilish	4
Обитов Н.М., Орипов З.Б. Повышение литейные свойства магналиев	8
Teshaboyev O.A. Momiqni tashuvchi va tozalovchi to‘rli yuzasi tebranuvchi vintli konveyer yuklanishlari va aylanish chastotalarini tajribada aniqlash	13
Oripov Sh., Mamakhonov A.A., Orifjonov S. Review of performance and applications of hybrid wind turbines	18
Беккулов Ж.Ш., Норбоев О.Н. Устройство для быстрого и непрерывного измерения влажности порошкообразных продуктов	25
Hojiyev T.S., Samiyev K.A. Passiv quyosh isitish tizimiga ega turar-joy binosi tashqi devorlarining issiqlik izolyatsiya qatlami turini tanlash	28
КИМЁ ВА КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР	
Рахимов Ф.Ф., Джунаидов Х.Х., Сафарова Р.У. Монометилломочевина ва тетраэтоксисилан асосидаги олигомернинг квант-кимёвий ҳисоблашлари	35
Hojiyeva F.J., Amonov M.R. Ohorlovchi komponentlar tarkibini ishlab chiqishning fizik-kimyoviy asoslari	39
Abdiraximov I.E. Gazlarni qayta ishlashda gidrat hosil bo‘lishini oldini olish usullari	43
Maxmudov M.J., To‘xtayev N.N. Metil uchlamchi butil efiri ishlab chiqarishning zamonaviy texnologiyalarini tahlili.	47
Jo‘rayeva L.R. N-metilpirrolidonning xom-ahyoga nisbatan har xil nisbatda olinuvchi selektiv tozalangan rafinatlar tarkibidagi polisiklik aromatik uglevodorodlar tarkibini aniqlash	54
Xo‘jaqulov A.F., Toshov M.S. Dizel moylarining kolloid-kimyoviy xossalari turli funksional qo‘ndirmalar ta’sirini tadqiq etish	57
Xo‘jaqulov A.F., Raximov Z.Z. Kolloid sistemalarning molekulyar kinetik xossalari asosida transformator moylarini tahlili	64
Tashpulatov X.Sh., Hamdamova D.R. Bo‘yoq sezgir quyosh elementlari uchun geteroeptik mis(I) kompleks birikmalarining sintezi va tadqiqoti.	69
Eshqurbonov F.B., Abduraimov J.B. Diglitsidilkarbamid va dimetilolkarbamid asosida burg‘ulash eritmalari olish usullarini tadqiq qilish	74
Zokirov X.T., Abdullaev O.G., Toshmatov Y.R. Prospects for using waste generated at “Ferganaazot” JSC as a filler in the production of gypsum dry construction mixtures	78
Axmedova O.B., Axmedova Sh.U. Absorbent kompozitsiyalarining absorbsiya va desorbsiya jarayonlaridan keyingi fizik-kimyoviy xossalari	83
МАШИНАСОЗЛИК ВА ЭНЕРГЕТИКА	
A‘zamov S.S. Investigation of electromagnetic current transformer performance characteristics for measuring and controlling the reactive power dissipation of a short-circuited rotor asynchronous motor	89
Xushiyeve S.M., Mamadiyev X.N., Davirov A.Q. Nosimmetrik rejimlarni kuch transformatorining samaradorligiga ta’siri	94
Muratova Z.A., Juraev Z. Tibbiy maqsadlarda noto‘qima mato ishlab chiqarishda intellektual texnologiyalarining dolzarbligi va muammolari.	100
Жалилов Р.Б., Камалов У.У., Караев А.Т. Анализ действующих и исследование современных инновационных систем теплоснабжения жилых массивов городов	106
Maxmudov M.I., Sayfiyev H.O., Nurov S.S. Fotoelektrik batareyalarning energetik parametrlarini monitoring va diagnostika tizimi uchun qurilma ishlab chiqish	116

