

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT  
ARXITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI**

**ME'MORCHILIK va QURILISH  
MUAMMOLARI**  
(ilmiy-texnik jurnal)

**ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА**  
(научно-технический журнал)

**PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION**  
(Scientific and technical magazine)

**2023, №3**  
2000 yildan har 3 oyda birmarta chop etilmoqda

**SAMARQAND**



# ME'MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI

## ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

(ilmiy-texnik jurnal)  
(научно-технический журнал)  
(Scientific and technical magazine)

2023, № 3  
2000 yildan har 3 oyda  
bir marta chop etiladi  
ISSN 2901-5004

Журнал ОАК Хайъатининг қарорига биноан техника (қурилиш, механика ва машинасозлик соҳалари) фанлари ҳамда меъморчилик бўйича илмий мақолалар чоп этилиши лозим бўлган илмий журналлар рўйхатига киритилган (гувоҳнома №00757. 2000.31.01)

Журнал 2007 йил 18 январда Самарқанд вилоят матбуот ва ахборот бошқармасида қайта рўйхатга олиниб 09-34 рақамли гувоҳнома берилган

**Бош муҳаррир (editor-in-chief)** - т.ф.н., профессор А.Н.Гадаев  
**Масъул котиб (responsible secretary)** – т.ф.н. доц. Т.Қ. Қосимов

**Тахририят хайъати (Editorial council):** т.ф.д., проф. Ж.А. Акилов; т.ф.н., доц. С.И.Ахмедов; т.ф.д., проф. С.М. Бобоев; т.ф.н., проф. К.Р.Бердиев; и.ф.н., доц. Х.Т. Буриев; арх.ф.д., к.и.х. Г.С.Дурдиева (Маъмун академияси); и.ф.д., проф. К.Б. Ганиев; т.ф.д., проф., А.М. Зулпиев (Қирғизистон); и.ф.д., проф. А.Н. Жабриев; т.ф.н., проф. Э.Х.Исаков; т.ф.д., проф. К. Исмайилов; т.ф.н., т.ф.д., проф. И.Каландаров (Тожикистон ФА мухбир аъзоси); доц. В.А. Кондратьев; т.ф.н., доц. А.Т. Кулдашев (ЎзР Қурилиш вазирлиги); т.ф.д., проф. А.А. Лapidус (Россия, МГСУ); УзР.ФА академиги, т.ф.д., проф. М.М. Мирсаидов; т.ф.д. проф. С.Р. Раззоков; т.ф.д., проф. В.И. Римшин (Россия); т.ф.д. проф. С.Ж. Раззаков; т.ф.д., проф. Р.А.Рахимов; арх.ф.д., проф. О.М. Салимов; т.ф.д., проф. А.С.Суюнов; т.ф.д., проф. З.Сирожиддинов; т.ф.д., проф. Э.С.Тулаков; м.ф.д., проф. А.С. Уралов; т.ф.н. доц. В.Ф. Усмонов; т.ф.д., проф. Х. Худойназаров; т.ф.д., проф. Е.В. Шипачева; т.ф.д., проф. И.С. Шукуров.

Тахририят манзили: 140147, Самарқанд шаҳри, Лолазор кўчаси, 70.  
Телефон: (366) 237-18-47, 237-14-77, факс (366) 237-19-53. [ilmiy-jurnal@mail.ru](mailto:ilmiy-jurnal@mail.ru)

Муассис (The founder): Самарқанд давлат архитектура-қурилиш университети

Обуна индекси 5549

© СамДАҚИ, 2023

talablarga ko'ra mumkin emas (K-F va Y-G oraliqda qizil rangda belgilangan);

texnik oqova suvlarni maishiy oqova suv tarmoqlari bilan birlashtirish texnik me'yordan kelib chiqb mumkin emas (K-R va Y-X oraliqda qizil rangda belgilangan);

texnik oqova suvlar tarkibi bir-biridan farq qilmaydi, ammo o'zaro mos emas (L-K, P-K, P-L oraliqlarda sariq rang bilan berilgan). Texnik oqova suvlar tozalash inshootidan so'ng bir xil sifat ko'rsatkichlari bir xilda bo'ladi (K-Y, Y-Y oraliqlarda yashil rang bilan berilgan);

