A nighttime photograph of a city skyline, likely New York City, featuring several illuminated skyscrapers. The lights are primarily blue and white, with some red accents. The buildings are out of focus, creating a bokeh effect. The image is used as a background for the text on the page.

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:

Ш.Давлятов – Фарғона политехника институти “Қурилиш” кафедраси декани, т.ф.н., доцент.


Ж.М.Ҳайдаров - “ЎзқурилишматериалЛИТИ” МЧЖ илмий-тадқиқот ва инжиниринг маркази етакчи мутахассиси.

Ушбу қўлланма

“Ўзсаноатқурилишбанк” АТБ тухфаси ҳисобланади.

© “Ўзсаноатқурилишбанк” АТБ – 2021

© “ЎзқурилишматериалЛИТИ” МЧЖ – 2021



Ушбу қўлланма "Ўзсаноатқурилишбанк" АТБ, "Ўзсаноатқурилишматериаллари" уюшмаси, ҳамда "Ўзқурилиш-материалЛИТИ" МЧЖ илмий-тадқиқот ва инжиниринг маркази томонидан тайёр бетон ишлаб чиқаришни ташкил этиш ниятидаги тадбиркорлар учун амалий-услубий қўлланма мақсадида яратилди.

Амалий-услубий қўлланмадан фойдаланиб тайёр бетон ишлаб чиқариш ҳақида умумий маълумот олиш, керакли хом ашё турлари, мав-

жуд заҳиралар, ишлаб чиқариш технологиялари, сифат, меъёрий ҳужжатлар, ўлчов воситалари, иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари, экологик меъёрлар ва атроф муҳитга таъсири, техника хавфсизлиги, саноат санитария қоидалари, тадбиркорликни рўйхатдан ўтказиш ҳамда тижорат банкларидан кредит олиш тартиблари келтирилган.

Ушбу қўлланмадан фойдаланиб ўз бизнесингизни бошланг!

Сизга ёрдам берганимиздан миннатдормиз!



МУНДАРИЖА

Кириш	6
I. Тайёр бетон ҳақида умумий маълумот	12
1.1 Республикада тайёр бетон ишлаб чиқариш истиқболлари ва жаҳон тажрибаси	14
1.2 Бетон турлари ва физик-механик кўрсаткичлари	18
1.3. Афзалликлари	28
1.4 Ишлаб чиқариш ҳолати рақамларда	32

II. Хом ашё турлари ва мавжуд заҳиралар	34	VI. Экологик меъёрлар ва атроф муҳитга таъсири	66
2.1 Хом ашё турлари	36	6.1 Экологик меъёрлар ва тартибга солувчи ҳужжатлар	68
2.2 Республика ҳудудларида мавжуд хом ашё заҳиралари	38	6.2 Экологик ҳужжатларни расмийлаштириш	72
III. Ишлаб чиқариш технологиялари	42	VII. Меҳнатни муҳофаза қилиш	74
IV. Сифат, меъерий ҳужжатлар ва ўлчов воситалари	48	7.1 Техника хавфсизлиги ва саноат санитария қоидалари	76
4.1 Стандарт ва сифат кўрсаткичлари	50	VIII. Тадбиркорлик субъектларини интернет тармоғи орқали давлат рўйхатидан ўтказиш механизми	82
4.2 Мувофиқлик сертификати ва уни online тарзда расмийлаштириш	56	IX. Янги ташкил этилган тадбиркорлик субъектларини молиялаштириш тартиби	84
4.3 Ўлчов воситалари ва уларни қиёслов кўриги	58	Фойдаланилган адабиётлар	86
V. Самарадорлик кўрсаткичлари	60		
5.1 Иқтисодий самарадорлик	62		

КИРИШ







Республикамызда саноат ва уй-жой қурилишининг кун сайин ўсиб бориши қурилиш материалларига бўлган эҳтиёжни янада оширмоқда. Бугунги кунда жаҳон цивилизация-

сида ўзининг муносиб ўрнига эга бўлишни истовчи ҳар бир мамлакат ривожда техника ва технологиянинг ўрни нақадар юксак эканини теран англамоқдалар. Шу сабабли бугунги

кунда қурилиш материаллари ишлаб чиқариш саноатига кенг эътибор қаратилмоқда. Қурилиш маҳсулотлари ишлаб чиқариш саноатининг энг муҳим вазибалари бу — республикада мавжуд маҳаллий хом ашёлардан кенг фойдаланиш, маҳсулот ишлаб чиқаришни ривожлантириш, уларнинг сифатини ошириш ва қурилиш материалларининг таннархини камайтириш, шунингдек эскириб қолган машина ускуналарни замонавий технологияларга алмаштиришдир- бунинг бетон мисолида кўришимиз мумкин.

Бетон ва темир бетон асосида тайёрланган буюм ва конструкциялар ХХI асрга келиб ҳам ҳанузгача замонавий бўлиб қолмоқда.

ХХ асрнинг 60 йилларнинг бошларида бетоннинг энг юқори мустаҳкамлиги - 40 Мпа, 70 йилларда – 50 Мпа, 80 йилларда - 70 Мпа, 90 йилларда эса – 100 – 150 Мпа ни таш-

кил қилган. Ҳозирда юқори функционал бетонлар - НРС (High Performance Concrete) га бўлган қизиқиш борган сари ортиб бормоқда. Бу турдаги бетонларни ишлаб чиқариш – юқори мустаҳкамлик, кимёвий агрессив моддалар ва газлар таъсирига чидамлик, сув ўтказмаслик каби юқори шахсий хоссаларга эга бўлишига йўналтирилган.

Ҳозирги вақтга келиб мустаҳкамлиги 800 Мпа гача етдиган, компонентларнинг дисперслиги ва таркиби маҳсул танланган бетонлар RPC (Roactive Powder Concrete) бу ишларнинг чўққиси бўлиб қолди.

Қурилишдаги мавжуд тажриба ва талаблар бетон қоришмаси ва бетонларни модификация қилиш гуруҳларининг истиқболли йуналишларини ажратиб кўрсатиш имконини беради:

- бетон ва бетон қоришма-

ларининг хоссаларини уларнинг таркибларига турли хусусиятларга эга сирт фаол моддалар ва электролитлар асосидаги бирга қўшиладиган, сувда эрувчи ҳамда сув билан аралаштириладиган кўп мақсадларга йўналтирилган полифункционал модификаторларни қўшиш орқали амалга ошириш;

- қотиш ва мустаҳкамликни ошириш жараёнларини бошқарувчилар, шу жумладан, арматурани коррозия бўлишига олиб келмайдиган органик кислоталар ва олигомер-полимер таркибли бирикмаларни яратиш;

- хом ашё базасини кенгайтириш ва модификацияловчи қўшимчалардан фойдаланиш юқори мустаҳкамликка эга ва юқори сифатли бетонлар олишнинг имконини беради.

Қурилиш бўйича халқаро ташкилотлар юқори мустаҳкам бетонлар - улардан тайёрланган цилиндрларнинг сиқилишдаги мустаҳкамлиги 60-130 Мпа бўлган, сув-цемент нисбати 0,4 дан паст ва юқори эксплуатацион хоссаларга эга бўл-

ган бетонларни юқори сифатли деб тан олади. Қурилишда бундай бетонлардан Япония, Норвегия, АҚШ ва Францияда кенг фойдаланилмоқда.

Бундай бетонларнинг асосий сифатида уларнинг яхши жойлашувчанлиги, насослар ёрдамида осон узатиш имконининг борлиги ва мустаҳкамлигини алоҳида таъкидлаб ўтиш лозим. Улардан фойдаланишнинг асосий соҳалари ҳозирда осмонўпар бинолар, электростанция, денгиз гидротехник иншоотлари, катта кўприklar, инженерлик иншоотлари ва йўл қурилиши бўлиб қолмоқда.

Қурилишда бетон оғир, енгил ва қўшимча енгил деб таснифланади. Бетон тури бетон таркибидаги агрегатга боғлиқ. Оғир бетон табиий агрегатлар, гранит, доломит ва оҳактошдан тайёрланади. Енгил бетон сунъий агрегатлар - кенгайтирилган гил, кул, шағал, қиринди ёки аглопоритда тайёрланади. Қайси бетонни танлаш қурилатган бинонинг конструкциясини юк кутариш кўрсаткичига боғлиқ. Кучлироқ юк кутарадиган конструкциялар учун оғир-

рок, кучсизроқ учун енгил бетондан фойдаланилади.