Xamzayev A.A., Xaydarov Sh.B., Usmonov M.Z., Niyetbaev A.D. Karyer bir cho‘michli ekskavatorlarning ish rejimlarini optimallashtirish	122
Narzullayev B.Sh., Boboqulov J.S. Qo‘zg‘atish tokini monitoringgi asosida sinxron generatorlarni energiya samaradorligini oshirish usullarining tahlili.	127
Бабаназарова Н.К., Хусенов Д.Р. Анализ расхода электроэнергии на производственные нужды, на примере газотранспортной системы	135
ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ – КОММУНИКАЦИОН ТИЗИМЛАР	
Мухамедиева Д.Т., Раупова М.Х. Квантовые вычисления на основе специального язык программирования «Qiskit».	140
Муратова З., Жураев З. Цифровизация систем управления при производстве нетканых материалов медицинского назначения путем переработки шелковых отходов	144
Мамедов Р.А. Разработка математической модели гидрокинетической турбины, адаптированной для эффективной работы в свободнопоточных водотоках	150
Shadmanov I.U., Adizova Z.M., Nosirova Z.E. G‘ovak jismlarni saqlashda issiqlik va namlik ko‘chish jarayonlarini bashoratlash uchun matematik model va sonli algoritmlar	162
Ibragimov R.R., Jumayev J., Narziyev M.S., Qo‘ldosheva F.S. To‘liq faktorli eksperiment usulida meva va sabzavotlarni sterilizatsiyalash jarayonini modellashtirish	168
Qo‘ziyev Z.E. Реактив гидротурбинали микро гидроелектр стansiyani matematik modellashtirish . .	175
Abdurazakov N. Robust residential load forecasting with manual feature engineering	181
O‘lmasov Q.N. Quyosh fotopanellarini «MATLAB/SIMULINK» tizimida modellashtirish	188
Хаитов Б.У., Махмудов М.Ш. Применение морфометрических данных рельефа в оценке благоустройства городских территорий	196
Safarov A.B., Sayfiddinov K.E., Qahhorov M.M. Shamol turbinasini "ANSYS FLUENT" tizimida modellashtirish	202
ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Ergasheva X.B., Elmurodova A.S., Shadiyeva M.SH. O‘zbekistonda yetishtirilgan sholi navlarining texnologik tavsifi va uni qayta ishlash mahsulotlarining kimyoviy tarkibi	215
Шодиев Б.М., Хакимов Ш.Ш. Маҳаллий махсар уруғларидан олинган мойларни рафинациялаш технологик шароитлари	220
Садуллаев С.Х., Мирзаев Ж.Д., Равшанов С.С. Тритикале ва буғдой унлари турли нисбатларининг хамир реологик хоссаларига таъсирини тадқиқ қилиш	225
Мухаммадиев Б.Т., Турсунова Н.Н. Структура отдела качества и безопасности пищевых продуктов	230
Ашурова М.З., Сулайманова Г.Х., Ганиева Н.Х. Изменение качественного и количественного состава эфирных масел пряной зелени при тепловой кулинарной обработке	234
Barakayev N.R., Kamolova M.X., Sayidaxmedov R.R., Rajabov A.N. Bug‘doy donlari va don mahsulotlarini qayta ishlash jarayonlarini zamonaviy tahlili	239
Oltiyev A.T., Bozorova D.N., Hasanova A.Sh. Biokatalizatorlarning yangi avlodi yordamida yog‘larni pereeterifikatsiya qilish texnologiyasini takomillashtirish	243
Turg‘unpo‘latova Sh.M., Saribayeva D.A. Pastila mahsulotlari assortimentini kengaytirishning ilmiy asoslari	248
Ravshanov S.S, Nurmatov I.R, Tursunxodjaev N.T, Maksumxodjaeva K, Raxmonov Q.S. Bug‘doy donini un tortishga tayyorlashda suv qattiqligining un chiqish unumiga va texnologik xossalariga ta’siri	252
Turg‘unov Sh.X., Mallabayev O.T., Saribayeva D.A. Chicorium (hindibo) o‘simligi tarkibidagi vitaminlar tadqiqi	258
Мухамедова М.Э. Нетрадиционное сырьё в производстве диабетических сухарей.....	262

ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

Мўминов Қ.М., Хамраева С.А. Кўйлакбоп матода жойлашган танда ва арқоқ ипларининг параметрларини тадқиқ этиш.	269
Muhammedova M.O. Inson oyoq panjasining antropometrik tahlili va uning o'zgaruvchanligini tavsiflovchi statistik parametrlar.	273
Gafurova N.T., Hasanova M.E. Bolalar kiyimlariga qo'yiladigan talablarni shakllantirish	278
Асадова С.С., Хамроева М.Р. История драпировки одежды и ее значение сегодня	284
Набиджанова Н.Н., Насирова М.Б. Типовийдан фаркланувчи эркалар қоматларига кийим ишлаб чиқариш учун тўқима матоларининг физик-механик хусусиятларини ўрганиш ва таҳлил қилиш	289
Ortiqov Z.U., Sarimsakov.O.Sh. Paxta xomashyosiga ishlov berishning mexatronik namlash mashinalari va agregatlari	293
Jo'rayeva M.A., Nabidjonova N.N. Maktabgacha ta'lim muassasidagi tarbiyalanuvchilar maxsus kiyimi uchun tanlangan matoning boshqa matolardan afzaliklari	299
Sharibaev N.Yu., Homidov Q.A. Matoning sifatini tekshirishda hosil bo'ladigan qarshilik kuchlarini mexanik qoniniyat asosida nazariy taxlil qilish	302
Гафурова Н.Т., Хужаева М.Э. Разработка топографической карты специальной одежды для прядильщиков	308
Ражабова Г.Ж. Тез ўзгарувчан моданинг атроф-муҳитга таъсири	312
Tursunova Z.N. Shaxsning umumiy biosotsial strukturasi	317
Умаров А.А., Кенжаева М.И., Ортиқова К.И., Усмонов Ш.К. Аррали жин ишчи камерасида тезлатгичнинг пахта оқимиға таъсир қилувчи кучларнинг назарий таҳлили . . .	321
Mamadaliyeva Z.Y., Nabidjonova N.N. Maxsus kiyimlar va ularning kelib chiqish tarixi, suv o'tkazmaydigan matolarning xususiyati va tahlili	326
Tursunov Ch.A., Qarshiyev B.E., Djamolov R.K. Tukli chigitni pnevmo-mexanik saralash mashinasida chigitlarni titkilab donadorligini oshiruvchi tishli diskli ta'minlash valigining o'lchamlarini aniqlash	330
Sayitqulov S.O., Salomov A., Рамазонов С. Arrali tola ajratgich mashinasining chigit tarog'ining ekspremental tadqiqi	335
Худойбердиев М.Р., Очиллов Т.А., Ёдгоров С.Қ. Турли селекция навларидан олинган иплар нотекислик кўрсаткичларининг ўзгариши.	338
Наврузов Н., Якубов К., Ахмедов К., Уразматова М. Ишчи камерадаги пахтанинг дастлабки оқим ҳаракати динамикаси.	343
Ismoyilov I.B., Qo'ldoshev E.I., Ismoyilov F.B., Qayumov J.A. Jun tolasi tarkibidagi begona aralashmalarni tozalash mashinasining texnologik parametrlarini nazariy asoslash	347
Qo'ldoshev E.I., Ismoyilov I.B., Ismoyilov F.B. O'zbekistonda yetishtirilayotgan jun xomashyosi maxsuldorligi va sifat ko'rsatgichlari.	354
Бебутова Н.Н., Комилова Х. Разработка коллекции спецодежды для работников АПК с применением компьютерной графики «COREL DRAW».	359
АНИҚ ВА ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАНЛАР	
Hikmatov N.I. Energiya samaradorli qurilish uchun zamonaviy issiqlik himoyalovchi materiallar	364
Вахитов М.М., Вохидов И.М., Нозимов У.А. Техническое состояние поверхностей фасадов исторического здания японского госпиталя в г. Кагане.	368
Mirzayev Sh.R., Ismatov S.S. The influence of traditions, social and climatic factors on the tectural design of multi-storey residential buildings: the case of the city of Bukhara	374
Баракатова Д.А. Исҳоқхон тўра ибрат илмий мероси. “Мезон ун-низо” асари ҳақида . .	377
Азимова Н.Ф. Лев толстой ижоди. “Анна Каренина” романи ҳақида	381

ENERGIYA SAMARADORLI QURILISH UCHUN ZAMONAVIY ISSIQLIK HIMOYALOVCHI MATERIALLAR

Hikmatov N.I.

