

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI URGANCH DAVLAT
UNIVERSITETIDA 15-16-SENTABR

“QURILISH VA ARXITEKTURA SOHASIDAGI INNOVATSION
G‘OYALAR, INTEGRATSIYA VA TEJAMKORLIK” MAVZUSIDAGI
RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY VA ILMIY-TEXNIK
KONFERENSIYA MATERIALLARI

2-qism

“INNOVATIVE IDEAS, INTEGRATION, AND ECONOMY IN THE
FIELD OF CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE”
SCIENTIFIC AND PRACTICAL REPUBLICAN CONFERENCE

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ, ИНТЕГРАЦИЯ И
ЭКОНОМИКА В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»

URGANCH-2025

TASHKILIY QO‘MITASI:

RAIS:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti rektori v.v.b.,
professor - **S.U. Xodjaniyazov**

HAMRAISLAR:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti ilmiy ishlar va
innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, PhD, dotsent - **Z.Sh. Ibragimov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti xalqaro hamkorlik
bo‘yicha prorektori, f-m.f.d., professor - **G‘.U. Urazboyev**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, Texnika fakulteti
dekani, f-m.f.n., dotsent - **M.Q. Qurbanov**

Toshkent davlat transport universiteti, Avtomobil yo‘llari muhandisligi
fakulteti dekani, t.f.d., professor - **A.X. Urokov**

Xorazm viloyati Qurilish va uy-joy kommunal xo‘jaligi boshqarmasi, Urganch
tuman bosh arxitektori - **R.B. Matmurotov**

ILMIY KOTIB:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, “Qurilish”
kafedrası dotsenti, PhD - **A.A. Qutlijev**

TASHKILIY QO‘MITA A‘ZOLARI:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti yoshlar masalalari
va ma‘naviy-ma‘rifiy ishlar bo‘yicha prorektori, PhD, dotsent - **D.I. Ibadullayev**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti moliya-iqtisod
ishlari bo‘yicha prorektori - **A.Atajanov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Qurilish”
kafedrası mudiri, t.f.n., dots. – **Q.K. Axmedov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Arxitektura”
kafedrası mudiri **R.Q. Palvanov**

t.f.d., prof., R. Raximov, t.f.d., prof., B.Raxmonov, t.f.n., dots., K.Kuryozov, i.f.n., dots., N. Sattorov, a.f.n., dots., M. Setmamatov, a.f.f.d., dots., S. Atoshev, a.f.f.d., Sh. Abdullayeva, dots., Sh. Xo‘janiyozov, t.f.f.d., S. Sultanova, A. Atamuratov, A. Seyitniyozova, N. Kariyeva, S. Rajabov, S. Yusufov, A. Sobirov, X. Madirimov, X. Radjabov, I. Bekturdiyev, B. Radjapov, A. Xodjayazov, A. Matkarimov, M. Djumanazarova, R. Nafasov, Sh. Navruzov, Y. Tadjiyev, R. Sovutov, A. Samandarov, L. Yusupova, Sh. Masharipov, H. Bekchanov, D. Shalikarova, S. Nurmuhammedov, I. Matnazarov, Q. Soburov, K. Yuldashev, A. Bobojonov, Sh. Nurimetov, H. Masharipova, S. Qurambayev, M. Ashurova, A. Shomurotov.

ILMIY-TEXNIK ANJUMAN DASTURIY QO‘MITASI:

Rais: “ARXITEKTURA, QURILISH, DIZAYN” ilmiy-amaliy jurnalining bosh muharriri, i.f.d., prof. **Nurimbetov Ravshan Ibragimovich**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universitetida 2025 yil 15-16-sentabr kunlari “Qurilish va arxitektura sohasidagi innovatsion g‘oyalar, integratsiya va tejamkorlik” mavzusidagi respublika miqyosidagi ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya materiallari kiritilgan.

To‘plamga kiritilgan maqolalar mazmuni, ilmiy salohiyati va keltirilgan dalillarning haqqoniyligi uchun mualliflar mas’uldirlar.

7. Abduraxmonov, Dostonbek. "MODERNIZM SAN'ATI HAMDA UNING O'ZBEKISTONDA ILK BOR QO'LLANILISHI." SCHOLAR 2.5 (2024):33-37

