ҚУРИЛИШ МЕЪЁРЛАРИ ВА ҚОИДАЛАРИ

ҚУРИЛИШ ҚОРИШМАЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШ ВА ҚЎЛЛАШ

ҚМҚ 3.03.06 - 99

РАСМИЙ НАШР

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА ВА ҚУРИЛИШ ҚЎМИТАСИ

Тошкент 1999

УДК 691.53: 666.971(083.96)

ҚМҚ 3.03.06-99 «Қурилиш қоришмаларини тайёрлаш ва қўллаш» (ЎзР Даварҳитектқурилишқўм) Тошкент 1999, 102 бет.

ИШЛАБ ЧИҚУВЧИ ВА ТАҚДИМ ЭТУВЧИЛАР: Х. Асамов номидаги ЎзЛИТТИ АЖ - техника фанлари номзодлари С.А. Хўжаев, Р.Р. Юсупов(мавзу раҳбарлари), техника фанлари номзодлари Ш.Ш. Шожалилов, С.Т. Қосимова, муҳандислар Ю.Ф. Шум, А.И. Мусурмонқулов.

МУҲАРРИРЛАР: Бокирхонов Ф.Ф.(ЎзР Даварҳитектқурилишқўм), Комилов А.М. (ЎзЛИТТИ АЖ).

ТАСДИҚЛАШ УЧУН ТАЙЁРЛАДИ: ЎзР Даварҳитектқурилишқўмининг лойиҳа ишлари бўйича бошқармаси (К.М. Холмирзаев).

Ўзбекистон Республикасида ҚМҚ 3.03.06 - 99 «Қурилиш қоришмаларини тайёрлаш ва қўллаш» жорий этилиши билан СН 290-74 «Қурилиш қоришмаларини тайёрлаш ва қўллаш бўйича қўлланма» бекор қилинади.

КЕЛИШИЛГАН: Табиат муҳофазаси давлат қўмитаси, «Тошкентуйжойинвестқурилиш» корпорацияси.

Таржимон Саматов П.И.(ЎзЛИТТИ АЖ)

Мазкур ҳужжат Ўзбекистон Республикасининг Даварҳитектқурилишқўмининг рухсатисиз расмий нашр сифатида чоп қилиниши, кўпайтирилиши ва тарқатилиши мумкин эмас.

Узбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси (Давархитектқурилишқўм)	Қурилиш меъёрлари ва қоидалари	ҚМҚ 3.03.06-99
	Қурилиш қоришмаларини тайёрлаш ва қўллаш	СН 290-74 ўрнига

Мазкур қурилиш меъёрлари ва қоидалари қурилиш қоришмасини тайёрлаш ва қуллаш бўйича талабларни ўз ичига олган.

Меъёрлар ва қоидалар йирикблокли ва йирикпанелли биноларни, тош қурилмали бино ва иншоотларни қуриш-га, оддий ва безак сувоқлари учун, ҳамда махсус қоришмаларни (иссиқбардошли, кислотага чидамли, инъекция қилиш ва қувурлар бўйича тортиладиган) тайёрлаш ва қўллашга, қурилиш қоришмаларини тайёрлашга тааллукли.

Алоҳида талаблар қўйиладиган махсус шароитда фойдаланадиган бино ва иншоотларни (ҳаммом, кирхона, нам цехлар ва бошқалар) қуришда, мазкур ҚМҚ да келтирилгандан ташқари, тегишли меъёрий ва бошқа техник ҳужжатлардаги қўшимча талабларга риоя қилиш лозим.

1 УМУМИЙ КЎРСАТМАЛАР

1.1 Қурилиш қоришмаларини тайёрлаш, қоида бўйича, унумдорлиги берилган иш ҳажмини ва қўлланиладиган материалларга караб қоришмага бўлган эҳтиёжни таъминлайдиган, автоматлаштирилган қоришма заводида (узелида) амалга оширилиши лозим.

1.2 Қоришмаларни тайёрлашда ўрнатилган тартибда тасдиқланган аниқ ишлаб чиқариш шароитига мослаб тузилган технологик қоидаларга ва бошқа техник ҳужжатларда берилган талабларга риоя қилиш лозим.

1.3 Қурилиш объектига қоришмани етказиб бериш, қоришма ташувчи ёки махсус шу мақсад учун мослаштирилган ўзиюкар автомобилда амалга оширилиши керак.

1.4 Суюлтирувчи қўшимчасиз (оҳак, тупроқ ва бошқалар) цементли қоришмани қуллаш, тош териш ва йирикблокли ва йирикпанелли қурилмаларни монтажи учун ман этилади ва фақат ерости суви сатҳидан пастда қурилаётган қурилмалар учун йўл қўйилиши мумкин.

Оммавий камқаватли қурилишларда, юқори тамғали қоришмалар талаб қилинмайдиган бошқа ҳолатларда, маҳаллий боғловчилар (гидравлик оҳак, оҳак-шлакли боғловчи, қурилиш қоришмаси учун цемент ва бошқалар) кенг қўлланиши лозим.

1.5 Қурилиш қоришмаларини тайёрлаш учун қўлланиладиган материаллар (боғловчи, тўлдиргичлар ва қўшимчалар) давлат стандартига мос талабларни қаноатлантириш керак. Қориш учун қўлланиладиган сувнинг таркибида боғловчини нормал қотишига тўскинлик қиладиган зарарли аралашмалар бўлмаслиги ва у Ўз РСТ818-97 «Бетон ва қоришмалар учун сув. Техник шартлар» ни талабига жавоб бериш керак. Маҳаллий манбадан ёки техник сув таъминоти тизимидаги сув, лаборатория таҳлилидан ўтган бўлиши керак. Ичимлик сув таъминоти тизимидан олинган сув дастлабки текширишсиз қўлланилиши мумкин.

Мамлакатимиз ташқарисидан келтирилган материалларни қуллашга, уларнинг ишончли ва зарарсизлиги ҳақидаги гувоҳномаси, сертификат ва бошқа ҳужжатлари мавжуд бўлгандагина рухсат берилади.

Х.Асомов номидаги ЎзЛИТТИ акционерлик жамоаси томонидан тақдим этилган.	Узбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш Қўмитасининг 1999 й 15.01. даги 4 сонли буйруғи билан тасдиқланди.	Кучга киритилиш муддати 1 июнь 1999 йил

Расмий нашр

1.6 Берилган қоришма таркиби ва тамғасини, қўлланиладиган боғловчининг тури ва фаоллигига, пластиклаштирувчи қўшимчанинг ҳоссасига, фойдаланишдаги ҳарорат-намлик шароитига ва бошқа омилларни ҳисобга олиб, мазкур ҚМҚ га амал қилган ҳолда, белгилаш лозим.

1.7. Ишлаб чиқаришни аниқ шароитини ҳисоблаб олиб қоришмани таркибий қисмини ва цементни меъёрий сарфлаш қоидасига риоя қилган ҳолда тўғри қадоқлашни кузатиб бориш зарур. Мустаҳкамликни ўсишини тезлатиш учун цемент сарфини оширишга рухсат этилмайди.

1.8 Қурилиш қоришмалари янги тайёрланган ҳолатда, йирикблокли ва йирик-панелли деворларни териш ва монтаж қилишда, лойиҳалардаги тегишли талабларга жавоб берадиган ва текис ва зич чок ҳосил қилиш имконини берувчи силжувчанликка ва сув тутиб қолиш қобилиятига эга бўлиши керак.

1.9 Қоришма аралашмасининг қўзғалувчанлиги заводда ва қурилиш майдонида текширилиши керак. Ташиш даврида қатламланиб қолган қоришма аралашмасини иш жойида қайта аралаштириш керак. Қотиб қолган қоришма аралашмасини, сув миқдори кам бўлган қоришма аралашмасини (сувсизланган) ва қиш шароитида иш бажаришда яхлаб қолган қоришма аралашмасини иссиқ сув билан қиздириб ишлатишга рухсат этилмайди. Қотиб қолган қоришмасига сув қўшиб ва цемент билан сув қўшиб янгилаш (ишлатиш учун) тақиқланади.

1.10 Иссиқ ва қуруқ об-ҳавода иш бажаришда (ҳавонинг нисбий намлиги 50% дан кам ва ҳарорати 25°С дан юқори бўлганда) қоришманинг таркибига пластиклаштирувчи қўшимча (оҳак ёки тупроқ) қўшиш ҳисобига қоришмани қотишида нам шароит яратиш учун юқори қўзғалувчан (9-13 см) қоришмаларни қўллаш ва деворбоп тош материалларни сув билан ҳўллаб, шунингдек йирик блок ва панелларни сиртидаги монтаж чоклари қоришма билан тегиб туришини таъминлаши керак.

2 ТОШ ТЕРМАСИ, ЙИРИКБЛОК, ЙИРИКПАНЕЛЛИ БЕТОН ВА ТОШ ДЕВОРЛАРНИ МОНТАЖ ҚИЛИШ УЧУН ҚОРИШМАЛАР

Қоришмаларга бўлган талаблар

2.1 Қурилиш қоришмалари қуйидагиларга бўлинади:

а) зичлиги бўйича: оғир - зичлиги 1500 кг/м^3 ва ундан юқори ва енгил - зичлиги 1500 кг/м^3 дан кам;

б) боғловчининг тури бўйича: цементли, оҳакли ва аралаш (цемент - оҳакли, цемент - тупроқли ва бошқалар);

в) сиқилишга бўлган мустаҳкамлиги бўйича (вақтинчалик қаршилиги бўйича) маркаларга: М4, М10,М25, М75, М100, М150 ва М200. Маркаси М4 ва М10 қоришмалар асосан оҳаклардан ва маҳаллий боғловчилардан(оҳак-тошқолли, оҳак-пуццалонли ва шунга ўхшаш) тайёрланади. Тупроқли деворбоп материалларни териш учун лойли қоришма қўлланилади;

г) қурилиш қоришмалари учун совуқбардошлилик бўйича қуйидаги маркалар белгиланган: F10, F15, F25, F35, F50, F75, F100, F150, F200.

2.2 Қоришманинг маркаси 28 кун 20±3°С ҳароратда сақланган, ўлчамлари 70,7Х70,7Х70,7 мм ли кубларни ёки ўлчамлари 40Х40Х160 мм ли тўсинчани эгилишга синагандан кейин ҳосил бўлган ярим блокчасини сиқилишга синаш йўли билан аниқланади. Намуналарни тайёрлаш, етилтириш ва синаш Ўз РСТ 691-96 «Қурилиш қоришмалари. Синаш усуллари» га биноан олиб борилади. Синаб аниқланган кубларни ва тўсинчани ярим бўлакчасини, сиқилишга бўлган вақтинчалик қаршилиги (мустаҳкамлик чегараси) бирхил қабул қилинади (ўтиш коэффициенти бирга тенг).

Изоҳ: Бошқа мушат ва қотиш шароитлари учун қоришманинг ҳақиқий мустаҳкамлиги лаборатория синовлари орқали аниқланади.

2.3 Агар цемент ва аралаш қоришмани қотиши 20±3°С дан фарқланадиган ҳароратда содир бўлса, бу қоришмани мустаҳкамлик миқдори, 28 кун муддатда 20±3°С даги мустаҳкамликдан % да, 1-жадвал бўйича қабул қилинади.

1-жадвал

Қоришма ёши, кун.	Қоришманинг мустаҳкамлиги, % да, °С қотиш ҳароратида										
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1	1	4	6	10	13	18	23	27	32	38	43
3	5	11	18	24	33	42	49	58	66	75	85
7	15	25	35	47	55	64	72	79	87	94	99
14	31	45	60	71	80	85	92	96	100	-	-
21	42	58	74	85	92	96	100	103	-	-	-
28	52	68	83	95	100	104	-	-	-	-	-

Изоҳ. 1. 1 жадвалда берилганлар, ҳавонинг нисбий намлиги 50-60% да қотган қоришмаларга тегишли.

2. Шлакопортландцементдан ва пуццолон портландцементдан тайёрланган қоришмаларни қўллашда, қотиш ҳарорати 15°С дан паст бўлганда, унинг мустаҳкамлигининг секин ўсишини ҳисобга олиш лозим. Бу қоришмаларни нисбий мустаҳкамлик миқдорини, 1 жадвалда келтирилган коэффициентлар: 0,3-қотиш ҳарорати 0°С: 0,7-5°С да; 0,9-9°С да; 1-15°С да ва юқори бўлган қийматларига кўпайтириб аниқланади.

Қотиш ҳароратининг оралиқ миқдори ва қоришманинг оралиқ ёшининг миқдори учун унинг мустаҳкамлиги интерполяция йўли билан 1 жадвал ва 2 изоҳ бўйича аниқланади.

2.4 Тош терма, йирикпанел блокларни ясашда, қоришмани тайёрлаш учун боғловчини танлашда, бетонли йирикблоклар ва йирикпанелларни, деворбоп ва бошқа қурилмаларни ёз шароитида монтаж қилишда қоришмани бажарадиган вазифаси ва маркасини ҳисобга олиш керак, шунингдек қурилмани фойдаланиш шароитига қараб 2-жадвални қўллаш керак.

2.5 Тош терма ва бетонли йирикблокларни ва йирикпанелларни, деворбоп ва бошқа қурилмаларни монтаж қилиш учун қоришмани тайёрлашда, тўлдиргич сифатида ЎзР СТ 8736-93 «Қурилиш ишлари учун қум. Техник шароит» талабларини қаноатлантирувчи қумлар ишлатилади.

Одатдаги йирик қум бўлмаганда ва беандоза майдадонли қумларни мажбурий ишлатиш зарурати тўғилганда РСН29-66 «Ҳар хил йирикликдаги майда қумли бетон таркибини белгилаш ва қум сифатини баҳолаш бўйича вақтинчалик қўлланма» га ва лаборатория натижаларига амал қилиш лозим.

Изоҳ: Қўлланиладиган қоришма аралашмасини тайёрлаш учун, $A_{эфф}$ материалнинг табиий радионуклидини фойдали фаоллик аҳамияти, қоришма аралашмасининг қўлланиш миқёсига боғлиқ бўлган ҳолда, ГОСТ 30108-94 «Қурилиш материаллари ва буюмлари. Табиий радионуклидларни охирги фойдани фаоллигини аниқлаш» бўйича Бк/кг нинг чегаравий қийматидан ошмаслиги керак.

2.6 Қулайжойлашувчан қоришма олиш учун, уларнинг таркибига анорганик пластиклаштирувчилар (оҳак ёки лой) ёки органик пластиклаштирувчи-микрокўпик-ҳосилқилувчилари ва бошқалар) киритилади. Кўрсатиб ўтилган пластиклаштирувчилардан ташқари, шунингдек мазкур ҚМҚ га мувофиқ, клинкер олишда цемент заводларида электро-фильтр оркали тутиб колинган цемент чанги, карбид лойқаси ва комплекс органик пластиклаштирувчи «Флегматор-1»ларни қўллашга рухсат этилади.

2.7 Ҳархил турдаги боғловчиларни қўллаш билан берилган маркали қоришма таркибини, қуйида келтирилган қўлланмага биноан белгиланади ва қоришмани мустаҳкамлигини ЎзРСТ 691-96 «Қурилиш қоришмалари. Синаш усуллари»га мувофиқ назорат синаши билан аниқланади. Таркибини танлаш ва бир аралашмага ва $1м^3$ қоришмага сарфланадиган материални аниқлаш мисоли 1 иловада келтирилган.

2-жадвал

Боғловчининг тури	
Қўлланга тавсия қилинаётган	Қўлланга рухсат этилган
А. Ер устидаги қурилмалар учун хона ҳавосининг нисбий намлиги 60% гача бўлганда ва кам намли ерда қуриладиган пойдеворлар учун.	
а) коришманинг маркаси 25 ва юқори	
Портландцемент	Пуццолан портландцемент
Пластиклаштирилган ва намланмайдиган портландцемент	Қурилиш коришмалари учун цемент
Шлакпортландцемент	Оҳак-шлакли боғловчи
б) Коришманинг маркаси 10 ва ундан кам	
Гидравлик оҳак	Оҳак-пуццолан ва
Оҳак-шлак боғловчи	оҳак-кулли боғловчи
Қурилиш коришмалари учун цемент	
Б. Ер устидаги қурилмалар учун хона ҳавосининг нисбий намлиги 60% дан юқори ва намли ерда қуриладиган пойдеворлар учун	
а) коришманинг маркаси 25 ва юқори	
Пуццолан портландцемент	Қурилиш коришмалари учун цемент
Шлакпортландцемент	
Пластиклаштирилган ва намланмайдиган портландцемент	Оҳак-шлакли боғловчи
Портландцемент	
б) Коришманинг маркаси 10	
Қурилиш коришмалари учун цемент	Оҳак-пуццолан ва
	Оҳак-кулли боғловчи
Оҳак-шлакли боғловчи	Гидравлик оҳак
В. Зарарли сульфат сувлаги пойдеворлар учун (коришманинг маркасига боғлик бўлмаган ҳолда)	
Сульфатга чидамли портландцемент	Пуццолан портландцемент
Г. Бетонли йирикблокли ва йирикпанелли ва тош девор монтажлари учун	
а) коришманинг маркаси 25 ва юқори	
Портландцемент	Шлакпортландцемент
Пластиклаштирилган ва намланмайдиган портландцемент	Пуццолан портландцемент

Изоҳ: 1. Қуруқ иссиқ об-ҳавода ер устидаги қурилмалар учун шлакпортланд-цементли ва пуццолан портландцементли коришмаларни қўллашда сув миқдорини ошириб ва деворбоп тош материалларни сув билан ҳўллаш йўли билан намлик қотириш шароити таъминланган бўлиши керак.

