



Иқтисодий ўсишга, аввало, рақобатдош
саноат занжирларини яратиш ҳамда бундай
лойиҳаларга инвестицияларни кўпайтириш
орқали эришилади.

Ш. Мирзиёев
Ўзбекистон Республикаси Президенти



Лойиҳа ташкилотчиси:

“Ўзсаноатқурилишбанк” АТБ

Тузувчи:

“ЎзқурилишматериалЛИТИ” МЧЖ илмий-тадқиқот ва
инжиниринг маркази.

Тақризчилар:

М.У.Каримов – ТКТТИ илмий ишлар бўйича директор ўринбосари,
т.ф.д., к.и.х.

У.Н.Хақбердиев - “ЎзқурилишматериалЛИТИ” МЧЖ илмий-тадқиқот
ва инжиниринг маркази бўлим бошлиғи.

Ушбу қўлланма

“Ўзсаноатқурилишбанк” АТБ тухфаси ҳисобланади.

© “Ўзсаноатқурилишбанк” АТБ – 2021

© “ЎзқурилишматериалЛИТИ” МЧЖ – 2021



Ушбу қўлланма «Ўзсаноатқурилишбанк» АТБ, «Ўзсаноатқурилишматериаллари» уюшмаси, ҳамда «ЎзқурилишматериалЛИТИ» МЧЖ илмий-тадқиқот ва инжиниринг маркази томонидан серобетон маҳсулотлари ишлаб чиқаришни ташкил этиш ниятидаги тадбиркорлар учун амалий-услубий қўлланма мақсадида яратилди.

Амалий-услубий қўлланмадан фойдаланиб серобетон маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳақида умумий маълумот олиш, керакли хом

ашё турлари, мавжуд захира-лар, ишлаб чиқариш техно-логиялари, сифат, меъёрий ҳужжатлар, ўлчов воситала-ри, иқтисодий самарадор-лик кўрсаткичлари, экологик меъёрлар ва атроф муҳитга таъсири, техника хавфсиз-лиги, саноат санитария қо-идалари, тадбиркорликни рўйхатдан ўтказиш ҳамда тижорат банкларидан кредит олиш тартиблари келтирил-ган.

Ушбу қўлланмадан фой-даланиб ўз бизнесингизни бошланг!

Сизга ёрдам берганимиздан миннатдормиз!



МУНДАРИЖА

Кириш	6
I. Серобетон ҳақида умумий маълумот	12
1.1 Республикада серобетон ишлаб чиқариш истиқболлари ва жаҳон тажрибаси	14
1.2 Серобетонинг турлари, ўлчамлари, физик-механик кўрсаткичлари	20
1.3 Муқобил қурилиш материалларидан афзалликлари	26

1.4 Ишлаб чиқариш ҳолати рақамларда	32	VI. Экологик меъёрлар ва атроф муҳитга таъсири	62
II. Хом ашё турлари ва мавжуд заҳиралар	34	6.1 Экологик меъёрлар ва тартибга солувчи ҳужжатлар	64
2.1 Олтингугурт бетон (серобетон) маҳсулотининг хом ашё турлари	36	6.2 Экологик ҳужжатларни расмийлаштириш	68
2.2 Республика ҳудудларида мавжуд хом ашё заҳиралари	40	VII. Меҳнатни муҳофаза қилиш	70
III. Ишлаб чиқариш технологиялари	44	7.1 Техника хавфсизлиги ва саноат санитария қоидалари	72
IV. Сифат, меъёрий ҳужжатлар ва ўлчов воситалари	50	VIII. Тадбиркорлик субъектларини интернет тармоғи орқали давлат рўйхатидан ўтказиш механизми	78
4.1 Стандарт ва сифат кўрсаткичлари	52	IX. Янги ташкил этилган тадбиркорлик субъектларини молиялаштириш тартиби	80
4.2 Мувофиқлик сертификати ва уни online тарзда расмийлаштириш	54	Фойдаланилган адабиётлар	82
4.3 Ўлчов воситалари ва уларни қиёслов кўриги	56		
V. Самарадорлик кўрсаткичлари	58		

КИРИШ







Республикамызда рақобатбардош маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва экспорт қилиш бўйича барқарор ўсиш суратларини таъминлаш мақсадида, мавжуд корхоналарни модернизация қилиш, техник ва

технологик янгилашга қаратилган қурилиш материаллари саноатидаги таркибий ўзгаришларни янада чуқурлаштириш юзасидан тизимли ишлар амалга оширилмоқда.

Сўнгги йилларда дунёда қу-

рилиш жараёнида энергия те-
жамкор, инновацион қурилиш
материалларидан фойдаланиш
бино-иншоотнинг таннарихи
арзон бўлиши ҳамда қурилиш
ишларини тез фурсатда, си-
фатли амалга оширишда муҳим
омил бўлиб хизмат қилмоқда.

Сербетон - кимёвий фаол
ва инерт моддалардан (олтин-
гургурт, шағал, кум, оловга қар-
ши восита ва бошқалар) ташкил
топган ва боғловчи сифатида

техник олтингургуртдан фойда-
ланилган замонавий компози-
цион қурилиш материалидир.

Сербетоннинг афзалликла-
ри қуйидагилардан иборат: тай-
ёрлашнинг жуда қисқа вақти,
сувга чидамлилиги, агрессив
кимёвий моддалар (кислота-
лар, тузлар ва бошқалар) таъ-
сирига чидамлилиги, юқори
мустаҳкамлиги, паст ҳароратга
чидамлилиги.

Олтингургуртли бетонни қўл-





лашнинг асосий йўналишлари куйидагилардан иборат йўл қопламалари (олтингугуртли асфальтобетон), автомобиль йўллари учун эксплуатация пайтида тузли муҳит таъсирига учрайдиган серобетон аҳоли билан боғлиқ биноларга тавсия этилмайди, пойдеворлар, поллар, оқава латоклар ва бошқалар, муҳандислик иншоотлари

(канализация қувурлари, коллектор ҳалқалари, канализация иншоотларида самарали фойдаланиш мумкин бўлган замонавий инновацион, янги турдаги қурилиш материали ҳисобланади.

Бундан ташқари улар магистраль йўлларда атрофдаги муҳит таъсиридан сақловчи бетон тўсиқлар сифатида

ишлатилади. Улар, шунингдек, фойдаланиш жараёнида атмосфера ва совуққа чидамлилик ва агрессив муҳитга чидамлилик талаб қилинадиган турар-жой бинолари ва саноат биноларининг таркибий элементларида қўлланилади.

Олтингугуртли бетон ишлаб чиқариш технологияси оддий бетондан сув ва портландцемент ўрнига модификацияланган олтингугурт ишлатилиши билан фарқ қилади. Боғловчи компонентни тайёрлаш учун техник олтингугуртдан (20-40%) ёки унинг ўрнига таркибида олтингугурт бўлган саноат чиқиндиларидан фойдаланилади.

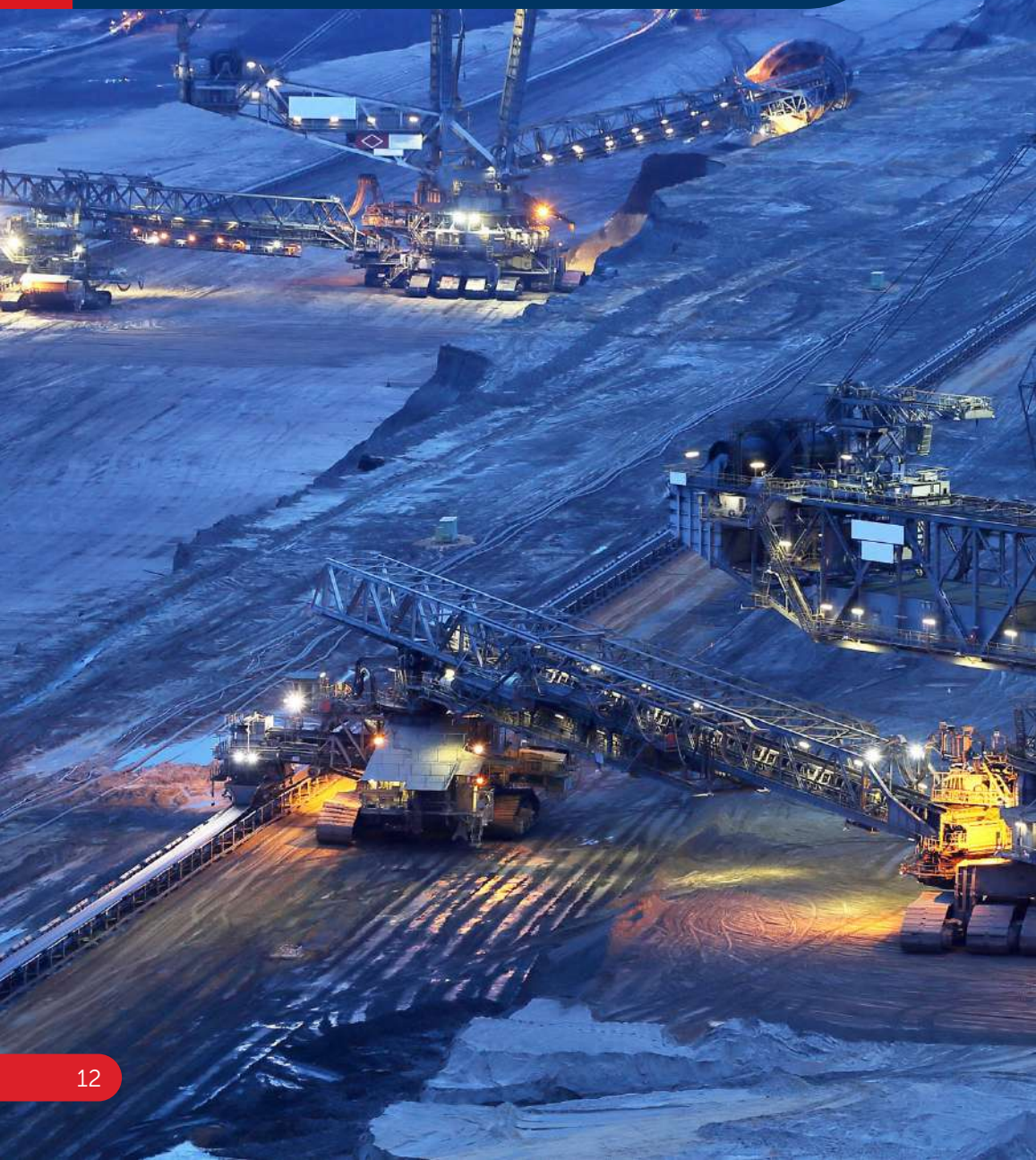
Ушбу бетон ҳар қандай об-ҳавога бардошли бўлиб, совуққа чидамли, сув ўтказмайдиган чидамли қурилиш материал дейиш мумкин.