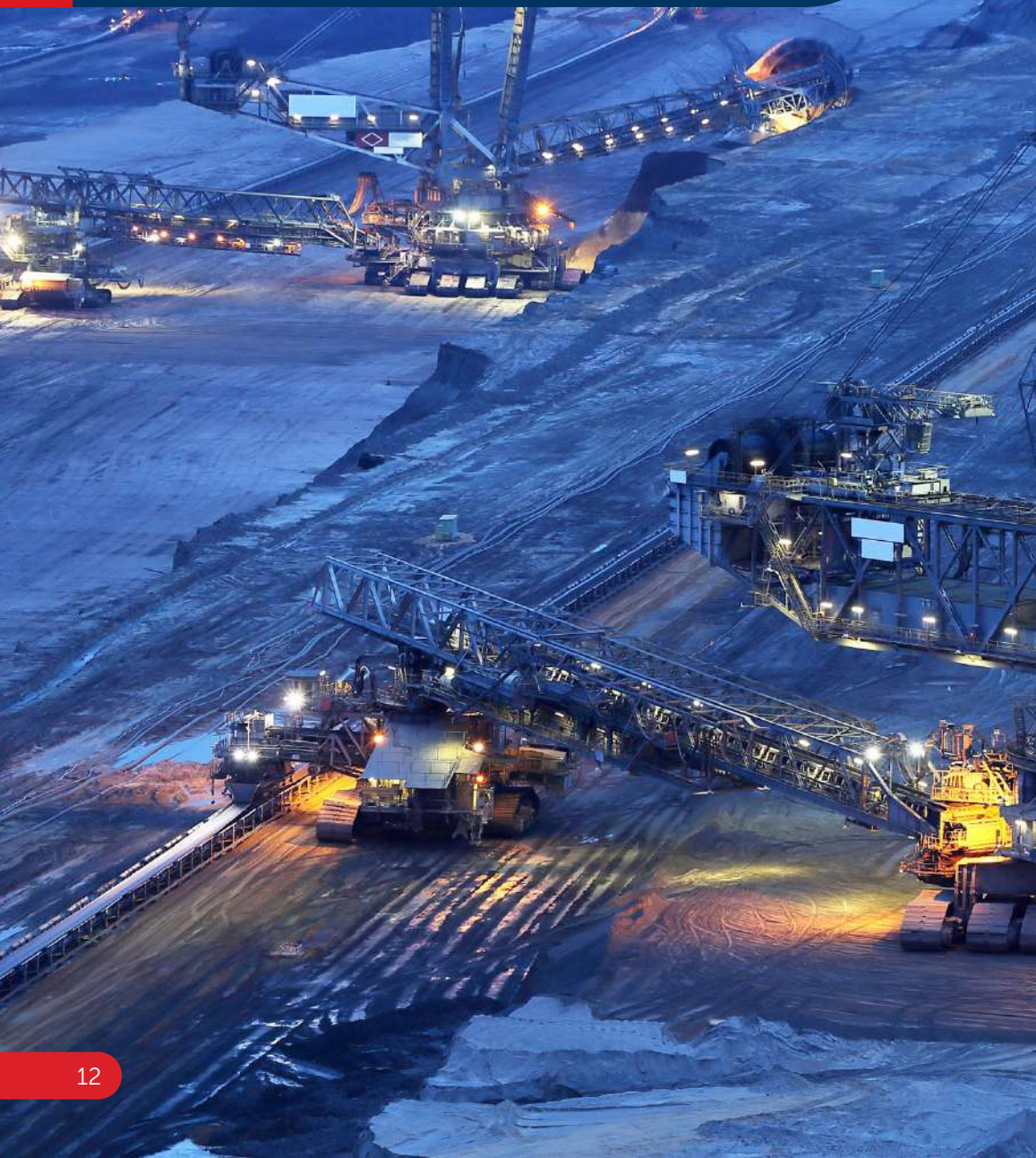
Ҳозирги вақтда бетон ва темир бетон асосий қурилиш материалларидан бири ҳисобланади. Мамлакатимизда ўн миллионлаб тонна темир бетон ва бетон ишлаб чиқарилмоқда, сўнги 60 йилда қурилган битта уй ҳам темир бетон буюмларисиз барпо этилмаган. Шу сабабли, бетон ва темир бетон ишлаб чиқариш мавзуси бугунги кунда жуда муҳимдир. Бу нафақат ишлаб чиқариш технологиясини билиш, балки харажатларни камайтира олиш

ҳам муҳимдир. Бетоннинг энг муҳим хусусияти унинг кучлилиги, яъни ташқи кучларга қаршилик кўрсатиш қобилиятидир. Табиий тош сингари, бетон ҳам сиқилишга энг яхши қаршилик кўрсатади.

Бетон ўзининг мустаҳкамлик кўрсаткичига эришишида нам муҳит катта аҳамиятга эга. Нам шароитда қаттиқлашадиган бетон қуруқ шароитга қараганда анча кучли. Қуруқ муҳитда сув тезда бетондан буғланади ва унинг қаттиқлашиши секинлашади ёки умуман тўхтайдди.



I. ТАЙЁР БЕТОН ҲАҚИДА УМУМИЙ МАЪЛУМОТ





1.1 Республикада тайёр бетон ишлаб чиқариш истиқболлари ва жаҳон тажрибаси



Бетон - бу сувда эриган цемент билан ҳар хил тошлар ва кумларни аралаштириш натижасида ҳосил бўлган сунъий қурилиш материалидир. Ушбу материал табиий тошдан мустаҳкамлик жиҳатидан кам эмас. Бир-бирига қандайдир ёпиштирувчи минерал моддалар билан боғланган тош бўлакларидан олинадиган «табиий» бетон ҳам мавжуд.

Тайёр бетон замонавий қурилишнинг энг муҳим элементларидан биридир. Унинг бошқа номи тайёр бетон аралашмаси бўлиб, у ишлаб чиқариш шароитида компонентларни белгиланган нисбатда аралаштириш йўли билан олинади. Тайёрлашни жараёни автоматлаштирилган, бу эса ўз навбатида тайёр бетон қоришмасини арзонлаштиради. Шу билан бирга, маҳсулотлар бошланғич моддаларнинг нисбати ва хусусиятлари билан боғлиқ равишда ўзгариб турадиган мослашувчан параметрларга эга. Умуман олганда, қурилиш бетонлари тур-

ли ўлчамдаги ва шаклдаги агрегатлардан иборат бўлган махсус аралашманинг қаттиқлашгандан сўнг олинган, тошга ўхшаш қурилиш материалидир, улар бирлаштирувчи, яъни цемент орқали бирлаштирилади.

Цементга ёки бошқа ноорганик боғловчиларга асосланган бетон қурилишда кенг қўлланилади.

Тайёр бетон - бу маълум бир нисбатда аралаштирилган тўртта асосий компонентнинг ҳаракатланувчи таркиби цемент, майдаланган тош, кум, сув. Цемент ва сув бетоннинг асосий таркибий қисмидир, чунки уларга асосий функция - барча компонентларни битта монокристаллик тузилишга боғлаб қўйиш ишониб топширилган.

Одатда цемент ва агрегат ўртасида кимёвий реакция бўлмади (автоклавлан натижасида олинган силикат бетонлари бундан мустасно), шунинг учун агрегатлар кўпинча инерт материаллар деб аталади.

Бироқ, улар бетоннинг тузи-

лиши ва хусусиятларига сезиларли даражада таъсир қилади, унинг ғоваклилигини, қаттиқлашув вақтини, юк ва ташқи муҳит таъсирида ўзини тутишини ўзгартиради. Агрегатлар бетон деформацияларини сезиларли даражада камайтиради.

Бизга маълумки, дунё миқёсида бетон ишлаб чиқарувчи йирик корхоналар кўпчиликни ташкил қилади. Ўзбекистонда ҳам шу турдаги бетон ишлаб чиқарувчи йирик корхоналар ҳам мавжуд.

«CONCRETE» МЧЖ. Concrete МЧЖ заводи янги авлод корхонаси, юқори технологияли ва экологик тоза иншоотдир. Тўлиқ компьютерлаштирилган за-

монавий бетон аралаштириш ускуналари билан жиҳозланган, 3 кубикли миксердан иборат бўлиб, кунига 1000 куб метр тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришга имкон беради. Замонавий, Европа технологиялари ва кимёвий қўшимчаларнинг кенг турларидан фойдаланиш турли хил хусусиятларга эга юқори сифатли бетон ва бетон аралашмаларини ишлаб чиқаради.