2. Қурилиш коришмалари учун цемент, шунингдек оҳак-пуццоланли ва оҳак-кулли боғловчиларни паст маркали коришмалар (25 ва паст) учун қўллаш керак ва коришмани қотиши учун нам шароит бўлишини таъминлаш лозим.

3. Оҳак-шлакли, оҳак-пуццоланли ва оҳак-кулли боғловчиларни қўллаш, ҳаво ҳарорати 10°С паст бўлганда, коришма қотишини жуда секинлашуви оқибатида рухсат этилмайди. Қотишини тезлатиш ва ўз вақтида мустаҳкамлигини сақлаб қолиш учун кўрсатилган боғловчиларга, бир вақтнинг ўзида қуруқ миклорини 15-25% га ошириш билан, боғловчининг ҳажми бўйича 15-25% миқдорида портландцемент қўшиш тавсия этилади.

2.8 Цементли ва аралашмали коришма—ниинг 28 кунли ёшдаги сиқилишга бўлган мустаҳкамлик чегараси

(вақтинчалик қаршилик) R кгк/см^2 қуйидаги тенглама бўйича аниқланади

$$R = \frac{R_в Q_ц}{1000} \times \left(\begin{array}{l} 763 + 2{,}4\, R_в Q_ц - \\ - 0{,}002\, R_в^2 Q_ц^2 \end{array} \right), \quad (1)$$

бу ерда:

$R_в$ — боғловчининг фаоллиги (маркаси), кгс/см^2;

$Q_ц$ — 1 м^3 қумга боғловчининг сарфи, т.

2.9 1 м^3 қоришмага боғловчининг сарфи, 1 м^3 қумга сарфланган боғловчини, қоришма ҳажмини таркиби берилган қоришмадаги қумнинг ҳажмига нисбатини ўзида акс эттирувчи, қоришмани чиқиш коэффициентига бўлиб аниқланади.

2.10 1 м^3 қумга ва 1 м^3 қоришмага боғловчининг сарфи 3-жадвалда келтирилган.

3-жадвал

Боғловчи	Қоришма маркаси	Тавсия қилинаётган боғловчининг маркаси	$R_в Q_в$	Боғловчининг сарфи, кг да	
				1 м^3 қумга	1 м^3 қоришмага
ГОСТ 10178-85* бўйича боғловчи	М200	500	180	360	410
		400		450	490
	М150	500	140	280	330
		400		350	400
		300		470	510
	М100	500	102	205	245
		400		255	300
		300		340	385
	М75	500	81	160	195
		400		200	240
		300		270	310
		200		405	445
ЎзРСТ 738-96 бўйича боғловчилар	М25	150	31	206	240
		100		310	330
	М10	150	14	93	110
		100		140	165
		50		280	320
	М4	50	6	120	145
		25		240	270

Изоҳ: 3 жадвалда келтирилган боғловчини сарфи давлат стандарти талабларини қаноатлантирувчи аралаш цемент-оҳак ва цемент-тупроқ қоришмага ва 3-7% табиий намлиги бўлган йовак тўкилган кумга тегишли. Оҳак ва тупроқ қўшилмаган қоришмаларни қўлланда 1м^3 қумга боғловчининг сарфи, қоришмани чиқиши ҳисобга олинган ҳолда лаборатория маълумотларига асосланиб белгиланади.

4жадвал

Қоришманинг вазифаси	Қоришманинг тури	1м^3 қумга энг кам боғловчининг сарфи кг да
Хона ҳавосининг нисбий намлиги 60% гача бўлганда ва пойдевори намлиги кам бўлган ерлардаги ер усти қурилмалари	Цемент-оҳакли	75
	Цемент-тупроқли	100
Ҳудди шундай намлиги 60% юқори ва пойдевори нам ерларда	Цемент-оҳакли	100
	Цемент-тупроқли	125

2.11 Берилган маркали қоришмани олиш учун, агарда 2.10-банд (3жадвал) да келтирилган $R_{ав}$ нинг фаоллигидан фарқланувчи боғловчи қўлланилса, 1м³ кумга боғловчининг сарфи кг да қуйидаги тенглама бўйича аниқланади.

$$Q_{ав} = \frac{R_в Q_в}{R_{ав}} 1000, \qquad (2)$$

бу ерда: $R_в Q_в$ - берилган қоришма маркаси учун 3 жадвал бўйича қабул қилинади.

2.12 3-7% намликлаги 1 м³ кумга боғловчининг сарфи бино ва иншоотнинг фойдаланиш шароитига боғлиқ ҳолда 4-жадвалда келтирилгандан кам бўлмаган ҳолда белгиланиши керак.

2.13 Юқори маркали цемент қоришмасида цементни тежаш мақсадида, давлат стандарти талабларини қаноатлантирувчи боғловчи модда учун фаол минерал қўшимча майин туйилган фаол минерал ва майин ёйилувчи қўшимчалар (доналанган домна шлаклари ва бошқалар) ни қўллаш тавсия этилади. Фаол минерал қўшимчани процент миқдори, цементни турига ва фаоллигига, вазифасига ва қоришмани маркасига боғлиқ бўлиб ва тажриба йўли билан аниқланиши лозим.

2.14 Қаттиқ ёқилғиларни қуйдириш вақтида электр фильтрлар ёки бошқа мосламалар билан тутилган учмакўллар, цементнинг массасига нисбатан 20% дан ошиқ бўлмаган миқдорда, маркаси 300–400 ли портландцементда, ёз шароитида оддий терма учун ишлатиладиган қоришмаларда қўлланишга рухсат этилади.

ИЭС ағдармасидан сув ёрдамида ажратиб олинган кулни терма учун қоришмада ишлатиш тавсия этилмайди.

2.15 Анорганик пластификацияловчиларнинг миқдори (оҳакли ёки тупроқли хамир $I'_{ав}$ 1 м³ кумга м³ да) қуйидаги тенглама бўйича аниқланади

$$I'_{ав} = 0{,}17\left(1 - 0{,}002 Q_{ав}\right), \qquad (3)$$

бу ерда: $Q_{ав}$ — 1 м³ кумга боғловчининг сарфи, кг да.

Қуруқ иссиқ иқлимли туманларда юқори сув ушламаган тош материалларни қўлланида, қоришмани сув тутиб қолиш қобилиятини ошириш учун оҳак хамирининг сарфи 1,5 баробар оширилиши мумкин.

2.16 Мазкур меъёрнинг 2.15-бандига биноан белгиланишича, анорганик пластификаторларнинг миқдори, бино ёки иншоот фойдаланиш даврида бўлган нам шароитга боғлиқ ҳолда чегараланади. Цемент-лой қоришмасини қўлланида хона ҳавосининг нисбий намлиги 60% гача бўлган ер усти қурилмалари учун ва намлиги кам ерлардаги пойдеворларни териш учун лой хамири ҳажмини цемент ҳажмига нисбатан 1,5:1 дан оширмаслик керак.

Цемент-лой ва цемент оҳак қоришмасини қўлланида хона ҳавосининг нисбий намлиги 60% дан юқори бўлган ер усти қурилмалари ва нам ерлардаги пойдеворларни териш учун лой ёки оҳак хамирининг ҳажмини цемент ҳажмига нисбати 1:1 дан ошмаслиги керак.

2.17 Қоришманинг ҳажмий қисмини мутаносиблиги ($V_ц : V_д$ 1) боғловчини ва анорганик пластиклаштирувчининг сарфи ҳақидаги маълумотга асосан тузилиб (оҳакли ёки лойли хамир), $I'_{ав}$ га ҳамма аъзоларини бўлиб чиқилгандан сўнг қоришманинг таркиби аниқланади (боғловчи: оҳакли ёки лойли хамир: кум):

$$1 : \frac{V_{ав}}{V_ц} : \frac{1}{V_ц} \qquad (4)$$

2.18 Қоришманинг таркибини лабораторияда танланда боғловчининг 1 м³ кумга сарфи, мазкур меъёрларнинг 3-жадвали ва 2.11- ва 2.12- бандларидаги маълумотга асосан кг да қабул қилинади.

1 м³ кумга боғловчининг сарфи $I'_{ав}$, м³ да қуйидаги тенглама бўйича аниқланади

$$V_{ав} = \frac{Q_{ав}}{\gamma_{ав}} \qquad (5)$$

бу ерда: $\gamma_{ав}$ — ғовактўкма ҳолатдаги боғловчининг зичлиги, кг/м³.

$Q_ц$ — 1 м³ қумга боғловчининг сарфи, кг да.

Боғловчининг зичлиги қуйидагича қабул қилинади:

200—500— марка учун - 1100 кг/м³;

150—марка учун - 900 кг/м³;

25—100 марка учун - 700 кг/м³.

2.19 Оҳак ва тупроқлар ҳажми бўйича қуйидагича қадоқланади:

зичлиги 1400 кг/м³ бўлган II нав оҳакни ҳамир кўринишдаги миқдори (I нав оҳакни қўллашда ҳамирнинг миқдори 10% га камаяди);

тупроқни стандарт конуснинг ботиш чуқурлиги 13-14 см бўлган ҳамир кўринишдаги ёки дағал тортилган қукун кўринишдаги миқдори.

Қуруқ прессланган ғиштдан заводда ёки махсус қурилма билан тайёрланган дағал тортилган тупроқ қукунини қўллашда, уни қадоқлаш ёғсиз тупроқда ҳамирдек миқдорда; ўртача ёғлик тупроқда ҳамирнинг ҳажмига таққослаш бўйича миқдори 15% га камаяди, ёғлик тупроқда эса - 25% га. Тупроқ ҳамирининг зичлиги 11 жадвалда келтирилган.

2.20 2.19 бандда келтирилган зичлиги катта ёки кичик оҳак ҳамирини ёки сутини қўллашда, уларнинг ҳажм бўйича миқдори зичлиги 1400 кг/м³ ли оҳак ҳамири ҳажмини 2-иловада келтирилган коэффицентга кўпайтириб аниқланади.

2.21 Берилган силжувчанлиги стандарт конусини ботириш орқали ўлчанган қоришма аралашмасини олиш учун 1 м³ қумга сувнинг сарфи қоришма таркибига, боғловчи ва тўлдиргичнинг турига ва тажриба аралашмасида белгиланишига боғлиқ. Қўзғалувчанлиги 9-10 смли цемент-оҳак ва цемент-тупроқ қоришмаси учун 1 м³ қумга сувнинг сарфи *В* тахминан қуйидаги тенглама бўйича аниқланиши мумкин.

$$B = 0{,}5\left(Q_ц + Q_д\right) \qquad (6)$$

бу ерда: $Q_ц$ ва $Q_д$ — 1 м³ қумга боғловчи ва анорганик пластификацияловчи (оҳакли ёки лойли хамир) сарфи, кг да.

2.22 Цемент-оҳак, цемент-тупроқ ва цемент қоришмаларини лабораторияда танлаш учун таркиблар 5-жадвалдаги тавсияномада келтирилган.

2.23 Таркибида органик пластификацияловчи-майдаговак ҳосил қилувчилар (оҳак миқдори 50% бўлганда мазкур меъёрларнинг 2.15 бандига биноан белгиланган) бўлган цемент қоришмаси ёз шароитида, оддий цемент-оҳак қоришмаси билан бир қаторда қўлланилиши мумкин.

Оҳаксиз органик пластиклаштирувчили цемент қоришмасини қўллашда, барча турдаги ғиштларнинг ва сополтошларнинг ҳисобий қаршилиги ҚМҚ 2.03.07-98 «Тошли ва темиртошли қурилмалар»га биноан қўлланилади. Терманинг ҳисобий қаршилигидан тўлалигича фойдаланишда кўрсатилган қоришмани қўллаш тавсия этилмайди.

Органик пластикловчи-майдаговак ҳосил қилувчилар клинкерли цемент ва табиий қум, цементда ва цемент-оҳак қоришмада қўллашга рухсат этилмайди. Цемент тупроқ қоришмасида, шлак қуми қоришмалари учун цементли қоришма-оҳак-шлакли, оҳак-қумли ва шунга ўхшаш боғловчилар тавсия этилмайди.

2.24 Органик пластификацияловчи майдаговак ҳосилқилувчиларни сарфи қоришманинг таркибига, аралаштиришнинг давомийлигига боғлиқ ҳолда қоришма тайёрлашни бажарадиган аралаштирувчи механизмда тажриба қоришмасида белгиланади. Органик пластиклаштирувчи билан оҳакни қисман ва тўла алмаштирилганда, қоришманинг зичлиги ҳудди шунга ўхшаш цемент-оҳак қоришмасига таққослаш бўйича пасайиши 6% дан ошмаслиги керак.

2.25 Цемент-оҳак қоришмасида оҳакни ўрнига цемент чанги қўлланилса, унинг химик таркибини 5 жадвалда келтирилгандек текшириш зарур. Бунда цемент чангидаги ишқорнинг миқдори 6% дан, олтингугурткислота SO_3 да ангидрид цементнинг таркибий йиғиндисидаги қисми ва цемент чанги 3% дан ошмаслиги керак. Цемент чанги билан цемент аралашмаси, қайнаб турган сувнинг бутида бир хил ҳажм ўзгаришига текширилиши лозим. Цемент чангини миқдори аралашмани сувда эриган (шлам) кўринишида бўлиб, ҳажм бўйича зичлиги 1400 кг/м³ бўлган оҳак аралашмаси ҳажмини қукун кўринишидаги цемент

чанги ҳажмини талаб қилинган қузғалувчанликкача сувда эритилишидаги пилам ҳажмига нисбати орқали аниқланган коэффициентига кўпайтириб топилиши лозим.

2.26 Тавсия қилинаётган цементни сарфи ва қоришмалар учун цемент чанги ва ҳархил маркадаги цементлар 6-жадвалда келтирилган.

2.27 Карбид балчиғини оҳак ёки лойни ўрнига цемент қоришмасида пластификацияловчи қўшимча сифатида қўлланда уни 20 мин давомида 50-70°С гача қиздирганда ацетилен ҳиди бўлмаслиги керак. Бўлинмада карбид ва ацетилен заррачаларини борлиги 3-иловага биноан аниқланади. Карбид балчиғида қўллаш учун ярокли бўлган $CaO+M_gO$ ни миқдорини, оҳакни текшириш учун қабул қилинган усул бўйича аниқлаш лозим. Карбид балчиғини миқдори уни оҳак ўрнига ишлатишида шундай ҳисоб билан белгиланиши керакки, $CaO+M_gO$ нинг миқдори бўйича, у II нав оҳак аралашмасини миқдорига мос келсин. Танланган қоришманинг таркиби қоришма намуналарини назорат синовидан ўтказиб ЎзРСТ 691-96 «Қурилиш қоришмалари. Синаш усуллари» кўрсатмага биноан аниқланиш керак.

2.28 Комплекс пластификацияловчи «Флегматор-1» (эмульсия, синтетик ёғли кислотанинг кубли қолдиғидан иборат бўлган, сульфат-ачитқи бражаси ва сувлар) цемент қоришмасида тош ва монтаж йирикблокли ва йирикпанелли қурилмаларини териш учун териш учун мазкур меъёрни 2.23 бандига биноан қўлланга рухсат этилади. Пластиклаш-тирувчини миқдори цементнинг массасига нисбатан (қуруқ моддага ҳисоблаганда) 0,2% миқдорида тавсия этилади. Пластиклаштирувчининг талаб қилинган миқдори Ф, л, мавжуд йиғиндиси қуйидаги тенглама бўйича аниқланади

$$Ф = \frac{Ц\,Д}{К} \qquad (7)$$

бу ерда:

$К$ – қўшимчанинг мавжуд йиғиндиси, %;

$Ц$ – цемент сарфи, кг,

$Д$ – цементнинг массасига нисбатан % да қабул қилинган миқдор.

Комплекс пластиклаштирувчини қоришмасини зичлиги ва йиғиндисини кўрсаттичи 4 иловада келтирилган.

2.29 Қиш шароитида тош териш ва йирикблок ва йирикпанелни монтажи учун қоришмаларни тайёрлаш ва қўллашни ҚМҚ 2.03.07-98 «Тошли ва темиртошли қурилмалар» ва мазкур меъёрни кўрсатмасига биноан бажариш керак.