Sherobod sement zavodi maishiy oqova suvlardan qayta tozalash imkoniyati yetarlicha emas, texnik oqova suvlardan ishlab chiqarish jarayonlarida ajralib chiqayotgan changlarni bostirish maqsadida foydalanish mumkin (2-jadvalda alohida yashil rangda belgilangan). Bu o'rtacha 4,5 m<sup>3</sup>/soat suvni tejashga erishilganini anglatadi. Ushbu modeldan boshqa turdagi sanoat korxonalarini suv resurslaridan samarali foydalanishda qo'llash mumkin. Modelni qo'llash jarayonida tanlash mezonlarini aniq va keng qilib belgilash muhim hisoblanadi.

#### Adabiyotlar:

1. Internet resurs: <https://chamber.uz/kfinder/upload-images/25499d978b10f7c487e9a5f8c528b2aa.jpg>. Oxirgi murojaat 02.09.2023
2. Internet resurs: <https://www.uznature.uz/uz/site/news?id=3019>. Oxirgi murojaat 10.08.2023.
3. Saidov S.S., Gadaev A.N., Tabiiy suvlarni tozalash inshootlari. O'quv qo'llanma. 2-qism. Turon nashr. Samarqand-2022. 14-bet.
4. Tursunova. E. A. Sanoat korxonalarini suv bilan ta'minlash. O'quv qo'llanma. Toshkent arxitektura - qurilish instituti, Yoshlar matbuoti -2019 yil. 22- bet
5. Хатыпов А. Ф., Кантор Л. И. Интеграция информационных ресурсов как составляющая повышения эффективности управления предприятием. Журнал «Водоснабжение и санитарная техника». SBN/ISSN: 0321-4044. Москва -2008. № 3, ч. 2. 10-bet.
6. ШНК 2.04.09-2007. Пожарная автоматика зданий и сооружений. Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству. Ташкент, 2007. 21-bet.
7. Гадаев А. Н., Абилов Э. Э. Analysis of water supply systems of cement manufacturing enterprises. International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology. New Delhi. March- April 2021. Vol 6. Issue2. 91-95-betlar
8. Abror Gadaev, Norpulat Toshmatov and Elyor Abilov. Water sources in industrial enterprises and methods of increasing their reliability (on the example of Sherabad cement plant). Cite as: AIP Conference Proceedings 2432, 030117 (2022); <https://doi.org/10.1063/5.0089543>. Published Online: 16 June 2022. 030117-1.
9. Долина С.В. Сточные воды предприятий черной металлургии Украины и способы их очистки: Справочное пособие— Днепрпетровск, 2003- 50-bet.

## ҚАРШИ МАШИНА КАНАЛИГА СУВ КЕЛТИРУВЧИ КАНАЛДАГИ ЛОЙҚАНИ ТОЗАЛОВЧИ ЗЕМСНАРЯДЛАРНИ САМАРАЛИ ВА ИШОНЧЛИ ИШЛАШНИ БАҲОЛАШНИНГ УСЛУБИ

Муродов Н., PhD; Ражабов А., PhD; Рўзиев М., докторант; Шоназаров Ж., докторант  
Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти

Мақолада Қарши машина каналнинг I Насос станциясига сув келтирувчи канални лойқа чўкиндилардан тозалаш земснарядларни самарали ва ишончли ишлаш ҳолатини баҳолашнинг услуги келтирилган. Земснарядларни таркиби, ишлаш тамойиллари ва қўлланиш соҳаси ёритилган. Канал тубидаги лойқа чўкиндиларни сўрувчи земснарядларнинг ишончлилиги ва самарадорлик ҳолатининг асосий параметрларини ҳисоблашнинг услуги келтирилган. Ушбу услуб асосида Қарши машина каналнинг I—HC га сув келтирувчи каналда ишлаётган земснарядларнинг ишончлилиги ва самарадорлик ҳолатини баҳолаш ҳамда уларнинг мақбул сонини аниқлаш бўйича таҳлиллари амалга оширилган.