“Durable beton” МЧЖ компанияси тайёр бетоннинг М-100 дан М-800 гача бўлган барча ассортиментларини тақдим этади. Ишлаб чиқарилаётган тайёр бетоннинг ҳар бир маркасида мувофиқлик сертификатлари мавжуд.





1.2 Бетон турлари ва физик-механик кўрсаткичлари



Бетоннинг кўп хусусиятлари унинг зичлигига боғлиқдир яъни, бетон зичлиги цемент тошининг зичлигига, тўлдирувчиларнинг ҳили ва тузилишига боғлиқ бўлади. Зичлиги бўйича бетонлар ўта оғир (2400 кг/м^3 ва ундан юқори), оғир ($1800 \dots 2400 \text{ кг/м}^3$), енгил ($600 \dots 1800 \text{ кг/м}^3$) ва ўта енгил (600 кг/м^3 дан кам) турларга бўлинади.

Ўта оғир бетонлар оғир тўлдирувчилардан яъни, пўлат қипиқлари ва қириндилари (пўлат бетон), темир рудалари (лимонит ва магнетит бетонлар) ёки барит рудаларидан (барит бетон) тайёрланади. Улар асосан атом электростанция реакторларини қоплашда, радиоактив нурланишдан ҳимоя қилиш учун шунингдек, махсус муҳандислик иншоотлари (ҳарбий соҳа йўналишидаги, уран рудасини қайта ишлаш корхоналари ва ш. к.лар) қурилишда қўлланилади.

Оғир бетонлар конструкциябop материал сифатида

қурилишда кенг қўлланилади. Тўлдирувчи сифатида асосан тоғ жинслари (гранит, оҳактош, мармар, диабаз ва ш. к.лар) ва саноат чиқиндилари (асосан тоғ-кон саноати) ишлатилади.

Енгил бетонлар конструкциябop, конструкциябop иссиқлик сақловчи материал сифатида қўлланилади. Улар сунъий ғовак (керамзит, аглопорит, перлит, кўпчитилган шлаклар, енгил саноат чиқиндилари ва ш. к.) ва табиий (вулқон қуми, туф, пемза, чигоноқтошлар ва ш. к.) енгил тўлдирувчилар асосида тайёрланади. Енгил бетонларнинг қўлланилиши қурилиш конструкцияларнинг вазнини камайтиради ва уларни ишлатилиш соҳасини кенгайтиради. Зичлиги $600 \dots 800 \text{ кг/м}^3$ бўлган енгил бетонлар конструкциябop ва асосан иссиқ сақловчи материал сифатида ишлатилади.

Ўта енгил бетонлар тоифасига ячейкали бетонлар (кўпикбетон, газбетон) кира-

ди. Ячейкали бетонлар таркиби туйилган қум, боғловчи, кўпик ва газ ҳосил қилувчи қўшимчалардан иборат бўлади. Кўпикбетон цемент-сув қоришмасини махсус сўнмайдиган кўпик билан аралаштириб тайёрланади. Бундай бетонлар асосан девор ва пардадевор конструкцияларини, иссиқ йўқолишини камайтирувчи ва пардозбоб-манзарали конструкцияларни тайёрлаш учун қўлланилади.

Шунингдек, боғловчи моддалар бетоннинг хоссаларини тавсифлайдиган асосий ташкил этувчилар бўлиб, уларнинг турига кўра **бетонлар цементли, силикатли, гипсли, шлакишқорли, полимерли, полимерцементли ва махсус** бетонларга бўлинади.

Цементли бетонлар турли цементлардан тайёрланади ва уларнинг аксарияти қурилишда кенг қўлланилади. Шунингдек, цементли бетонларнинг махсус хилларига оқ ва рангли цементлардан тайёрланган манзарали бетонлар, кенгаювчи ва зўриқувчи цементлардан тай-

ёрланган бетонлар, гилтупроқли, кислоталарга чидамли ва ш.к. цементлардан тайёрланган бетонлар қиради.

Силикатли бетонлар кенг тарқалган қурилиш материалларидан бири ҳисобланади. Боғловчи модда сифатида сўндирилмаган оҳак ишлатилади. Силикатли бетонлардан майда блоklar, юк кўтарувчи конструкциялар, девор панеллари ва ҳаво алмаштириш блоklари тайёрланади. Уларни қотиришда автоклав билан ишлов бериш усули қўлланилади.

Гипсли бетонлар олиш учун боғловчи модда сифатида турли навли гипслар ишлатилади. Бундай бетонларни тайёрлаш учун фақат гипс эмас, балки кимё саноати чиқиндиларидан ҳам кенг фойдаланилади.

Шлакишқорли бетонлар учун боғловчи модда сифатида ишқор эритмасига аралаштирилган майда туйилган шлаklarдан фойдаланади. Шлакишқорли бетонлар бетоннинг янги турларидан бири ҳисобланиб, ҳозирча қурилишда кам қўлланилмоқда.

Махсус бетонлар алоҳида боғловчи моддалар асосида тайёрланади. Бундай бетонлар юқори ҳарорат ва кислоталар таъсири мавжуд бўлган жойларда қўлланилади. Масалан, иссиқга бардош ва кислоталар таъсирига чидамли бетонлар тайёрлаш учун боғловчи сифатида кремний-фторли натрий билан суюлтирилган шиша, фосфорли ва бошқа турдаги боғловчилар ишлатилади. Айрим ҳолларда бетонга махсус хусусият берадиган боғловчи моддалар ҳам ишлатилади.

Уларга шиша ишқорли, нефелинли шлаклар ва бошқалар киради.

Бетоннинг сиқилишдаги мустаҳкамлиги.

Бетоннинг энг муҳим тавсифларидан бири, бу унинг сиқилишдаги мустаҳкамлиги бўлиб, у бетоннинг бошқа мус таҳкамликларига нисбатан жуда оддий усулда аниқланади. Яқин йилларгача “эталон” сифатида бетоннинг сиқилишдаги мустаҳкамлигини ифодалаш учун бетоннинг “маркаси” де-



ган кўрсаткич қабул қилинган эди. Бетоннинг маркаси деб, қирраларининг ўлчамлари 15x15x15 см бўлган куб намунасининг муҳит ҳарорати 20 ± 2 0C ва намлиги 90 % бўлган шароитда 28 кун қотганидан кейин сиқилишдаги чегаравий қаршилиқ қилиш қобилятига айтилади (ГОСТ 10180-2012 та-лаби бўйича).

Қурилиш меъёрлари ва қоидалари оғир бетонларнинг қуйидаги маркаларини белгилаб беради: М50, М75, М100, М150, М200, М250, М300, М350, М400, М450, М500, М600 ва ундан юқори (М 100 дан ошиб боради). Ишлаб чиқаришда бе-

тоннинг кўзда тутилган маркаси бўлишини таъминлаш зарур. Белгиланган бетон маркаси 15 % дан ортиқ бўлмаслиги керак, акс ҳолда бу ҳол цементнинг ортиқча сарфланишига сабаб бўлади.

Бетоннинг эгилишдаги - чўзилиш мустаҳкамлиги

Бетоннинг эгилишдаги - чўзилиш мустаҳкамлиги, бетон балкачаларни синаш йўли билан аниқланиб, синфи эгилишдаги чўзилиш мустаҳкамлигига қараб белгиланади. Бунда бетон балкачалар узунлигининг 1/3 оралиқ масофаси бўйича синаб кўрилади.

Стандарт бетон балкачаларнинг ўлчами

Тўлдирувчи энг йирик донасининг ўлчами, мм	Балкачанинг ўлчами, мм		
	кўндаланг кесим ўлчами	узунлиги	таянчлар орасидаги масофа
30	100x100	400	300
50	150x150	600	450
70	200x200	800	600



Бетоннинг зичлиги.

Одатда бетон қоришмаси билан қотган бетон зичликлари орасида фарқ бўлади. Бетон қоришмасининг таркиби тўғри танланган ва яхшилаб зичлантирилган бўлса, бундай қоришма зич ҳисобланади (таркибидаги боғланган сув билан биргаликда). Бундай бетон қоришманинг зичлиги материалларнинг ҳақиқий ҳажмлари йиғиндиси бўйича аниқланган назарий зичлигига мос келади (ЎЗДСТ 719-96).

Бетон қоришмасининг зичланиш сифати "зичланиш коэффиценти" орқали баҳоланади.