Шу сабабли инновацияларнинг қиймати ва иқтисодий самарадорлиги, улардан фойдаланиш туфайли бир нечта му-

аммоларни бир вақтнинг ўзида ҳал қилиш имконияти пайдо бўлганда доимо ўзгариб боради. Модификацияланган олтингугурт бириктирувчиси ишлаб чиқаришни амалга ошириш, шунингдек унга асосланган материаллар ва конструкциялар ана шундай мисоллардан биридир, шу билан бир вақтда республикамиздаги қурилиш материаллари ишлаб чиқариш билан боғлиқ истиқболли янги кичик саноатни яратиш ва ривожлантиришни таъминлайди.



I. СЕРОБЕТОН ҲАҚИДА УМУМИЙ МАЪЛУМОТ





1.1 Республикада серобетон ишлаб чиқариш истиқболлари ва жаҳон тажрибаси



Бугунги кунда республика-мизда серобетон ишлаб чиқариш, ривожланишнинг дастлабки босқичида. Серобетон асосида ишлаб чиқарилаётган қурилиш материаллари қурилишдаги улуши ривожланган мамлакатларга нисбатан пастлиги серобетон бозорининг ўсиш кўрсаткичлари истиқболли эканлигини кўрсатади.

2020 йилда республика-мизда 500 минг. куб метр атрофида серобетон ишлаб чиқарилди ҳамда Бухоро вилоятида «Xanadu grand plus» МЧЖ, Жиззах вилоятида «Inter group agro export» МЧЖ, Тошкент вилоятида «Mega block investment» МЧЖ, «Тошкент темир бетон» УК, «East mining invest» МЧЖ ҚКлар ишга туширилди.

Серобетон истеъмолининг ошиши республикада каркас-монолит усулида ижтимоий ва саноат объектларида жумладан, кўп қаватли уй ва но-турар жойлар қурилиши, унда ташқи ва ички девор сифатида фойдаланиш - энг истиқболли технологиялардан бири ҳамда

фаол ривожланишнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Умуман олганда, Ўзбекистонда қурилиш материаллари саноати ривожланиш учун жуда юқори салоҳиятга эга. Саноатнинг ўсиши ва ривожланишини қўллаб-қувватловчи омиллар қаторида мамлакатдаги иқтисодий вазиятнинг умумий яхши-ланишини, қурилиш, айниқса, уй-жой қурилишининг ўсишини алоҳида таъкидлаш мумкин.

Республика-мизда серобетон ишлаб чиқаришни ривожлантириш ва янги лойиҳаларни ишлаб чиқариш мақсадида 2019-2021 йилларда қурилиш материаллари саноати соҳасида амалга ошириладиган серобетон ишлаб чиқаришни ташкил этиш учун умумий йиллик қуввати 30 минг куб/м лойиҳаларга жами 2 миллион АҚШ доллари миқдорида кредитлар ажратилиши белгилаб қўйилган.

2020 йилнинг январ ойида Қурилиш материаллари саноати илмий-техникавий кенгашидан “Ўзкимёсаноат” акциядорлик жамияти билан ҳамкорликда

Тошкент кимё-технология илмий тадқиқот институти директори ўринбосари т.ф.д. М. Каримов томонидан "Автомобиль йўллари қурилишида қўллаш учун маҳаллий хом ашё асосида модификацияланган серобетон ишлаб чиқиш" бўйича икки йиллик инновацион лойиҳаси 1.6 миллиард сўм миқдорида молиялаштирилди ҳозирда ушбу лойиҳа устида бир қанча ишлар амалга оширилиб келинмоқда жумладан:

Тошкент кимё-технология илмий тадқиқот институти томонидан олинган модификация қилинган олтингургут асосидаги серобетонни "Grand Road Tashkent" ҚҚ МЧЖ лабораториясида синовлардан ўтказиб келмоқда. Ҳозирги кунда тажрибалар ниҳоясига етган ва дастлабки натижалар шуни кўрсатдики, олинган модификацияланган олтингургут асосидаги серобетонни одатий шароитда 50 МПа сиқилишга мустаҳкамлик ва 80 °С иссиқликда эса 30 МПа сиқилишга мустаҳкамликни намоён қилди. Ҳозирда институт илмий хо-

димлари томонидан серобетон ишлаб чиқариш учун технологик регламент тайёрланган бўлиб, ташкилот стандарти тасдиқдан ўтказилмоқда. Тадқиқот натижалари «Surxon kombinat» МЧЖ, «Surxon sandwich» МЧЖ ва «Termiz tezkor qurilish» МТСК ларида олтингургутли бетондан тротуар плиталари, оқова сув қудуқлари учун қопқоқ қисмлари ва йўл чети учун бетон чегаралар олиш бўйича ишлаб чиқариш объектларида амалиётга жорий қилинмоқда.

Серобетон ишлаб чиқариш бўйича жаҳон тажрибаси

Россия нефт ва газ энг кўп қазиб олиш бўйича учта мамлакат қаторига киради. Замонавий жамият ҳаёти учун муҳим бўлган ушбу углеводородларни ишлаб чиқаришнинг барча ҳажми уларда эриган олтингургутдан мажбурий тозаланишдан ўтади ҳамда ушбу модданинг юз минглаб тоннаси ишлаб чиқаришдан чиқадиган маҳсулотлар бўлиб ҳисобланган. Табиий газда 1 куб. м таркибида 6 - 8 гр. олтингургут, нефт ёғида - уму-

мий массанинг 1,5 дан 7% гача. Шунинг учун ҳар йили Россия Федерациясида бир вақтнинг ўзида 500 - 550 минг тоннагача олтингургурт «қазиб олинади» ва бу рақам ўсишда давом этмокда.

Ўтган асрнинг иккинчи ярмида Американинг етакчи нефт ва газ компаниялари ўзларининг тадқиқотлари натижасида олтингургуртни оддий бетон ва асфальтобетон аралашмаларига киритиш одамларга ва табиатга зарар етказмайди деган хулосага келишди. Аксинча, деярли барча турдаги бетонларнинг сифат кўрсаткичларини яхшилайти.

Ушбу натижалар белгиланган тартибда дарҳол ихтироларнинг патентларига киритилди:

1977 йил - «Олтингургуртли бетон ишлаб чиқариш»;

1980 йил - «Олтингургуртли бетон, оҳак ва шунга ўхшаш материаллар»;

1983 йил - Модификацияланган олтингургуртли цемент;

1991 йил - «Гранулали ва модификацияланган олтингургуртли бетон» .

Аммо олтингургуртни оддий бетон ёки асфальт аралашмаларига қўшиб бўлмайди. Бунинг сабаблари:

Мўртлик - олтингургурт бўлаклари паст босим остида ҳам осонликча парчаланади ва ундан тайёрланган бетон ҳам парчаланади.

Ёнувчанлик - фақат олов мавжудлигида ёнувчанлик хусусиятига эга.

Сифатли бетонни фақат олтингургуртни модификациялаш орқали олиш мумкин. Бунинг учун ҳар хил турдаги модификаторлар қўлланилади.

Олтингургурт бетонининг тайёрланиши оддий бетонга қараганда анча осонроқ. Бунинг учун махсус ускуна ёки анъанавий вибратор ишлатилади.

Олтингургурт модификацияси учун 4 та қўшимчалар гуруҳи қўлланилади:

Ёнғинга қарши воситалар - ёнғинга чидамлилигини оширади ва ёнувчанликни пасайтиради.

Антисептиklar - биологик таъсирларга чидамлилигини оширади.

Пластикаторлар – бетон парчаланишини камайтиради, кристалланиш тезлигини пасайтиради.

Стабилизаторлар - ташқи шароитларга, асосан атмосферага чидамлилигини оширади.

Олтингургуртли бетон қоришмасини ишлаб чиқариш 1970-йилларда анъанавий асфальт заводларида ва деярли бир хил технологиядан фойдаланган ҳолда аралашмалар ишлаб чиқариш мумкинлиги аниқ бўлди.

Олтингургуртли бетон ва олтингургуртли асфальт ишлаб чиқариш учун ускуналар бир жойда ўрнатилган ва кўчма (мобилний) кўринишда бўлиши мумкин - завод бошқа қурилиш майдончасига ўтиши мумкин.

Анъанавий жараёнда бўлгани каби, асосий элемент бетон аралаштиргичдир. Бу одатдиган фарқ қилади, бу аралашмани етарлича юқори 140 - 180 даражага қадар қиздиради.

Халқаро тажрибадан келиб чиқадиган бўлсак Олтингургуртли бетон маҳсулотлари бугунги

кунда кўп мамлакатларда жумладан Россия, Америка Қўшма Штатлари, Хитой, Европа мамлакатларида ишлаб чиқариш тобора кенгайиб бормоқда.