Buxoro davlat texnika universiteti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada bugungi kunda qurilish sohasida innovatsion va energiya tejamkor qurilish materiallarni qo'llanilishining dolzarbligi bo'yicha taklif va tavsiyalar o'rin olgan.

Kalit so'zlar: issiqlik izolyatsiya materiallari, issiqlik o'tkazuvchanlik, qurilish konstruksiyalari, innovatsion texnologiyalar, energiya tejamkorlik.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Хикматов Н.И.

Бухарский государственный технический университет.

Аннотация. Данная статья содержит предложения и рекомендации по актуальности применения инновационных и энергоэффективных строительных материалов в строительной отрасли.

Ключевые слова: теплоизоляционные материалы, теплопроводность, строительные конструкции, инновационные технологии, энергосбережение.

MODERN THERMAL INSULATION MATERIALS FOR ENERGY EFFICIENT CONSTRUCTION

Khikmatov N.I.

Bukhara state technical university.

Annotation. This article contains suggestions and recommendations on the relevance of the use of innovative and energy-efficient building materials in the construction industry.

Keywords: thermal insulation materials, thermal conductivity, building structures, innovative technologies, energy saving.

Mahalliy va xorijiy tajribalar shuni ko'rsatmoqdaki, issiqlik izolyatsiya materiallarini ishlab chiqarish hajmlarining oshirilishi va ularni qo'llanilishi issiqlik iste'molini sezilarli darajada qisqartiradi. Bu nafaqat qurilish materiallari ishlab chiqarish sohasida, balki fuqaro va sanoat qurilishi ob'ektlarini ekspluatatsiya qilish sohasida ham amal qiladi. Fuqaro va sanoat qurilishining barcha turlariga mo'ljallangan yetarli miqdordagi issiqlik izolyatsiya materiallarini ishlab chiqarishni tashkil etish, qurilish va yoqilg'i-energetika bazasini rivojlantirishga sarflanadigan sarmoyalar hajmini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin.

Tahlillar shuni ko'rsatmoqdaki, energiya samarali qurilishda zamonaviy issiqlik izolyatsiya materiallaridan keng foydalanish, ularning ishlab chiqilishi va zavodlar qurilishida ketadigan xarajatlarni qo'shgan holda, an'anaviy qurilishga nisbatan uch-to'rt baravar samaraliroq hisoblanadi.

Ba'zan import qilingan va o'sha bir xil zichlikdagi isitgichlar kamroq issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsientiga ega deb hisoblanadi. Bu borada import qiluvchi firmalar tomonidan isitgichlarning issiqlik o'tkazuvchanlik bo'yicha standartlarda va texnik shartlarda keltirilgan solishtirma ma'lumotlar misol bo'la oladi. Biroq ko'p hollarda bunday o'zgarishlarni issiqlik o'tkazuvchanlikni aniqlash usullarining farqlanishi bilan tushuntirish mumkin. Masalan, Rossiyada bunday o'lchovlar 25⁰S haroratda, xorijda esa ushbu ko'rsatkich 10⁰S ni tashkil etadi.

Shunga qaramasdan, 2000-yildan boshlab o'rab oluvchi konstruksiyalarning issiqlik o'tkazuvchanlikka bo'lgan hisobiy qarshiligi uchun normativ talablar o'rtacha 3,5 baravar oshirildi va deyarli Finlandiya, Shvetsiya, Norvegiya, Shimoliy Kanada va boshqa shimoliy davlatlardagi o'xshash normativlarga tenglashdi.

Issiqlik izolyatsiyalovchi materiallar sanoati rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga quyidagilar kiradi:

- 1) binolardagi o'rab oluvchi konstruksiyalarda kam issiqlik yo'qotilishini ta'minlovchi, yangi samarali issiqlik izolyatsiyali materiallar va konstruktiv texnik yechimga ega bo'lgan loyihalar va qurilishlar amaliyotini tadbiq etish.