**Калит сўзлар:** земснаряд, лойқа чўкинди, пульпа, пульпани транспортировка килувчи қувур, напор, насос, юмшатгич, гидрокоришма, грунт.

В статье представлена методика оценки состояния эффективной и надежной работы земснарядов для очистки канала подачи воды от мутных отложений к I насосной станции Каршинского машиноканала. Изложены строение, принципы работы и область применения земснаряда. Представлена методика расчета основных параметров состояния надежности и эффективности земснарядов, засасывающих мутные отложения на дне канала. На основе этого метода были проведены анализы по оценке состояния надежности и эффективности земляных работ на водоподаче канала Каршинской машины к I-НС и определению их оптимального количества.

**Ключевые слова:** земснаряд, илестый осадок, пульпа, трубопровод транспортировки пульпы, насос, умягчитель, гидросмесь, грунт.

Дарё ва каналлардаги лойқа чўкиндиларни тозалаш бўйича гидротехника ишларида махсус қурималар-чўкиндиларни сўрувчи земснарядлар (земснарядлар) дан фойдаланилади. Земснарядларнинг самарали ва ишончли ишлаши ҳолатини баҳолаш муҳим аҳамият касб этади. Қуйида земснарядларни ишлаш ҳолатини баҳолаш услубини келтирамиз [1,2]:

Тозалаш кенглиги (м):

$$B = 2R_0 \sin(\alpha/2) \quad (1)$$

Бу ерда:  $R_0$  —фреза ва свай ўқи орасидаги масофа (м),  $\alpha$  —земснарядни свай ўқиға нисбатан бурилиш бурчаги (град).

Земснарядни бир ҳолатда қазиб олиш мумкин бўлган тоғ жинси (лойқа чўкинди) ҳажми (м<sup>3</sup>):

$$V_{\text{лойқа}} = B(R_0 - R_{\min})h_y \quad (2)$$

Бу ерда:  $h_y$  —қазиб олиндиған (тозаланадиған) йиғилган лойқа тепалиги (уюрма) баландлиги (м),  $R_{\min}$  — фреза ва свай ўқи орасидаги митнимал масофа (м).

Земснаряд ишлаш фронти узунлиги (м):

$$L_{\phi} = l_{зем} + n l_{звено} + \frac{l_{звено}}{\sin(\alpha_1/2)} - \frac{\pi l_{звено}}{(2d_1)} \quad (3)$$

Бу ерда:  $l_{зем}$  —земснаряд корпуси узунлиги (м),  $l_{звено}$  —сузувчи пульпопровод қисми (звеноси) узунлиги (м),  $n$  —пульпапровод қисмлари сони,  $\alpha_1$  —сузувчи пульпапровод шаравой боғловчисининг бурилиш бурчаги (град),  $d_1$  —пульпапровод диаметри (м).

Энди земснаряднинг бир бирлик вақт давомида казиб олган грунт миқдори  $Q_{гр}$  ( $m^3/соат$ ) ни аниқлаш учун бир қатор ҳисобларни амалга оширамиз. Бунинг учун аввал бир бирлик вақт мобайнида сўриб олинаётган гидрокоришма ҳажмини аниқлаймиз:

$$Q_{см} = \frac{Q_B \rho_B}{\rho_{см}} \quad (4)$$

Бу ерда:  $Q_B$  —бир бирлик вақт давомида сўриб олинган сувли қоришма миқдори,  $m^3/соат$ ,  $\rho_B$  —сувли қоришмадаги сув массасининг унинг ҳажмига нисбати,  $t/m^3$ ;  $\rho_{см}$  —гидрокоришма массасининг унинг ҳажмига нисбати,  $t/m^3$ .