Бетоннинг ўтказувчанлиги.

Йўл қопламалари, кўприклар, қувурлар, лоток ариқлар, сув иншоотлари ва ш. к. конструкцияларда ишлатиладиган бетонлар учун унинг асосий хоссаларидан бири - бетоннинг "ўтказувчанлиги" ҳисобланади.

Бетоннинг ўтказувчанлиги унинг ғоваклигига ва ғовакларнинг тузилишига шунингдек,

цемент ва тўлдирувчиларнинг хоссаларига боғлиқ бўлади. Бетоннинг таркиби ўлчамлари см дан кичик микроғоваклар ҳамда, найчалардан ва улар билан туташган ўлчамлари см дан катта бўлган макро ҳаво пуфакчаларидан иборатдир. Бундай макроғоваклар босим остида намликни шимиб олиши ва ўзида сақлаш хусусиятига эга. Шу сабабли бетоннинг ўтказувчанлиги бетон таркибининг ғоваклигига, найчалар ва ҳаво пуфакчалари миқдорига боғлиқ бўлади.

Бетоннинг совуқбардошлиги.

Бетоннинг совуқбардошлиги деганда сув билан тўйинтирилган бетон намунанинг кетма-кет музлатилиши ва эритилишга чидамлигига айтилади. Сув музлаганда унинг ҳажми 9 % гача ортади. Натижада ички зўриқишлар ҳосил бўлади. Музлаш ва эриш даврларининг кўп марта такрорланиши бетон тузилиши мустаҳкамлигини аста-секин пасайишига олиб

келади. Натижасида ҳосил бўладиган ички зўриқишлар таъсирида таркибида микро-ёриқлар ҳосил бўлиб, унинг бузилишга сабаб бўлади. Олдин бетоннинг четлари, сўнг юзаси ва охирида унинг ички қисми бузилади. Бетон ташкил этувчиларининг чизиқли ҳарорат кенгайиш коэффициенти ва ҳарорат намлик градиенти ўртасидаги фарқ натижасида ҳосил бўладиган кучланиш ҳам маълум маънода таъсир кўрсатади.

Бетоннинг совуққа чидамлилигини аниқлаш учун ГОСТ 10060-2012 талаби бўйича кетма-кет музлатиш ва эритиш усулидан фойдаланилади. Синаш усули, хусусан музлатиш ҳарорати, намунанинг сувни шимиш шароити, намунанинг ўлчами, циклнинг давомийлиги бетоннинг совуққа чидамлик кўрсаткичларига сезиларли таъсир кўрсатади. Музлатиш ҳарорати пасайтирилганда, айниқса сув ёки тузлар эритмасида музлатилганда, бетоннинг емирилиши нисбатан тез содир бўлади.

Бетоннинг совуқбардошлик бўйича критериясини белгилайдиган маълум циклларда унинг оғирлигининг 5 % гача йўқолиши ва мустаҳкамлигининг 25 % гача камайиши қабул қилинган. Ушбу цикллар сони бетоннинг совуқбардошлик бўйича маркасини билдиради ва F50, F75, F100, F150, F200, F350, F400, F500, F600, маркаларга бўлинади.

Бетоннинг иссиқлик-физик хоссалари.

Бино ва иншоотлар ҳамда конструкцияларнинг ишлатилиш ишончилигини таъминлашда бетоннинг иссиқлик физик хоссалари (иссиқ ўтказувчанлик, иссиқ ютувчанлик ва ҳарорат деформацияси) муҳим аҳамиятга эга. Ёпма конструкцияларнинг иссиқлик физик хоссалари биноларнинг иссиқлик ҳимоясини белгилайди. Юк кўтарувчи конструкцияларнинг иссиқлик физик хоссалари эса уларни ёнғиндан ва бошқа омиллар таъсиридан ҳимояланишини таъминлай-



ди. Шу сабабли ушбу хоссалар йиғма темир бетон корхоналарида буюм ва конструкцияларни тайёрлаш жараёнларини лойиҳалашда ҳисобга олинади (айниқса қиш мавсумида бетон ишларини бажариш ва турли хил технологик ҳисобларни амалга оширишда).

Иссиқ ўтказувчанлик - деб материалнинг бир томонидан (юзасидан) иккинчи томонига иссиқни ўтказиш хоссасига айтилади. Яъни, материалнинг 1 м^2 юзасидан 1 соат давомида

ўтадиган иссиқлик миқдори билан тавсифланади.

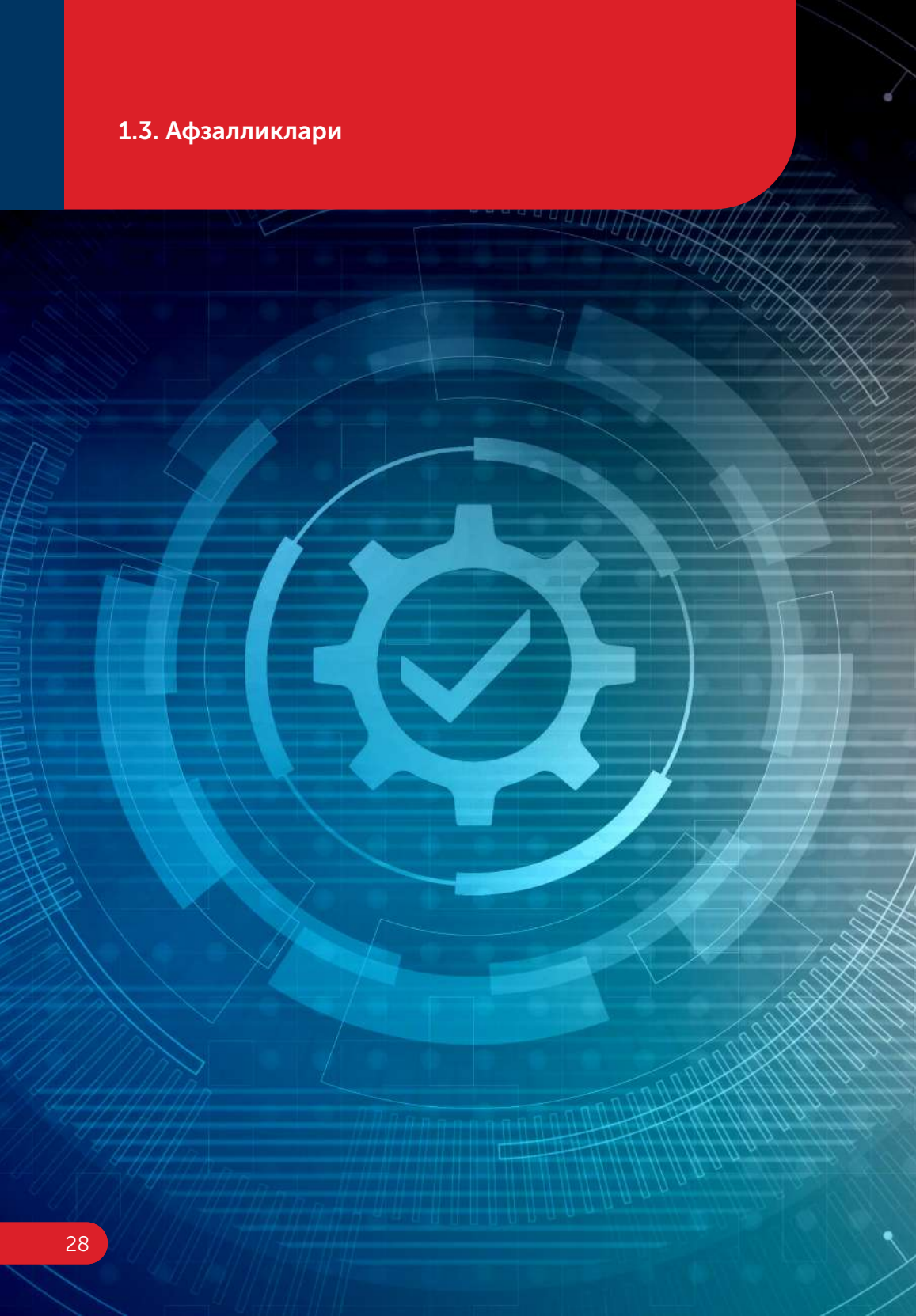
Бетон тузилиши қаттиқ фаза ҳамда ҳаво ва сув ғовақларидан иборат бўлади. Ҳавонинг иссиқ ўтказувчанлиги $\lambda = 0.023 \text{ Вт/(мК)}$ бўлиб, қаттиқ фазанинг иссиқ ўтказувчанлигидан анча камдир. Шу сабабли бетоннинг таркибида ҳаво ғовақлари қанча кўп бўлса ёки зичлиги қанча кам бўлса унинг иссиқ ўтказувчанлиги ҳам кам бўлади, яъни иссиқ сақлаш қобилияти ортади.