1-rasm. Zamonaviy issiqlik himoyalovchi materiallar

- 2) issiqlik izolyatsiyalovchi materiallarning ishonchliligini va uzoq muddat xizmat qilishini aniqlovchi metodik ishlanmalar va ilmiy izlanishlarni olib borish.
- 3) sanoat va qurilish issiqlik izolyatsiya sohasida normativ bazaning mukammallashtirilishi; issiqlik izolyatsiyasi va issiqlik izolyatsiyalovchi materiallar sohasidagi “Texnik reglamentlar” va “Milliy standartlar” bo'yicha ishlanmalarni jadallashtirilishi; xalqaro standartlar bilan o'zaro muvofiqlashtirilishi.
- 4) Sanoat va qurilish issiqlik izolyatsiya sohasidagi normativ hujjatlar talablarining bajarilishi ustidan doimiy ravishda nazoratni tashkillashtirilishi. Issiqlik izolyatsiyalash ishlarini amalga oshiruvchi loyihalash, qurish va montaj qiluvchi tashkilotlar sonini ko'paytirilishi va ular tomonidan qo'llaniladigan issiqlik materiallari nomenklaturasini kengaytirilishi, bu borada qabul qilinayotgan texnik qarorlar va amalga oshirilayotgan ishlar sifati ustidan doimiy nazoratni o'rnatilishi.

Issiqlik izolyatsiyalovchi konstruksiyalarda zamonaviy yuqori samarali issiqlik izolyatsiya buyumlarni qo'llanilishini keng tadbiq etish lozim. Masalan, qimmatroq bo'lsada o'zining issiqlik texnik samaradorligi, ishlatilishda ishonchliligi va uzoq vaqt xizmat qilishi bilan ajralib turuvchi ko'pikpoliuretanni misol keltirish mumkin.

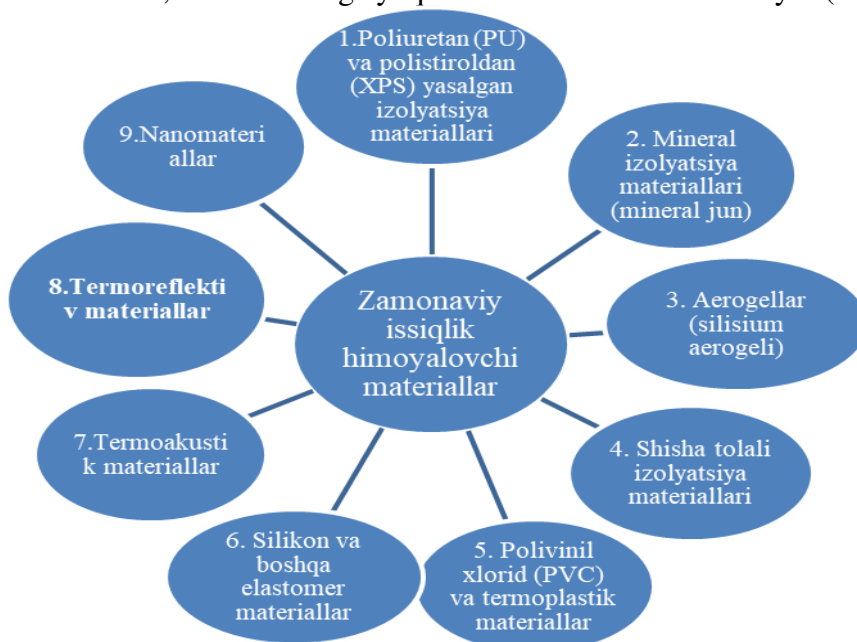
Binolarni himoyalovchi konstruksiyalaridagi issiqlik izolyatsiyalovchi konstruksiyalarning issiqlik izolyatsiya materiallarini umrboqiyli va ekspluatatsion ishonchliligini aniqlash ishlari uzoq kuzatishlar va ekspluatatsiya qilinayotgan konstruksiyalar bo'yicha izlanishlar asosida amalga oshirilishi lozim.