2.30 Қиш шароитида музлатиш усули билан тикланадиган қурилмаларда (панел, йирикблок ва оддий деворлар) органик пластификацияловчи-микрокўпик ҳосил қилувчи моддалар қўшилган цемент-оҳак, цемент-тупроқ ва цемент қоришмалари қўлланилади. Қоришма тайёрлашда боғловчи модда сифатида портландцементдан фойдаланиш тавсия этилади. Шлакли портландцемент ва пуццолан портландцементлардан фойдаланса ҳам бўлади. Қоришманинг керакли маркаларини таркиби мазкур меъёрларнинг 2.7-бандига асосан танланали.

Боғловчи сифатида шлакли портландцемент ва пуццолан портландцементлар қўлланилганда, мазкур меъёрларнинг 2.3-бандига биноан қоришманинг секин қотишини эътиборга олиш зарур.

Ғиштларнинг барча турлари ва сопол тошлардан тикланган деворларда, уларнинг ҳисобий каршилигидан тўлиқ фойдаланилса, органик пластиклаштирувчи микрокўпик ҳосил қилувчи моддалар қўшилган цемент қоришмалар қўллаш тавсия этилмайди.

2.31 Мазкур меъёрларнинг 2.30-бандида баён этилган портландцементли қоришмаларнинг маркаси 25 ва ундан юқори бўлган ҳолларда (девор ва устун қалинликлари 38 смдан кичик бўлганда) уларнинг эриш босқичлари сиқилиш мустаҳкамлик чегараси 2 кгк/см^2; шлакли ва пуццолан портландцементли қоришмалар учун девор қалинлигидан қатъий назар, шунингдек девор қалинлиги 38 см дан кичик бўлганда портландцементли қоришмалар учун 0 кгк/см^2 миқдорида қабул қилинади.

5-жадвал

Боғловчининг маркаси	Қоришма маркалари учун ҳажмий миқдор таркиблари							
	200	150	100	75	50	25	10	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9

А. Хона ҳавосининг нисбий намлиги 60% гача бўлган ер устки қурилмалари учун ва намлиги кам бўлган тупроқ пойдеворлари учун таркиби цемент-оҳакли ва цемент-лойли қоришмалар

М500	1:0,2:3	1:0,3:4	1:0,5:5,5	1:0,8:7	-	-	-	-
М400	1:0,1:2,5	1:0,2:3	1:0,4:4,5	1:0,5:5,5	1:0,9:8	-	-	-
М300	-	1:0,1:2,5	1:0,2:3,5	1:0,3:4	1:0,6:6	1:1,4:10,5	-	-
М200	-	-	-	1:0,1:2,5	1:0,3:4	1:0,8:7	-	-
М150	-	-	-	-	-	1:0,3:4	1:1,2:9,5	-
М100	-	-	-	-	-	1:0,1:2	1:0,5:5	-
М50	-	-	-	-	-	-	1:0,1:2,5	1:0,7:6
М25	-	-	-	-	-	-	-	1:0,2:3

Б. Хона ҳавосининг нисбий намлиги 60% дан юқори бўлган ер устки қурилмалари учун ва нам тупроқлари пойдеворлар учун таркиби цемент-оҳакли ва цемент-лойли қоришмалар

М500	1:0,2:3	1:0,3:4	1:0,5:5,5	1:0,8:7	-	-	-	-
М400	1:0,1:2:5	1:0,2:3	1:0,4:4,5	1:0,5:5,5	1:0,9:8	-	-	-
М300	-	1:0,1:2,5	1:0,2:3,5	1:0,3:4	1:0,6:6	1:1:10,5 1:1:9*	-	-
М200	-	-	-	1:0,1:2,5	1:0,3:4	1:0,8:7	-	-
М150	-	-	-	-	-	1:0,3:4	1:1:9 1:0,8:7*	-
М100.	-	-	-	-	-	1:0,1:2	1:0,5:5	-

В.Сувга тўйинган тупроқлар ва ер ости сувидан сатҳидан пастга жойлашган пойдеворлар ва бошқа қурилмалар учун таркиби цементли қоришмалар.

М500	1:0,3	1:0:4	1:0:5,5	1:0:6	-	-	-	-
М400	1:0:2,5	1:0:3	1:0:4,5	1:0:5,5	-	-	-	-
М300	-	1:0:2,5	1:0:3	1:0:4	1:0:6	-	-	-
М200	-	-	-	1:0:2,5	1:0:4	-	-	-

* Суратида цемент-оҳак таркибли қоришма, маҳражида эса цемент-лойли қоришмалар учун келтирилган.

Изоҳ: 1. Қоришма таркибини белгилашда боғловчининг зичлиги 2.18-бандининг кўрсатмасига биноан қабул қилинган.

2. Давлат стандартининг қурилиш ишлари учун қумларга бўлган талабни қаноатлантирувчи, табиий намлиги 3-7% бўлган қумлар қабул қилинади.

3. Оҳак ва лойни миқдори 2.19-бандининг кўрсатмаларига биноан қабул қилинади.

6-жадвал

Қориш-манинг маркаси	Тавсия қилинган боғловчи-нинг маркаси	Намлиги 3-7% бўлган 1 м³ қумга цемент ва цемент чангининг сарфи, кг да, чанг фаоллиги бўйича, кгс/см²					
		25		50		75	
		цемент	цемент чанги	цемент	цемент чанги	цемент	цемент чанги
М200	500	355	90	350	90	345	90
	400	445	50	440	50	435	50
М150	500	275	90	270	90	265	90
	400	345	90	340	90	330	90
	300	465	50	460	50	455	50
М100	500	200	105	195	105	185	105
	400	250	105	240	105	230	105
	300	335	85	325	85	320	85
М75	500	155	125	145	125	140	125
	400	195	100	190	100	180	100
	300	260	85	250	85	245	85
	200	395	45	385	45	380	45
М50	400	130	135	120	135	105	135
	300	175	110	170	110	160	110
	200	270	85	260	85	250	85
М25	300	95	140	85	140	75	140
	200	140	125	130	125	120	125

Изоҳ: 1. 1м³ қоришмага цемент ва цемент чангининг сарфи 2.10 бандинг кўсатмасига биноан аникланади.

2. Цемент чангининг зичлиги 700 кг/м³ га тенг килиб қабул қилинган.

2.32 Қиш шароитида сунъий равишда иситмай тош-ғишт, йирикблок ва йириклапелли деворлар тиклашда, уларнинг юк кўтариш қобилиятини ошириш мақсадида манфий ҳароратда ҳам қотиш имкониятини берадиган совуққа қарши кимёвий қўшимчалар қўшилган (тўрсимон арматура қўллаб ёки қўлламай) маркаси 300 дан паст бўлмаган портландцементдан тайёрланган маркаси 50 ва ундан юқори бўлган қоришмалар қўллаш тавсия этилади. Кимёвий қўшимчалар фойдаланиш жараёнида қурилмаларга салбий таъсир этмаслиги(тош материалларни бузилиши, арматура ва анкерларни зангланиш, девор намлигини оширмаслиги ва ҳ.к) лозим.

Совуққа қарши кимёвий қўшимчалар қўшиш йўли билан қоришманинг қотишини тезлаштиришга зарурат бўлмаса, маркаси 300 дан кам бўлмаган шлакли ва пуццолан портландцементлардан фойдаланилса ҳам бўлади.

Тўрсимон арматуралардан фойдаланишда арматуранинг сони ва жойлаштириш тартиби лойиҳа ташкилоти томонидан белгиланади.

2.33 Биноларни иситмасдан тиклаш жараёнида совуққа қарши кимёвий қўшимчалар сифатида поташ, натрий нитрити ва кальций нитрати ҳамда мочевиналардан (пешоб каби маҳсулот) иборат аралашган кимёвий қўшимчалардан фойдаланиш тавсия этилади.

Қўшимчаларнинг тавсия этиладиган миқдори қуруқцемент массасига нисбатан % кўринишида турли манфий ҳароратлар учун 7 жадвалда келтирилган.

7-жадвал

Қўшимчани тури	Ҳавонинг кундаги ўртача ҳарорати, °С	Цементнинг массасига нисбатан қўшимчанинг миқдори, %	Қуруқ моддага ҳисоблаганда масса бўйича қўшимчани компонентлараро нисбати.
Поташ	0 дан 5 гача	5	-
	6 дан 15 гача	10	-
	16 дан30 гача	15	-
Натрий нитрит	0 дан 5 гача	5	-
	6 дан 9 гача	8	-
	10 дан 15 гача	10	-
Мочевина билан кальций нитрат (НКМ)	0 дан 5 гача	5	НК:М-1:1
	6 дан 15 гача	10	НК:М-2:1
	16 дан 25 гача	15	НК:М-3:1

Изоҳ: 1. Кимёвий қўшимчалар қўшилган қоришмаларнинг қисқа фурсатда қотиши талаб этилмаса, улардан ташқи ҳавонинг ҳарорати 7 жадвалда кўрсатилгандан пастроқ ҳароратларда ҳам, чунончи ҳарорат -35°С га қадар бўлганда 15% поташ; -20°С гача бўлганда 10% натрий нитрати; -30°С гача бўлганда 15% НКМ (мочевинали кальций нитрити) дан фойдаланса бўлади.

2. Қурилмалар силикат материалларидан тайёрланса, қоришмага цемент массасининг кўпи билан 10% - и миқдорида поташ қўшса бўлади.

3. Қоришманинг музлаш ҳароратини пасайтириш учун қўшимчалар миқдорини 7 жадвалда кўрсатилганидан камроқ олиш мумкин, бирок цемент массасининг 4-5 % дан кам бўлмаслиги керак.

4. Мазкур меъёрларининг 2.32 бандини қаноатлантирадиган 7 жадвалда келтирилган турларидан ташқари қўшимчалардан фойдаланса ҳам бўлади.

5. M_2O нинг ҳиссаси катта (3,5% дан ортиқ) бўлган портландцементли қоришмаларда қўшимча сифатида кальций тузи ишлатилса, у ҳолда унинг фойдасини олдиндан текшириб кўриш керак.

2.34 Деворнинг арматураланмаган ер ости қисмини (пойдеворлар, тиргак деворлар ва х.к.) тиклашда қоришманинг музлаш ҳароратини пасайтириш мақсадида цемент массасининг 4-7% и миқдорида кальций хлор, натрий хлор, хлорли аммоний ёки натрий хлор билан кальций хлорнинг аралашмасини ишлатиш мумкин. Турар жой ва жамоат бинолари деворларини тиклашда бундай қоришмалардан фойдаланиш тақиқланади.

2.35 Манфий ҳарорат шароитида қотадиган маркаси 300 ва ундан юқори бўлган портландцементдан тайёрланган, 2.33-бандда (7 жадвал) келтирилган кимёвий қўшимчалар қўшилган, 50 ва ундан юқори маркали қоришмаларнинг тахминий ҳисобий мустаҳкамлиги 8-жадвалда берилган.

2.36 Поташ қўшилган қоришмаларнинг қулай жойлашувчанлигини ошириш мақсадида уларга цемент ҳажмининг кўпи билан 40% миқдорида тупроқ (лой) қўшилади. Натрий нитрити ва мочевинали кальций нитрати қўшилган қоришмалардан фойдаланишда пластификацияловчи сифатида оҳак бўтқаси ва лойдан фойдаланса ҳам бўлади.

2.37 Қиш шароитида қурилаётган ништ-тош, йирикблокли ёки йирикпанелли бинолар қурилмаларининг талаб даражасидаги ишончлилигини таъминлаш мақсадида кимёвий қўшимчалар қўшилган қоришмаларнинг аниқ мустаҳкамлиги мунтазам равишда назорат остида бўлиши керак. Қоришмаларнинг аниқ мустаҳкамлиги бинонинг битган қисмлари оғирлигини кўтара оладиган даражада бўлиши лозим.

2.38 Ҳаво намлиги юқори даражада (60% дан юқори) бўлган шароитда ишлайдиган (ҳаммомлар, корхоналар, нам цехлар) ёки қаттиқ иссиқ шароитда (40°С дан юқори) ишлайдиган (мўри ва вентилляция қувурлар, иссиқ цехлар), шунингдек қоришмаларни емиришга олиб келадиган агрессив муҳит таъсирида бўлган қурилмали (айрим заводларнинг кимёвий цехлари) бино ва иншоотлар қурилишида поташ, натрий нитрити ёки мочевинали кальций нитрати қўшилган қоришмалардан фойдаланиш тақиқланади.

8–жадвал

Кимёвий қўшимчаларнинг номлари	Қотишнинг ўртача ҳарорати, °С	Совукда қотган қоришманинг маркасига кўра % да мустаҳкамлиги			
		3 кун	7 кун	28 кун	90 кун
Поташ	5 гача	15	25	60	80
	6 дан 15 гача	10	20	50	65
	15 дан паст	5	10	35	50
Натрий нитрит	5 гача	5	10	40	55
	6 дан 15 гача	3	5	30	40
Мочевина билан калъций нитрат (НКМ)	5 гача	20	30	50	90
	6 дан 15 гача	10	15	40	70
	15 дан паст	5	10	30	50

Изоҳ: Суюк натрий нитрити, шунингдек питкали ва пуццолан портландцементлар ишлатилганда 8-жадвалдаги миқдорлар 20% га камайтирилади (0,8 коэффициентга кўпайтирилади).

2.39 Қуйидагилар: сув сатҳи ўзгариб турадиган зоналарда ёки сув остида жойлашган бўлиб, махсус гидроизоляция ҳимоясига эга бўлмаган қурилмаларни тиклашда 2.33 - бандда кўрсатилган қўшимчалар қўшилган қоришмаларни қўллаш;

таркибида реакция берувчи кремнезём (опол, халцедон ва бошқалар) бўлган тўлдиргичли қоришмалардан поташ қўшилмаси қўллаш;

нам таъсирида бўладиган силикат материаллардан ишланган қурилма элементларида (карнизлар, соколлар ва бошқалар), шунингдек силикат ғишт ва маркаси 75 ва ундан кам бўлган блоклардан тикланган деворларда поташ қўшилган қоришма ишлатиш тақиқланади.

2.40. Оҳакли қоришмаларнинг таркиби 9-жадвалда берилган.

9–жадвал

Қоришманинг номи	Ҳажми бўйича қоришманинг таркиби (оҳак хамири: қум)		Муддатдан сунг қоришманинг маркаси		
	Органик пластификациялочисиз	Органик пластификациялочили	28 кун	3 ой	6 ой
Оҳакли ҳавойи оҳакда:					
I нав	1:4,5	1:5	4	4	10
II нав	1:4	1:4,5	4	4	
Оҳакли кучсиз гидравлик оҳак-ли	1:4,5	1:5	4	10	10
					10

Изоҳ. Оҳакни қаноқлаш зичлиги 1400 кг/м^3 бўлган хамир ҳолатида амалга оширилган. Хамир ёки сутнинг зичлиги бошқача бўлса, 2.19- ва 2.20- бандларда баён этилган кўрсатмаларга амал қилинади.

2.41 Ҳавоий оҳак (9-жадвал) асосида тайёрланадиган қоришмаларнинг мустаҳкамлигини гидравлик хоссаларини ошириш ҳамда оҳакни тежаш мақсадида, 2.25 бандни қаноатлантирадиган цемент чангидан фойдаланиш тавсия этилади. Оҳак хамири билан цемент чанги орасидаги нисбати 3:1 дан 1:1 гача олиниши мумкин.

2.42 Лой қоришмаларнинг таркиби 10-жадвалда берилган.

2.43 Лойнинг таҳминий ёғлилик даражаси лойга стандарт конусни 13-14 см чўктирганда унинг зичлиги орқали 11-жадвалдан аниқланса бўлади.

10-жадвал

Қоришманинг номи	Қўшимча тури	Ҳажм бўйича қоришма таркиби (лой ҳамир:қўшимча: қум)	Қоришма маркаси	
			қуруқ иқлимда	мутадил нам иқлимда
Тупроқли:				
а)ёғли тупроқда	Қўшимчасиз	1:0:4	10	2
б) ўртача ёғли тупроқда	Хулли шунақа	1:0:3	10	2
в) бўш лойда ёки суглинокда	«	1:0:2,5	10	2
Қора боғловчили тупроқ	Қора боғловчи (катрон, битум, кўпик)	1:0,05-0,1:2,5-4	4	4

Изоҳ: 1. 10-жадвалда келтирилган қоришма маркалари табиий намлик шароитида намдан сақланиш чоралари кўрилган деворлар учун берилган.

2. Қора боғловчили лойларда қумнинг ҳиссаси лойнинг қуюқлигига қараб белгиланади.

3. Қора боғловчилар қоришмага унинг сувга бўлган бардошлигини ошириш учун қўшилади.

4. Лой учун тупроқ тайёрлашда мазкур меъёрларнинг 2.19- ва 2.20- бандларига амал қилиш лозим.