**Бетон иссиқ ўтказувчанлигининг ўртача
зичлиги ёки ғоваклигига боғлиқлиги**



Бетоннинг ҳиллари	Ўртача зичли- ги, кг/м³	Ғоваклиги, %	Иссиқ ўт- казувчанлик коэффициен- ти λ, Вт/(мК)
Оғир бетон	2400	8	1.2
Керамзитбе- тон	900	60	0.24
Ячейкали бетоналар	300 600 900	85 75 65	0.9/0.17 0.14/0.22 0.23/0.32
Гранит (таққослаш учун)	2600	1	3

1.3. Афзалликлари



Барча қурилиш материалларида бўлгани каби тайёр бетон ҳам бир қатор афзалликларга эга.

Афзалликлар

1. Узоқ муддат хизмат қилиш.

Бетоннинг афзаллик томонлари унинг узоқ муддатга чидамлиги, арзонлиги, ташқи муҳит ва бошқа салбий таъсирларга

турғунлиги, ундан буюм тайёрлашнинг оддийлиги, тайёрландиган буюмларга турли хилдаги шаклларни бериш имкониятлари мавжудлиги кабилардир. Бетон буюмларнинг ишлаш муддати камида 55 йилни ташкил қилади. Бетон об-ҳаво ва иқлим ўзгаришига юқори даражада чидамли. Бетон қуёш радиациясининг таъсирига бардошли ва атроф



муҳитнинг жуда паст ҳароратига ҳам бардош бера олади. Бетон ёнғинга чидамли материаллардан тайёрланади - бетон ўта оғир шароитларда ҳам ёнмайди.

2. Мослашувчан. Бетон жуда мослашувчан материалдир ва ҳар хил турдаги шаклларни қабул қила олади ва бетон маҳсулотларини мустаҳкамлаш ҳамда ишлаб чиқаришнинг замонавий технологиялари билан бетон нафақат қурилиш соҳасида, балки дизайндаги хунармандчиликда ҳам энг кўп қиррали восита ҳисобланади.

3. Арзон нарх. Бетон арзон қурилиш материали бўлганлиги сабабли, у арзон иншоотларни қуришга имкон беради. Маҳаллий хом ашёни агрегатлар сифатида ишлатиш иншоотларнинг

нархини сезиларли даражада пасайтиради.

4. Экологик тоза. Бетон бир нечта таркибий қисмлардан тайёрланган экологик тоза материалдир:

- Тўлдирувчи (кўпинча қум ва шағал)

- Сув (сув қанчалик тоза бўлса, шунча яхши)

- Цемент (у бўр, оҳак ва бошқалар жинслардан тайёрланади)

- Мустаҳкамловчи материаллар (пўлат ёки шиша толали)

Шунингдек, бетон ишлаб чиқаришда оқ ёки кулранг цементдан фойдаланилади, шунингдек, агар керак бўлса, бетонни оқдан қора, қизил, яшил, пушти рангларда бўяш учун пигментлар қўшилиши мумкин.



1.4 Ишлаб чиқариш ҳолати рақамларда



2016 йилда тайёр бетон ишлаб чиқариш ҳажми 1 804,5 минг тоннани ташкил қилган.

Амалда 2016 йилда умумий қиймати 253,4 млрд.сўмлик 1 804,5 минг.тонна тайёр бетон ишлаб чиқарилган бўлса, ушбу рақамлар 2021 йилда 1 404,0 млрд.сўмлик 5 200,0 минг.тонна, 2026 йилда 1 759,3 млрд. сўмлик 6 200 минг.тоннани ташкил этиши режалаштирилмоқда.

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 Хом ашё турлари



Тайёр бетон ишлаб чиқаришда керакли қоришманинг таркиби жуда оддий. Зарур маркадаги тайёр бетон ишлаб чиқариш учун қуйидаги хом ашёлар (цемент, қум, шағал ва сув) да белгиланган меъёрларда қоришма тайёрланади.

ЦЕМЕНТ (лот. caementum — шағал, чақиқ тош) — сунъий ноорганик кукунсимон боғловчи минерал. Сув қўшилса, хамирсимон масса ҳосил бўлади, вақт ўтиши билан қотиб, тошсимон жисмга айланади. Цемент ҳавода ҳам, сувда ҳам қотиш хусусиятига эга. Цемент қурилишда жуда кенг қўлланиладиган бетоннинг асосий таркибий қисми ҳисобланади. Цементнинг романцемент, портландцемент, глинозёмцемент, кенгаювчан, гидравлик қўшимчали каби турлари мавжуд.

ҚУМ — бир-бири билан бирлашмайдиган, майда заррачалардан ташкил топган чўкинди

тоғ жинси. Тоғ жинсларининг майда бўлакча (парчалари ва турли минералларнинг думалоқ ва қиррали заррачаларидан таркиб топган.

ШАҒАЛ — тоғ жинсларининг нурашидан ҳосил бўладиган қаттиқ қурилиш материали. Пайдо бўлишига кўра, дарё, денгиз, кўл, тоғ ва жар тошларига бўлинади. Шаклига кўра, қиррадор, тухумсимон, найзасимон ва ясси хиллари фарқланади. Дарё ва денгиз шағаллари тоза ҳамда силлиқ, тоғ, кўл ва жар шағаллари қиррадор, турли аралашмалар билан ифлосланган бўлади. Ўлчамига қараб, майда (5—20 мм), ўртача (20—40 мм) ва йирик (40—150 мм) тошларга бўлинади. Ўлчами 150 мм дан катта бўлган тошлар ҳарсангтош деб аталади. Шағаллар йўл қурилишида, бетон қуйиш ишларида қўлланилади. Бетон қуйиш учун энг мақбул хом ашё қиррали шағал ҳисобланади.

2.2. Республика ҳудудларида мавжуд хом ашё заҳиралари



Бетон ишлаб чиқариш учун асосий хом ашё ҳисобланган цемент, қум, шағал вилоятлар кесимида мавжуд захиралари.

Қум-шағал аралашмаси (ПГС)		
Вилоят номи	Конлар сони, дона	Заҳираси, минг.м ³
Қорақалпоғистон Республикаси	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

Материаллар сарфи. 1м³ бетоннинг таркиби

М100, М200, М300 ва М400 синфлари учун бетоннинг таркиби:

Цемент маркаси		М400			
Бетон маркаси		М100	М200	М300	М400
Цемент	КГ	320	380	460	536
Сув		160	190	230	268
Қум		1856	1330	1104	858
Шағал		2592	2128	1978	1716