Bu borada issiqlik izolyatsiyaga ega ob'ektlarning monitoringini tashkillashtirish, yangi ishlatilayotgan issiqlik izolyatsiya materiallari to'g'risidagi ma'lumotlarni kuzatish, umulashtirish va tahlil qilish ishlarini o'tkazish lozim.

Zamonaviy issiqlik himoyalovchi materiallar energiya samaradorligi va energiyani tejash maqsadida muhim ahamiyatga ega. Ushbu materiallar binolarni sovuq va issiq havodan himoya

qilish, energiya sarfini kamaytirish, isitish va sovutish xarajatlarini pasaytirish uchun ishlatiladi. Quyida ba’zi zamonaviy issiqlik himoyalovchi materiallar haqida ma’lumot keltirilgan:

- 1. Poliuretan (PU) va polistiroidan (XPS) yasalgan izolyatsiya materiallari.** Poliuretan (PU) va polistiroidan (XPS) yasalgan materiallar yuqori issiqlik izolyatsiya xususiyatlariga ega. Ular issiqlikni saqlash va tashqaridan kiradigan issiqlikni kamaytirishga yordam beradi. Bu materiallar yengil va oson o’rnatiladigan bo’lib, yuqori izolyatsiya samaradorligini ta’minlaydi.
- 2. Mineral izolyatsiya materiallari (mineral jun).** Mineral jun materiallari tabiiy xom ashyolardan (asosan tosh va shisha tolalaridan) ishlab chiqariladi. Ular issiqlikni yaxshi ushlab turish bilan birga tovushni yutish xususiyatiga ham ega. Bu materiallar uzun muddatli ishlash muddati va ekologik xavfsizligi bilan tanilgan.
- 3. Aerogellar (silisium aerogeli).** Aerogel – juda past zichlikka ega va juda yuqori issiqlik izolyatsiyasiga ega material. Bu materiallar issiqlikni ushlashda juda samarali, lekin ular asosan yuqori texnologik sohalarda va maxsus qurilmalarda ishlatiladi.
- 4. Shisha tolali izolyatsiya materiallari.** Shisha tolalari asosida ishlab chiqarilgan izolyatsiya materiallari juda yaxshi issiqlik izolyatsiyasiga ega va uzoq muddat xizmat qiladi. Ular juda yengil va foydalanuvchilarga ularni o’rnatishda qulaylik yaratadi.
- 5. Polivinil xlorid (PVC) va termoplastik materiallar.** PVC va boshqa termoplastik materiallar issiqlikni ushlash uchun ishlatiladi va ularning ishlash harorati doirasi keng. Bu materiallar yaxshi izolyatsion xususiyatlarga ega va ko’plab qurilish sohalarida qo’llaniladi.
- 6. Silikon va boshqa elastomerlardan yasalgan materiallar.** Silikon va elastomerlar issiqlikdan yaxshi himoya qiladi va chidamliligi yuqori bo’lgan materiallardir. Ular issiq va sovuq harorat o’zgarishlariga chidamli, shuningdek, yuqori haroratlarda ham samarali ishlaydi.
- 7. Termoakustik materiallar.** Bu materiallar issiqlik va ovoz to’lqinlarini bir vaqtda ushlab turadi. Binolarni issiqlik va tovushdan himoya qilishda ishlatiladi. Ular ko’proq akustik va termal izolyatsiya talab qiladigan joylarda qo’llaniladi.
- 8. Termoreflektiv materiallar (Aluminiy folga, metalizatsiya qilingan materiallar).** Termoreflektiv materiallar, masalan, aluminiy folga, issiqlikni aks ettirib, binoning ichki qismiga kirishining oldini olishga yordam beradi. Bu materiallar, ayniqsa, issiq havoda yoki qishin-kuzda samarasiz isitiladigan binolarda foydalidir.
- 9. Nanomateriallar.** Nanotexnologiyalar asosida ishlab chiqilgan materiallar yangi izolyatsiya materiallari sifatida ko’rib chiqilmoqda. Ular yuqori issiqlik o’tkazuvchanlikka ega va juda ingichka bo’lishi mumkin, shu bilan birga yuqori samaradorlikni ta’minlaydi (2-rasm).