Ундан кейин бир соат ичида максимал сўриб олинган грунт миқдорини куйидаги ифода орқали аниқлаймиз,  $m^3/соат$ :

$$Q_{гр max} = \frac{Q_{см}}{(1-m)} \quad (5)$$

Бу ерда:  $m$  —грунт ғоваклиги.

(5) ифода орқали бир ой ичида казиб олинган грунт материали миқдорини аниқлаймиз,  $m^3/соат$ :

$$Q_{гр}^{ой} = Q_{гр max} N_{дн} n_{см} t K_{мс} K_{кан} \quad (6)$$

Бу ерда:  $N_{дн}$  —бир ойда ишлаган кунлари сони;  $n_{см}$  —бир кундаги навбатчилик сони (меъёр—3 навбатчилик);  $t$  —навбатчилик давомийлиги (8 соат);  $K_{мс}$  —навбатчилик ўртасида туриб қолишларни коррективировка коэффициентини ( $K_{мс} = 0,9$ );  $K_{кан}$  —канал тубидаги лойқа ҳолати коэффициентини. Ушбу коэффициент куйидаги ифода орқали топилади:

$$K_{кан} = K_1 K_2 K_3 \quad (7)$$

Бу ерда:  $K_1$  —сув ҳавзаси чуқурлигини ҳисобга олувчи коэффициент ( $0,8 \div 1$ );  $K_2$  —сув ҳавзасини турли йирик ахлат ва ўсимлик томирлари билан қопланганлигини ифодаловчи коэффициент ( $0,6 \div 0,95$ ). Нисбатан лойқалиги кичик бўлган сув ҳавзаларда рефулер, марказдан қочма помпалар, черпакларни тозалаш ишлари йиғиндиси земснаряд ишлаши давомийлигига нисбатан 5 фоизни ташкил этган ҳолларда  $0,79 \dots 0,98$  бўлади;  $K_3$  —пульпани транспортировкасида баландлик ва масофа бўйича коррективировка коэффициентини ( $0,85 \div 1,1$ ).

Сув ҳавзасидаги лойқа чўкиндиларни тозалашнинг бир ойлик ҳажмидан келиб чиққан ҳолда земснарядларнинг тури ва сони аниқланади. Земснарядларни сонини аниқлаш учун аввал бир ойда казиб (сўриб) олинадиган материал миқдорини аниқлаймиз:

$$Q_{талаб, гр}^{ой} = \frac{W}{n_{ой}} \quad (8)$$

Бу ерда:  $W$  —казиб олиниши зарур бўлган материал ҳажми,  $m^3$ ;  $n_{ой}$  —технологик операциялар давомийлиги, ой.

Земснаряд турини белгилашда куйидаги ёрдамчи кўрсаткичларни эътиборга олиш керак бўлади:

конкрет земснаряднинг сўрувчи қурилмасининг ботиш катталиги;

тозаланиши керак бўлган лойқа узунлиги бўйича кўчиши (тозаланиши керак бўлган сув ҳавзаси буйлаб кўчиш узунлиги);

сув ҳавзасининг геометрик параметрларини аниқлаш;

тозаланадиган сув ҳавзаси худудида талаб этиладиган земснарядлар сони.

Земснарядлар сони куйидаги ифода орқали ҳисобланади:

$$n_3 = \frac{Q_{гр}^{ой}}{Q_{талаб, гр}^{ой}} \quad (9)$$

Бу ерда:  $Q_{гр}^{ой}$  —бир ойда сўриб чиқарилган материал миқдори,  $m^3/ой$ .