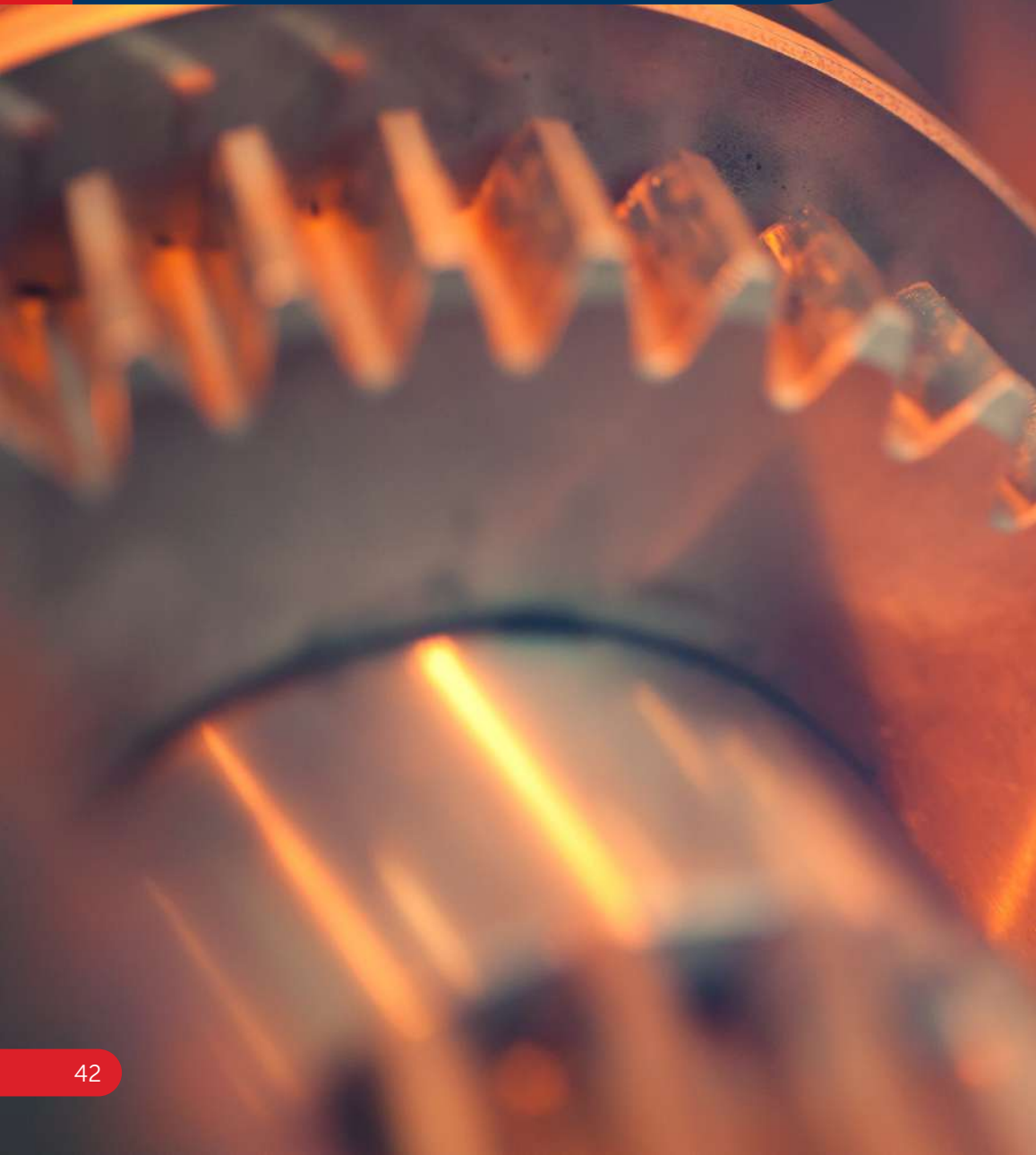


M150, M250, M350 ва M450 синфлари учун бетоннинг таркиби:

Цемент маркаси		M400			
Бетон маркаси		M150	M250	M350	M450
Цемент	КГ	350	420	498	568
Сув		175	210	249	284
Қум		1575	1092	946	625
Шағал		2310	1890	1793	1420



III. ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ





Демак бетон тайёрлаш технологияси ҳамда унинг босқичларининг қисқача тавсифи куйидагича:

Бетон аралашмасини тайёрлаш. Замонавий қурилишда бетон аралашмани тайёрлаш асосан автоматлаштирилган бетон заводларида ва корхоналарнинг бетон аралаштириш заводларида амалга оширилади. Бетон аралашмани тайёрлаш жараёни бетон аралашманинг барча таркибий қисмлари: цемент, кум, шағални автоматик равишда дозалаш ва бир хил масса олинмагунча уларни бетон миксерларда аралаштиришдан иборат. Узлуксиз таъсир кўрсатадиган ишлатилган бетон миксерлари ички юзасида пичоқлар бўлган цилиндрсимон барабандан иборат. Барабanning айланиши ва пичоқларнинг спирал йўналиши туфайли материаллар барабан бўйлаб ҳаракатланади ва яхшилаб аралаштирилади сунг тушириш мосламаси орқали тайёр бетон аралашмаси

транспорт воситаларига узлуксиз оқим билан берилади.

Бетоннинг бир хиллиги ва мустақкамлиги асосан аралашманинг аралаштириш сифати билан белгиланади. Бир хил бетон аралашмани олиш учун оптимал аралаштириш вақтига қатъий риоя қилиш керак, бу бетон миксер барабанининг сифимига, бетон аралашманинг ҳаракатчанлигига ва бошқа омилларга боғлиқ.

Ташиш. Бетон аралашмани ташиш аксарият ҳолларда самосваллар томонидан, қисқа масофаларда (қурилиш майдончасида) - лентали конвейерлар, бетон насослар, арава-чалар, челаклар ва бошқалар билан амалга оширилади. Шунинг учун бетон аралашмаси энг қисқа масофаларга ташилиши керак, энг кам миқдордаги ортиқча юк ва транспортнинг давомийлиги чекланган бўлиши керак.

Бетон қоришмасини қуйиш. Бетон ва темир бетон конструкцияларининг сифати кўп

жиҳатдан бетон аралашмаларини куйиш ва зичлаш услубига боғлиқ. Унга арматура ўрнатилган илгари тайёрланган қолипда (шаклда) бетон аралаш одатда горизонтал қатламларга ётқизилади. Бундай ҳолда, аралаш қоришма ёки шаклнинг бутун ҳажмини, шу жумладан бурчаклар ва торайган жойларни маҳкам тўлдириши керак. Қурилиш майдончаси бетон заводидан анча узоқликда жойлашган бўлса, юк ташиш ва бетон аралашмасини тайёрлаш учун юк машиналари миксерлари ишлатилади. Бетон аралаштирувчи автоуловнинг миксер барабани фабрикада хом ашё билан юкланади ва бетон қоришма бетонни жойлаштириш жойига яқин жойда йўлда тайёрланади.

Бетонни тайёр қаттиқ ҳолатга олиб келиш. Бетоннинг кучини ошириш фақат маълум ҳарорат ва намлик шароитида мумкин. Оддий қаттиқлашув шароитида, атроф-муҳит ҳарорати 15 - 20 °С ва намликда бе-

тон 28 кун ичида 90 - 100% лик мустаҳкамлигини олади. Нам муҳитда бетон ҳавога қараганда анча катта мустаҳкамликка эга бўлади. Қуруқ шароитда у тезда намликни йўқотади ва унинг янада қаттиқлашиши тўхтайдди. Бетонни ётқизгандан кейинги дастлабки кунларда парвариш қилиш жуда муҳимдир, акс ҳолда бетоннинг сифати пасайиши мумкин. Ёзда янги ётқизилган бетоннинг очиқ юзалари қоқлар, мат, қум, ёғоч қириндиси ёки бошқа материаллар билан қоқланиши ва вақти вақти билан сув сепилиши керак.

Бетон сифатини назорат қилиш. Бетон ишларининг сифати ишлаб чиқаришнинг барча босқичларида кузатилади бетон аралашмасининг таркибий қисмлари синовдан ўтказилади, бетон аралашмасининг тўғри дозаланиши, аралашishi ва зичлиги мунтазам равишда текширилади, бетоннинг қаттиқлашиши назорат қилинади ва бетоннинг мустаҳкамлиги

қотиб қолган бетонда аниқланади. Бетоннинг мустаҳкамлиги бетон аралашманинг намуналарини олиш ва ундан монолитик конструкцияларнинг бетонлари билан бир хил шароитда қаттиқлашиши керак бўлган назорат намуналарини,

кубикларни тайёрлаш орқали бошқарилади.

Бетон ишлаб чиқариш технологияларининг дастлабки нархлари

1. Россия Федерациясида ишлаб чиқарилган, суткаси-



га 30 м³ бетон ишлаб чиқариш қувватига эга “Рифей-Мобильный-30” линиясининг дастлабки нархлари – 704 000 000 сўм.

2. Россия Федерациясида ишлаб чиқарилган, суткасига 20 м³ бетон ишлаб чиқариш

қувватига эга “ВЕТОНМІХХ Моби-20” линиясининг дастлабки нархлари – 690 000 000 сўм.

Ушбу линия ишга туширилиши натижасида 7-12 нафар янги иш ўрни яратилиши мумкин.



IV. СИФАТ, МЕЪЕРИЙ 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.

Шунинг учун бетон ва бетон маҳсулотлари белгиланган стандарт талаблари доирасида ишлаб чиқарилиши зарур. Ушбу стандартларни Ўзбекистон Республикаси Инвестициялар ва ташқи савдо вазирлиги

ҳузуридаги Техник жиҳатдан тартибга солиш агентлигининг Стандартлар институтидан сотиб олиш мумкин.

Норматив ҳужжатларда бетон ва бетон маҳсулотлари ишлаб чиқариш, хом ашёни танлаш, хом ашё таркибида саноат чиқиндиларидан фойдаланиш тартиби, маҳсулотни ташиш даврий сифат кўрсаткичларини текшириб бориш каби талаб ва тавсиялар келтирилади.