2-rasm. Zamonaviy issiqlik himoyalovchi materiallar sinflanishi

Zamonaviy issiqlik himoyalovchi materiallar binolarning energiya samaradorligini oshirishda, issiqlikni kamaytirish va ichki muhitni barqarorlashtirishda muhim rol o'ynaydi. Ular qurilishda ham, sanoat va maishiy foydalanishda ham keng qo'llaniladi. Tez-tez yangilanib turadigan materiallar ishlab chiqarish texnologiyalari bilan birgalikda, ularning samaradorligi va ekologik xavfsizligi ortib bormoqda.

Zamonaviy issiqlik himoyalovchi materiallar ishlab chiqarishida energiya tejamkorlik omili muhim masalalardan biri bo'lmoqda. Ularni ishlab chiqarishda energiya resurslarining cheklanganligi, energiya narxining yuqoriligi, tevarak atrofga bo'lgan salbiy ta'siri bilan bog'liqdir. Bundan ko'rinib turibdiki, doimiy ravishda energiyani ishlab chiqarishdan ko'ra uni iste'molini kamaytirish maqsadga muvofiqdir.

Butun dunyoda energiyatejamkorlikka bo'lgan e'tiborning oshishi iqtisodiy va ekologik sabablar bilan asoslangan.

Turar-joy qurilishida muhim yo'nalishlardan biri bu binolarni qishgi va yozgi ekspluatatsiya qilish davrida issiqlikni tejash hamda xonalarda yashash sharoitini yaxshilashdir.

Qurilishda issiqlik izolyatsiya materiallarining qo'llanilishi konstruksiyalar massasini kamaytirish, konstruksion qurilish materiallar (beton, g'isht, yog'och va boshqalar) iste'molini pasaytirish imkonini beradi.

Issiqlik izolyatsiya materiallari yashash xonalarida ma'lum darajada sharoitni yaxshilaydi. Qurilish konstruksiyalaridagi issiqlik himoyasi binoni isitishga sarflanadigan xarajatlarni qisqartirish muhim maqsadlardan biri hisoblanadi.

Binoni isitishga ketadigan energiya xarajatlarni kamaytirishning asosiy yo'li bu issiqlik izolyatsiyalovchi materiallar orqali o'rab oluvchi konstruksiyalarning termik qarshiligini oshirishdir.

Bugungi kunda dunyodagi qayta tiklanmaydigan energiya manbalarini qisqarishi, shu jumladan O'zbekistonda ham, davlatimiz rahbariyati tomonidan energiya iste'molini oshirish bilan bog'liq bo'lgan qurilish normalarini qayta ko'rib chiqish masalasiga keng e'tibor qaratilmoqda. Bu borada "O'zbekistonda maishiy ahamiyatga ega ob'ektlarning energiya samaradorligini oshirish" loyihasini amalga tadbiq etish boshlandi.

Zamonaviy issiqlik izolyatsiya materiallari quyidagi parametrlarga javob berishi lozim, ya'ni uzoq muddat xizmat qilishi, issiqlik o'tkazuvchanligi, suv shimuvchanligi va olovbardoshligi.

So'nggi yillarda O'zbekistonda bir qator samarali issiqlik izolyatsiya materiallarini ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi. Jumladan, "Ohangaronsement" korxonasida mineral paxta, "STROYTEPLOIZOLYASIYA BIZNES" MChJda bazalt tolasi, "POLIPLEKS" issiqlik izolyatsiyalovchi ko'pikpolistirolli plitalar ishlab chiqarilmoqda. Biroq yuqori sur'at bilan rivojlanayotgan qurilish sohasini hisobga olganda bunday hajmda ishlab chiqarilayotgan issiqlik izolyatsiya materiallari yetarli darajada emas. Bunday materiallarni ishlab chiqaruvchi texnologiyalarning ayrimlari eskirgan va ko'p energiyani talab etmoqda. Mana shuni inobatga olib, bizning mamlakatimizda yangi turdagi issiqlik izolyatsiya materiallarini mahalliy xomashyo va chiqindilar asosida tayyorlash, ularni ishlab chiqaruvchi texnologiyalarni mukammallashtirish zarur.