11-жадвал

Тупроқ тури	Тупроқ хамирининг стандарт конуси 13-14 см ботирилгандаги зичлиги, в кг/м^3 да.	
	ўртача	чегаравий
Қум миқдори 5% гача бўлган ёғли тупроқ	1350	1300-1400
Қум миқдори 15% гача бўлган ўртача тупроқ	1450	1400-1500
Қум миқдори 30% гача бўлган орик тупроқ ёки суглинок	1550	1500-1600

Қоришмалар тайёрлаш

2.44 Катта ҳажмдаги қурилиш қоришмалари марказлаштирилган ҳолда механизациялаштирилган қоришма заводларида, кам ҳажмдаги ёки қотишини тезлатиш учун қўшимчалар қўшиладиган қоришмалар объектнинг ўзига ўрнатилган ёки кўчма ускуналарда тайёрланади.

2.45 Заводларда тайёрланган қоришмалар қурилиш объектларига махсус қоришма ташигич автомашиналарда ёки шунга мослаштирилган автоўзитўккичларда етказилиши, туширишда эса қабул қилувчи бункерларга ёки қоришма қутиларига тўкилиб, иш жойига етказиб берилиши лозим. Қоришмани қурилиш объектига етказиб бериладиган ҳажми у қотабоплашидан илгари тугашига мўлжалланган бўлиши керак.

2.46 Агар қоришма заводи қурилиш объектидан анча узокда жойлашган бўлса, у ҳолда қоришма аралашмаси объектга қуруқ ҳолатда марказлаштирилган тарзда етказилиб, шу ернинг ўзида аралаштириб ишлатиш тавсия этилади. Аралашмалар-таркиби, қоришма маркаси ва тайёрланган вақтда кўрсатилган паспорт билан таъминланган бўлиши керак. Таркибида цемент ва фаол гидравлик қўшимчалари бўлган аралашмалар қурилиш объектига талаб этилган миқдорда намдан муҳофаза этадиган махсус идишларда етказилиши лозим. Намлиги 1%

дан юқори бўлган қуруқ қоришмалардан фойдаланиш мумкин эмас.

2.47 Қоришма аралашмаларини тайёрлашда қуйидаги шартлар бажарилиши зарур:

қоришманинг таркибий қисмларининг миқдори массага кўра аниқланиб, боғловчининг тури, зичлиги ва фаоллиги. тўлдирувчининг намлиги ва зичлиги. пластификацияловчи қўшимчанинг хили ва бошқа омилларнинг ўзгаришини эътиборга олиш; қоришманинг кўзғалувчанлиги талаб даражасида бўлиши; яхшилаб аралаштирилган бўлиши зарур.

Юқорида кўрсатилган талаблардан ташқари минтақавий:

- ҳавонинг ҳарорати кишда - 40°С дан ёзда +50°С гача ўзгариб турадиган кескинконтенинтал иқлим шароити;

- нисбий намлиги кичик бўлган ҳолатда қуруқ иссиқ об-ҳавонинг узоқ муддат давом этиши:

- маҳаллий материалларнинг, айниқса майда қумларнинг ўзига хос томонлари шароитлар ҳам хисобга олиниши лозим.

2.48 Анорганик пластификацияловчилар (оҳак ёки тупроқ) қўшилган, шунингдек цемент, оҳак ва тупроқли қоришмалар тайёрлашда қоришмакоргичга аввал сув қўшилади, сўнгра тўлдирувчи, боғловчи ва пластиклаштирувчилар солинади. Қоришмага органик пластиклаштирувчилар-микрокўпик ҳосил қилувчилар қўшиладиган бўлса, аввал пластиклаштирувчи билан сув 30-45 секунд мобайнида аралаштирилади, сўнгра колган материаллар солинади. Қора суюқ боғловчи (сақич, битум, қурум) аралашган тупроқли қоришмалар тайёрлашда коришмакоргичга аввал сув қуйилади, кейин тупроқ ва қора боғловчи солиб 30-45 секунд қориштирилади, сўнгра қум қўшиб, қориштириш давом эттирилади. Қуруқ қоришма аралашмасига объектлардаги кўчма механизациялашган ускуналарда керакли миқдорда сув қўшилади. Юқорида қайд этилган қоришмалар биржинсли аралашма ҳосил бўлгунга қадар аралаштирилади, бироқ бу жараён 1 минутдан кам бўлмаслиги керак.

2.49 Ташқи ҳавонинг ўртача ҳарорати 5°С дан ва кундалик минимал ҳарорат 0°С паст бўлганда, қиш шароитида кимёвий қўшимчалар қўшилмайдиган қоришмалар иситиладиган материалларда ва сувда тайёрланиши зарур. Қоришмага қўшиладиган қумнинг таркибила музламалар ва каталиги 1 см дан ошиқроқ музлаган бўлаклар бўлмаслиги даркор. Иситилган қумнинг ҳарорати 60°С дан ошмаслиги керак. Оҳакли ёки тупроқли қоришма музламайдиган ва ҳарорат 5°С дан паст бўлмайдиган ҳолатлардагина қўлланилиши мумкин. Сувнинг ҳарорати 80°С дан ошмаслиги зарур. Оддий терма учун тайёрланадиган қоришманинг ҳарорати ётқизишдан олдин камида 10°С, ташқи ҳавонинг ҳарорати -11°С дан -20°С гача бўлганда 15°С ва ташқи ҳаво ҳарорати -20°С дан паст бўлганда 20°С бўлиши лозим. Йириқпанелли ва йириқблокли деворларда монтаж чокларига ёйиладиган қоришманинг ҳарорати одлий терманикига қараганда 10°С юқори бўлиши керак.

2.50. Кимёвий қўшимчалар қўшилган қоришма тайёрлаш усули оддий қоришма тайёрлаш усулидан қўшиладиган сувнинг таркибига кимёвий қўшимчалар аралашганлиги билан фарқ қилади, уларнинг миқдори эса 7-жадвалдан аниқланади. Қумни совуқ ҳолда ишлатса бўлади, аммо унинг таркибида музлаган бўлаклар бўлмаслиги шарт. Қоришмакоргичга тўлдиргич ва кимёвий қўшимчалар солиб 1,5-2 мин. мобайнида аралаштирилади, сўнгра цемент солиниб, яна 2-3 мин давомида қориштирилади.

2.51 Қоришма заводларида қоришмага поташ қўшилиши талаб этилса, заводда қуруқ аралашма тайёрланиб, қурилиш объектига жўнатилади ва шу ерда унга совуқ сув ва поташ қўшиб, махсус ускуналарда аралаштирилади. Тайёр қоришма зудлик билан иш жойига етказилиб, белгиланган вақт ичида ишлатилиши лозим. Поташ қўшилган қоришмани иситиш мумкин эмас. Натрий нитрити ва мочевинали кальций нитрати қўшилган қоришмалар, кимёвий қўшимчалар қўшилмаган қоришмалар сингари тайёрланади. Кимёвий қўшимчалар қўшилган қоришмаларнинг ётқизиш чоғидаги ҳарорати 0°С дан 5°С гача бўлиши мумкин. Поташли қоришмаларнинг қотишини секинлаштириш

талаб этилса, уларга сульфит ачитқили хамиртуриш ёки бошқа секинлаштирувчилар қўшилади. Уларнинг зарурий миқдори синаш йўли билан аниқланиб, портландцементли қоришмаларда боғловчи массасининг 1%-дан, шлакли портландцементли қоришмаларда эса 2,5%-дан ошмаслиги керак.

2.52 Тузларнинг сувдаги эритмасини, агар қопқоғи зич ёпиладиган идишлар мавжуд бўлса, олдиндан тайёрлаб қўйишга рухсат этилади. Туз кристалларини чўкиб қолмаслиги учун тузли эритмаларни тез-тез аралаштириб туриш керак. Тузларнинг сувдаги эритмаси металл ёки ёғоч идишларда, шунингдек махсус мосламаларда тайёрланади.

Идишларни тежаш мақсадида сувли туз эритмалари зичлигини поташ учун (ареометр бўйича) 1,375 ва бир литр сув таркибида 0,5 кг қуруқ туз бўлган натрий нитрит эритмаси учун 1,29 олиш тавсия этилади.

Кальций нитрати ва мочевиналарнинг турлича миқдорда қадоқланганлигини ҳисобга олиб, уларни қоришмага алоҳида қўшиш тавсия этилади. Идишларни тежаш мақсадида ҳар бир қўшимчанинг сувли эритмасини концентрациялашган ҳолда тайёрлашга, жумладан кальций нитрати зичлигини 1,34 (50% -ли эритма) ва мочевина зичлигини 1,085(30%-ли эритма) олишга рухсат этилади. Сувли эритмада поташ, натрий нитрити ва мочевинали кальций нитрати миқдорини аниқлайдиган жадваллар 5 иловада берилган.

Синовларга талаблар

2.53 Қоришманинг қўзғалувчанлиги унга стандарт конуснинг чўкишига қараб белгиланади. Конуснинг чўкиш чуқурлиги қоришманинг вазифасига қараб қиш ёки ёз шароитларида қуйидагича қабул қилинади:

йирик бетон блоклари ва панелларини ўрнатишда ва уларнинг горизонтал ва вертикал чокларини тўлдиришда ишлатиладиган қоришмалар учун 9-13 см;

ичи бўш ғишт ёки сопол ғиштлардан териладиган терма қоришмалари учун 7-8 см;

оддий харсангтош термаси қоришмалари учун 4-6 см, орасидаги бўшлиқларга қўйиладиган қоришма учун 13-14 см ва титратма харсангтош термалари учун 1-3 см.

Иссиқ ҳавода қуруқ ва ғовакли бетон ёки тошлардан тикланадиган термаларда конус чўкишининг катта қийматлари, зич бетон ёки тош термаларда, яхши намланган ғовакли материаллар қўлланганда, шунингдек нам об-ҳавода ва қиш шароитда конус чўкишининг кичик қийматлари қабул қилинади.

2.54 Қоришманинг сифатини текшириш Ўз РСТ 691-96 «Қурилиш қоришмалари. Синаш усуллари» ҳужжати асосида амалга оширилади ва у қуйидаги кўрсатгичлардан ташкил топади:

қоришма аралашмасининг қўзғалувчанлиги;

қоришма аралашмасининг қатламланувчанлиги;

қоришма аралашмасининг сув сақлаш қобилияти;

қоришма аралашмаси ва қотган қоришманинг ўртача зичлиги;

қоришма сувшимувчанлиги;

қоришманинг сиқилишдаги мустаҳкамлик чегараси (маркаси);

қоришманинг совуқбардошлиги.

2.55 Қоришма аралашмасининг қўзғалувчанлиги қоришманинг ҳар бир таркиби учун, шунингдек боғловчининг тури, қумнинг йириклиги ва намлиги, қўшимчалар хиллари сингари материаллар сифати ўзгарганида қайта аниқланади. Материалнинг ўзгармас сифати учун қоришма аралашмасининг қўзғалувчанлиги бир смена мобайнида камида 3 марта аниқланади.

2.56 Қоришмаларни сақлаш ёки ташиш (автомобиль, вагонча ва бошқа транспорт воситаларида) жараёнида қатламланиш ва биржинсликни бузилиш хавфи бўлган ҳолларда қоришма аралашмасининг қатламланувчанлиги аниқланади.

2.57 Қоришма аралашмасининг сувни сақлай олиш ҳоссаси, ғишт ёки тош қоришмадаги сувни шимиши шароитида қоришманинг ҳисобий мустаҳкамлигини (маркасини) таъминлай оладиган таркиб танлаш мақсадида аниқланади.

2.58 Қоришмаларда органик пластификацияловчи микрокўпик ҳосил қилувчилар қўлланган ҳолларда қоришма аралашмаси ва қотган қоришманинг ўртача зичлиги аниқланади.

Қоришманинг сув шимувчанлиги лойиҳа талабларига мос бўлиши лозим.

2.59 Қоришманинг сиқилишга мустаҳкамлиги (маркаси) қуйидаги ҳолларда аниқланади:

а) қоришмани олдиндан ҳисобланган таркиби ва назорат синовлари маълумотлари бўйича, ғишт термаси ва йирик блокли ҳамда йирикпанелли қурилмаларни ўрнатишдан илгари;

б) ғишт-тош термаси ҳамда йирик блокли ва йирикпанелли қурилмаларни монтаж қилиш жараёнида материаллар-нинг сифати (боғловчи, тўлдирувчи ва қўшимчалар) ҳам қоришманинг таркиби ҳар бир ўзгаришида, материаллар сифати ва қоришма таркиби ўзгармаса-ҳар бир сменада камида бир марта.

2.60 Қоришманинг совуққа бардошлиги лойиҳада қайд этилган ҳолларда аниқланади.

Сиқилишга бўлган мустаҳкамлик маркаси М4 ва М10 қоришмалар учун, ҳамда гидравлик боғловчилар қўшилмаган қоришмалар учун совуқбардошлик маркалари белгиланмайди ва назорат ҳам қилинмайди.

2.61 Қиш шароитида ғишт-тош, йирикблок ва йирикпанелли қурилмаларни тиклашда кимёвий қўшимчалар қўшилган қоришмаларнинг мустаҳкамлик чегарасини аниқлаш учун Ўз РСТ 691-96 «Қурилиш қоришмалари. Синаш усуллари» талабларига биноан назорат кубнамуналари тайёрланади. Кубнамуналарнинг сони бир секцияли уйларда ҳар бир қават учун 9 донадан кам бўлмаслиги керак. Секциялар сони икки ва ундан ортиқ бўлса, назорат намуналарининг сони 18 тадан кам бўлмаслиги лозим (икки ҳар хил секция учун 9 донадан). Намуналар очиқ ҳавода, қурилмалар билан бир хил шароитда сақланиши зарур. Қор ёки ёмғир тушмаслиги учун намуналарнинг устига толь ёки бошқа рулон материал ёпиб қўйилади. Бундан ташқари яна деворларнинг горизонтал чоклари ва йирикблокли ҳамда йирикпанелли қурилмаларнинг монтаж чокларидан (пластина) палахса кўринишда олинадиган намуналарни ҳам синаб кўриш тавсия этилади.

2.62 Қоришмаларнинг 2.60 бандда кўрсатилган назорат кублари 2-3 соат мобайнида эригандан сўнг, қурилманинг юк кўтариш қобилиятини аниқлаш учун зарур бўлган муддатларда, шунингдек қоришма манфий ҳароратда қоталиган бўлса 28 кун ўтгандан кейин синалади. Бундан ташқари, қўшимча равишда яна 3 дона намуна тайёрланиб, куз ва қиш ойларида очиқ ҳавода сақлаб, кунлар исигач, намуна қотгандан кейин 28 кун мобайнида синаш тавсия этилади.

2.63 Ёз ва қишда терилгандан сўнг қотган горизонтал чоклардаги, ҳамда йирик-панелли деворларни монтаж чокларидаги қоришманинг мустаҳкамлигини, горизонтал чокларидан чиқариб олинган, кирра ўлчамлари 3-4 см ли, қоришманинг иккита пластинкасидан тайёрланган кубларни сиқилишга синаб аниқлаш тавсия этилади. Пластинкалар квадрат шаклида тайёрланади, унинг томонлари чок қалинлигига тенг бўлиб, пластинка қалинлигидан 1,5 баробар ортиқ бўлиши керак. Кирралари 3-4 см ли кубларни олиш учун қоришма пластинкаларни ёпиштириш ва уларнинг юзаларини текислашга гипс хамирининг (1-2 мм) юпқа қатлами ишлатилади. Тайёрланган кубларни бир кундан кейин синаш лозим. Қоришма мустаҳкамлиги бешта намуналар синов натижаларининг ўртача арифметик қиймати билан аниқланиши керак.

Кирралари 7,07 см бўлган кублар қоришма мустаҳкамлигини аниқлаш учун, кирралари 3-4 см бўлган ёзги қоришмали кублар синов натижаларини 0,8 коэффициентга кўпайтирилади, эригандан кейин қотган қишки қоришма синов натижаларини эса 0,65 коэффициентга кўпайтирилади.

2.64 Ёзда ва қишда қотган қоришмалар мустаҳкамлигини, тайёрланган-дан бир кун кейин юзаси гипс хамирини юпқа қатлами билан сувалган алоҳида пластинкаларни синаш йўли билан аниқлашга рухсат этилади. Пластинкага юк унинг ўртасига қотирилган 30-40 мм ли темир таёқча орқали берилади. Асос томонлари ёки темир тайёқчани диаметри тахминан пластинка қалинлигига тенг бўлиш йўли билан аниқланади.

Қирралари 7,07 см бўлган кубларда қоришмаларининг мустаҳкамлигини аниқлаш учун ёзги шароитда қотган қоришма пластинкаларини синов натижалари 0,5 коэффициентга кўпайтирилади, қишки шароитда қотган қоришмалар учун эса 0,4 коэффициентга кўпайтирилади.