Олтингургурт АҚШ ва Канадада йўл қурилишида кенг ишлатилади.

Олтингургурт қўшилган асфальтобетондан энг кенг фойдаланиш АҚШда кузатилмоқда. Бу ерда олтингургурт-битум бириктирувчиси ҳам янги қурилишда, ҳам йўлларни реконструкция қилишда ва йўл қопламасини таъмирлашда ишлатилади.

Францияда ҳам йўл қурилишида олтингургуртдан фойдаланилади.

Ҳар йили асфальтобетондан 10 км узунликдаги экспериментал йўл қопламалари ташкил қилинган Францияда фақат эритилган олтингургуртни иситилган битум билан олдиндан аралаштиришни, сўнгра минерал моддаларни ушбу бириктирувчи билан қайта ишлашни таъминлайдиган технологиядан фойдаланилади.

Бир қатор Европа мамлакат-

ларида (Дания, Голландия) органик-минерал аралашмаларни тайёрлаш технологиясига ғовакли, паст мустаҳкамли тош материалларни олтингугурт эритмаси билан ишлов бериш каби технологияларга катта эътибор берилди, бу уларнинг мустаҳкамланишига ёрдам берди, умуман аралашманинг физикавий ва механик хусусиятларининг ошиши кузатилди.

Польшада йўл қурилишида олтингугуртдан фойдаланиш.

Шуни таъкидлаш кераки, технологик жараённинг ўзгариши токсиклик ва коррозияни

катта даражада олдини олишга имкон беради ва шу билан бирга таркибидаги қисмларнинг ижобий кўрсаткичларидан максимал даражада фойдаланган ҳолда, улар асосида олтингугуртли бириктирувчи моддалар ва аралашмаларнинг юқори сифатини таъминлайди.

Ҳозирги вақтда олтингугурт ишлаб чиқариш билан шуғулланадиган дунёдаги етакчи мамлакатлардан бири бўлган Польшанинг йўл ишчилари томонидан ушбу илмий тадқиқотларга катта эътибор берилмоқда.



1.2 Серобетонинг турлари, ўлчамлари, физик-механик кўрсаткичлари



Олтингургуртли бетон ва агрегатнинг турлари

Гидрофобли олтингургуртли бетон. У сувни яхши қайтаради, шу сабабли у кўпинча «нам тупроқ»ларга пойдевор қурилишида ҳам ишлатилади.

Кўпикли бетон (пеносеробетон). Кимёвий қаршилик қучайган ва иссиқлик ўтказувчанлиги пасайган газобетон тури.

Олтингургуртли бетон (серобетон) тезда қаттиқлашади. Нормал шароитда бетоннинг мустаҳкамланиши учун 2-3 дақиқадан 2-3 соатгача вақт кетади.

Олтингургуртли бетон таркибига 4 турдаги қўшимчалар қўшилиши мумкин.

- Ёнғинга қарши воситалар, ёнувчанлик хусусиятларини камайтириш учун.

- Турли хил антисептик воситалар, тайёрланадиган бетон қоришмасини биологик таъсирлардан ҳимоя қилиш учун.

- Пластификаторлар, мўртлик параметрларини сезиларли даражада камайтириш ҳамда

олтингургуртнинг кристалланишини олдини олиш.

- Модификатор, тайёр материалнинг атмосфера ўзгаришларига чидамлилигини ошириш мақсадида қўлланилади.

Бундай қўшимчалар ёрдамида олтингургурт хом ашёсидан турли хилдаги қурилиш материалларини яратиш мумкин.

Олтингургуртли бетон кўрсаткичлари ва уни қўллаш бўйича танланган тўлдирувчи турига ҳам таъсир қилади. Кўпинча олтингургурт бетонли қоришмасига тўлдирувчи сифатида 40мм гача бўлган майдаланган тошлар қўшилади. Енгил серобетон ишлаб чиқаришда ГОСТ 32496-2013 стандарт талабларига жавоб берадиган тўлдирувчилардан қўлланилади.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, зичлиги, ғоваклилиги ва сув ўтказувчанлиги жиҳатидан олтингургуртли композициялар классик цемент оҳакларидан сезиларли даражада устундир. Масалан, ушбу материаллардан тайёрланган конструкцияларнинг сувга чи-

дамлилиги оғир бетондан ясалган шунга ўхшаш маҳсулотларга нисбатан 10-20 баравар юқори.

Олтингургуртли бетонлар ўз таркиби бўйича махсус бетон тоифасига киради. Аралашмалар ва уларнинг маҳсулотларига умумий техник стандартлар талабларида кўрсатилган.

Ушбу стандартнинг шартлари технологик ҳужжатларни лойиҳалаш ва тайёрлашда, шунингдек қурилиш ишларини олиб боришда ва тайёр иншоотларнинг сифатини аниқлашда белгиланган махсус кўрсатмаларга риоя қилиниши керак.

Хусусиятлари	Серобетон
Сиқилишга мустаҳкамлик	85-102 МПа
Мустаҳкамлик чегараси	13-22 МПа
Эгилишга мустаҳкамлик	10-30 МПа
Куч синаш вақти (Мустаҳкамликни йиғиш вақти)	1-1,2 соат
Термик кенгайиш коэффициенти (1 млн. СМ С)	0,25-2,5
Иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти (кал \ см. сек)	0,05-0,11
Кимёвий барқарорлик	юқори
Сув ўтказувчанлиги	сув ўтказмайдиган, сувга чидамли
Зичлиги кг/м ³	2200-2700



Ўртача зичликни ҳисобга олган ҳолда олтингургуртли бетон композициялар қуйидаги тоифаларга бўлинади:

- ўта оғир - зичлиги $> 2,8 \text{ г/см}^3$ (С6С О), Д2500 даражаси ва ундан юқори;
- ўртача оғир, зичлиги $1,8-2,8 \text{ г/см}^3$ (С6С Т), Д2000 - Д2500;
- паст оғир - $< 1,8 \text{ г/см}^3$ (С6С Л), Д800 - Д2000 ичида.

Ишга яроқлилиқ кўрсаткичла-

ри бўйича улар гуруҳларга бўлинади:

- қаттиқ (Ф);
- ҳаракатланувчи (П);
- қуйма (Л).

Олтингургуртли бетон (серобетон) мустаҳкамлик кўрсаткичлари бўйича қуйидаги турларга бўлинади.

- Мустаҳкам Б10-Б60;
- Юқори даражада мустаҳкам - Б60 дан ортиқ.



Олтингургуртли бетондан фойдаланиш қуйидаги кичик буюмлар ва иншоотларни ишлаб чиқаришда кенг фойдаланиш мумкин:

- Йўл қопламаларини қуриш (олтингургуртли асфальтобетон).

- Ярим тайёр йўл қопламаларининг элементларини (плиталар, ён тошлар, бордюрлар, йўл тўсиқлари, юлка плиталари) ишлаб чиқариш.

- Ер қисми шўрланган жойлардаги биноларнинг элементлари (пойдеворлар, поллар,

дренаж ва бошқалар).

- Муҳандислик иншоотлари (канализация қувурлари, коллектор ҳалқалари, канализация тозалаш иншоотларида кенг фойдаланиш мумкин.

Олтингургуртли бетон маҳсулотидан белгиланган тартибда намуналар олиниб, электрон микроскоп ёрдамида, модификацияланган бирикмалар таркибидаги элементларнинг тузилишини ва миқдорини аниқлаш мумкин. Синов пайтида намуна дастлаб махсус қурилмага ўр-

натилади, шундан сўнг намуна 5 мм олтин кукуни билан қопланади.

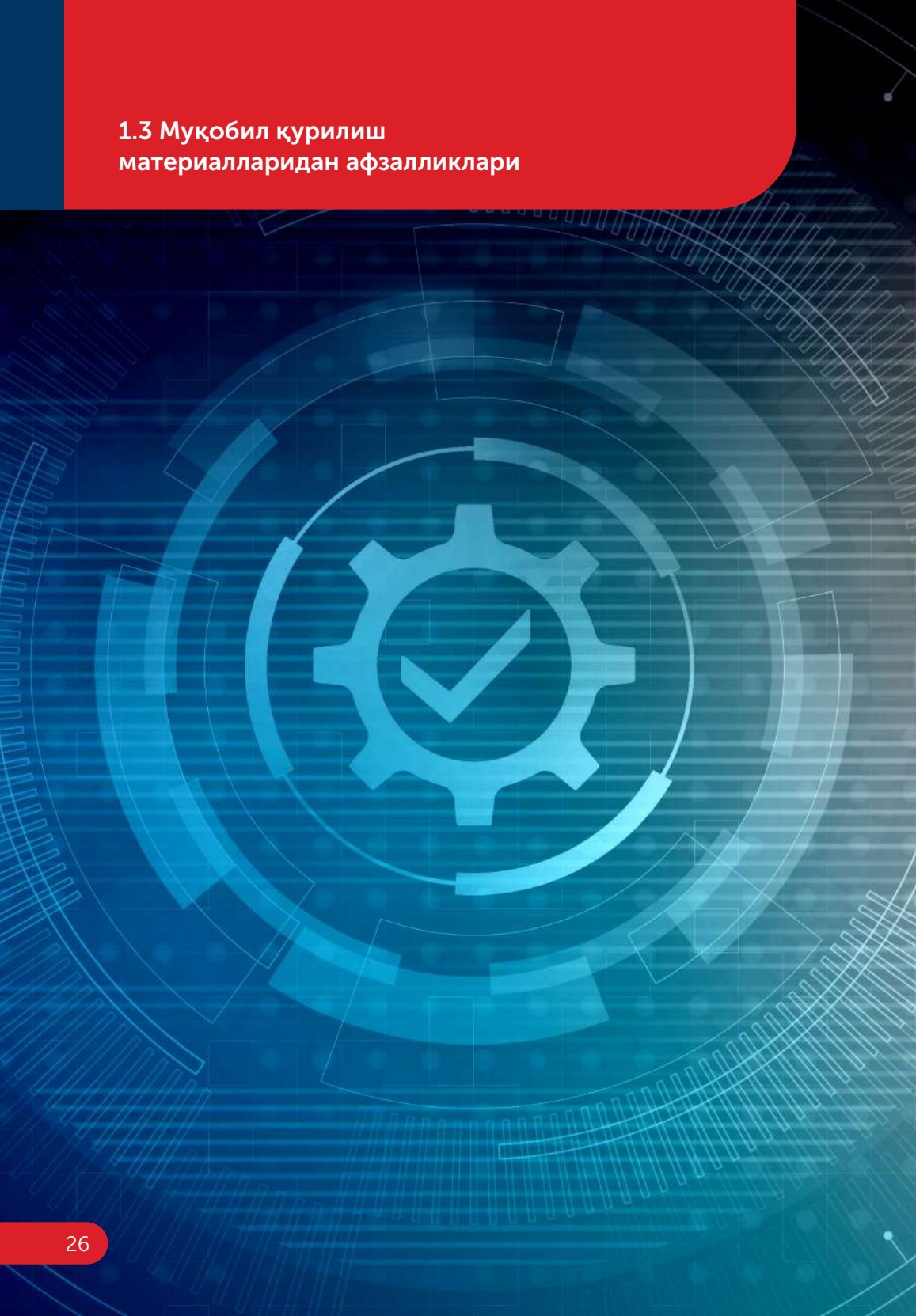
Ўзгартирилган олтингугуртли бетон намунасининг электрон микроскоп ёрдамида текширилди.