Ушбу услубни таҳлиллари шуни кўрсатадики, ҳар бир ҳисобнинг тагида земснаряднинг ишлаш самарадорлигини аниқлаш ётади. Земснарядни самарадорлиги, земснарядни фойдали иш коэффициентини орқали характерланади. Ушбу коэффициент куйидаги ифода орқали топилади:

$$\text{ФИК} = \frac{t_c}{t_c + t_T} \quad (10)$$

Бу ерда:  $t_c$  —земснарядни узлуксиз ишлаган даври, соат;  $t_T$  —земснарядни ишламаган вақтлари йиғиндиси. Земснарядларни ишлаш самарадорлигини баҳолаш борасида ўтказилган экспериментлар натижаларига кўра, земснарядни бир полосадан иккинчисига ўтказишга сарфланадиган вақт ўртача 4 соат, бир пикетдан иккинчисига ўтказишга сарфланадиган вақт ўртача 36 соат, земснаряддан пульпапровод орқали намыв харитасига ташланган пульпани булдозер билан сўриш ишларига тахминан  $1,5 \div 2$  соат, земснарядни технологик совутиш вақти  $1 \div 1,5$  соатни ташкил этади.

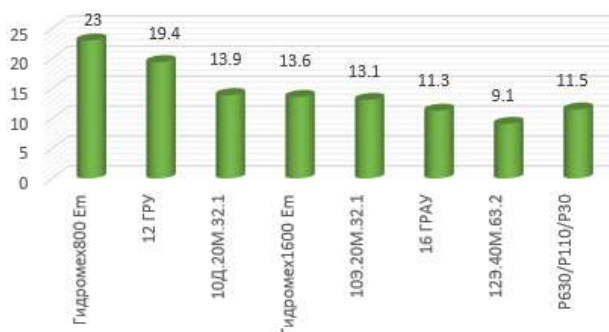
Шундай қилиб, сўриб олинадиган лойқанинг бир хил максимал чуқурлиги ва бир хил напорда, бир бирлик вақт мобайнида земснаряд томонидан сўриб олинган материал миқдори бўйича танлов амалга оширилади.

Агарда земснарядларни мақбул танлаш имконияти бўлмаса, у ҳолда тозаланиши керак бўлган грунтнинг максимал чуқурлигига эришиб земснаряд самарадорлигини ошириш зарур бўлади.

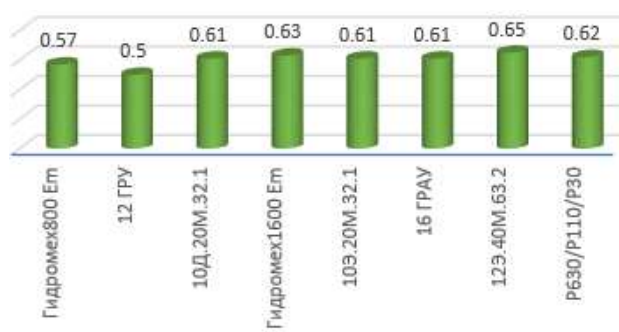
Юқорида келтирилган услуб бўйича Қарши машина каналининг I—НС га сув келтирувчи каналда ишлаётган земснарядларнинг ишончилилик ва самарадорлик ҳолатини баҳолаш ҳамда уларнинг мақбул сонини аниқлаш бўйича таҳлиллар I-жадвалда келтирилган.

Қарши машина каналига сув келтирувчи каналдаги лойқани тозаловчи земснарядларни ишончли ва самарали ишлаш ҳолатини таҳлили