2.65 Қоришма аралашмаларини тайёрлашда ишлатиладиган материалларнинг радиоактив-гигиеник баҳолаш, шу материалларни етказиб берувчи корхоналарнинг сифати ҳақида берган ҳужжатлари асосида белгиланади. Табиий радионуклидлар борлиги тўғрисидаги маълумотлар йўқ бўлган тақдирда, тайёрловчи бир йилда бир марта, ҳамда етказиб берувчилар алмашган ҳолларда ҳар сафар материалларнинг $A_{эфф}$ табиий радионуклидларнинг солиштирма фойдали фаолликлари ГОСТ30108-94 «Қурилиш материаллари ва буюмлари. Табиий радионуклидларни солиштирма фойдали фаоллигини аниқлаш» бўйича аниқланади.

3 ПАРДОЗ ВА БЕЗАК ҚОРИШМАЛАРИ

Пардоз қоришмалар ва таркиблар

3.1 Оддий сувоқлар учун цементли, цемент-оҳакли, оҳакли, оҳак-гипсли, лойоҳакли ва ганчли қоришмалар ишлатилади.

3.2 Оддий сувоқ учун қоришмаларни танлаш ва ишлатиш, бино ва иншоотларни фойдаланиш давридаги намлик шароитига кўра, хоналар ва алоҳида қурилма элементларини мазкур меъёрнинг 12 жадвалида берилган маълумотларга биноан аниқланади.

3.3 Девор юзаларини, пардеворларни, том тўсини ва қурилаётган бино ва иншоотларнинг қурилма элементлари хўл йўл билан суваш лойиҳага биноан мустасно тариқасида алоҳида фойдаланиш шароитлари ва юзаларини пардозлашнинг индустриал усулларидан фойдаланиш мумкин бўлмаганда қўлланилади.

12-жадвал

Бино ва қурилмаларни фойдаланиш шароити	Тавсия қилинаётган қоришмалар
Ҳавонинг нисбий намлиги 60% дан юқори бўлган хона, шунингдек доимо намликка дуч бўладиган ташқи девор, цоколь, пирамон ва шунга ўхшаш.	Цементли ва цемент-оҳакли
Ҳавонинг нисбий намлиги 60% гача бўлган хона, шунингдек доимий намланиб турмайдиган ташқи девор:	
а) ташқи тош ва бетон деворлар, шунингдек ички тош ва бетон деворлар, пардеворлар, ва ораёпма;	Оҳакли ва цемент-оҳакли
б) ташқи ва ички тош, ёғоч ва гипс деворлар (барқарор-қуруқ иқлимли минтақалар)	Оҳак-гипсли, тупроқоҳакли ва ганчли
в) ички ёғочли ва гипсли деворлар ва пардеворлар.	Оҳак-гипсли ва гипсли
Изоҳ: маҳаллий боғловчили тупроқоҳак қоришманинг таркиби 6-иловада келтирилган	

3.4 Қоришмалар учун боғловчилар 13-жадвал маълумотларига биноан танланади.

3.5 Оддий сувоқлар учун тўлдиргич сифатида қурилиш ишларида ишлатиладиган давлат стандарти талабларига жавоб берадиган қум ишлатилади. Тайёрлов катлами ва асосига сепиладиган қум доначаларининг рухсат этилган энг катта ўлчамлари 2,5 мм ва пардозлаш қатлами (қоплама) учун 1,2 мм дан ошмаслиги керак.

3.6 Оддий сувоқлар учун қоришмалар сузиб тиндирилган ва вазифасига ҳамда уни бажариш усулига қараб 14 жадвалда келтирилганига мос қўзғалувчанликка эга бўлиши керак.

3.7 Сувоқ қоришмаларининг қўзғалувчанлигини ошириш мақсадида мазкур меъёрнинг 2.23- ва 2.24- бандлари

кўрсатмаларига биноан органик пластификаторлаштирувчи-майдағовак-ҳосил қилувчини ишлатиш мумкин.

13-жадвал

Сувоқнинг тури	Суваладиган юзанинг тури	Тавсия қилинаётган боғловчилар
Ташқи-девор учун, цоколлар, пирамон ва бошқа, доимий намланишга маҳкум этилган, шунингдек ички-девор учун, пардевор ва ораёпма, ҳавонинг нисбий намлиги 60% дан юқори бўлган хоналар.	Тош ва бетонли	Пуццоланли портландцемент, шлакли портландцемент, маркаси 300-400 ли портландцемент
Доимий намланишга маҳкум этилмаган бинонинг ташқи девори учун,	а)Тош ва бетонли	Оҳак, оҳак -шлакли ва бошқа, маҳаллий боғловчи, маркаси 300 ли портландцемент
Ички-девор учун, пардевор ва том тўсин ҳавонинг нисбий намлиги 60% гача бўлган хона.	б) Ёғочли ва гипсли	Оҳак гипсли аралашма тупроқли, ганжли.
	Тош ва бетонли	Оҳак, оҳак гипс билан қўшилган, маркаси 300 ли портландцемент, тупроқ, ганж.

14-жадвал

Қоришманинг вазифаси	Стандарт конусининг ботиши, см	
	Механизациялашган усулда берилганда	Қўлда бажарилганда
Сувоқ учун қоришма	9-14	8-12
Грунтлаш учун қоришма	7-8	7-8
Қоплаш учун қоришма:		
а) таркибида гипс бўлган	9-12	9-12
б) таркибида гипс бўлмаган	7-8	7-8

3.8 Қоришмани таркибига гипс қўшиш билан қотиш вақтини ошириш зарурати бўлганда, 15-жадвалда келтирилган қотишни секинлатувчини қўшиш лозим.

15-жадвал

Секинлатувчиларнинг номлари	Ишлатиладиган секинлатувчининг тури	Гипснинг массасидан % да секинлатувчининг миқдори (қуруқ моддага ҳисобланганда)
Гўшт парда ва суяк елими	Сувли қоришма	0,2-0,5
Сўндирилган оҳак	Зичлиги 1400 кг/м^3 бўлган аралашма	5-20
Аччиқтошли	Сувли қоришма	5-20
Бурали	Ҳўлли шундай	5-20
Еланмоҳакли таркиб 1:0,5:8,5 (елим:оҳак:сув)	–	0,2-0,5

3.9 Оддий сувоқ учун қоришманинг таркиби (ҳажм бўйича) уни вазифаси ва бино ва иншоотларнинг фойдаланиш шароитини ҳисобга олиб белгиланади.

3.10 Сувоқнинг ташқи ва ички тайёрлов қатламлари учун қоришмаларнинг таркиби (сепиш ва грунтлаш) 16-жадвалда келтирилган.

16-жадвал

Сувоқ қилинадиган юзанинг кўриниши	Қоришманинг таркиби ва тури			
	цементли	цемент-оҳакли	оҳакли	оҳак-гипсли
А. Доимий намланиш таъсир этадиган девор, цоколь, пирамон ва бошқаларни ташқи сувоғи, шунингдек ҳавосининг нисбий намлиги 60% дан юқори бўлганда хонанинг ички сувоғи				
а) сепиш учун				
Тош ва бетонли	1:2,5-4	1:0,3-0,5:3-5	-	-
б) грунтлаш учун				
Тош ва бетонли	1:2-3	1:0,7-1:2,5-4	-	-
Б. Доимий намланиш таъсир этмайдиган деворнинг цоколь, пирамон ва бошқаларни ташқи сувоғи ва ҳавосининг нисбий намлиги 60% гача бўлганда хонанинг ички сувоғи				
а) сепиш учун				
Тош ва бетонли	-	1:0,5-0,7:4-6	1:2,5-4	-
Ёғоч ва гипсли	-	-	-	1:0,3-1:2-3
б) грунтлаш учун				
Тош ва бетонли	-	1:0,7-1:3-5	1:2-3	-
Ёғоч ва гипсли	-	-	-	1:0,5-1,5:1,5-2

3.11 Ташқи ва ички сувоқнинг пардоз қатлами (қоплама) учун қоришманинг таркиби 17 жадвалда келтирилган.

3.12 Оддий сувоқлар учун оҳаклан фойдаланиш, қоришмага зичлиги 1400 кг/м^3 бўлган ҳамир кўринишидаги оҳакни қўшишни назарга олинади. 3.12-бандда келтирилгандан кўп ёки кам бўлган зичликдаги оҳакҳамири ёки сугини қўлланда 2.19- ва 2.20-бандлар кўрсатмасига амал қилиш лозим.

3.13 Оддий сувоқлар учун цемент-оҳак қоришмаларида оҳак ўрнига мазкур меъёрнинг 2.25-бандига биноан ишлатиладиган цемент чанги масса бўйича нисбати цемент ва цемент чанги орасида 1:1 дан ошмаган ҳолда ишлатиш тавсия қилинади. Оҳак қоришмаларидаги цемент чанги 2.41-бандининг кўрсатмаларига биноан ишлатилади.

3.14 Доимий намлик таъсирида бўлмайдиган биноларнинг ташқи девори сувоғига, ҳамда ички деворлар сувоғига, ҳавонинг нисбий намлиги 60% дан ошмайдиган хона пардеворлари ва ораёпмаларига цемент-оҳакли қоришмаларнинг ўрнига ҳамир шаклида лой қўшилган цемент-лой қоришмалар ишлатилади, бунда стандарт конусининг унга ботиши 13-14 см ни ташкил этиши керак. Ҳамирли лой ҳажмининг цемент ҳажмига нисбати 1,5:1 дан ошмаслиги керак. Лой ҳамир ўрнига дағал эланган тупроқ қуқуни ишлатилганда унинг қўшилиши 2.19-ва 2.20-бандларининг кўрсатмаларига биноан бажарилади.

Узбекистон Республикаси Давлат архитектура ишлари "АҚАТМ"ДИ КУТУБХОНА

17-жадвал

Сувоқ қилинадиган юзанинг кўриниши	Қоришманинг таркиби ва тури			
	цементли	цемент-оҳакли	оҳакли	оҳак-гипсли
А. Доимий намланиш таъсир этадиган девор, поқол, пирамон ва бошқаларни ташқи сувоғи, шунингдек ҳавосининг нисбий намлиги 60% дан юқори бўлганда хонанинг ички сувоғи				
Цементли ва цемент-оҳакли	1:1-1,5	1:1-1,5:1,5-2	-	
Б. Доимий намланиш таъсир этмайдиган деворнинг поқол, пирамон ва бошқаларни ташқи сувоғи, шунингдек ҳавосининг нисбий намлиги 60% гача бўлганда хонанинг ички сувоғи				
Цементли ва цемент-оҳакли	-	1:1-1,5:2-3	-	-
Оҳакли ва оҳак-гипсли	-	-	1:1-2	1:1-1,5:0

3.15. Хона ҳавосининг нисбий намлиги 60% дан ошмайдиган қуруқ иқлимда деворларни тупроқли материаллар билан суваш да 10-жадвалдаги маълумотларга биноан тупроқли қоришмалар ишлатилади.

3.16 Олдий сувоқларга ишлатиладиган цемент-қумли ва оҳак-қумли қуруқ қоришмалар аралашмаси 18-19 - жадвал маълумотлари ва 2.46 - банд кўрсатмаларини қўллаган ҳолда амалга оширилади.

18-жадвал

Сувоқ қилинадиган юзанинг кўриниши	Суриладиган сувоқнинг қатлами	Ҳажм бўйича қоришманинг таркиби (цемент: қум)
Тош ва бетонли	Сепиш	1:2-3
Ҳулли шундай	Грунтлаш	1:1,5-2,5
Ҳулли шундай	Пардозлаш	1:1-1,5

19-жадвал

Сувоқ қилинадиган юзанинг кўриниши	Суриладиган сувоқнинг қатлами	Ҳажм бўйича қоришманинг таркиби (цемент: қум)
Тош ва бетонли	Сепиш ва грунтлаш	1:2-3
Ҳулли шундай	Пардозлаш	1:1-1,5

3.17 Доимий намлик таъсирида бўладиган ташқи деворлар, цоколлар, пирамонлар ва бошқа элементлар ҳамда ҳавонинг нисбий намлиги 60% дан юқори бўлган хоналарнинг сувоқларига ишлатиладиган қоришма таркиби 18– жадвалда келтирилган.

3.18 Доимий намлик таъсирида бўлмайдиган деворларнинг ташқи сувоғи, ҳамда ҳавонинг нисбий намлиги 60% гача бўлган хоналарнинг ички сувоғига ишлатиладиган қоришмалар таркиби 19– жадвалда келтирилган.

3.19 Қиш вақтида иситиладиган биноларда ҳавонинг ҳарорати 10°С дан паст бўлмаганда сувоқ ишлари учун ёзги шароитда қўлланиладиган қоришмалар таркиби ишлатилади.

3.20 Ҳавонинг ҳарорати 5°С дан 8°С гача бўлганда суваладиган юзага ишлатиладиган қоришманинг ҳарорати суваш вақтида 8°С дан кам бўлмаслиги керак.

3.21 Қоришмаларнинг музлаш ҳароратини камайтириш учун, уларни манфий ҳароратда қотишини таъминлайдиган, музлашга қарши кимёвий

қўшимчалар (поташ, натрий-нитрит, мочевина билан кальций-нитрат) қоришма таркибига қўшилади. Қўшимчаларни қўллаш ҚМҚ нинг 2.29-2.39-бандларига биноан амалга оширилади.

Безак қоришмалар ва таркиблар

3.22 Безак берувчи қоришмалар девор панеллари ва йирикблоклар юзасини завод шароитида пардозлашда, ҳамда бинони олд томони ва ички кўринишини пардозлашда қўлланилади.

3.23 Пардозлаш турларидан келиб чиққан ҳолда қуйидаги безакловчи таркиблар: полимерцементли, цемент-полихлорвинилли, цемент-коллоидли ва бошқалар қўлланилади.

3.24 Девор панеллари юзасини пардозлашда йирикблоклар, биноларнинг олд кўриниши ва ички кўринишини безашда ишлатиладиган қоришма ва таркиблар етарли миқдорда сикилишга бўлган мустаҳкамликка, пардозловчи юзага ёпишқоқликка, совуққа, ёруғлик ва намликка чидамлилик ҳоссаларига эга бўлиши керак.

3.25 Пардозланадиган юзанинг турлари ва уларни ишлатилишидан келиб чиққан ҳолда, безакловчи қоришма ва таркибларни тайёрлашда ишлатиладиган боғловчилар 20-жадвал маълумотларига биноан танланади.

3.26 Цемент-кумли рангли сувокларни тайёрлашда рангли цементлардан фойдаланиш керак.

20-жадвал

Пардозланадиган юзанинг тури	Қоришмалар ва таркиблар учун боғловчи
Темирбетон ва енгил бетонли панелларнинг олд томон юзаси	Рангли портландцементлар
Силикат бетонли панел ва блокларнинг олд томон юзаси	Оҳак, рангли портландцемент, полимерцементлар, цемент-коллоидли елими (ЦКЕ)
Панел ва блокли биноларнинг олд томони. Ғишт биноларнинг олд томони. Панел ва блокли биноларнинг ички кўриниши.	Оҳак, рангли портландцементлар Гипсополимерцемент (ГПЦВ), цемент-коллоид елими (ЦКЕ), цемент-перхлорвинил (ЦПХВ)
Ғишт бинолардаги интерьер.	Оҳак, гипс, гипсополимерцемент (ГПЦП), цемент-перхлорвинил (ЦПВХ)

21-жадвал

Пигментларнинг номлари	Ранг	Пигментнинг техник ҳоссалари		Пигмент сарфи боғловчининг қуруқ массасидан,% да
		Кислотага-чидамлилик	Бўяшга бўлган қобилияти	
Охра	Сариқ	Жуда кам	Ўртача	10-12
Нам умбра	Жигарранг	«	Юқори	10-12
Куйдирилган умбра	Тўқ жигарранг	«	«	10-12
Темир суриги	Қизил	Ўртача	Ўртача	10-12
Мумиё	«	кам	«	10-12
Марганец пероксиди	Қора	«	«	10-12
Графит	Кулранг	Юқори	«	4-6
Хром оксиди	Яшил	Ўртача	«	5-6
Ультрамарин	Ҳаворанг	Паст	«	5-8
Куйдирилган сурик	Қора	Ўртача	Юқори	3-4

3.27 Оҳак-қумли, террозитли ва тошкўринишдаги безак-пардоз сувоқ қатлами қоришмаларига қўшиладиган бўёқлар ёруғликка, ишқорга ва кислотага чидамли бўлган 21-жадвал маълумотларига биноан қоришманинг талаб қилинган рангини таъминловчи табиий ва сунъий пигментлар ишлатилади. Оқ пигмент сифатида оҳак, мармар уни, оқ цемент ишлатилади.

3.28 Ишлатиладиган пигментларнинг тортилиши майинлиги 1600 т/см^2 ли элакдан бутунлай ўтиши ва 3600 т/см^2 ли элакдаги қолдиғи 2% дан ошмаслиги керак.

3.29 Безакловчи қоришмаларнинг қузғалувчанлиги уларнинг қаерда ишлатилиши ва қандай ишлатилишидан келиб чиққан ҳолда 22 жадвалда келтирилган стандарт конуси чўкишига мос келиши керак.