Микро тузилмани ўрганиш учун олтингугуртли бетон намуналарини тайёрлаш ишлаб чиқилган усул бўйича амалга оширилди. Ўзгартирилган олтингугуртли бетон юзасига 5 мм қалинликдаги олтингугурт қатлами ионли ишқорлар учун

вакуум мосламасида қўлланилди. Олтингугурт билан қопланган намуналар иккиламчи электрон режимида РС сканерлаш электрон микроскопида текширилди. Микроструктуравий тадқиқотлар натижалари кўриниб турибдики, 100 г олтингугуртга 5 г кротоналдегид қўшилса, дисперс фазанинг заррача катталиги 0,1 дан 0,5 мм гача сезиларли даражада ошади, шу билан 100 г олтингугурт учун 3 г кротоналдегид қўшилади.



1.3 Муқобил қурилиш материалларидан афзалликлари



**Олтингургуртли
бетоннинг (серобетон)
афзалликлари:**

- Юқори мустаҳкам қури-
лиш материали;
- Юқори коррозияга чидам-
лилик;
- Сувнинг паст сингиши;
- Паст ҳароратдаги сувга чи-
дамлилик;
- Юқори совуққа чидамли-
лик;
- Олтингургуртли бетондан
тайёрланган буюмлар кўп ма-

ротаба 100% даражада қайта
ишланади.

- Совуқда, сувда қаттиқла-
шиш;
- Термопластиклик;
- Паст табиий радиоактив
фон;
- Электромагнит ва радио-
актив нурланишдан ҳимоя ҳу-
сусиятлари;
- Кислота қаршилиги;

Олтингургуртли бетон (серо-
бетон) билан ананавий бетон-
нинг физик механик кўрсат-
кичлари.

**Олтингургурт ва цементли бетоннинг
солиштирма ҳарактеристикаларини**

Хусусиятлари	Серобетон	Цементли бетон
Намликка чидамлилик ёки барқоролик	1.0	0.8
Кимёвий чидамлилик ёки барқоролик (кислоталарга),%	84	23
Совуққа чидамлиги (100% намликда)	300	50
Сиқишга мустаҳкамлик, Мпа	55-65	15-25
Мустаҳкамлик чегараси, Мпа	10-15	6-9
Эгилишга нисбатан мустаҳкамлик, Мпа	5-7	3-4
Мустаҳкамликни йиғиш вақти вақтини оширади	3 соат	28 кун

Бугунги кунга келиб олтингургутга асосланган янги материалларни ишлаб чиқариш технологиялари ишлаб чиқилган. Янги технологияларни жорий этиш бўйича ишлар олиб борилмоқда - олтингургутли бетондан маҳсулотлар ишлаб чиқариш бўйича бир қанча ишлар олиб борилмоқда.

Ишлаб чиқилган технологиялар қизиқарли, чунки улар аънавий материаллардан анча паст нархларда янги материаллар олиш имкониятига эга. Янги материалда цемент ўрнига олтингургут қўшимча - модификатор билан ишлатилади. Шуни таъкидлаш керакки, олтингургутни қурилишда ишлатиш го-яси 100 йил олдин пайдо бўлган, аммо модификаторсиз бетон қисқа муддатли ва мўрт бўлиб чиқди.

Материалнинг афзалликлари унинг паст сув ўтказувчанлиги ва юқори коррозияга чидамлилигидир, бу айниқса кислота-ли муҳит учун муҳимдир. 10%

олтингургут хомашёси олтингургутли бетон ўз хусусиятларини сақлаши уч йилга тенг. Олтингургутли бетон тезда мустаҳкамланиш хусусиятларига эга бўлади (2-3 соат, оддий бетон - 28 кун) олтингургут бетонининг сиқилишдаги чидамлилиқ кўрсаткичлари, эгилиши оддий бетонникига қараганда анча яхши, юқори инертлик, сув ўтказмайдиганлиги, юқори ёпишқоқлик коэффициенти шулар жумласидандир. Янги материалдан турли хил қурилиш буюмлари - плиталар, қозиклар, пойдевор блоклари ва ҳатто ёдгорликларни тайёрлашда ҳам фойдаланиш мумкин.

Олтингургутли бетон ва унинг технологияси портландцементга асосланган бетон билан яхши таққосланади:

- Шакллантириш ва қайта шакллантиришнинг юқори айланишини таъминлайдиган тез мустаҳкамлик кўрсаткичлари;
- Сифатсиз маҳсулотларни қайта эритиш ва қолиплаш йўли

билан қайта ишлатиш имконияти туфайли технологик жараёни исроф қилмаслик;

- Самарали пигментация ва ранг бериш қобилияти. шу билан бирга, арзон олтингургуртдан фойдаланиш ва табиий тўлдирувчиларни техноген саноат чиқиндиларига алмаштириш

имконияти арзон юқори самарали бетон ва маҳсулотларни олиш имконини беради;

Қуйидаги жадвалларда портландцементли бетон ва олтингургуртли бетоннинг таркиби келтирилган, ушбу композицияларнинг 1м^3 бетонининг нархи келтирилган.



Цемент асосида 1м³ бетоннинг таркиби ва нархи

Хом ашё номи	Хом ашё нархи (тонна/сўмда)	1м ³ бетон аралашмасида- ги таркиби, кг билан	Бетоннинг нархи м ³ сўмда
Портланцемент М400	750 000	400	300 000
Кварц куми	150 000	650	97 500
Майдаланган шағал	35 000	1100	38 500
Сув		150	150
Жами			437 000

Техник олтингургуртга асосланган 1м³ олтингургуртли бетоннинг таркиби ва нархи

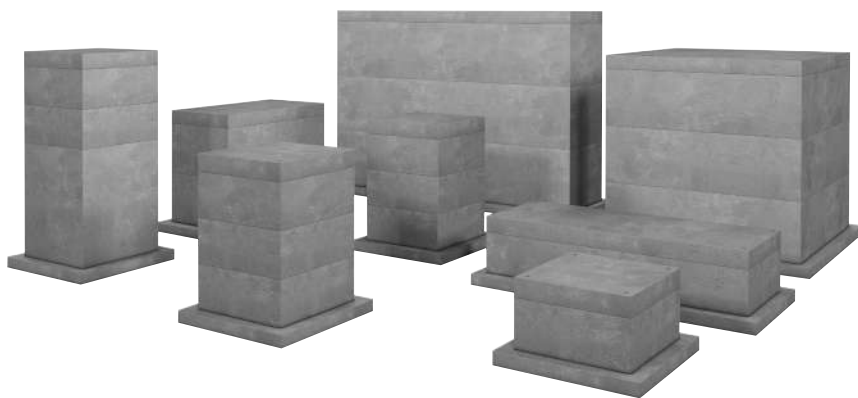
Хом ашё номи	Хом ашё нархи (тонна/сўмда)	1м ³ бетон аралашмасида- ги таркиби, кг билан	Бетоннинг нархи м ³ сўмда
Олтингургурт	190 000	350	66 500
Карбонатли майда- ланган тош (карбо- натного щебня)	35 000	400	140 000
Кварц куми	150 000	250	37 500
Жами			244 000

1.4 Ишлаб чиқариш ҳолати рақамларда



2021 йилда республикада барча турдаги қурилиш материаллари ишлаб чиқариш кўрсаткичи 24,2 трлн сўмни, 2026 йилда эса 41,5 трлн сўмни ташкил этиши режалаштирилган. Экспорт эса 2021 йилда 270 млн АҚШ доллари, 2026 йилга келиб эса 505 млн АҚШ долларига етказилиши прогноз қилинмоқда.

Шу билан бирга, соҳага жалб этилаётган инвестициялар миқдори 2021 йилда 1 610,0 млн АҚШ доллари, 2026 йилда 2 250,0 млн АҚШ долларини, маҳаллийлаштириш кўрсаткичлари эса 2021 йилда 905,1 млрд сўмни, 2026 йилга келиб эса 1 550,0 млрд сўмни ташкил этиши кутилмоқда.