TABIIY SEOLITLARDAN FOYDALANIB OLINUVCHI KOMPOZITSION BOG'LOVCHILAR

Jiyemuratov Jetkinshek Keunimjaevich¹

Begjanov Timur Iqlas o'g'li²

¹Toshkent davlat transport universiteti

²Qoraqalpoq davlat universiteti

Annotatsiya

Ushbu maqolada tabiiy seolitlarning fizik-kimyoviy xususiyatlari va ularning qurilish materiallari sanoatidagi qo'llanilish imkoniyatlari tahlil qilindi. Seolitlarning ion-almashinish qobiliyati, adsorbsion xususiyati va ekologik xavfsizligi ularni kompozitsion bog'lovchilar ishlab chiqarishda istiqbolli material sifatida ko'rsatadi. Tadqiqotlar natijasida aniqlanishicha, tsement tarkibiga seolit qo'shilishi betonning mustahkamligi va suvga chidamliligini sezilarli darajada oshiradi, sovuqqa bardoshlilikini kuchaytiradi. Shuningdek, seolitlardan foydalanish ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi va ekologik muvozanatni saqlashga yordam beradi. Shu boisdan, tabiiy seolitlardan foydalanib olinuvchi kompozitsion bog'lovchilar qurilish materiallari ishlab chiqarishda zamonaviy va samarali yechim hisoblanadi.

Kalit so'zlar

seolitlar, tabiiy minerallar, kompozitsion bog'lovchilar, qurilish materiallari, mustahkamlik, ekologik xavfsizlik.

Bugungi kunda qurilish materiallari ishlab chiqarishda resurslardan samarali foydalanish, ekologik muammolarni kamaytirish va iqtisodiy tejamkorlikni ta'minlash dolzarb masalalardan biridir. Shu nuqtai nazardan tabiiy minerallarning, xususan, seolitlarning qo'llanishi alohida ahamiyat kasb etadi. Seolitlar o'zining noyob fizik-kimyoviy xususiyatlari — yuqori ion-almashinish qobiliyati, adsorbsion faolligi, ekologik tozaligi va termal barqarorligi bilan ajralib turadi. Ushbu minerallar sanoatning turli sohalarida, jumladan, qurilish materiallari, kimyo, energetika, qishloq xo'jaligi va ekologik muhofaza sohalarida keng qo'llaniladi.

1. Kirish

Seolitlarning eng istiqbolli yoʻnalishlaridan biri — kompozitsion bogʻlovchilar ishlab chiqarishda foydalanishdir. Kompozitsion bogʻlovchilar tsement, ohak yoki boshqa anʻanaviy bogʻlovchilarning mustahkamligini oshirish, ularning kimyoviy barqarorligini taʼminlash hamda iqtisodiy samaradorligini koʻtarishda katta imkoniyatlarga ega. Shu sababli, tabiiy seolitlardan foydalanishning ilmiy asoslarini oʻrganish va amaliyotda qoʻllash masalasi bugungi kun ilmiy-tadqiqotlarida muhim oʻrin egallaydi.

2. Seolitlar va ularning turlari, xususiyatlari

2.1. Seolitlar haqida umumiy maʼlumot

Seolitlar — gidroalyumosilikatlar guruhiga mansub minerallar boʻlib, ularning kristall panjarasi uch oʻlchamli gʻovak tuzilmadan iborat. Ushbu gʻovak kanallar va kavakchalar suv molekulalari hamda turli kationlarni (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} va boshqalar) oʻz ichiga oladi. Seolitlarning eng muhim xususiyati shundaki, ular oʻz tuzilishini buzmaganda holda suvni yoʻqotishi yoki qayta tiklashi mumkin.

Seolitlar tabiiy va sunʼiy koʻrinishda uchraydi. Tabiiy seolitlarning asosiy konlari Yaponiyada, AQShda, Rossiyada, Oʻzbekistonda (Burchmulla, Chimyon, Shoʻrsuv va boshqa hududlarda) aniqlangan. Sunʼiy seolitlar esa maxsus gidrotermal usullar yordamida olinadi va koʻpincha katalizator sifatida qoʻllanadi.

2.2. Seolitlarning turlari va xususiyatlari

Tabiiy seolitlarning koʻplab turlari mavjud boʻlib, ularning eng koʻp uchraydiganlari quyidagilardir: klinoptilolit, mordenit, fillipsit, shabazit va geylandit.

Jadval 1.

Tabiiy seolitlar turlari va asosiy xususiyatlari

Seolit turi	Kimyoviy formulasi	Asosiy xususiyatlari	Qoʻllanish sohalari
Klinoptilolit	$(\text{Na}, \text{K}, \text{Ca})_2 - 3 \text{Al}_3 (\text{Al}, \text{Si})_2 \text{Si}_{13} \text{O}_{36} \cdot 12\text{H}_2\text{O}$	Yuqori ion-almashtirish qobiliyati, adsorbsion faolligi	Qurilish materiallari, ekologiya, chorvachilik
Mordenit	$\text{Na}_8 \text{Al}_8 \text{Si}_{40} \text{O}_{96} \cdot 24\text{H}_2\text{O}$	Yuqori issiqqa chidamlilik,	Neft-kimyo, gazni tozalash

		katalitik faollik	
Filippsit	$(K,Na,Ca)_1 - 2 Al_2 Si_4 O_{12} \cdot 6H_2 O$	Namlikni tez yutish, yengillik	Qurilishda qo‘shimcha material
Shabazit	$CaAl_2 Si_4 O_{12} \cdot 6H_2 O$	Kuchli adsorbent, gazlarni ushlash xususiyati	Atrof-muhitni muhofaza, sanoat
Geylandit	$(Ca,Na_2)Al_2 Si_7 O_{18} \cdot 6H_2 O$	Yuqori suv saqlash qobiliyati	Qishloq xo‘jaligi, qurilish