3.30 Безак қоришмаларида тўлдиргич сифатида ювилган кварц қуми, майдаланган тоғжинсининг увоқлари ишлатилади. Ишлатиладиган тўлдиргичлар-қум ва увоқлар қурилиш ишларида ишлатиладиган қумга бўлган давлат стандартлари талабларига, тайёрлов ва пардоз қатлами учун ишлатиладиган қумнинг ўлчамлари эса, 3.5-бандда келтирилган миқдорга мос бўлиши керак.

3.31 Сувоқнинг пардоз қатлами юзасида ялтироқлик бериш талаб қилинган шароитда безак қоришмасига слюда ёки майдаланган шиша қўшилади.

3.32 Олд томон, ички томонда ишлатиладиган рангли безак пардозлар учун, гранит, шиша, керамика, кўмир, сланец, пластмасса увоқ зарраларининг ўлчамлари 2-5 мм ли елимланадиган полимерцемент таркибли (ташқи пардоз) ва ВА-27 сувэмульсия бўёқ- (интерьер пардози) лари қўлланилади.

3.33 Олд томон ва интерьерларни табиий тош жинслар ва сунъий материаллардан олинган рангли майда донли увоқлар билан безакли пардозлашда юзага ишлов беришни кетма-кетлиги 23 жадвалга биноан амалга оширилади.

3.34 Қуюқланиб қотишининг бошланғич даврида елимловчи таркиб билан ишлов берилган юзага безакловчи увоқ сиқилган ҳаво босими остида сепилади. Ҳамма жараёнларни: грунтлаш, елимловчи таркибни, увоқни ва ҳимоя қатламини бериш механик усулда бажарилади.

3.35 Қуриган грунтовка устига бериладиган елимловчи таркиб қатламининг қалинлиги ишлатиладиган увоқ ўлчамининг учдан икки қисмига тўғри келиши керак.

3.36 Сепилган безакловчи рангли увоқли пардоз ташқаридан пардозлашда, рангсиз шаффоф кремнийорганик лак АК-113 билан ва интерьерни пардозлашда «Силикат-4» рангсиз шаффоф лак, сув ўтказмайдиган ҳимоя қатлами билан қопланади.

3.37 Йирикпанелли темирбетон деворларни, бетон блокларни завод шароитида ва бевосита қурилишда ҳамда биноларни олд кўриниши ва ички деворларни ички томонини безакли пардозлашда, безакловчи полимер таркиблар, коллоид-цемент елим асосидаги (КЦК) пардозловчи таркиблар ва майдадонали безакловчи увоқли елимловчи таркиблар ишлатилади.

3.38 Таркибларни тайёрлаш жараёни билан уларнинг қотишини бошланиш даврининг вақти (0,6-3 соат) чекланганлигини ҳисобга олган ҳолда полимерли безакловчи таркиблар бевосита иш жойининг ўзида тайёрланади.

3.39 Юзага безакловчи полимерли таркиб сепишдан олдин, худди шу полимерни ВЗ-4 бўйича 15-20 с гача сувда эритилган таркиби ишлов берилаличи юзага грунтовка қилинади.

3.40 Безакли пардозловчи КЦК таркибларни тайёрлаш вақти билан уларнинг қотиши бошланиши (1-2 соат) орасидаги давр чекланганлигини ҳисобга олган ҳолда бу таркибларни бевосита қурилиш жойининг ўзида тайёрлаб, кўрсатилган муддат ичида фойдаланиш тавсия этилади.

3.41 Ишлов бериладиган юза сувли таркиб (оғирлиги бўйича КЦК-1 қисм, сув-0,5 қисм) билан грунтовка қилинади, сўнгра 1-1,5 мм қалинликда сепиладиган қатлам, кейин грунт ва пардозловчи қатлам. берилади. Ҳар бир жараён орасидаги технологик оралиқ 15-30 мин. бўлиши керак. Ҳамма жараёнлар механик усулда бажарилади.

3.42 Рангли оҳак-қумли қоришмалар, рангли террозитли аралашмалар, тош кўринишидаги жинсларни

22-жадвал

Қоришманинг вазифаси	Қоришманинг қузғалувчанлиги, см	
	Механизациялашган усулда берилганда	Қўлда бажарилганда
Оҳак-кумли: а) тайёрлов қатлами б) қопловчи қатлами Қопловчи қатлам учун минерал увоқлар: а) майда донали б) ўртача донали в) йирик донали	6-10 7-9	8-12 7-9 Қоришмани деворга тажриба йўли билан бериш орқали танланади (қўлда бажарилганда)

23-жадвал

Иплов турлари	Олд томонда	Ички томонда
Грунтланган қатлам	Елимловчи таркиб	Елимловчи таркиб
Елимловчи таркиб	а) Яхлит ВА-17 маркали поливинилацетатли сувэмульсияли бўёқ б) Полимерцементли таркиби билан	а) Яхлит ВА-27 маркали сувэмульсияли бўёқ билан. б) Полимерцементли таркиби билан
Безак, пардоз қатлам	Гранит, мармар, кўмир, сланец, керамик, шиша, пластмасса ушоқлари ва зарраларини ўлчамлари 2-5мм оралиқдаги қум.	
Намликни ўтказмайдиган ҳимоя қатлам	АК-113 маркали рангсиз типик кремний органик лак билан	Рангсиз типик «Силикон-4» билан

ифодаловчи қоришмалар таркиби ва уларнинг компонентларини оғирлик бўйича процентли боғлиқлиги 24; 25- ва 26-жадвалларда келтирилган.

3.43 Оддий ва безакловчи қоришмаларни тайёрлаш мазкур меъёрнинг 2.44-2.52-бандларига биноан амалга оширилиши керак.

3.44 Рангли цементлар аввал қуруқ ҳолда тўлдиргич билан қоришма тайёрлагич ёки бетон тайёрлагичда аралаштирилиб, сўнгра сув қуйиб яна қўшимча аралаштирилади.

3.45 Тош қурилишидаги безакли пардозловчи цементли қоришмалар қатлам ва сувоқларига оҳакли хамир солинади, сўнгра рангли цемент ёки олдиндан (қуруқ ҳолда) ранг кукуни билан обдон аралаштирилади. Ҳосил бўлган массага тўлдиргич солиниб, бирхил аралашма ҳосил бўлгунча аралаштирилади.

24-жадвал

Қоришма учун компонентлар номи	Рангли оҳак-қум сувоғи қоришмасини таркиби, сувоқнинг рангига кўра массаси бўйича % да							
	оқ	кулранг	терракотли	яшил	оч яшил	сариқ	тўйинтирилган сариқ	кремли
Оҳак-хамири	10	20	15	15	22	10	20	12
Маркаси 400 булган оқ портландцемент	7	-	-	-	2	-	6	-
Маркаси 400 ли портландцемент	-	5	10	15	-	20	-	8
Кварц қуми	-	74	-	-	74	-	-	-
Оқ кварц қуми	-	-	58	-	-	-	68	-
Сариқ тоғ қуми	-	-	-	-	-	15	-	-
Оқ оҳактош қуми	-	-	-	-	-	-	-	60
Мармар қуми	70	-	-	-	-	40	-	18
Мармар уни	13	-	-	-	-	10	-	-
Майдаланган ғишт чақиқ тоши	-	-	15	-	-	-	-	-
0,5-2 мм ли (окольцитланган) мармар увоғи	-	-	-	60	-	-	-	-
Марганец пероксиди	-	1	-	-	-	-	-	-
Темир суриғи	-	-	2	-	-	-	-	-
Яшил пигмент	-	-	-	5	-	-	-	-
Хром оксиди	-	-	-	5	2	-	-	-
Охра	-	-	-	-	-	4,5	6	2
Мумиё	-	-	-	-	-	0,5	-	-

25-жадвал

Қоришма учун компонентлар номи	Безак сувоқлари учун қуруқ терразит аралашмасини таркиби, ҳажм қисмида ва аралашманинг ранги							
	оқ	кулранг	тўқ кулранг	қизил	жигаррранг	кремли	сариқ	яшил
Маркаси 300 булган портландцемент	0,75	1	2,5	1	1	1	0,75	0,75
Оҳак-қукуни	3	3	0,5	3	3	3	2	2
Оқ мармар уни	2	2	-	-	3	3	2	2
Оқ мармар увоғи	8	3,5	3	3	0,5	8	-	3
Сариқ мармар увоғи	-	-	-	-	-	-	4	-
Слюда	0,5	0,5	0,5	0,5	-	0,5	0,5	0,5
Оқ кварц қуми	-	3,5	5	5	5	-	4	5
Қурум (цемент массасига нисбатан)	-	0,2	0,3	-	-	-	-	-
Қуруқ аралашма оғирлигига нисбатан % да темир суриғи	-	-	-	2,5	-	-	-	-
Куйдирилган умбра	-	-	-	-	0,1	-	-	-
Охра	-	-	-	-	-	0,5	2	-
Хром оксиди.	-	-	-	-	-	-	-	0,5

Изоҳ: 1. Пигментларни миқдори қуруқ аралашмани массаси бўйича % да берилган, қурумнинг миқдори эса цементнинг массаси бўйича % да берилган.
2. Тўлдирувчиларнинг дона ўлчамлари 2-4 мм.

Қоришмалар учун компонентларнинг номи	Тоза кўринишидаги жисмларни оғирлиги бўйича %-да ифодаланувчи қоришмалар, рангига кўра сувоқлар таркиби																				
	Оқ					Сариқ ва оч сариқ					Кулранг			Графит кўринишида, кизил			Графит кўринишида, кулранг				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
Оқ портландцемент	25	22	20	-	-	-	-	-	-	-	-	23	22	6	6	-	-	-	-	-	17
Пуццолапортланд цемент	-	-	-	17	19	16	21	20	18	18	21	-	-	-	-	21	-	23	24	-	-
Портландцемент	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	19	-	27	-	-	24	-
Оҳак-хамири	-	3	5	3	2	4	3	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3
Оҳактошли ун	-	-	-	9	4	7	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,6-2,5 мм ли оқ мармар увоғи	-	75	-	-	-	-	-	67	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,6-5 мм ли оҳактош увоғи	75	-	75	71	75	72	-	-	72	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кора мармар увоғи	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-
Графит (кулранг) увоғи	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	7	52	57	72	70	72
Лабрадорит увоғи	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	13	7	18	-	-	-	-
графита(кизил) увоғи	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	62	56	-	-	-	-	-
0,6-2,5мм ли доломит увоғи	-	-	-	-	-	-	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сариқ мрамор увоғи	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-
Кварц қуми	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	56	56	-	-	-	-	-	-	-	-
Мрамор қуми	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мрамор уни	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Охра	-	-	-	-	-	1	3	2	2	2,5	-	-	2,5	1	-	7,5	-	-	-	-	-
Ультрамарин	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-
Мумиё	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,5	-	-	0,5	-	-	-	-	-	1	-	-
Графит	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-

3.46 Террозитли пардозловчи қатлам ва сувоқлар учун сувда тиндирилган қуруқ аралашма ишлатилади ва қоришма бевосита иш жойида тайёрланади. Қоришмани ишлатишдан олдин унга ҳар хил қўшимчалар қўшишга рухсат берилмайди.

3.47 Тайёр бўлган рангли қоришмага унинг рангини ўзгартирмаслик учун сув ёки оҳак ҳамири қўшишга рухсат этилмайди.

3.48 Қоришма тайёрлашда тозаланган, яхшилаб ювилган қум ишлатилади.

3.49 Оҳак ҳамирини ишлатилишидан олдин, ундан тешиклари 0,5-1 мм бўлган элак ёрдамида сўнмаган оҳак зарраларини ажратиб олинади.

3.50 Қуруқ қоришма аралашмаси тешиклари 0,6 мм ли элак ёрдамида қотиб қолган бўлакчалар ва ёт ифлослардан тозаланади.

3.51 Безакловчи қоришмаларга ранг берувчи ишқорга чидамли пигмент каустик сода (5% ли ўювчи натрий қоришмаси)ни пигментнинг сувли суспензиясига қўшиш ёрдамида пигментларни ишқорга чидамлилиги текширилади. Ишқорга чидамли пигментлар 15 мин. ўтгандан кейин рангини ўзгартирмаслиги керак.

Тажрибалан олдин қоришма бироз қиздирилади.

3.52 Пигментларни ёруғликка чидамлилиги юпқа қулчалар тайёрланиб иккита шиша орасига қўйиш йўли билан текширилади. Қулчани бир қисми (одатда ярми) қоғоз билан ёпилади, қолган қисми очиқ қолдирилади. Агар ёруғлик таъсирида етти кун давомида бўлганидан кейин қулчанинг икки бўлагидаги рангларни ўзгариши кузатилмаса пигментни ёруққа чидамли деб ҳисоблаш мумкин.

4 МАХСУС ҚОРИШМАЛАР

Иссиққа чидамли қоришмалар

4.1 Иссиққа чидамли қоришмаларга шамот-цементли ва шамот-боксилли қоришмалар киради.

4.2 Шамот-цементли қоришмалар ҳарорати 1200°С гача иссиқлик таъсирида бўлувчи ва алюмин-силикатли ғиштлардан ташкил топган саноат ўчоклари ва бошқа иссиқлик агрегатларини қуришда ишлатилади.

4.3 Шамот-цементли қоришмаларга боғловчи сифатида портландцемент ва пластиклаштирилган портландцемент ишлатилади.

Пуццолан портландцемент, сульфатга чидамли портландцемент ва шлакли портландцемент ишлатилишига йўл қўйилади.

4.4 Шамот-цементли қоришмаларга тўлдиргич сифатида шамот маҳсулотларининг яроқсизларидан (куйдиришдаги яроқсиздан ташқари), бурдаланган ва синган шамот маҳсулотларидан олинган шамот кукуни ишлатилади.

4.5 Шамот кукуни қуйидаги физик-кимёвий кўрсатгичларга ва талабларга жавоб бериши керак: $Al_2O_3 + TiO_2$ - таркиби камида 28%;

намлик таркиби – 4% дан ошмаслиги;

ўтга чидамлилиги – камида 1580° С.

4.6 Шамот кукунининг донадорлик таркиби 27-жадвалда келтирилган талабларга жавоб бериши керак.

4.7 Шамот-цементли қоришмаларда пластификацияловчи сифатида қуйидаги талабларга жавоб берувчи ўтгачидамли лой ишлатилади:

ўтгачидамлилиги камида – 1620° С;

$Al_2O_3 + TiO_2$ миқдори – камида 28%;

давлат стандартига жавоб берувчи бентонитли лой;

ТШ талабларига жавоб берувчи сульфатхамиртуришли ачитқи (СХА).

Боғловчи пластиклаштирувчи сифатида портландцемент ишлатилганида сульфит-хамиртуришли ачитқи ишлатилмайди.

4.8 Ўтгачидамли ва бентонитли лой, зичлиги 1,1-1,15 г/см^3 бўлган сувли-суспензия (шликер) кўринишида ишлатилади. 27-жадвалда кўрсатилган талабларга жавоб берадиган майда эланган кукун кўринишидаги лойни ишлатишга рухсат берилади.

Шликерларни ёйилишини яхшилаш ва лой коагуляциясини сақлаш учун шликер тайёрланаётганда, лойга оғирлигига нисбатан 0,2% миқдорида кальцийланган сода юборилади.

27-жадвал

Қолдиқ	ГОСТ 6613-86* бўйича элакдаги кўрсатгич			
	1	05	02	008
Тўла қолдиқ, % атрофида	0	5-20	15-30	30-40

4.9 Сульфит-ҳамиртуришли-ачитқи зичлиги 1,005-1,050 г/см^3 бўлган сувли қоришма кўринишида ишлатилади.

4.10 Иссиққа чидамли қоришмалар таркибини танлашда 28-жадвалда келтирилган маълумотлардан фойдаланиш керак.

28-жадвал

Асосий компонентлар массаси бўйича % да		Пластификацияловчи		
цемент	шамот кукуни	Қуруқ моддага ҳисобланганда боғловчи ва тўлдиргичнинг массасига нисбатан % ҳисобида		Қуруқ СХА моддасини ҳисобга олганда, цемент массасидан.
		ўтгачидамли лой	бентонит лойи	
16-20	84-80	4-6	-	-
16-20	84-80	-	2-4	-
16-20	84-80	4-6	-	0,1
16-20	84-80	-	2-4	0,1

4.11 Қоришмага сув миқдори шундай ҳисоб билан қўшиладики, ҳосил бўлган аралашма қаловлар орасидаги талаб қилинган чок қалинлигига жавоб бериши керак. Қоришмага қўшиладиган тахминий сув миқдори ва пластификациялашга қўшиладиган сув таркиби, цемент шамот тўлдиргич оғирлигига нисбатан 30-55% ни ташкил қилиши тавсия этилади.