т/р	Земснаряд русуми	Q	Q <sub>см</sub>	Q <sub>гр max</sub>	Q <sub>гр</sub> <sup>ой</sup>	K <sub>кан</sub>	Q <sub>талаб.гр</sub> <sup>ой</sup>	n <sub>з</sub>	ФИК
1.	Гидромех800 Ет	80	38,1	84,7	21635,7	0,41	2900	23	0,57
2.	12 ГРУ	140	63,6	141,4	48384	0,53	5250	19,4	0,5
3.	10Д.20М.32.1	160	78,1	195,1	80668,1	0,66	5800	13,9	0,61
4.	Гидромех1600 Ет	160	81,63	204,1	138195,9	1,05	6000	13,6	0,63
5.	10Э.20М.32.1	160	79,6	176,9	53920,5	0,5	5600	13,1	0,61
6.	16 ГРАУ	200	90,91	202,02	91112,7	0,72	7250	11,3	0,61
7.	12Э.40М.63.2	400	190,5	476,2	186879	0,61	15000	9,1	0,65
8.	Р630/Р110/Р30	200	102,04	255,1	90916,7	0,55	7500	11,5	0,62
	<b>ЖАМИ:</b>	<b>1500</b>	<b>724,48</b>	<b>1735,52</b>	<b>711712,6</b>	<b>0,63</b>	<b>55300</b>	<b>12,9</b>	<b>0,6</b>



1-расм. Қарши машина каналига сув келтирувчи каналдаги лойқани тозалаш учун зарур бўлган земснарядлар сони.



2-расм. Қарши машина каналига сув келтирувчи каналдаги лойқани тозалашда ишлатилаётган земснарядларнинг фойдали иш коэффициенти (ФИК).

**Хулоса:** 1-жадвалдаги ва 1-3 диаграммалардаги маълумотларни таҳлилдан кўриниб турибдики, каналдаги лойқани тозалашда эксплуатация қилинаётган 17 та земснаряднинг 14 таси йил давомида амалга оширилиш режалаштирилган машина сотнинг ўртача 70 фоизга бажарган. №8-20 дизел., №8-29 элек. ва №458 элек. рақамли земснарядлар эса мос равишда атиги 31, 42 ва 58 фоизга бажарган холос. Земснарядларни фойдали иш коэффициенти эса бор йўғи 0,6 ни ташкил этган. I-НС га сув келтирувчи каналда земснарядларни ишлаш ишончли-

лиги ва самарадорлигини пастиги оқибатида меъърий хужжатларга асосан 13 дона земснарядларнинг ишлаши етарли бўлган ҳолда амалда 17 дона земснарядлар ишлатилмоқда.

#### Адабиётлар:

- Семенов Д.А., Вахрушев С.И. “Методика выбора земснаряда для выемки песчано-гравийной смеси со дна р.Кама//Известия КГАСУ, 2016, №4 (38), с.451-456;
- “Йирик дарёлардан тўғонсиз сув олиш гидротехника иншоотларидан фойдаланишда гидравлик мослаш технологиясини ишлаб чиқиш” илмий-тадқиқот ишининг оралик хисоботи.

UDK 620.91:677.051.125.7

### AGAT MINERAL TOSHI ASOSIDAGI ISSIQLIK AKKUMULYATORI PARAMETRLARINI MATEMATIK MODELLASHTIRISH NATIJALARI

Nurmanova M.U., (PhD) tayanch doktorant

Mirzo Ulug'bek nomidagi Samaqand davlat arxitektura va qurilish universiteti

Ushbu maqolada issiqlik akkumulyatorlarida tabiiy mineral toshlar asosidagi Agat mineral toshining ishlatish mumkinligi asoslab beriladi, hamda uning issiqlik-fizik xossalari, kimyoviy va minerologik xususiyatlari sistemalashtirilib tarkibi o'rganib chiqiladi. Agat mineral toshining asosiy energetik parametrlarini analitik hisoblashdan olingan natijalari va ular asosida o'lchamlari orasidagi bog'lanish o'rganilgan. Issiqlik akkumulyatorlarida dastlabki sinash tajribalaridan olingan ekspluatasion parametrlari natijalarni qayta ishlash “Comsol multiphysics” dasturiy ta'minot platformasi interfeysida bajarildi.

**Kalit so'zlar:** tabiiy mineral toshlar, Agat mineral tosh, akkumulyator, ventilyator, oyna foydali ish koeffitsiyenti, to'plash, issiqlik saqlash, energiya samaradorligi, energiya tejash, isitish.