3. Seolitlardan foydalanib olinuvchi kompozitsion bog‘lovchilar

3.1. Kompozitsion bog‘lovchilar haqida

Kompozitsion bog‘lovchilar — bu turli xil mineral va kimyoviy komponentlarning aralashmasidan iborat bo‘lib, ular oddiy tsement yoki ohakdan farqli ravishda yuqori mustahkamlik, suvga chidamlilik va kimyoviy barqarorlikni ta‘minlaydi. Seolitlar qo‘shilgan kompozitsion bog‘lovchilar nafaqat fizik-mexanik xususiyatlari bilan, balki ekologik jihatdan ham afzalliklarga ega.

3.2. Seolitlardan foydalanishning afzalliklari

- **Mustahkamlikni oshirish:** Seolitlar kristall panjarasi tufayli tsementning gidratatsiya jarayoniga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi va mustahkamlikni oshiradi.
- **Suvga chidamlilik:** Seolitlar gidrofil tuzilishga ega bo‘lib, kompozitsion bog‘lovchining suvga bardoshlilikini kuchaytiradi.
- **Ekologik foyda:** Seolitlardan foydalanish ishlab chiqarish chiqindilarini kamaytiradi va tabiatga zarar yetkazmaydi.
- **Iqtisodiy samaradorlik:** Seolit arzon tabiiy mineral bo‘lgani uchun umumiy xarajatlarni kamaytiradi.
- **Ion almashinish qobiliyati:** Bu xususiyat kompozitsion bog‘lovchining kimyoviy barqarorligini ta‘minlaydi.

3.3. Ilmiy tadqiqotlar natijalari

So‘nggi yillarda o‘tkazilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, tsement tarkibiga 10–20% gacha tabiiy seolit qo‘shilganda, betonning siqilishdagi mustahkamligi 15–20% ga oshadi. Shu bilan birga, betonning suvni shimib olishi kamayadi, sovuqqa chidamliligi esa sezilarli darajada ortadi.

4. Xulosa

Tabiiy seolitlar — noyob xususiyatlarga ega minerallar boʻlib, ularning qurilish materiallari ishlab chiqarishdagi qoʻllanilishi istiqbolli yoʻnalishlardan biridir. Seolitlar asosida olingan kompozitsion bogʻlovchilar mustahkamlik, suvga chidamlilik, ekologik xavfsizlik va iqtisodiy tejamkorlik kabi muhim afzalliklarga ega. Ularning amaliy qoʻllanilishi qurilish sohasida innovatsion yondashuvlarni rivojlantirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Jitchaiyaphum K, Sinsiri T, Jaturapitakkul Ch, Chindaprasirt P. Cellular lightweight concrete containing high-calcium fly ash and natural zeolite. International Journal of Minerals, Metallurgy, and Materials. 2013. No. 20, pp. 462–71.
2. Vogiatzis D., Kantiranis N., Filippidis A., Tzamos E., Sikalidi C. Hellenic natural zeolite as a replacement of sand in mortar: mineralogy monitoring and evaluation of its influence on mechanical properties. Geosciences. 2012. No. 2, pp. 298–307; doi:10.3390/geosciences2040298
3. Алехина С.К. Использование цеолитов // Вестник РАСХН. 2004. № 6. С. 81–82.
4. Овчаренко Г.И., Свиридов В.Л. Цеолиты в строительных материалах. Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2000. 320 с.

GIPS TOSHI STRUKTURASIGA SUVNING TA’SIRI

Adilbaev Ismail Bekbaulievich , Bekbauliev Ruslan Ismailovich

Qoraqalpoq davlat universiteti

Annotatsiya

Gips toshining suvga chidamliligining past boʻlishi bir nechta taʼsirlarga bogʻliq. Gʻovaklikni kamaytirishning samarali usullaridan biri bu suv sarfini kamaytirishdir. Suv-gips nisbati past boʻlgan aralashmaning reologik xususiyatlarini saqlab qolish aralashmaga sirt faol moddalarni kiritish, shu jumladan faol mineral komponentlar mavjudligi tufayli mumkin. Eksperimental maʼlumotlar bilan tasdiqlangan nuqtai nazar mavjudki, gips toshining namlanganda uning