II. ХОМ АШЁ ТУРЛАРИ ВА МАВЖУД ЗАҲИРАЛАР



2.1 Олтингугурт бетон (серобетон) маҳсулотининг хом ашё турлари



Олтингургурт

Олтингургурт табиий элементлар синфига кирадиган минерал ҳисобланади. Табиатда у 2 та полиморфик модификацияни ҳосил қилади: а-ромбик олтингургурт ва б-моноклиник олтингургурт. Атмосфера босими ва 95,6°С ҳароратда а-олтингургурт б-олтингургуртга айланади. Олтингургурт ўсимлик ва ҳайвонларнинг ўсиши учун жуда муҳимдир, у тирик организмлар ва уларнинг парчаланиш маҳсулотларининг бир қисмидир, бу табиатда жуда кўп учрайди, масалан, тухум, карам, хрен, саримсоқ, хантал, пиёз, ва бошқалар. У кўмир ва нефт таркибида ҳам учрайди.

Кварц қуми ёки 20 мм гача бўлган майдаланган гранит тоши

Кварц қуми минерал ҳисобланиб келиб чиқадиган донатор материалдир. Кварц қуми

таркибидаги жинсларнинг йўқ қилиниши натижасида ҳосил бўлган. Ер қобиғида тарқалиши жуда кенг. Кум фракцияларининг катталиги 0,1-6 мм оралиғида ўзгариб туради. Кварц жинсларининг таркибида кўпинча гил карбонатлари, темир оксиди, дала шпатлари ва бошқа жинслар кўринишидаги ҳар хил аралашмалар мавжуд. Кварц қуми (табиий равишда шаффоф ёки оқ) турли хил рангларда учрайди. Ранг шкаласи сариқдан қизил-жигарранг ва ҳатто қора ранггача ўзгаради. Соф кварц қумлари минимал инерт аралашмаларга эга: Таркибида 99% гача кремний бор. SiO_2 кимёвий формуласи.

Майдаланган шағал ва қум

Кум хом ашёси асосан қазиб олинади. Бу арзон нархга эга ва унинг хусусиятлари уни ҳамма жойда ишлатишга имкон беради. Карьердан чиқарилган

қум гетероген тузилишга эга. Фракция ўлчамлари бир-биридан сезиларли даражада фарқ қилиши мумкин. Материалнинг таркиби ҳам фарқ қилади. У гил ва тошларни ўз ичига олади. Ҳатто қумнинг тозалигини ўлчаш усули ҳам мавжуд. Бир кубометрда зичлик 1,35 тоннага етиши шарти билан масса юқори тозалikka эга бўлади.

Майдаланган тош ҳам қурилишда кенг қўлланилади. Қурилиш жараёнларининг жуда кўп турлари мавжуд. Майдаланган тош қуйидагилар бўлиши мумкин: гранит ; шағал оҳактош. Учинчи гуруҳ энг кенг тарқалганлар қаторига киради. Бу юқори экологик тоза, совуққа чидамли, сувни мукамал сингдиради.

Ёнғинга қарши воситалар ва бошқа қўшимчалар

Ёнғин хавфсизлиги соҳасидаги терминологияни ўрнатадиган ГОСТ 12.1.033-81 га биноан, ёнғинга қарши воситалар унинг ёнувчанлигини камайтириш учун органик келиб чиқадиган материалга қўшилган моддалар ёки аралашмалардир.

Ёнғинга қарши воситалар, тўқилган материалларнинг, полимерларнинг ёнувчанлик хусусиятларини ўзгартириши мумкин бўлган қўшимчалар сифатида керак бўлади, улардан фойдаланиш очиқ оловга қарши ёнувчанлик хусусиятларини камайтиради.



2.2 Республика ҳудудларида мавжуд хом ашё заҳиралари



Фойдали қазилма	I гуруҳ	II гуруҳ	III гуруҳ	IV гуруҳ
2	3	4	5	6
Соф олтингургурт Республиканинг барча худудларида жами	25 млн. тоннадан зиёд олтингургурт захирали	15-20 млн. тонна олтингургурт захирали	7-15 млн. тонна олтингургурт захирали	2-7 млн. тонна олтингургурт захирали

Кварц қуми захиралари

Вилоят номи	Конлар сони, дона	Заҳираси, минг. тонна
Қорақалпоғистон	1	59
Жиззах	1	145,7
Қашқадарё	1	2021
Навоий	2	33576,7
Тошкент	3	19552,9
Жами:	8	55355,3

Керамика қуми, тоши

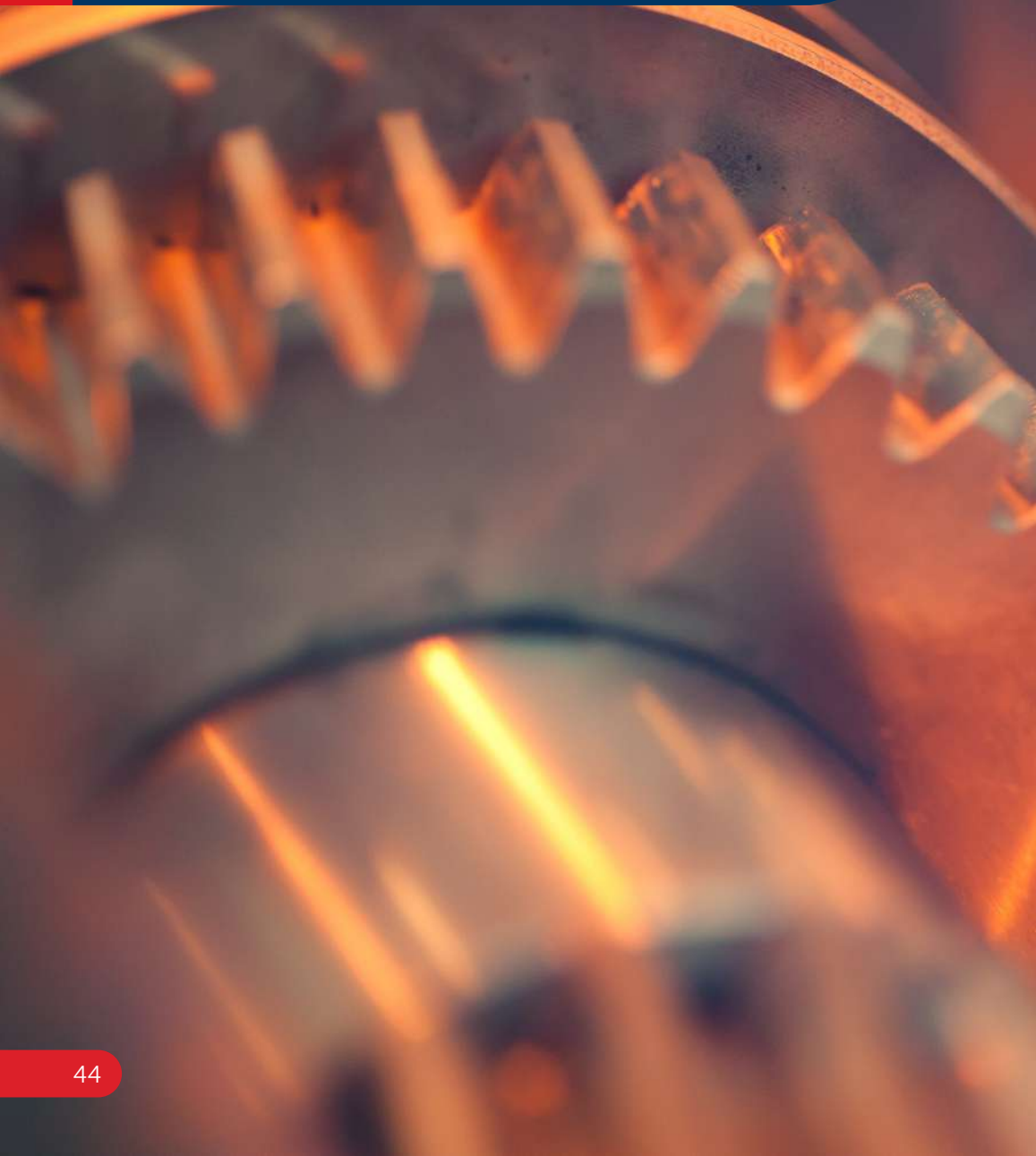
Вилоят номи	Конлар сони, дона	Заҳираси, минг. тонна
Қорақалпоғистон	3	331374
Жиззах	2	6696
Қашқадарё	2	17810,4
Навоий	3	13277,2
Самарқанд	1	3755
Сурхондарё	1	57160
Тошкент	1	70,7
Фарғона	3	45146
Жами:	16	175289,3

Қум-шағал аралашмаси (ПГС)

Вилоят номи	Конлар сони, дона	Заҳираси, минг. тонна
Қорақалпоғистон	5	12374,7
Андижон	17	5448,1
Бухоро	30	135529,9
Жиззах	8	10667,9
Қашқадарё	23	12122,8
Навоий	7	4776,9
Наманган	11	6487,6
Самарқанд	18	7400,4
Сурхондарё	15	18339,5
Сирдарё	11	7098,9
Тошкент	73	89865,3
Фарғона	47	71517,7
Жами:	265	378476,2



III. ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ





Олтингургуртли бетон (се-робетон) ишлаб чиқариш технологияси бетон ишлаб чиқаришнинг маълум технологияларидан фарқли ўлароқ, модификацияланган олтингургуртни маълум бир ҳароратда кучли аралаштириш, суюқ олтингургуртни органик қўшимчалар билан реакция қилиш орқали амалга оширилади. Олинган олтингургурт кополимери 10-20 мм гача бўлган заррача совутилади ва майдаланади. Олтингургуртли бетон ишлаб чиқаришнинг технологик жараёнининг ўзига хос хусусияти унинг соддалиги.

Олтингургуртли бетон ишлаб чиқариш жараёни «мунтазам» (даврий ёки узлусиз) ишлаб чиқаришга ўхшайди. Олтингургуртли бетон ишлаб чиқариш учун цемент ўрнига олтингургурт қўшимчаси ишлатилади - унинг хусусиятларини барқарорлаштирадиган модификатор ҳисобланади.

