

## PARDOZBOP QURILISH MATERIALLARI HAQIDA UMUMIY TUSHUNCHALAR, ULARNING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI

*Toshkent davlat transport universiteti*

*PhD, v.b. dotsent*

**Turgunbaeva Jumagul Raximberdiyevna**

**Qodirov Islomjon Iqboljon o'g'li**

**Annotatsiya.** *Ushbu maqolada pardozbop qurilish materiallari va ularning turlari, ishlatilishi, afzalliklari va kamchiliklari haqida ma'lumot berilgan. Bundan tashqari pardozbop qurilish materiallar sanoati haqida ma'lumotlar ham keltrilgan.*

**Kalit so'zlar.** *Pardozbop qurilish materiallari, fasadbop materiallar, travertinlar, silicon, penoplastlar, marmar chiqindilar.*

### KIRISH

Bugungi kunda har bir soha singari qurilish sohasi ham jadal rivojlanib bormoqda. Yangidan - yangi zamonaviy qurilish materiallari ishlab chiqarilmoqda. Ishlab chiqarilayotgan ushbu qurilish materiallari tufayli bugungi kunda bir-biridan hashamdor va zamonaviy bino va inshootlar qurilmoqda. Bu bino va inshootlarning mustahkamligi albatta qurilish materialini to'g'ri tanlashga bog'liqdir. Hozirgi kunda mustahkam hamda zamonaviy bino va inshootlar qurish davr talabi hisoblanadi. Bino va inshootlarni qurishda ularni qurish uchun ishlatilayotgan har bir qurilish materialini o'z vazifasi bor. Bino chiroyli va hashamdor ko'rinishi uchun pardozbop qurilish materiallaridan foydalaniladi. Pardozbop qurilish materiallari bu bino va inshootlarni tashqi fasadini bezashda foydalaniladigan materiallar hisoblanadi. Turar joy, jamoat va sanoat binolarini qurishda pardozlovchi materiallarni to'g'ri tanlash muhim ahamiyatga ega. Asosan pardozlovchi material sifatida tabiiy pardozbop toshlardan qayta ishlangan plitalar, me'moriy mahsulotlar keng qo'llanib kelinmoqda. Tabiiy pardozbop tosh maxsulotlaridan binolarni bezatish uchun turli xil fasad tizimlarida faol foydalanilmoqda. Tabiiy pardozbop tosh maxsulotlariga marmar, granit, gabbro va boshqa materiallarni misol qilishimiz mumkin. Hozirgi kunda O'zbekistonda 101 ta tabiiy pardozbop tosh konlari davlat zaxirasiga kiritilgan bo'lib 51 ta kondan hozirda foydalanilmoqda. 2018 yilda tabiiy pardozbop tosh konlaridan jami 209,0 mln.m<sup>3</sup> marmar, granit, gabbro va boshqalar qazib olingan. Bu 2017 yilga (131,5 mln.m<sup>3</sup>) nisbatan 37% ga ortganligini ko'rsatadi. 2018 yilda tabiiy pardozbop toshlarni qayta ishlashga ixtisoslashgan 155 ta korxonadan 4,5 mln.m.kv dan ortiq marmar, granit, gabbro va boshqalardan plitalar, me'moriy mahsulotlar (yo'l va yo'lak bordyurlari, arxitekturaviy mahsulotlar va boshqalar) ishlab chiqarilgan bo'lsa, bugungi kunda "O'zsanoatqurilishmateriallari" uyushmasi va viloyatlar hokimliklari tomonidan amalga oshirilgan yirik investitsiya loyihalarning ishga tushirilishi natijasida respublika hududida tabiiy pardozbop toshlarni qayta ishlashga ixtisoslashgan 200 dan ortiq korxonalar faoliyat yuritmoqda.

**PARDOZBOP QURILISH MATERIALNI TANLASH VA UNI BAHOLASH.**

- ✓ Mustahkamlik , ishonchlilik (uy fasad qism iog'ir yuklarga, shu jumladan mexanik shikastlanishga duchor bo'ladi, shuning uchun qoplama ularga bardosh berishi kerak);
- ✓ Namlikka chidamlilik;
- ✓ Yong'inga chidamlilik (o'z o'zidan yonish va yonish paytida toksinlarning chiqishmasligi kerak);
- ✓ Ob-havoga qarshilik (ya'ni, atrof-muhit omillariga, birinchi navbatda ultra binafsha nurlariga qarshilik);
- ✓ Materialning shamolga chidamliligi;
- ✓ Sovuqqa chidamliligi;
- ✓ Bio-qarshilik (hasharotlar zararkunandalari, kemiruvchilar, mog'or va qo'ziqorin yuzasida yo'qligi);
- ✓ Ekologik tozaligi;
- ✓ Uzoq muddat xizmat qilishi;
- ✓ Oddiy parvarishlash;

**FASADBOP MATERIALLAR TURLARI, AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI. TRAVERTIN.**

Travertin (fransuzcha travertin) – kaltsiy karbonat minerallari (asosan kalsitning ozroq qismi bo'lgan aragonit) natijasida hosil bo'lgan chukindi tog' jinislaridan hosil bo'lgan.