4.12 Қоришманинг қўзғалувчанлиги ётқизиш чокларининг қалинлигига боғлиқ ҳолда қуйидагича тавсия этилади:

қалинлиги 2 мм гача бўлган чоклар учун —11-12 см;

ҳудди шундай 3 мм га —8-10 см;

3 мм дан юқорисига —7,5 см ва ундан кам.

4.13 Қоришма компонентларини қадоқлаш қуйидагича бажарилади:

цемент ва шамот тўлдиргичини оғирлиги бўйича;

ўтгачидамли ва бентонитли лой қуруқ кукун сифатида ишлатилганда-оғирлиги бўйича.

Уларни шликер кўринишида ишлатилганда миқдори ҳам оғирлиги бўйича, ҳам шликердаги қуруқ жинсларни хисобга олган ҳолда ҳажми бўйича амалга оширилади.

4.14 Ўтгачидамли қуруқ лой (Г) нинг 1 литр шликердаги таркиби унинг зичлигидан келиб чиққан ҳолда қуйидаги тенглама бўйича аниқланади:

$$Г=1625(\gamma_{гш}-1)$$ г ёки 29- жадвал бўйича

бу ерда — $\gamma_{гш}$ шликер зичлиги г/см^3.

4.15 Қуруқ бентонитли лой (Б) нинг 1л бентонитли шликердаги таркиби унинг зичлигидан келиб чиққан ҳолда қуйидаги тенглама бўйича аниқланади:

$$Б=1667(\gamma_{гш}-1)$$ ёки 30-жадвал бўйича

бу ерда $\gamma_{гш}$ — шу шликернинг зичлиги, г/см^3.

4.16 Пластикловчи СХА, ҳажми ёки оғирлиги бўйича қадоқланади. Бунда сувли қоришмани 1л таркибидаги СХА қуруқ модданинг миқдори қуйидаги тенглама бўйича аниқланади:

$$СДБ=237(\gamma_р-1)$$ г ёки 31 жадвал бўйича

бу ерда $\gamma_р$ — ушбу қоришмани зичлиги, г/см^3.

29-жадвал

Шликернинг зичлиги, г/м³	Қуруқ лойни 1 л шликердаги миқдори	100 кг цемент ва шамот кукунига лой қўшилганда ўтгачиламли лойдан қилинган шликерга эҳтиёж			
		4%		6%	
		л	кг	л	кг
1.5	812	4.92	7,38	7,38	11.07
1.45	731	5.47	7.93	8.2	11.89
1.4	650	6.15	8.61	9,23	12,92
1.35	569	7.03	9.5	10,54	14.23
1.3	487	8.2	10,66	12.3	16
1.25	406	9,84	12.3	14.76	18.43
1.20	325	12.3	14,76	18,45	22.14
1.15	244	16,4	18,86	24,6	28.29
1.10	163	24.6	27,06	36,90	40,59
1.03	82	48,75	51	73,2	77

30-жадвал

Шликернинг зичлиги, г/м³	Бентонитни 1 л шликердаги миқдори, г	100 кг цемент ва шамот кукунига бентонит қўшилганда бентонитли шликерга эҳтиёж			
		2%		4%	
		л	кг	л	кг
1.5	834	2.4	3.6	4.8	7.2
1.45	750	2.66	3,87	5,33	7.73
1.4	667	3	4.2	6	8.4
1.35	583	3.43	4.63	6.86	9.26
1.3	500	4	5.2	8	10,4
1.25	417	4,8	6	9,6	12
1.20	333	6	7,2	12	14.4
1.15	250	8	9,2	16	18.4
1.1	167	12	13,2	24	26,4
1.05	83	24	25,2	48	50,4

4.17 Иссиққа чидамли қоришмаларни механик усул билан тайёрлаш тавсия этилади. Қоришмани бир хил аралашма ҳосил бўлгунча аралаштирилади.

4.18 Материалларни қоришма тайёрлагичга ортиш тартиби чекланмаган.

4.19 Шликер таркибига киритиладиган лой ва бентонит миқдорини тўғри ҳадоклаш учун, қўшишдан олдин уларни яхшилаб аралаштирилади.

4.20 Қоришмаларнинг қўзғалувчанлиги Ўз РСТ 691-96 «Қурилиш қоришмалари. Синаш усуллари» бўйича аниқланади.

Қоришмаларнинг қўзғалувчанлиги асосининг диаметри 59,5 мм баландлиги 110 мм ва оғирлиги 100 г бўлган кичик конус ёрдамида аниқлашга рухсат этилади.

Қўзғалувчанликнинг стандарт бўйича ва кичик конус бўйича кўрсатгичларининг таққосланиши 32 жадвалда келтирилган.

4.21 Шамот бокситли қоришмалар ҳарорати 1300-1350°С гача бўлган шароитда ишловчи алоҳида газ зичлигини талаб қилувчи; ўчоқ элементларини, керамик рекуператлар (улагич ва деворлар), қиздирувчи ўчоқ рекуператли камеранинг девори ва қудуқлар, иссиқ ҳаво узатгичлар, газйўлаклар ва мартин ўчоқларининг боровлари, газда ишловчи газсланган реторт ўчоқлари, кўмирни фаоллаштирувчи реторт ўчоқлари ва бошқаларнинг термасига ишлатилади.

31-жадвал

Қоришманинг зичлиги, г/м³	1 л қоришмадаги СХА нинг қуруқ модда ҳисобидаги миқдори, г	Қоришма таркибида 100 кг цемент ва шамот кукуни бўлганида СХА га бўлган эҳтиёж.			
		16%		20%	
		л	кг	л	кг
1,0500	11,85	1,35	1,42	1,69	1,77
1,0475	11,26	1,42	1,49	1,78	1,86
1,0450	10,66	1,50	1,57	1,88	1,96
1,0425	10,08	1,59	1,66	1,99	2,07
1,0400	9,48	1,69	1,76	2,11	2,19
1,0375	8,89	1,80	1,87	2,25	2,33
1,0350	8,30	1,93	2	2,41	2,50
1,0325	7,70	2,08	2,14	2,60	2,68
1,0300	7,11	2,25	2,32	2,81	2,90
1,0275	6,52	2,45	2,52	3,07	3,15
1,0250	5,93	2,70	2,77	3,38	3,46
1,0225	5,33	3	3,07	2,75	3,83
1,0200	4,74	3,38	3,44	4,22	4,30
1,0175	4,15	3,86	3,92	4,82	4,91
1,0150	3,56	4,57	4,57	5,63	5,71
1,0125	2,96	5,47	5,47	6,75	6,82
0,0100	2,37	6,82	6,82	8,44	8,52
0,0075	1,78	9,07	9,07	11,25	11,33
0,0050	1,19	13,57	13,57	16,88	16,96

32-жадвал

Аниқлаш усули	Қўзғалувчанлик кўрсатгичи, см		
Стандарт конуси бўйича	11-12	9-10	6-7,5
Кичик конус бўйича	7-9	5-6	3-4

4.22 Мазкур ҳужжатнинг 4.21 бандида кўрсатилган қоришма, донали ўтгачидамлилардан йирикблоклар тайёрлашда ва шундай йирикблоклар орасидаги чокларни тўлатишга ҳам ишлатилади.

4.23 Шамот бокситли қоришмада боғловчи сифатида модули 2,5-3 бўлган натрийли суюқ шиша ишлатилади

4.24 Қоришманинг асосий қисмини ташкил этувчи шамот бокситли кукун қуйидаги талабларга жавоб бериш керак:

ўтгачидамлилиги — камида 1650°С;

кимяти % да: $Al_2O_3 + TiO_2$ — камида 35;

Fe_2O_3 — кўпи билан 5 ;

донали таркиб;

элаклардаги қисман қолдиқ (ГОСТ 6613—86* бўйича):

№05— кўпи билан 1;

№ 02— кўпи билан 10;

№ 009— элакдан ўтиши 60—70.

4.25 Шамот бокситли қоришмаларда пластификацияловчи сифатида олдиндан кальцийланган сода ва сульфит хамиртуришли ачитқи ёрдамида ишлов берилган оловга чидамли ёки бентонитли лой ишлатилади.

4.26 Пластификацияловчи мазкур ҚМҚ нинг 4.7-бандида кўрсатилган талабларга жавоб бериши керак.

4.27 Пластификацияловчиларни ишлатишда мазкур ҚМҚ нинг 4.8- ва 4.9-бандларида келтирилган талабларига риоя килиш керак.

4.28 Шамот-бокситли қоришма таркибини танлашда 33-жадвалда келтирилган маълумотлардан фойдаланиш керак.

33-жадвал

Асосий компонентлар, массаси бўйича % да			Пластиклаштирувчилар, қуруқ шамот- боксит қукунининг қуруқ моддасидаги 100% дан ортиғига бўлган оғирлик бўйича нисбати % да		
шамот қукуни	боксит	суюқ шиша* (100% юқори)	ўтгачидамли лой	бентонит лойи	СХА
90	10	15	4	-	0,1
90	10	15	-	2	0,1

• Ишни осонлаштириш учун зичлиги 1,36-1,38 г/см^3 бўлган суюқ шиша ишлатиш тавсия этилади.

4.29 Шамот-бокситли қоришма компонентларини қадоқлаш, унинг тайёрланиши, қоришма тайёрлагичга солиш тартиби, мазкур меъёрнинг 4.13—4.16 бандлари талабларига мос ҳолда бажарилади.

4.30 Шамот-бокситли қоришма бир хил аралашма ҳосил бўлгунча аралаштирилади.

4.31 Шамот бокситли қоришма қўзғалувчанлиги мазкур меъёрнинг 4.12-бандига биноан белгиланади. Қоришмага суюқ шиша, лойли шликер, СХА аралашмаси билан бирга юборилган сув қоришма қўзғалувчанлигини таъминламаса қўшимча миқдорда сув юборишга рухсат этилади.

4.32 Тайёрланадиган қоришма қотишининг бошланишигача ишлатиб юборишни ҳисобга олган ҳолда зарур миқдорда тайёрланади.

Кислотага чидамли қоришмалар

4.33 Суюқ шиша асосидаги кислотага чидамли қоришмалар ҚМҚ 2.03.11-96 «Қурилиш қурилмаларини емирилишидан ҳимоялаш» кўрсатмаларига мос ҳолда кислота таъсир қиладиган шароитда ишлайдиган қурилиш қоришмаларини ҳимоя қилишда ишлатилади.

4.34 Кислотага чидамли қоришмалар тайёрланида боғловчи сифатида суюқ шишанинг икки тури: модули 2,4—2,8 ва зичлиги 1,38—1,40 натрийли силикат, модули 3—3,2 зичлиги 1,30—1,32 калийли силикат ишлатилади.

4.35 Кислотага чидамли қоришмага тўлдиргич сифатида табиий кварц қуми, у йўғида эса кислотага чидамли зич жинслар (андезит, бештаунит, гранит ва бошқалар) дан олинган сунъий қум, ҳамда донали саноат буюмларнинг парчаларидан олинган қум ишлатилади. Қум олиш учун ишлатиладиган табиий тошнинг сиқилишга бўлган мустаҳкамлиги камида 800 кгс/см^2, сув тортиши эса - камида 2% ташкил этиши керак.

4.36 Кислотага чидамли қоришмалардаги майин тортилган тўлдиргич сифатида кислотага чидамли жинслар (андезит, диобаз ва бошқалар) нинг қукуни ишлатилади. Кислотага чидамли II гурдаги кварц цементини ҳам ишлатишга йўл қўйилади. Тўлдиргичда 0,075 мм дан майда доналар 70% дан кам бўлмаслиги керак.

4.37 Кислотага чидамли қоришмаларни қотирувчи сифатида (майдаланган ҳолдаги) намлиги 1% дан ошмаган, таркибида камида 93% Na_2SiFe_6 бўлган кремфторли натрий ишлатилади

4.38 Кислотага чидамли қоришмаларнинг сувгачидамлилигини ошириш учун таркибида қаришлик кўрсатиш қобилиятига эга бўлган кремнеземли махсус қўшимчалар—силикагель, опал, кремний, халцедон, диатомит, трепел ва бошқалар қўлланилади. Қўшимчалардаги SiO_2 нинг миқдори 84—97% дан ошмаслиги, «фаол» кремнеземинг миқдори эса 5—22% бўлиши керак.

4.39 Кислотага чидамли қоришмаларнинг зичлиги ва чидамлилигини ошириш учун полимер қўшимчалар: фурил спирти, фурфурол, нисбати 1:1 бўлган фурил спирти билан фурфурол аралашма-

си, нисбати 7:3 бўлган фурил спирти аралашмаси билан сувда эрийдиган фенолформальдегид смоласининг (ФРВ) резол турдаги аралашмаси, ҳамда эмульсия кўринишидаги парафин ишлатиш тавсия этилади.

4.40 Кислотага чидамли қоришмаларнинг таркибини танлаш қурилмаларнинг ўзига хослиги ва фойдаланиш шароитидан келиб чиққан ҳолда талаб қилинган зичлик ва қоришмаларнинг қўзғалувчанлиги асосида тажриба қоришмаларидан олинади.

4.41 Қоришма тайёрлашдан олдин кукун шаклидаги тўлдиргич кремнефторли натрий ва таркибида фаол кремнезем бўлган қўшимчалар № 03 (476 тешик/см^2) элакдан ўтказилиб, сўнгра аралаштиргичда берилган миқдорларда яхшилаб аралаштирилиши керак.

4.42 Майда эланган тўлдиргич ва қумнинг нисбати: натрийли суюқ шиша ишлатилганда 1:1,5-1:3; калийлигида 1:1 бўлиши тавсия этилади.

4.43 Суюқ шишанинг сарфи аралашманинг талаб қилинган қўзғалувчанлигидан келиб чиққан ҳолда тажриба қоришмаларида аниқланади. Қоришманинг қўзғалувчанлиги стандарт конусни ботирганда чукурлиги 2-5 см ни ташкил қилиши керак.

4.44 Кислотага чидамли қоришмадаги техник кремнефторли натрийнинг миқдори суюқ шиша оғирлигининг 15% ни ташкил қилиши керак.

4.45 Майин тортилган тўлдиргич, қум, кремнефторли натрий ва суюқ шишаларнинг нисбати аниқлангандан кейин 1 м^3 кислотага чидамли қоришма учун берилган ҳажмдаги аралашмага сарф бўладиган барча материаллар ҳисоблаб чиқилади.

4.46 Кислотага чидамли қоришмаларнинг тахминий таркиби 34-жадвалда келтирилган.

4.47 Кислотага чидамли қоришмалар тайёрлашга ишлатиладиган материаллар ёпиқ омборларда сақланиши шарт.

4.48 Материаллар ва қоришма аралашмаси тайёрланадиган хона қуруқ ва тоза бўлиши керак. Хонанинг ҳаво ҳарорати камида +10°С бўлиши керак.

4.49 Қоришманинг ҳамма ташкилий қисмлари оғирлиги бўйича қадоқланади, суюқ шиша эса (зичлигини ҳисобга олган ҳолда) ҳажми бўйича қадоқланиши мумкин.

34–жадвал

Кислотага чидамли қоришмаларни ташкил қилувчиларининг номлари	1м^3 қоришмага материаллар сарфи, кг да					
	Кислотага чидамли қоришмалар					
	Натрийли суюқ шиша асосида					Калийли суюқ шиша асосида
	1	2	3	4	5	6
Суюқ шиша	400	405	460	400	400	420
Кремнефторли натрий	60	60	80	60	60	63
Майин тортилган тўлдиргич	440	420	800	440	440	875
Намлиги 2% дан юқори бўлган кварц қуми	1320	1325	800	1320	1320	875
«Фаол» кремнеземи бўлган қўшимча	-	21	-	-	-	-
Фурил спирти	-	-	13	-	-	-
Парафин	-	-	-	8	-	-
Массаси бўйича 7:3 нисбатли фурил спирт+смола ФРВ	-	-	-	-	24	-

Изоҳ: Жадвалнинг 1- ва 6-кўрсаттичида келтирилган кислотага чидамли таркиблар ўртача ва юқори концентрацияли кислота таъсирига мўлжалланган. 6 таркиб олтингугурт, фосфор, сирка, хром кислоталарнинг доимий таъсирида бўлганда таркибида кўп миқдорда сув бўлган кристаллогидратлар ҳосил қилувчи қоришмаларнинг ёрилиб кетишига олиб келувчи натрийли тузлар ишлатилганда фойдаланиш тавсия этилади. 2—5 таркиблар ҳар қандай концентрациядаги кислоталар таъсирида бўлганда, ҳамда кислота—сув кўринишида кетма-кет таъсир кўрсатилганида фойдаланилади.

4.50 Қоришма аралашмасини аралаштириш кислотага чидамли қоришмаларни тайёрлашга махсус ажра-

тилган мажбурий ҳаракатга келтирувчи қоришма тайёрлагичларда амалга оширилади.

Кислотага чидамли қоришмаларни қўлда тайёрлаш фақат кичик ҳажмларда (0,1 м³ гача) рухсат этилади.