Adabiyotlar

1. Абрамян С.Г., Матвийчук Т.А. К вопросу об энергетической эффективности зданий и сооружений // Инженерный вестник Дона, 2017, № 1.
2. Беляев В.С. Энергоэффективность и теплозащита зданий. М.: Издательство АСВ, 2016. 400 с.
3. Wahlstrom M.H. Doing good but not that well? A dilemma for energy conserving homeowners. Energy Economics. (2016); Volume: 60; pp. 197-205. DOI: 10.1016/j.eneco.2016.09.025.
4. Гранева А.В. "Применение эффективных теплоизоляционных материалов в ограждающих конструкциях зданий и сооружений, на основе перлита, изготовленных методом самоуплотняющихся масс", Инженерный вестник Дона №2 (2022).

5. Drozdol K. Thermal and Mechanical Studies of Perlite Concrete Casing for Chimneys in Residential Buildings. Materials. 2021; 14(8):2011. URL: doi.org/10.3390/ma14082011
6. Легкие бетоны. Межгосударственные стандарты ГОСТ 25820-14, Москва 2015, ГОСТ 25820-21, Москва 2022.
7. Xikmatov N.I. “Qurilish materiallari sanoatida innovatsion texnologiyalar” Monografiya, Buxoro, “Durdona” nashriyoti 2022.
8. Jamol Urinov, Navfal Hikmatov, Akmal Sharipov Durability of non-autoclaved cell concrete at non-multiple repetitive load /// AGRITECH-V-2021, , IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 839 (2021) 052042 IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/839/5/052042, s. 1 – 7
9. <https://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2022/7479>

ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ ФАСАДОВ ИСТОРИЧЕСКОГО ЗДАНИЯ ЯПОНСКОГО ГОСПИТАЛЯ

В Г. КАГАНЕ

Вахитов М.М., Вохидов И.М., Нозимов У.А.

Бухарский государственный технический университет.

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы технического состояния поверхностей фасадов исторического здания, являющимся культурным наследием. Показаны, что в процессе эксплуатации объекта в период более чем 125 лет, под воздействием атмосферных факторов происходили различные повреждения снижения качества кирпичного здания. На основе анализа технического состояния здания рекомендована его реставрация.

Ключевые слова: историческое здание, японский госпиталь, техническое состояние, фасад, кирпичная кладка, здания, признаки ветхости, реставрация.

КОГОН ШАҲРИДАГИ ЯПОН ГОСПИТАЛИ ТАРИХИЙ БИНОСИНИНГ ФАСАД СИРТЛАРИНИ ТЕХНИК ҲОЛАТИ

Вахитов М.М., Вохидов И.М., Нозимов У.А.

Buxoro davlat texnika universiteti

Аннотация. Мақолада маданий мерос объекти ҳисобланган япон госпитали тарихий биносининг фасад сиртларини техник ҳолати тадқиқ қилинган. 125 йилдан ортиқ вақт давомида ишлатилаётган гиштли бинонинг атмосфера омиллари таъсирида турли хилдаги шикастланишлари кўратилган. Техник ҳолатини таҳлил қилиш асосида бинони реставрация қилиш тавсия қилинган.

Таянч сўзлар: тарихий бино, япон госпитали, техник ҳолат, фасад, гишт терими, бино, шикастланиш белгиси, реставрация.

TECHNICAL CONDITION OF FACADE SURFACES HISTORICAL JAPANESE HOSPITAL BUILDING

IN G. KAGAN

Vakhitov M.M., Vohidov I.M., Nozimov U.A.

Bukhara state technical university.

Annotation. The article addresses the issues of the technical condition of the surfaces of the facades of a historical building, which is a cultural heritage. It is shown that during the operation of the facility for a period of more than 125 years, under the influence of atmospheric factors, various damage occurred and the quality of the brick building decreased. Once the technical condition of the building has been analyzed, its restoration is recommended.

Key words: historical building, Japanese hospital, technical condition, facade, brickwork, buildings, signs of disrepair, restoration