Олинган маҳсулот уни ишлаб чиқариш технологиясига чекловлар қўядиган маълум хусусиятларга эга. Олтингургурт бетоннинг юқори даражада ёпишиши технологик қоидаларга қатъий риоя қилишни ва ҳосил бўлган маҳсулот параметрлари ва хусусиятларини доимий равишда кузатиб боришни талаб қилади ҳарорат, фойдаланиш муддати, бетонни ётқизиш вақти ва бошқалар. Олтингургуртли бетон ишлаб чиқариш технологияси махсус жиҳозлардан ва ушбу соҳада малакасини оширган ходимлардан фойдаланишни ўз ичига олади.

Олтингургуртли бетон ишлаб чиқаришнинг технологик хусусияти қоришмани «иссиқ» технология ёрдамида ишлаб чиқариш усулидир. Шу билан бирга, бетон ишлаб чиқариш жараёнида аралашманинг барча таркибий қисмлари 150°C га қадар иситилади. Ушбу ре-

жимда олтингургурт суюқ ҳолатга айланади (олтингургуртнинг эриш ҳарорати 120°C).

Олтингургурт эритмаси боғловчининг барча функцияларини бажаради, бу эса композицияларнинг асосий технологик параметрларини (ишчанлик, ҳаракатчанлик) аниқлайди.

Олтингургуртли бетон эритмасини тайёрлаш бўйича кўрсатмалар қуйидаги асосий йўналишлар тўпламини ўз ичига олади:

- Тўлдиргич ва тўлдирувчини қуриштириш ва иситиш.
- Олтингургурт суюқланмаси ишлаб чиқариш.
- Модификаторларни тайёрлаш.
- Компонентларни дозалаш.
- Барча ингредиентлар (хом ашёлар)ни аралаштириш.

Дастлаб тўлдирувчилар ва махсус моддалари 0,5% дан кўп бўлмаган намлик миқдори олинмагунча қуриштириш мосла-

маларида қуриштирилиши керак. Агар керак бўлса, тўлдирувчиларни қисмларга ажратиш ва майдалаш мумкин.

Қаттиқ таркибий қисмларни тортиш оғирлиги бўйича махсус диспенсерлар (кг) билан амалга оширилади. Суюқ қўшимчалар ва олтингургурт эритмасини дозалаш ҳажми (L) бўйича амалга оширилади. Аралашмани бир босқичли ва икки босқичли технология ёрдамида тайёрлаш мумкин.

Бир босқичли аралаштириш битта усулни ўз ичига олади:

- 150°C гача қиздирилган керакли миқдордаги қум ва шағал махсус миксерга аста-секин солинади;
 - Қўшимча моддалар қум, шағал, кварц қуми қўшилади;
 - олтингургурт эритмасини солинади;
 - тайёр бир ҳил аралашма олинмагунча яхшилаб аралаштирилади.
- Бутун технологик цикл

8-10 дақиқа давом этади. Икки босқичли ишлаб чиқаришда олтингургурт мастикаси ва бетон аралашмаси алоҳида (икки босқичли) тайёрланади. Кейинчалик, бу масса миксерларга бирлаштирилади (қуйилади) ва аралаштирилади.

Эритмаларнинг қолипларга жойлашиши тебраниш платформаларида амалга оширилади. Вибрациянинг давомийлиги маҳсулотнинг мураккаблигига боғлиқ ва одатда тебраниш 1-2 минут давом этади.

Тайёр маҳсулотларнинг

деформацияси қаттиқлаштирилган маҳсулотнинг 40°C дан юқори бўлмаган ҳароратида амалга оширилади. Шундан сўнг, маҳсулот тўлиқ совиб кетгунча ушлаб турилади ва тайёр маҳсулот омборига юборилади.

Олтингургуртли бетон маҳсулотини оддий бетон ишлаб чиқариш ускуналарида ишлаб чиқариб бўлмайди чунки олтингургуртли қоришмаси ва бошқа қўшимчаларни белгиланган вақтларда ва махсус ускунада аралаштириш талаб этилади.





**Серобетон
ишлаб чиқариш
технологияларининг
дастлабки нархи.**

1. Хитой Халқ Республикасида ишлаб чиқарилган, суткасига 80 м³ серобетон ишлаб чиқариш қувватига эга линиясининг дастлабки нархи – 780 000 000 сўм.

2. Россия Федерациясида ишлаб чиқарилган, суткасига 70 м³ серобетон ишлаб чиқариш қувватига эга линиясининг дастлабки нархи – 800 000 000 сўм.

Ушбу линия ишга туширилиши натижасида 10-12 нафар янги иш ўрни яратилиши мумкин.

IV. СИФАТ, МЕЪЁРИЙ ҲУЖЖАТЛАР ВА ЎЛЧОВ ВОСИТАЛАРИ



4.1 Стандарт ва сифат кўрсаткичлари



Ўзбекистон Республикасининг “Стандартлаштириш тўғрисида”ги Қонунига асосан барча маҳсулот ва хизматлар тегишли тартибда стандартлар асосида ишлаб чиқарилиши қатъий белгилаб қўйилган.

Сербетон блоклари ГОСТ 32496-2013. «Енгил бетон учун ғовак агрегатлар» Техник шартлари, ПНСТ 105-2016. «Олтингургурт бетон ва олтингургурт бетон қоришмалари» давлатлараро стандартлари талаблари доирасида ишлаб чиқарилади. Ушбу стандартларни Ўзбекистон Республикаси Инвестициялар ва ташқи савдо вазирлиги ҳузуридаги Техник жиҳатдан тартибга солиш агентлигининг Стандартлар институтидан сотиб олиш мумкин.

Мазкур норматив ҳужжат орқали сербетон ишлаб чиқариш, уларни сақлаш, хом ашё-

ни танлаш, хом ашё таркибида саноат чиқиндиларидан фойдаланиш тартиби, маҳсулотни ташиш даврий сифат кўрсаткичларини текшириб бориш каби талаб ва тавсилар келтирилади.

Бундан ташқари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 майдаги “Қурилиш материаллари саноатини жадал ривожлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”-ги ПҚ-4335-сонли қарорининг 6-иловаси “2021 йилнинг 31 декабрига қадар давлат томонидан қўллаб-қувватлаш орқали қабул қилинадиган қурилиш материаллари соҳасидаги халқаро стандартлар рўйхати”га мувофиқ 2019 йилда 340 та, 2020 йилда 542 та халқаро стандартлар қабул қилинди, 2021 йилда яна 505 та халқаро стандарт қабул қилиш режалаштирилган.

4.2 Мувофиқлик сертификати ва уни online тарзда расмийлаштириш



Жараён оддий ва унда инсон омили иштироки камайтирилган. Серобетон учун мувофиқлик сертификатини масофадан туриб олиш мумкин. Бунда Сиз **singlewindow.uz** электрон платформасига кирасиз, **ариза тақдим этиш** тугмасини босган ҳолда ўз маълумотларингизни киритасиз.

Аризангиз кўриб чиқилади ҳамда **3 иш кун ичида** тегишли мутахассислар келиб Сиз ишлаб чиқараётган серобетондан на-

муналар олади. Маҳсулотни тегишли тартибда лаборатория синовларида текширади, стандарт талабларга жавоб берган тақдирда Сизга мувофиқли сертификати берилади.



4.3 Ўлчов воситалари ва уларни қиёслов кўриги



Сербетон ишлаб чиқаришда турли хил ўлчов воситаларидан, хусусан узунлик ўлчов инструменти, чегаравий ясси узунлик ўлчовлари, махсус классдаги. электрон ва механик (аналитик, прецизион ва бошқа), дозалагич-тарозилар ва бункер, автомат ва ярим автомат, электрон ва механик принципдаги тарозилардан фойдаланади.

Ушбу ўлчов воситалари қурилиш материалнинг сифати, стандарт талабларда белгиланган геометрик ўлчамлардан, оғирликлардан четга чиқма-

ганлиги каби муҳим факторларни доимий назорат қилиш учун зарур ҳисобланади.

Ушбу ўлчов воситалари Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлигининг 2019 йил 30 июлдаги «Метрология текширувидан ўтказилиши лозим бўлган ўлчов воситалари туркумларининг рўйхатини тасдиқлаш тўғрисида» ги **3174-сон буйруғи**га асосан бир йилда бир марта **Миллий метрология институти томонидан қиёслов кўригидан ўтказилди.**

V. САМАРАДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ



29%



Техник олтингургуртга асосланган 1м³ олтингургуртли бетоннинг таркиби ва нархи

Хом ашё номи	Хом ашё нархи (тонна/ сўмда)	1м ³ бетон аралашмаси- даги таркиби, кг билан	Бетоннинг нархи м ³ сўмда
Олтингургурт	190 000	350	66 500
Карбонатли майдаланган тош (карбонатного щебня)	35 000	400	140 000
Кварц куми	150 000	250	37 500
Жами			244 000



VI. ЭКОЛОГИК МЕЪЁРЛАР ВА АТРОФ МУҲИТГА ТАЪСИРИ



6.1 Экологик меъёрлар ва тартибга солувчи ҳужжатлар



Экология – тирик жонзотларнинг яшаш шароити ва уларнинг ўзлари яшаб турган муҳит билан ўзаро мураккаб муносабатлари ва шу асосда туғилган қонуниятларни ўрганади, инсоннинг табиат билан ўзаро таъсирини энг мақбул тарзда ишлаб чиқаради. Экологик назорат атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш соҳасидаги қонун ҳужжатлари талаблари бузилишининг олдини олиш, уни аниқлаш ва унга чек қўйишга, табиатни муҳофаза қилиш фаолияти самарадорлигини оширишга қаратилган давлат ва жамоатчилик чора-тадбирлари тизимидир.