**ASOSIY XOSSALARI**

Suv o'tkazuvchanligining nisbatan yuqori foiziga qaramay, tabiiy traverten sovuqqa chidamli xususiyatlarga ega va bardoshlidir, ovoz o'tqazish xususiyatlarga ega Travertenning asosiy xususiyatlari:

zichlik - 2,5 - 2,74 g/sm<sup>3</sup>;

issiqlik o'tkazuvchanligi koeffitsiyenti 2 - 2,5W/mC<sup>0</sup> teng;

g'ovaklilik - 8,2%;

og'irligi bo'yicha suvni yutish - 1,7%;

mustahkamligi- 47 Mpa.

**TRAVERTINLAR.****SILIKON.**

Issiq va sovuqqa bardoshli;

Namlik va to'g'ridan-to'g'ri ultra binafsha nurlanishiga bardoshli;

Ekologik toza;

Bug' o'tkazuvchan;

Yong'inga yuqori qarshiligi;

Barcha turdagi yuzalarda qo‘llash mumkin;

Kamchilik – buyuqori narx, ammo bu aralashmaning texnik xususiyatlarining oshishi bilan qoplanadi.



## SILIKONLAR.

### Fasad penoplastlar.

- Zichligi  $15-40 \text{ kg/m}^3$ ;
- Issiqlik o‘tkazuvchanligi  $0,038-0,042 \text{ vat/m}^2\text{K}$ ;
- Suv shimuvchanligi  $0,02$ ;
- Bug‘ o‘tkazuvchanligi  $0,05$ ;
- Ishlash harorati  $(-50)-( +75)$  gradus;
- Eksploatatsion davri 20-40 yil;
- Mustahkamligi past;
- G‘ovakligi 74%;



**Marmar qirindilar**- marmar chiqindilari va parchalari qurilish materiali. U dekorativ, to‘ldirish, montaj qilish uchun ishlatiladi. Ezilgan holatda va bo‘yoqlar uchun eritmalarda ishlatiladi.

- Yemirilishga chidamli;
- Quyosh nuriga so‘nmaydi;
- Har qanday ob-havoga qarshilik (issiqlik, sovuq va suvdan qo‘rqmaslik);
- Har qanday sirtga qo‘llaniladi: gipsokarton, beton, gips, sement va boshqalar;jozibali ko‘rinish;
- Bug‘ o‘tkazuvchanligi;
- Uzoq umr ko‘rish;devorga “nafas olish” imkonini beradi;
- Tozalash oson;



❖ Metall taglik tabiiy yuklarni (yog‘ingarchilik, shamol, quyosh nurlari) va harorat o‘zgarishiga osongina toqat qiladi.

❖ Yuqori namlik muhofazasi. Polimer qatlami namlikning kirib kelishidan yuz foiz to‘siqdir. Uning ostida galvanizli po‘lat korroziyaga uchramas.

❖ 100% yong‘in xavfsizligi. Metall-yonuvchan bo‘lmagan material.

❖ Uyning tabiiy qisqarishi jarayonida deyarli metal buyumlar deformatsiyaga duch kelmaydi.

❖ Kemiruvchilar va hasharotlar metal bilan oziqlanmaydi, shuning uchun bu tomonda hech qanday tahdid yo‘q.

❖ Yilning istalgan vaqtida amalga oshirilishi mumkin bo‘lgan oddiy o‘rnatish.

❖ Tozalash oson.

❖ Xizmat muddati – 50 yil, agar ramka to‘g‘ri yg‘ilgan va o‘zining materiali o‘rnatilishi kafolatlangan bo‘lsa.

❖ Kamchiliklarga kelsak, himoya bo‘yoqlari va polimerqoplamasi – bu oson bo‘lgan qatlamlarni ta‘kidlash kerak. Va texnik va operatsion xususiyatlarining pasayishi. Shu bilan birga, ingichka po‘latdan yasalgan materialni deformatsiyalash oson.