Бетонни тайёрлаш ва у билан боғлиқ жараёнларни амалга ошириш учун зарур стандартлар:

Стандарт рақами	Стандарт номи
ГОСТ 10060-2012	Бетон. Совуққа чидамлилигини аниқлаш усуллари. Умумий талаблар.
ГОСТ 10060-2012	Бетон. Совуққа чидамлилигини аниқлашнинг асосий усули.
ГОСТ 10060-2012	Бетон. Совуққа чидамлилигини аниқлаш усуллари
ГОСТ 10060-2012	Бетон. Такрорий музлатиш ва эритиш вақтида совуққа чидамлилигини аниқлашнинг тезлаштирилган усуллари.
ГОСТ 10060-2012	Бетон. Совуққа чидамлилигини тезлаштириш учун дилатометрик усул.
ГОСТ 10060-2012	Бетон. Совуққа чидамлилигини тезлаштирилган аниқлаш учун структуравий механик усул.
ГОСТ 10060-87	Бетон. Совуққа чидамлилигини аниқлаш усуллари.
ГОСТ 10180-2012	Бетон. Назорат намуналарининг мустаҳкамлигини аниқлаш усуллари
ГОСТ 10181-2000	Бетон қоришмалари. Тест усулларига қўйиладиган умумий талаблар.
ГОСТ 10181-2000	Бетон аралашмалари. Ишга яроқлилигини аниқлаш усуллари.
ГОСТ 10181-2000	Бетон қоришмалари. Зичликни аниқлаш усули.
ГОСТ 10181-2000	Бетон қоришмалари. Ғоваклилигини аниқлаш усуллари.
ГОСТ 10181-2000	Бетон қоришмалари. Деламинацияни аниқлаш усуллари.

Стандарт рақами	Стандарт номи
ГОСТ 12730.0-78	Бетон. Зичлик, намлик, сувнинг сингиши, ғоваклиги ва сувга чидамлилигини аниқлаш усулларига қўйиладиган умумий талаблар.
ГОСТ 12730.1-78	Бетон. Зичликни аниқлаш усуллари
ГОСТ 12730.2-78	Бетон. Намликни аниқлаш усули
ГОСТ 12730.3-78	Бетон. Сув сўрилишини аниқлаш усули
ГОСТ 12730.4-78	Бетон. Ғоваклилик кўрсаткичларини аниқлаш усуллари
ГОСТ 12730.5-2018	Бетон. Сувга чидамлилигини аниқлаш усуллари
ГОСТ 12801-98	Асфалт-бетон йўли ва аэродром, смола-бетон йўли, асфалт-бетон ва смола-бетон қоришмалари.
ГОСТ 12852.0-77	Ғовакли бетон. Синов усулларига умумий талаблар
ГОСТ 12852.5-77	Ғовакли бетон. Буғ ўтказувчанлик коэффициенти-ни аниқлаш усули
ГОСТ 12852.6-77	Ғовакли бетон. Сорбсион намликни аниқлаш усули
ГОСТ 13015-2012	Қурилиш учун темир бетон ва бетон буюмлари. Умумий техник талаблар. Қабул қилиш, маркировка қилиш, ташиш ва сақлаш қоидалари
ГОСТ 13087-2018	Бетон. Емирилишини аниқлаш усуллари
ГОСТ 13578-2019	Саноат биноларининг ташқи деворлари учун ғовак агрегатлардаги енгил бетондан тайёрланган панеллар. Умумий техник шартлар

Бетонни тайёрлаш ва у билан боғлиқ жараёнларни амалга ошириш учун зарур стандартлар:

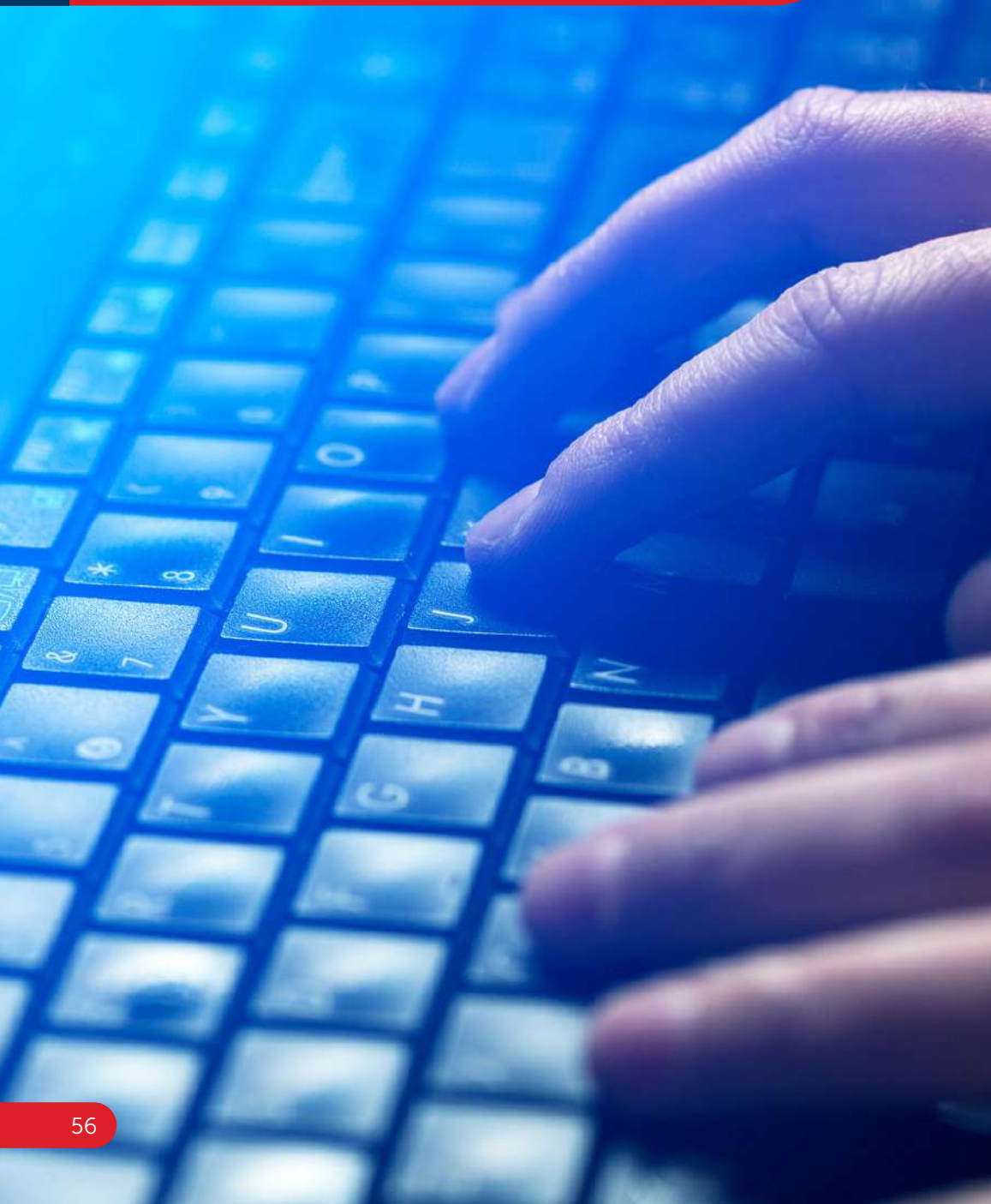
Стандарт рақами	Стандарт номи
ГОСТ 17608-2017	Бетон йўлак плиталари. Техник хусусиятлари
ГОСТ 17623-87	Бетон. Ўртача зичликни аниқлаш учун радиоизотоп усули
ГОСТ 17624-2012	Бетон. Ультратовуш ёрдамида кучни аниқлаш усули
ГОСТ 18105-2018	Бетон. Мустаҳкамликни назорат қилиш ва баҳолаш қоидалари
ГОСТ 18105-2010	Бетон. Мустаҳкамликни назорат қилиш қоидалари
ГОСТ 19570-2018	Турар-жой ва жамоат бинолари қаватлари учун автоклав ғовакли бетондан тайёрланган панеллар. Техник хусусиятлари
ГОСТ 20054-2016	Босим бўлмаган бетон қувурлар. Техник шартлар
ГОСТ 20910-2019	Иссиқликка чидамли бетон. Техник шартлар
ГОСТ 7076-87	Бетон. Силиндрик пробка билан иссиқлик ўтказувчанликни ўлчаш усули
ГОСТ 22690-2015	Бетон. Бузилмайдиган синовларнинг механик усуллари билан кучини аниқлаш
ГОСТ 22783-77	Бетон. Босим кучини тезлаштирилган аниқлаш усули

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-илоvasи “2021 йилнинг 31 декабрига қадар давлат томо-

нидан 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. Бетон ва бетон маҳсулотлари учун мувофиқлик сертификатини масофадан туриб олиш мумкин. Бунда Сиз **singlewindow.uz** электрон платформасига кирасиз, **ари-за тақдим этиш** тугмачасини босган ҳолда ўз маълумотларингизни киритасиз.