В данной статье обоснована возможность использования минерального камня Агат на основе природных минеральных камней в теплоаккумуляторах, систематизированы и изучены его теплофизические свойства, химические и минералогические свойства. Основные термодинамические и энергетические свойства минерального камня агата изучены на основе результатов, полученных в результате эксперимента и математического моделирования на программной среде «Comsol multiphysics 6.1».

**Ключевые слова:** природные минеральные камни, минеральный камень агат, батарея, вентилятор, коэффициент полезной работы окна, аккумулялирование, аккумулялирование тепла, энергоэффективность, энергосбережение.

In this article, the possibility of using the mineral stone Agate based on natural mineral stones in heat accumulators is substantiated, its thermophysical properties, chemical and mineralogical properties are systematized and studied. The main

<b>Акромов Х.А., Косимов О.Б., Турсунов Б.А.</b> Кўпчитилган вермикулит асосида оловга чидамли ва иссиқлик ҳимояловчи вермикулитли плитанинг физик-механик хоссалари ўрганиш .....	104
<b>Шакиров Т.Т., Базарбаев М.М.</b> Особенности формирования структуры пеностекла при использовании различных порообразователей.....	107
<b>Xoshimova S.S.</b> Yuklarini xavfsiz tashishning samarali ahamiyati .....	110
<b>Халдаров Н., Холдорова Д.Н.</b> Исследование оптические свойство поверхности свинцовосиликатных и боросиликатных стекол методом эллипсометрии .....	111
<b>Aynaqulov H.A.</b> Mahalliy qurilish materiallari va ularning qurilish majmuasiga qo'shgan hisyasi .....	114
<b>Muxitdinov A.A.</b> Qurilishdagi innovatsion materiallar: ularning afzallik va qulayliklari .....	116
<b>Umarov M., Isanov A.P.</b> Oziq-ovqat korxonalarini texnologik uskunalarni karroziyadan himoyalash maqsadida ularni joylashtirish bo'yicha qurilish loyihalarining prinsipial sxemalari: usul yo'nalish va mexanizmlari .....	117
<b>Murtazayev B.A.</b> Materiallar xususiyatlarining birk bo'lmagan turdagi qoplamalarni ta'mirlash texnologiyasini tanlashga ta'siri .....	118
<b>Murtazayev K.M., Raupov D.R., Azimov X.G.</b> Yong'indan himoyalovchi, polimer kompozit qoplamalarni kislorod indeksini tadqiq etish .....	120
<b>Tursunov B.A., Qosimov O.B. Shukuruallayeva D., Shukuruallayeva E.</b> Mineral qo'shimchalar asosida olingan ko'p komponentli sementlarning fizik-mexanik xossalarini tadqiq etish.....	123
<b>Шакиров Т.Т., Базарбаев М.М.</b> Технологические особенности производства и функции компонентов пеностекляной шихты.....	125
<b>Алланазар Т.И., Адилходжаев А.И., Махаматалиев И.М., Султанова С.И.</b> Маҳаллий модификацияловчи кўшимчалар қўлланиб олинган кўпикбетон қоришмасининг реологик хоссалари ҳақида .....	126
<b>Адилходжаев А.И., Ильясов А.Т., Баймурзаев А.Н.</b> Мелкозернистый бетон с органоминеральной добавкой.....	130

### ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ, ЕР КАДАСТРИ ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ, ЗЕМЕЛЬНЫЙ КАДАСТР

<b>Исмаилов В.А., Юлдашев Ш.С., Бозоров Ж.Ш., Бойтемиров М.Б.</b> Қурилиш майдонларида грунт тўшамасидан олдинги ва кейинги моделлари учун ЧЭУ ёрдамида тезланиш, тезлик ва кўчиш қийматлари ўзгаришини баҳолаш .....	133
<b>Махкамов З.Т., Юсупов Ж.М., Урушбайев Е.Е.,</b> Avtomobil yo'llaridagi gorizontal vertikal va aylana egrilarining hisoblash.....	137
<b>Худайкулов Н.Ж.</b> Ўсимликлар дунёси объектлари давлат кадастри геомаълумотлар базасини кичик тизим алгоритмини такомиллаштириш .....	138