### AFZALLIKLARI

- ❖ Fibrosement sidingning afzalliklari quyidagilardir:
- ❖ Hajmi barqarorligi;
- ❖ Termal kengayish mavjud, ammo u kichik;
- ❖ Fibrosement plitalari va taxtalar bo'shliqsiz emas;
- ❖ Burchaklar va bo'g'inlar vinil siding bilan bezashda bo'lgani kabi, qo'shimcha elementlardan foydalanmasdan qilish mumkin;
- ❖ Yonmaydi. Materiallar zich, qattiq;
- ❖ To'g'ri yig'ilgan ramka deyarli "o'ynamaydi", bosilmaydi, siz suyanishingiz mumkin, sindirish qiyin;
- ❖ Yilning istalgan vaqtida o'rnatishingiz mumkin.

### Kamchiliklari:

- ❖ Yuqori narx. Bu nafaqat panellarning yoki saydingning narxidan iborat. Yana bir xarajat, bularning barchasi birlashtiriladigan qurilishga, shuningdek, korroziyaga moyil bo'lmagan qimmatbaho birlashtirgichlarga o'tadi.

Xulosa qilib shuni aytib o'tish mumkinki hozirgi kunda ishlab chiqarilayotgan zamonaviy pardobop qurilish materiallari bir qancha avfzalliklarga egadir. Bunday qurilish materiallaridan foydalanish natijasida bugungi kunda zamonaviy, mustahkam va hozirgi zamon talablariga to'liq javob bera oladigan yuqori sifatli dekorativ bino va inshootlar qurishimiz mumkin. Hozirgi kunda fasadbop qurilish materiallariga bo'lgan talab ortib bormoqda. Ularning zamonaviy turlari ishlab chiqarilmoqda. Fasadbop qurilish materiallari juda ko'p sohalarda keng qo'llanilmoqda.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Turgunbaeva J. R., On the properties of filled plaster of Paris with metallurgical slag and plasticizing additive. E3S Web of Conferences **264**, 02027 (2021) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126402027> CONMECHYDRO - 2021.
2. Turgunbaeva J. R., Turgunbaev, U., Methods for obtaining a composite gypsum binder based on Samarkand and Bukhara stucco. E3S Web of Conferences **244**, 02027 (2023) <https://doi.org/10.1063/5.0125342> CONMECHYDRO - 2023.
3. Тургунбаева Ж.Р., Влияние металлургического шлака на физико-механические свойства строительного гипса. Вестник ТашИИТ - Ташкент 2015г.

4. Тургунбаева Ж.Р., Рузметов Ф.Ш., Инновацион технологияларни жорий қилиш – мамлакатимиз иқтисодиёти юксалишининг муҳим гаровидир. Ферганский Политехнический Институт, Научный – Технический Журнал (STJ FerPI), 2017г, Выпуск №1.

5. Тургунбаева Ж.Р., О свойствах модифицированных гипсовых композиций со шлаковым наполнителем и химической добавкой. Вестник спец. выпуск ТашИИТ - Ташкент 2020г.

6. Turgunbaeva J. R., Yakhyaeva M.T. Alieva G.T., Problems of Rational use Ground Water of Bukhara Region. International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD). -3, 2020-yil. [www.ijtsrd.com](http://www.ijtsrd.com).

7. Turgunbaeva J. R., Ismailova G.B, Yakhyaeva M.T., The problem of construction on salted soils due to insufficient use of Underground Water of the Bukhara Region. International journal on orange technologies.-6, 2021-yil. [www.journalsresearchparks.org](http://www.journalsresearchparks.org).

8. Turgunbaev U., Turgunbaeva J., Methods for obtaining a composite gypsum binder based on Samarkand and Bukhara stucco, "Экономика и социум" №6(97) 2022. [www.iupr.ru](http://www.iupr.ru).

9. Makhamataliyev I.M., Turgunbayev U.Zh., Turgunbaeva J. R., Ruzmetov F.Sh., On the Influence of Polycarboxylate Superplasticizer Polimix on the Performance Properties of Gypsum Binder. Journal of Innovative Studies of Engineering Science ( JISES ) Volume: 01 Issue: 04 | 2022 ISSN: 2751-7578 <http://innosci.org/>.