Ўзбекистон Республикасининг 1992 йилдаги 9 декабрдаги **«Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида»**ги ҳамда 1996 йил 27 декабрдаги **«Атмосфера хавосини муҳофаза қилиш тўғрисида»** Қонунлари табиий муҳит шароитларини сақлашнинг, табиий ресурслардан

оқилона фойдаланишнинг ҳуқуқий, иқтисодий ва ташкилий асосларини белгилаб беради. Қонуннинг мақсади инсон ва табиат ўртасидаги муносабатлар уйғун мувозанатда ривожланишини, экология тизимлари, табиат комплекслари ва айрим объектлар муҳофаза қилинишини таъминлашдан, фуқароларнинг қулай атроф муҳитга эга бўлиш ҳуқуқини кафолатлашдан иборатдир.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 30 октябрдаги “2030 йилгача бўлган даврда Ўзбекистон Республикасининг атроф муҳитни муҳофаза қилиш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5863-сонли фармониға биноан:

- экологик жиҳатдан энг кам хавф туғдирувчи материаллардан, маҳсулотлардан, ишлаб чиқариш объектлари ва бошқа объектлардан устувор даражада фойдаланиш;

- иқтисодиётни экология-

лаштириш, табиатдан фойдаланишнинг иқтисодий механизmlарини жорий қилиш, экологик жиҳатдан энг кам хавф туғдирувчи материаллар, маҳсулотлардан, ишлаб чиқариш объектлари ва бошқа объектлардан устувор даражада фойдаланиш;

- янгидан фойдаланишга топшириладиган ишлаб чиқариш қувватларининг атмосфера ҳавосини ифлослантирувчи стационар манбаларида самардорлиги **99,5 фоиздан** паст бўлмаган чанг ва газларни тўтиб қолувчи қурилмалар қўлланилишини таъминлаш;

- амалдаги ишлаб чиқариш қувватларининг атмосфера ҳавосини ифлослантирувчи стационар манбаларида самардорлиги **95 фоиздан** паст бўлмаган чанг ва газларни тўтиб қолувчи қурилмалар қўлланилишини таъминлаш каби топшириқларидан келиб чиқиб қурилиш материаллари sanoа-тидаги мавжуд ишлаб чиқариш

корхоналари ва янгидан ташкил этиладиган корхоналарга ушбу талаблар белгиланган.

Инсоният ҳаёти уни ўраб турган табиий муҳит билан узвий боғлиқ бўлиб, буни тасдиқлайдиган манбаалар ҳар қадамда учраб туради. Жаҳон кўламида жадал суръатлар билан кечаётган фан-техника инқилоби одамларнинг меҳнат шароити, турмуш даражаси яхшиланишига ижобий таъсир этиш билан бирга у туғдирган экологик ўзгаришлар, ўз навбатида, инсониятга, уни ўз бағрида сақлаётган она табиатга асоратли таъсир кўрсатмоқда. Бизни ўраб турган табиатни чиндан ҳам она десак бўлади. Чунки у бутун борлиқни ҳаётбахш нафаси билан таъминлаб туради, тўйдиради, кийинтиради. Ана шундай марҳаматли табиатнинг озор топиши у билан бевосита одамзод ва жониворларни таҳликага солиб қўйиши мумкин. Азот оксидларининг чиқариб ташланиши криоген

техникада ва уй шароитида хлор-фтор-карбонатларнинг кенг қўламда қўлланилиши Ернинг озон қаватини сақлаш муаммосини кескинлаштириб юборади.

Ҳозирги замон фан-техника тараққиёти, шунингдек табиатга антропоген (инсоннинг бевосита қатнашиши) таъсир этишнинг тобора кучайиши натижасида табиий омилларнинг ўзаро боғланиши маълум даражада мувозанатдан чиқмоқда, бу эса ер юзида ҳаётий жараён рисоладагидек кечишига хавф солмоқда. Шу боисдан табиий муҳитни асраш муаммолари кўп жиҳатдан экологик тадқиқотлар билан боғланади.

Табиий бойликлардан оқилона фойдаланишдан табиатда рўй берадиган жараёнларнинг ўзаро боғлиқлиги ва ривожланиш қонуниятлари ҳақидаги билимлар катта аҳамиятга эга. Бусиз табиий жараёнларга баҳо бериш, уларни ҳисобга олиш, табиатга, табиат компонент-

ларига кўрсатилган ҳар қандай таъсирнинг келажақда қандай оқибатларга олиб келишини олдиндан билиш мумкин эмас. Инсон табиатдан фойдаланганда ва унга таъсир кўрсатаётганда билиши ва фаолиятида амал қилиш зарур бўлган, асосан, **5 қонуният** мавжуд:

1) Табиатдаги барча компонент ва элементлар ўзаро бир-бирлари билан боғланган, ўзаро таъсир этиб, муайян мувозанатда бўлиб, уйғунлик ҳосил қилган. Бирон компонент ёки элемент ўзгарса, бутун табиий комплексда ўзгариш рўй беради;

2) Табиатда тўхтовсиз модда ва энергиянинг айланма ҳаракати рўй бериб туради. Бу ҳаёт асоси;

3) Табиий жараёнларнинг ривожланишида муайян даврийликлар мавжуд (суткалик, йиллик, 12 йиллик, 33-35 йиллик ва кўп йиллик);

4) зоналик;

5) регионалик.

6.2 Экологик ҳужжатларни расмийлаштириш



Экологик назорат объектлари қуйидагилардан иборат:

ер, ер ости бойликлари, сувлар, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, атмосфера ҳавоси атроф муҳитга таъсир кўрсатувчи табиий ва техноген манбалар атроф муҳит ифлосланишига ва табиий ресурслардан нооқилона фойдаланилишига олиб келиши, фуқароларнинг ҳаёти ва соғлиғига таҳдид солиши мумкин бўлган фаолият, ҳаракат ёки ҳаракатсизлик.

Экологик назоратнинг турлари:

давлат экологик назорати;
идоравий экологик назорат;
ишлаб чиқариш экологик назорати;

жамоатчилик экологик назорати.

Ҳар қандай янги лойиҳа бўйича ишлаб чиқариш корхонасини ташкил этилишида **экология йўналиши бўйича 5**

та норматив-ҳужжат ишлаб чиқиши мажбурий тарзда қонунчилигимиз билан мустаҳкамланиб қўйилган. Булар:

АМТА – атроф муҳитга таъсири аризаси ҳақидаги ҳужжат;

ЭОА – экологик оқибатлар аризаси ҳақидаги ҳужжат;

ПДВ – атмосфера қатламига чиқариладиган ташламалар ҳақидаги норматив;

ПДС – ер қатламига чиқариладиган зарарли чиқинди оқавалар ҳақидаги норматив. Агар чиқинди сувлар канализация тармоғига уланса **КЭН** нормативи ишлаб чиқарилади;

ПДО – ишлаб чиқариш корхонасининг фаолияти давомида ажраладиган саноат ва маиший чиқиндиларнинг ҳудудга ва атрофга жойлаштирилиши ҳақидаги норматив. Агар чиқиндилар экологик сертификатланган бўлса компенсацион тўловларга тортилмайди.

VII. МЕҲНАТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ





7.1 Техника хавфсизлиги ва саноат санитария қоидалари



Ўзбекистон Республикасида хавфсиз ва қулай меҳнат шароитида ишлаш юзасидан фуқароларнинг ҳуқуқлари Ўзбекистон Республикаси Конституциясида (37-модда) мустаҳкамланиб қўйилган. Ушбу конституциявий кафолатни амалда рўёбга чиқарилишига қаратилган аниқ чора тадбирлар Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат кодексига, «Меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисида»ги қонунда, бошқа бир қатор қонунлар ва қонун ости норматив ҳужжатларида белгиланган.

Меҳнат муҳофазаси - инсоннинг меҳнат жараёнидаги хавфсизлиги, сиҳат-саломатлиги ва иш қобилиятининг сақланишига қаратилган тадбирлар. Қонун ҳужжатларида меҳнат жараёнида қўлланиладиган ижтимоий-иқтисодий, ташкилий, техник, санитария-гигиена, даволаш-профилактика чора тадбирлари белгилаб қўйила-

ди. Меҳнат қилувчи шахс хавфсизлиги, саломатлиги, меҳнат қилиш қобилиятини ҳимоялаш, соғлом меҳнат шароитлари яратиш, касб касалликлари юз бериш хавфини олдини олиш, ишлаб чиқаришда жароҳатланишларга йўл қўймаслик кабилар меҳнат муҳофазаси олдидаги вазифалар ҳисобланади.

Меҳнат муҳофазасига оид талаблар ва стандартлар Меҳнат кодекси, «Меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисида»ги қонун талаблари асосида ишлаб чиқариладиган корхона ва ташкилотларнинг ички меҳнат тартиби қоидалари, жамоа шартномалари, тармоқ ёки минтақавий жамоа келишувлари, корхоналарнинг бошқа ички норматив ҳуқуқий ҳужжатларида, муайян соҳа, касб, иш жойларига оид бўлган Меҳнат муҳофазаси стандартларида белгилаб қўйилади. Мулкчилик шакли ва ҳужалик юритиш усулидан қатъий

назар барча корхона, муассаса, ташкилотлар ўз ходимлари учун соғлом ва хавфсиз меҳнат шароитини яратиши, хавфсизлик техникаси чораларини кўриши, меҳнатни муҳофаза қилиш хизматларини ташкил этиши, бошқа ташкилий техник тадбирларни амалга ошириши шарт.

Меҳнатни муҳофаза қилиш — бу тегишли қонун ва бошқа меъёрий ҳужжатлар асосида амал қилувчи, инсоннинг меҳнат жараёнидаги хавфсизлиги, сиҳат-саломатлиги ва иш қобилияти сақланишини таъминлашга қаратилган ижтимоий-иқтисодий, ташкилий, техникавий, санитария-гигиена ва даволаш-профилактика тадбирлари ҳамда воситалари тизимидан иборат.