### ҚУРИЛИШ ЭКОНОМИКАСИ ВА УНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

<b>Қутлимуратов Қ.Р., Рўзимов С.К., Мухитдинов А.А.</b> Шаҳар шлагбаумсиз темир йўл кесишмасининг транспорт энерго-экологик кўрсаткичларига таъсирини баҳолаш услуги.....	141
<b>Muradov Z.M.</b> Aerodrom qoplamalarining ekspluatatsion va texnik holatini baholash .....	145
<b>Бобожинов Р. Т.</b> Современные методы ремонта цементобетонных дорог.....	147
<b>Shermuhamedov U.Z., G'ulomov D.I.</b> Avtoyol ko'priklarining optimal konstruktiv yechimlarini ishlab chiqishdagi optimallashtirish uslublari va ularning mohiyati .....	148
<b>Salixanov S.S., Zokirov F.Z., Malikov G.B.</b> Assessment of modern load carrying capacity of highway bridges in operation .....	150
<b>G'aniyev I.G.</b> Birk bo'lmagan turdagi yo'l qoplamalari bilan avtomobil yo'llarining holatini tahlil qilish .....	152
<b>Muxitdinov A.B.</b> Turar-joy binolarining zilzilabardoshlik ustuvorligini oshirish uchun tadqiq etiladigan innovatsion ko'rinishlar va texnologiyalar .....	156
<b>O'razaliyev F.B.</b> Smart shaharlar: shahar qurilishida texnologiyaning integratsiyalashuvi .....	158
<b>Soatov A.M.</b> Makon psixologiyasi: dizaynning inson xatti-harakati va farovonligiga ta'siri. Me'moriy makonning shakli .....	159
<b>To'raqulov B.T., Aynakulov M.A.</b> Qurilish ishlab chiqarish va infratuzilmaviy subyektlar o'rtasida xo'jalik yuritish klasteri doirasida xo'jalik kooperatsiyasini rivojlantirishning shakl, uslub, tamoyil, yo'nalaish va mexanizmlari .....	160
<b>Xoliqov D.R.</b> Mehnatni muhofaza qilishni tashkil etish shakllari, tamoyillari va mexanizmlari .....	162
<b>Xudayberdiyev B. B.</b> Tez, samarali va ekologik toza modulli qurilishning ahamiyati va afzallik jihatlari .....	164
<b>Gapparov B.N.</b> Barqaror sherikchilikni yaratish: me'morchilik va shahar strategiyalari.....	165

### ИНЖЕНЕРЛИК ТАРМОҚЛАРИ ҚУРИЛИШИ СТРОИТЕЛЬСТВО ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

<b>Gadaev A.N., Abilov E.E.</b> Sanoat korxonalarini suv reuslaridan foydalanish samaradorligini oshirish ("Sherobod sement zavodi" misolida).....	167
<b>Муродов Н., Ражабов А., Рўзиев М., Шоназаров Ж.</b> Қарши машина каналига сув келтирувчи каналдаги лойқани тозаловчи земснарядларни самарали ва ишончли ишлашини баҳолашнинг услуги.....	171
<b>Nurmanova M.U.</b> Agat mineral toshi asosidagi issiqlik akkumulyatori parametrlarini matematik modellash natijalari .....	173
<b>Ташматов Н.У., Максимчук О.В.</b> Особенности конструирование установки нагрева и охлаждения воздуха при термической обработки сипучих веществ .....	178
<b>Ташматов Н.У., Максимчук О.В.</b> Анализ температурных и гидродинамических параметров поверхности испаряемой жидкости .....	179