10. Тургунбаев У., Шарипова Д., Тургунбаева Ж., Тўхтабоев Э. (2023). О СВОЙСТВАХ НЕАВТОКЛАВНОГО ГАЗОБЕТОНА С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕСТНОГО СЫРЬЯ. *Евразийский журнал академических исследований* , 3 (5), 22-29. EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH Innovative Academy Research Support Center UIF = 8.1 | SJIF=5.685 [www.in-academy.uz](http://www.in-academy.uz). <https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/13689>. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7890179>.

11. Махаматалиев, И. М., Тургунбаева, Ж. Р., Тошев, Н. К., Розобаев Р. Ш. (2023). О влиянии универсального наполнителя из сталеплавильного шлака на структуру и свойства композиционного гипсового вяжущего. *Журнал универсальных научных исследований* , 663-674. JOURNAL OF UNIVERSAL SCIENCE RESEARCH,1(5), <https://doi.org/10.5281/zenodo.7933289><http://universalpublishings.com/index.php/jusr/article/view/730>

12. Turgunbaeva J. R., Jo'raqulova F.S., Kidirniyazov A.B., (2023). Gips bog'layichalar asosida energiya samarali va ekologik qurilish materiallarini ishlab chiqarishda innovatsiyaning muhimligi , *Журнал инноваций нового века* , 28 (4), 98-105. Journal of New Century Innovations, 28(4), Retrieved from <http://www.newjournal.org/index.php/new/article/view/6344>

13. Тургунбаева, Ж. Р., О сухой растворной смеси. Ресурсосберегающие технологии строительства. ТашИИТ - Ташкент, 2009г. Выпуск 4.

14. Тахиров М.К, Тургунбаева, Ж. Р., К вопросу обоснования технологии получения сухих строительных смесей, Материалы научно-практической

международной конференции с участием зарубежных ученых «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте» ТашИИТ - Ташкент, 2009г.

15. Тургунбаева, Ж. Р., Влияние добавок поликарбоксилатного суперпластификатора на свойства гипса, II Республиканской научно-технической конференции «Проблемы внедрения инновационных идей, технологий и проектов в производство» Сборник научных трудов Жиззах, 1-часть, 2010г.

16. Тургунбаева, Ж. Р., Модифицированный гипс. Материалы Республиканской научно-технической конференции «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте» ТашИИТ - Ташкент, 2010г.

17. Махаматалиев Э.М., Тургунбаева, Ж. Р., О перспективах применения гипсовых материалов в строительстве, Межвузовский сборник научных трудов «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте» ТашИИТ – Ташкент, 2011г.

18. Тургунбаева Ж.Р., Оптимизация составов композиционных гипсовых вяжущих с добавкой поликарбоксилатного суперпластификатора и металлургического шлака. «Перспективы применения инновационных технологий в сфере архитектуры и строительства» книга № 4. Самарканд – 2016.144-146с.

19. Тургунбаева Ж.Р., О свойствах наполненного строительного гипса металлургическим шлаком. «Высокие технологии и инновации в науке», ГНИИ «НАЦРАЗВИТИЕ» Санкт-Петербург 2017.19-23с.

20. Тургунбаева Ж.Р., О свойствах модифицированных гипсовых композиций со шлаковым наполнителем, Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте. Инновационные технологии в строительстве. Научные труды республиканской научно-технической конференций с участием зарубежных ученых. ТашИИТ - Ташкент, 15-выпуск, 2020г.

21. Тургунбаева Ж.Р., Яхяева М.Т., Важность инновации в области производства гипсовых изделий. Respublika miqiyosdagi ilmiy-amaliy anjumanlari maqolalar to'plami.-7, 2021-yil. [www.tstu.uz](http://www.tstu.uz).

22. Тургунбаева Ж.Р., Тургунбаев У.Ж., Махаматалиев И.М. Программа для ЭВМ “Пўлат эритмаси тошқолли минерал микротўлдиргични шарли тегирмонда механик фаоллаштириш вақтига боғлиқ ҳолда, унинг дисперслик даражасини аниқлаш”. Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №DGU 17098, 2022г.

23. Тургунбаева Ж.Р., Структурообразование и свойства гипсобетона с добавкой поликарбоксилатного суперпластификатора, диссертация доктора философии (PhD) по техническим наукам, 2023г.

24. Тургунбаева Ж.Р., Структурообразование и свойства гипсобетона с добавкой поликарбоксилатного суперпластификатора, Специальность 05.09.05 – «Строительные материалы и изделия», автореферат диссертации доктора философии (PhD) по техническим наукам, 2023г.

25. Тургунбаева Ж.Р., Махаматалиев И.М., Комплексно модифицированный гипсобетон с бинарным наполнителем. Монография. 2023г.