Ходимларга техника хавфсизлиги, ишлаб чиқариш санитарияси, ёнғин чиқишдан сақланиш ва меҳнатни муҳофа-

за қилишнинг бошқа қоидалари ҳақида йўл-йўриқлар бериш ҳамда ходимларнинг меҳнатни муҳофаза қилишнинг ҳамма талабларига риоя этишларини доимий равишда текшириб бориш вазифаси иш берувчи зиммасига юклатилади.

Меҳнат муҳофазасида қуйидаги асосий тушунчалар қўлланилади:

жамоавий ҳимоя воситалари — тузилиши ёки вазифаси жиҳатидан ишлаб чиқариш биноси ва ишлаб чиқариш жараёни билан боғлиқ бўлган, ходимларга зарарли ишлаб чиқариш омили ва (ёки) хавфли ишлаб чиқариш омили таъсирининг олдини олиш ёки уни камайтириш, шунингдек ифлосла нишлардан ҳимоя қилиш учун мўлжалланган техник воситалар ва бошқа воситалар;

зарарли ишлаб чиқариш омили — таъсири ходимнинг касб касаллигига чалинишига

олиб келиши мумкин бўлган ишлаб чиқариш омили;

иш ўрни — меҳнат фаолияти жараёнида ходимнинг доимий ёки вақтинчалик бўлиш жойи;

ишлаб чиқариш фаолияти — маҳсулот ишлаб чиқариш, хом ашёни қайта ишлаш, ишлар бажариш, хизматлар кўрсатиш чоғида амалга ошириладиган ҳаракатлар йиғиндиси;

ишлаб чиқаришдаги бахтсиз ҳодиса — ходимнинг иш берувчининг ҳудудида ҳам, унинг ташқарисида ҳам ўз меҳнат вазифаларини бажариши билан боғлиқ ҳолда, шу жумладан иш берувчи томонидан берилган транспортда иш жойига келадиган ёки ишдан қайтаётган вақтда меҳнатда майиб бўлишига ёки соғлигининг бошқача тарзда шикастланишига олиб келган ва ходимни бошқа ишга ўтказиш заруратига, у касбга оид меҳнат қобилиятини вақтинча ёки турғун йўқоти-

шига ёхуд вафот этишига сабаб бўлган ҳодиса;

касб касаллиги — ходимнинг унга зарарли ишлаб чиқариш омили ёки хавfli ишлаб чиқариш омили таъсири натижасида юзага келган ва унинг касбга оид меҳнат қобилиятини вақтинча ёхуд турғун йўқотишига сабаб бўлган ўткир ёки сурункали касаллиги;

меҳнат шароитлари — меҳнатни амалга ошириш чоғидаги ижтимоий ва ишлаб чиқариш омиллари йиғиндиси;

меҳнатни муҳофаза қилиш — меҳнат жараёнида инсоннинг хавфсизлигини, ҳаёти ва соғлиғи, иш қобилияти сақла-нишини таъминлашга доир ҳуқуқий, ижтимоий-иқтисодий, ташкилий, техникавий, санитария-гигиена, даволаш-профилактика, реабилитация тадбирлари ҳамда воситалари тизими;

меҳнатда майиб бўлиш —

ишлаб чиқаришдаги бахтсиз ҳодиса оқибатида ходимнинг касбга оид меҳнат қобилиятини вақтинча ёки турғун йўқотиши;

ноқулай ишлаб чиқариш омиллари — зарарли ишлаб чиқариш омилнинг ва (ёки) хавfli ишлаб чиқариш омилнинг мавжудлиги;

хавfli ишлаб чиқариш омил — таъсири ходимнинг шикастланишига олиб келиши

мумкин бўлган ишлаб чиқариш омил;

шахсий ҳимоя воситалари — ходимга зарарли ишлаб чиқариш омил ва (ёки) хавfli ишлаб чиқариш омил таъсирининг олдини олиш ёки уни камайтириш, шунингдек ифлосланишлардан ҳимояланиш учун фойдаланиладиган техник воситалар ва бошқа воситалар.



**VIII. ТАДБИРКОРЛИК СУБЪЕКТЛАРИНИ
ИНТЕРНЕТ ТАРМОҒИ ОРҚАЛИ ДАВЛАТ
РЎЙХАТИДАН ЎТКАЗИШ МЕХАНИЗМИ**



Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 25 ноябрдаги 312-сонли “Тадбиркорлик субъектларини интернет тармоғи орқали давлат рўйхатидан ўтказиш механизми жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори билан мамлакатимизда 2014 йилнинг 1 январдан бошлаб тадбиркорлик субъектларини Интернет тармоғи орқали давлат рўйхатидан ўтказиш механизми жорий этилди.

Унга кўра, электрон рўйхатдан ўтказиш таъсис ҳужжатларини масофадан туриб ва интерактив расмийлаштириш йўли билан намунавий шакллар асосида тайёрлаш имконияти бўлган Ўзбекистон Республикаси интерактив давлат хизматлари ягона портали орқали амалга оширилади. Электрон рўйхатдан ўтказишда зарур ҳужжатларни илова қилган ҳолда рўйхатдан ўтказиш учун ариза бериш, шунингдек рўйхатдан ўтказилган

таъсис ҳужжатларини ва тадбиркорлик субъектларининг давлат рўйхатидан ўтказилганлиги тўғрисидаги гувоҳномани бериш электрон рақамли имзодан фойдаланган ҳолда амалга оширилади.

ТАДБИРКОРЛИК СУБЪЕКТЛАРИНИ ДАВЛАТ РЎЙХАТИДАН ЎТКАЗИШ МЕХАНИЗМИ

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 28 октябрдаги «Тадбиркорлик субъектларини давлат рўйхатидан ўтказиш ва ҳисобга қўйиш тизимини такомиллаштириш тўғрисида» ги ПҚ-2646-сонли қарорига мувофиқ, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 9 февралдаги 66-сонли қарори билан тасдиқланган “Тадбиркорлик субъектларини давлат рўйхатидан ўтказиш” тартиби тўғрисидаги Низом асосида амалга оширилади.

IX. ЯНГИ ТАШКИЛ ЭТИЛГАН ТАДБИРКОРЛИК СУБЪЕКТЛАРИНИ МОЛИЯЛАШТИРИШ ТАРТИБИ



Бугунги кунда банклар томонидан тадбиркорликни ривожлантириш учун кенг имкониятлар яратилган бўлиб, молиялаштириш дастурлари доирасида банклар томонидан турли хилдаги кредитлар таклиф этилмоқда.

Кредитларининг турлари бизнесни ривожлантириш, унинг рақобатбардошлигини таъминлаш билан боғлиқ бўлган исталган масалаларни ҳал қилишга имкон беради.

Кредит тақдим этиш тўғрисидаги қарор қабул қилишда банк мижознинг ҳақиқий ҳолати тўғрисидаги маълумотларга асосланади. Бунда эътибор расмий кўрсаткичларга эмас, балки молиялаштириш назарда тутилган бизнеснинг ривожла-

ниш истиқболларига қаратилади.

КРЕДИТ ОЛИШ УЧУН КЕРАКЛИ ҲУЖЖАТЛАР:

- кредит олиш учун ариза (кредит муддати, фоизи, мақсади кўрсатилган ҳолда);

- бизнес-режа (маҳсулот турлари, ишлаб чиқариш технологиялари, сотиб олинadиган ёки ижарага олинadиган асбоб ускуналар рўйхати, хом ашё захиралари, маҳсулотга бўлган талаб, ишлаб чиқариш самарадорлиги кўрсатилади);

- корхона ташкил қилинганлиги тўғрисидаги ҳужжатлар (гувоҳнома, Устав);

- таъминот ҳужжатлари (гаровга қўйиладиган кўчма ва кўчмас мулк, кафиллик).

Фойдаланилган адабиётлар

1. Баженов, Ю.М. Бетон: келажак бетонлари. / Ю.М. Баженов // Строительство. 2009.
2. Вернеке, Д. Энергиясамарадор қурилиш – дунё тенденцияси. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. - 2008.
3. Анисимов А. Серобетон. М.: Строительная газета, 1995.
4. Баженов Ю. М. Бетон технологияси. М.: Высшая школа, 1978.
5. ГОСТ 127-93 Техник олтингугурт.
6. Сатторов З.М. Экология. – Т.:Sano-standart, 2018. – 362 б.
7. Сатторов З.М. Қурилиш экологияси. – Т.:Sano-standart, 2017. – 364 б.
8. <https://www.uzsm.uz/>
9. <https://www.forumhouse.ru/>



“ЎЗСАНОАТҚУРИЛИШБАНК” АТБ

Манзил: 100000, Тошкент шаҳри.
Шаҳрисабз кўчаси 3-уй.

Мўлжал: “Ўзбекистон почтаси”,
“Ucell” бош офиси.

Алоқа учун: + 998 (78) 120-35-94

E-mail: info@uzpsb.uz

Сайт: sqb.uz

**“ЎЗҚУРИЛИШМАТЕРИАЛЛИТИ” МЧЖ ИЛМИЙ-
ТАДҚИҚОТ ВА ИНЖИНИРИНГ МАРКАЗИ.**

Манзил: Тошкент шаҳри, Тафаккур кўчаси,
68-А уй.

Мўлжал: Дўстлик боғи,
“Ичан қалъа” меҳмонхонаси

Алоқа учун: (71) 254-92-01

E-mail: info@uzqmliti.uz

Сайт: uzqmliti.uz

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



**Серобетон маҳсулотларини ишлаб
чиқариш бўйича амалий услубий қўлланма**

Компьютерда тайёрловчилар:
Эрматов Ф., Алимжонов С.

Дизайнер:
Эрматов Ф.