Аризангиз кўриб чиқилади ҳамда **3 иш куни** ичида тегишли мутахассислар келиб Сиз ишлаб чиқараётган бетон ва

бетон маҳсулотларидан намуналар олади. Маҳсулотни тегишли тартибда лаборатория синовларида текширади, стандарт талабларга жавоб берган тақдирда Сизга мувофиқлик сертификати берилади.



4.3 Ўлчов воситалари ва уларни қиёслов кўриги



Бетон ва бетон маҳсулотлари ишлаб чиқаришда турли хил ўлчов воиталаридан, хусусан узунлик ўлчов инструменти, чегаравий ясси узунлик ўлчовлари, штангенциркул каби ўлчов воситаларидан фойдаланилади.

Ушбу ўлчов воситалари бетон ва бетон маҳсулотларининг сифати, стандарт талабларда белгиланган геометрик ўлчамлардан, оғирликлардан четга чиқмаганлиги 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 **Миллий метрология институти томонидан қиёслов кўригидан ўтказилади.**

V. САМАРАДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ



29%



29%



5.1 Иқтисодий самарадорлик



Иш ҳақи фонди, минг сўм

Доимий ҳаражатлар	Оклад	Ишчилар сони	Сўмма	Ишчиларнинг ўртача иш ҳақи
Директор	8 000	1	8 000	8 000
Бош инженер	6 000	1	6 000	6 000
Технолог	3 000	2	6 000	3 000
Автоматлаштириш линияси ишчилари	2 000	4	8 000	2 000
Бухгалтер — кас-сир	2 000	2	4 000	2 000
Маркетолог — менеджер	2 000	2	4 000	2 000
Ҳайдовчи	2 500	3	7 500	2 500
Суғурта мукофоти			13 050	
Умумий:			56 550	

Ускуналарни сотиб олиш ҳаражатлари, минг сўм

Ускуналарнинг номи	Сони	1 дона нархи.	Умумий сўмма
Автоматлаштирилган бетон ишлаб чиқариш линияси (унумдорлиги 50 м ³ /соат)	1	1 400 000	1 400 000
Бетон буюмлар ишлаб чиқариш учун инвентарлар	1	42 000	42 000
Компьютер	5	4 000	20 000
Принтер	2	2 800	5 600
Офис учун мебеллар	1	30 000	30 000
Бетон аралаштиргич	3	500 000	1 500 000
Махсус кийимлар ва химоя воситалари	1	42 000	42 000
Ёнгинга қариш ускуналар	1	20 000	20 000
Жами:			3 059 600

Умумий ҳаражатлар, минг сўм	
Рўйхатдан ўтиш, шу жумладан барча рухсатномаларни олиш	15 400
Маъмурий бинони қуриш ҳаражатлари	1 500 000
Реклама материаллари	40 000
Ускуналарни сотиб олиш	3 059 600
Бошқа ҳаражатлар	10 000
Жами	4 625 000



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 ўрганеди, 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 ҳавосини 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 топширилаётган ишлаб чиқариш қувватларининг атмосфера ҳавосини ифлослантирувчи стационар манбаларида самарадорлиги **99,5 фоиздан** паст бўлмаган чанг ва газларни тугиб қолувчи қурилмалар қўлланилишини таъминлаш;

- амалдаги ишлаб чиқариш қувватларининг атмосфера ҳавосини ифлослантирувчи стационар манбаларида самарадорлиги **95 фоиздан** паст бўлмаган чанг ва газларни тугиб 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 тахликага 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 оқилана 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 келажакда 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 комплекста 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) регионаллик.

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 чиқилиши мажбурий тарзда қонунчилигимиз билан мустаҳкамлашиб 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 оқвалар 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 қонунига, 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 қўйилади. Меҳнат қилувчи шахс хавф-

сизлиги, 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 хўжалик юритиш усулидан қатъий назар барча корхона, муассаса, таш-

килотлар ўз ходимлари учун соғлом ва хавфсиз меҳнат шариоитини 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 муҳофаза қилишнинг бошқа қоидалари ҳақида йўл-йўриқлар бериш ҳамда ходимларнинг меҳнат-

ни 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 ифлосланишлардан 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 вазибаларини бажариши билан боғлиқ ҳолда, шу жумладан иш берувчи томонидан берилган транспортда иш жойига келадиган ёки ишдан қайтаётган вақтда меҳнатда майиб бўлишига ёки соғлиғининг бошқача тарзда шикастланишига олиб келган ва ходимни бошқа ишга ўтказиш заруратига, у касбга оид меҳнат қобилиятини вақтинча ёки турғун йўқотишига ёхуд вафот этишига сабаб бўлган ҳодиса;

касб касаллиги — ходимнинг унга зарарли ишлаб чиқариш омили ёки хавфи 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 сақланишини 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 омилининг ва (ёки) хавfli ишлаб чиқариш омилининг мавжудлиги;

хавfli ишлаб чиқариш омили — таъсири ходимнинг шикастланишига олиб келиши мумкин бўлган ишлаб чиқариш омили;

шахсий ҳимоя воситалари — ходимга зарарли ишлаб чиқариш омили ва (ёки) хавfli ишлаб чиқариш омили 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 олинган ёки ижарага олинган асбоб ускуналар рўйхати, хом ашё заҳиралари, маҳсулотга бўлган талаб, ишлаб чиқариш самарадорлиги кўрсатилади);

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

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

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Тўлаганов А.А., Камиллов Х.Х., Воҳидов М.М., Султонов А.А. "Замонавий қурилиш материаллари, буюмлари ва технологияли". Ўқув қўлланма. Тошкент, ТАҚИ 2014.
2. Қосимов Э.У., Касимов И. И. "Пардозбоб қурилиш ашёлари". Ўқув-услугий мажмуа. Тошкент, ТАҚИ 2020.
3. Акрамов Х. А., Нуритдинов Х. Н. Бетон ва темир бетон буюмлари ишлаб чиқариш технологияси. -Т.: Ўзбекистон файласуфлари миллий жамияти нашриёти, 2011.
4. Акрамов Х. А., Газиёв У. А. Саноат чиқиндилари асосида бетон ва темир бетон ишлаб чиқариш. -Т.: ТАҚИ, 2012.
5. Гершберг О.А. Бетон ва темир бетон буюмлари технологияси. М., Стройиздат, 1971 йил.
6. Руднов В.С., Владимировна Е.В., Доманская И.К., Герасимова Е.С. "Қурилиш материаллари ва буюмлари". Ўқув қўлланма. Екатеринбург. Урал университетини нашриёти-2018.
7. Ицкович С.М., Чумаков Л.Д., Баженов Ю.М. Бетон агрегатлари технологияси. Москва, Олий Мактаб, 1991.
8. Бруссер М.И. Бетоннинг структуравий ғоваклилиги ва уни белгиловчи омилларни ўрганиш. Дис. иш учун. илмий даража. техник. фанлар. - М., 1971.
9. Баженов Ю.М. Бетон технологияси. М., Ўрта мактаб, 1978 йил.
10. Кулдашев Х., Саидмуратов Б. И. Бетон қориш ишлари технологияси. С.: СамДАҚИ, 2014.
11. Кулдашев Х., Абдусатторов Х.Х., Кулдашева А.Х. Бетон технологияси. -С.: "Зарафшон" нашриёти ДК, 2019.
12. Сатторов З.М. Экология. - Т.:Sano-standart, 2018. - 362 б.
13. Сатторов З.М. Қурилиш экологияси. - Т.:Sano-standart, 2017. - 364 б.



“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



**Тайёр бетон ишлаб чиқариш бўйича
амалий услубий қўлланма**

Компьютерда тайёрловчилар:
Эрматов Ф., Алимжонов С.

Дизайнер:
Эрматов Ф.