4.51 Кислотага чидамли қоришмаларнинг ҳажми узоғи билан 40 мин ичида ишлатиб юбориладиган миқдорда тайёрланиши керак. Қуюлиб қолган ёки қат-қат бўлиб қолган қоришмани ишлатишга рухсат этилмайди.

4.52 Қоришма тайёрлагичга материалларни ортиш тартиби қуйидагича: аввал қум ортилади, сўнгра олдиндан тайёрланган таркибида «фаол» кремнезем (2 таркибли қоришма тайёрланда ишлатилади) қўшимча ва майинтортилган тўлдиргичли кремнефторли-натрийли аралашма, сўнгра ҳамма таркибий қисмлар 3-4 мин мобайнида аралаштирилади. Олдиндан қоришгирилган аралашмага талаб қилинган миқдорда суюқ шиша қўшилади ва қўшимча 3-5 мин оралиғида аралаштирилади. 4 таркибли қоришма тайёрлаш аввалгиларидан шу билан фарқ қиладики, суюқ шиша ўрнига қуруқ аралашмага олдиндан тайёрланган суюқ шиша - парафинли композиция қўшилади. (7- иловага қаранг).

3 таркибли (фурил спирти қўшилган) кислотага чидамли қоришма тайёрланда аралашма учун талаб қилинган суюқ шишага айлантиришни тўхтатмасдан туриб фурил спирти қўшилади ва бир хил қоришма ҳосил бўлгунча аралаштирилади. 5 таркибли кислотага чидамли қоришма тайёрланда фурил спирти оғирлиги бўйича нисбати 7:3 бўлган таркибда олдиндан ФРВ смоласи билан аралаштириб олинади.

4.53 Қоришма аралашмалари мутлақо бир жинсли бўлиши ва талаб қилинган кўзғалувчанликка эга бўлиши шарт. Тайёр аралашмага суюқ шиша, сув ёки қўшимчалар қўшиш ман қилинади.

4.54 Қоришма қопланадиган бетон юза чангдан ва кўчган зарралардан яхшилаб тозаланиши, темирлиги эса-зангдан ва қуйкалардан тозаланиши шарт. Ҳимояланадиган юза олдиндан суюқ шиша билан қопланган бўлиши керак.

4.55 Кислотага чидамли қоришмаларни қотиши ҳарорати 10°С дан кам бўлмаган ва ҳавонинг нисбий намлиги 60-65% бўлган қуруқ ҳаволи шароитда амалга оширилади.

4.56 Кислотага чидамли қоришмаларни сувга чидамлигини ошириш учун икки суткадан сўнг концентрацияси 25-40% бўлган олтингугурт кислота билан фугировка чоклари икки марталаб ишлов бериб ишқорланади.

4.57 Кислотага чидамли қоришмалар ишлатилгандан сўнг камида 10 кун ўша юза сув ва кислота таъсиридан сақланиши керак.

4.58 Кислотага чидамли қоришманинг сиқилишга бўлган чегаравий мустаҳкамлиги камида 150 кгк/см², фурил спирт қўшимчали қоришма учун эса-камида 200 кгк/см² бўлиши лозим. Бетонга, сополга, металлга нисбатан ёпишқоқлиги-камида 20 кгк/см² бўлиши керак.

4.59 Қоришмаларнинг кислотага чидамлилигини аниқлаш, кислотали, заррали муҳитда, қурилмаларнинг ишлаш шароитида 10 кун давомида сақланган намуналарнинг сиқилишга бўлган чегаравий мустаҳкамлигини, худди шу давр давомида очиқда сақланган намуналар мустаҳкамлигига таққослаш йўли билан эришилади. Кислотага чидамлилик коэффициенти К % ҳисобида қуйидаги ифода билан аниқланади.

$$K = \frac{R_2}{R_1} 100 \qquad (8)$$

бу ерда: R_1 — ҳарорати +15±5°С ва ҳавонинг нисбий намлиги 60-65% бўлган қуруқ ҳаволи шароитда сақланган эталон намуналарнинг сиқилишга мустаҳкамлиги;

R_2 — кислота таъсирида бўлган намуналарнинг сиқилишга мустаҳкамлиги.

4.60 Кислотага чидамли қоришмаларнинг сувга чидамлилиги – қурилма ёки аппаратларга бирин-кетин кислота ва сув таъсир этган тақдирда, 10 кун муддат сувда сақ-ланган намунани, худди шу вақт давомида ҳавода сақланган намуналарнинг сиқилишга бўлган чегаравий мустаҳкамликларини таққослаш йўли билан аниқланади;

Сувга чидамлилик коэффициенти В % да қуйидаги тенглама орқали хисобланади :

$$B = \frac{R_2}{R_1} 100, \qquad (9)$$

бу ерда: R_1 — курук хавода сақланган намуналарнинг сиқилишга мустахкамлиги;

R_2 — сувда сақланган намуналарнинг сиқилишга мустахкамлиги.

Сувгачидамлилик коэффициенти 85% дан кам бўлмаслиги керак.

4.61 Кислотага чидамли қоришмаларнинг зичлиги, цементга бўлган давлат стандартига биноан, кислотага чидамли кварцли кремфторли қотган қоришманинг керосинни ютувчанлигини аниқлаш йўли билан назорат қилинади.

Олдиндан зўриқтирилган темирбетон қурилмаларни инъекцияловчи қоришмалар

4.62 Инъекцияловчи қоришмалар (цементли ва цемент-қумли) олдиндан зўриқтирилган темирбетон қурилмаларнинг каналларини (ариқчаларини) тўлатиш учун ишлатилади, улар ёпишқоқлик, кам миқдорда сув ажратувчанлик, мустахкамлик ва совуққачидамлилик хоссаларига эга бўлиши керак.

4.63 Сув цемент нисбатига боғлиқ бўлган ва нормал қуюқликдаги цемент хамирига боғлиқ бўлган қоришма ёпишқоқлиги қоришмаларни ариқча бўйлаб эркин оқиши ва бўшлиқ қолдирмасдан зич тўлатишини таъминлаши керак. Қоришмаларнинг оптимал ёпишқоқлигига сув-цемент С/Ц нисбати 0,35-0,45 ва цемент хамирининг нормал қуюқлиги 22-28% оралиғида эришилади.

4.64 Ёпишқоқ қоришмаларнинг қузғалувчанлиги ва совуққачидамлигини ошириш учун 0,1% милонафт ёки 0,2% цемент оғирлигига нисбатан сульфит-хамиргурунли ачитқи ишлатилади.

Қоришмаларнинг ёпишқоқлигини ошириш ва суважратилишини камайтириш учун қоришмага 25% гача яхлитланган ёки майда (доналари йириклиги 1 мм гача) кварц қуми қўшилади.

4.65 Қоришмаларнинг суважралиши энг кам- 2% дан ошмаслиги шарт.

4.66 Қоришма маркаси лойихада кўрсатилган бўлиши керак. Инъекцияловчи қоришмалар учун фаоллиги камида 300 кг/см^2 портландцемент ишлатилади ва С/Ц куни билан 0,45 бўлиши лозим.

4.67 Инъекцияловчи қоришмалар совуққачидамли бўлиши керак. Совуққачидамлилик қоришмадан тайёрланган музлатилган намуналарнинг деформациясини ўлчаш йўли билан аниқланади. Агар музлатилган намунанинг узунлиги намунани 15°С дан кам бўлмаган шароитда ўлчанган узунлигига нисбатан ошмаса қоришма совуққачидамли хисобланади.

Намунанинг узунлигини ўлчаш стандарт асбобларда бажарилади. Намуналар кесими 4х4 см ва узунлиги 16 см бўлган кирраларида металл штифтлари бўлган призма шаклида бўлади. Учта намуна синалади.

4.68 Инъекцияловчи қоришмаларнинг оғирлик бўйича қуйидаги тахминий таркиблари тавсия этилади:

цементли:

1:0,35:0,001(цемент: сув: пластиклаштирувчи);

1:0,4 (цемент:сув);

1:0,45 (цемент:сув):

цемент-қумли:

1:0,25:0,4:0,001 (цемент:йириклиги 1мм гача майда қум: сув: пластификацияловчи);

1 :0,25 :0,45 (цемент: майда:қум).

4.69 Қурилманинг барча ариқларини (каналларини) тўлатиш учун бир қоришга мўлжалланган цемент ва қоришма сарфи 35 жадвал бўйича аниқланади.

4.70 Қоришмани тайёрлаш механик аралаштиргичда амалга оширилиши керак. Қўлда аралаштириш тавсия этилмайди. Тайёрлаш учун махсус ускуна қўлланилади. Бу ускуна механик аралаштиргич, тайёр қоришмалар учун резервуарлар ва насосни ўз ичига олади.

4.71 Инъециялаш учун тайёрланадиган қоришма қуйидаги кетма-кетликда амалга оширилади:

35-жадвал

Массаси бўйича қоришма таркиби (цемент:сув ёки цемент:қум:сув)	Тайёр қоришманинг миқдори, л да (100 кг цементга)	Цемент сарфи кг да (100 л қоришма учун)
Цемент қоришмаси		
1:0,3	62	160
1:0,35	67	149
1:0,4	72	139
1:0,45	77	130
Цемент-қумли қоришма (25% янчилган ёки майда қум)		
1:0,25:0,35	77	130
1:0,25:0,4	82	122
1:0,25:0,45	87	116
1:0,25:0,5	92	109

а) тортилган портландцементни миқдори 1 см² га 25 тешик сони тўғри келган механик ғалвир (цементни қумоқ-қумоқ бўлиб қотиб қолганини эзаклаш ўтказиш) орқали ўтказилади. Агарда цемент-қум қоришмаси тайёрланса, унда янчилган ёки майда қум қуруқ ҳолда олдиндан аралаштирилади ва юқорида тешиклари сони кўрсатилган ғалвирдан ўтказилади;

б) қориштиргични аралаштирувчи сиғимга(идишга) зарур бўлган миқдордаги сув қуйилади, шундан сўнг эса цемент ёки цемент қум аралашмаси тўкилади ва 5-10 минут давомида аралаштириш амалга оширилади. Агар қоришмага пластификацияловчи қўлланилса, у ҳолда уни қоришманинг оғирлик таркибига кирувчи сувда эритилади.

в) тайёрланган қоришма 1 см² га 50 тешик сони тўғри келадиган ғалвир орқали сиғимга ўтказилади,ва уни насос ёрдамида қурилма каналига узатилади. Дам бериш жараёнида сиғимда цемент ва қумни чўкиб қолишини олдини олиш учун, қоришмани тўхтовсиз аралаштириб туриш тавсия этилади.

4.72 Ташқи ҳарорат манфий бўлганда қурилмаларни инъецияланг иситилган хонада бажарилиши керак. Бунда қоришма таркиби қуйидагича тавсия қилинади: 1:0,35-0,40:0,001 (портландцемент: сув: милонафт). Қоришмани танланган таркиби ёпишқоқликка, сув ажратувчанликка ва мустаҳкамликка текширишдан ташқари, совуққачидамлиликка текширилиши керак. Ташқи манфий ҳароратда пластификацияловчи қўшимча (милонафт)ни қўшиш шарт.

4.73 Инъецияланган қурилма қоришмасини қотиши 15°С дан паст бўлмаган ҳароратда ўтиши керак. Қотишни тезлатиш мақсадида қурилмани инъецион қоришмаси 28 кунда 70%лик мустаҳкамликни олгунга қадар 60 дан 70°С гача ҳароратда буғланади. шундан сўнг, қиздиришни тўхтатиб, қурилмани аста-секин совишига имконият берилади

Фақат шундан кейингина олдиндан зўриктирилган қурилмани, уларни қурилишга ёки тайёр маҳсулотлар омборига етказиш учун ташқарига қўйилади.

4.74 Қотмаган инъекция қоришмали қурилмани музлатишга рухсат этилмайди.

Қувурлар бўйлаб тортиладиган қоришмалар

4.75 Қувурлар орқали юбориладиган қурилиш қоришмасининг қатламланиш миқдори $K_м$, вақт давомидаги чегаравий (кириши) деформацияси $K_д$ билан аниқланадиган мустаҳкам таркибга эга бўлиши керак;

4.76 Қатламланувчанлик P_c қоришмани ташкил қилувчиларининг сувтутибқолиш қобилиятидан ва унинг баландлиги бўйича ҳар хил қатламлаги кўзғалувчанлигига тегишли бўлган биржинслилигининг бузилишига боғлиқ. Қатламланувчанликни аниқлаш махсус цилиндр идишда қурилиш қоришмаларини давлат стандартига биноан синаш усулига кўра олиб борилади.

4.77 Чегаравий деформацияланиш $Ч_д$, доимий юк таъсири остида ва белгиланган вақт оралиғида ғовак асосдаги қоришма қатламининг берилган қалинлигидаги намликнинг бир текисда сўриб олиниши билан ўлчанувчи миллиметрда ифодаланадиган киришиш каттали-ги орқали аниқланади.

$Ч_г$ ни аниқлаш қатлам ўлчагич-махсус асбоб ёрдамида қуйидаги кетма-кетликда аниқланади: қуритилган ғишт юзасига ўлчамлари 5х5 см ва баландлиги 1,5 см квадрат металл рамка ўрнатилади ва бўгзигача синалаётган қоришма билан тўлатилади. Қоришма устига (рамка ичи-да) шиша ётқизилади ва намуна бутунли-гича қатлам ўлчагич асосидаги майдонча-га жойланади. Сўнгра оғирлиги 1 кг бўлган юкли штокни ушлаб турган винт бўшатилади.

Мессур кўрсатгичларидан биринчи ҳисобот (ғишт устига қоришма қўйишни бошланиш вақти) намуна тайёрлангандан сўнг бир минутдан кейин олинади. Сўнгра ҳисобот 15 мин. давомида ҳар бир минутда олинади. Шунда доимий юк ос-тида намликни бир текисда сўрилишида (айниқса биринчи дақиқаларда) қоришма киришади.

Чегаравий деформацияланишнинг катталиги мессура кўрсатгичларининг бошланғич орасидаги фарқи миллиметрда белгиланади.

4.78 Юқорида ёзиб келтирилган ($Р_с$ ва $Ч_д$) кўрсатгичларнинг ҳар бири алоҳида қурилиш қоришмаларини қувур бўйлаб юборишни ифодалайди. Қатлам-ланиш кўрсатгичи $Р_с$, чегаравий дефор-мацияланиш кўрсатгичи $Ч_д$ га нисбатан тахминий кўрсатгич деб ифодаланади. $Р_с$ ва $Ч_д$ қийматларини тахминан 36-жадвал бўйича қабул қилиш мумкин.

36-жадвал

$Р_с$, см	$Ч_д$, мм	$Р_с$, см	$Ч_д$, мм
0,5	0,360	3,5	0,10
1,0	0,265	4,0	0,08
1,5	0,210	4,5	0,07
2,0	0,170	5,0	0,06
2,5	0,145	5,5	0,05
3,0	0,120	6,0	0,042

4.79 Қувур бўйлаб қоришмаларни доимий ҳаракатини таъминлаш ҳамда тиқин ҳосил бўлишини олдини олиш учун компрессордан ишлайдиган узлуксиз ҳаракатда бўладиган қоришма ҳайдагич-лардан фойдаланиш тавсия этилади. Уз-луксиз ҳаракат қурилишда кенг фойдала-наладиган плунжер кўринишдаги. насос плунжерининг даврий ҳаракати туфайли эришиладиган қоришма ҳайдагичлар эва-зига эришилади.

4.80 Машинада ташиладиган ёки босим остида қувурлар бўйлаб ҳайдалади-ган қоришма 37-жалвалда келтирилган ҳайдаш кўрсатгичларига эга бўлиши ке-рак.

37-жадвал

Ишнинг хусусияти	Белгилаб қўйилган ҳаракат		Белгилаб қўйилмаган ҳаракат	
	$П_д$, мм	$Р_с$, см	$П_д$, мм	$Р_с$, см
Қувур бўйича умумий босим тармоғида қоришмани ташиш:				
2-3 атм гача.	≥0,09-0,1	≤3,5		
>3 атм катта	≥0,1-0,12	≤3,5-3	≥0,18	≤2
Арматурали каналга қоришмани юбориш	≥0,2-0,25	≤1,5-1	≥0,36	≤0,5

4.81 Қурилиш қоришмаларини қувурлар бўйлаб хайдашни яхшилашга, қоришма тўлдиргичи (қум) ни танлаш, қоришмага пластификацияловчи қўшимчалар қўшиш, ҳамда боғловчиларни фаоллаштириш йўли билан эришилади.

4.82 Қоришмаларни қувур бўйлаб хайдашни таъминловчи тўлдиргич (қум)нинг сифати қуйидаги тенгламада аниқланадиган қум йириклиги $d_{ср}$ мм сифатида ифодаланади.

$$d_{ср} = \frac{g}{2(6.67a_1 + 2.22a_2 + 1.11a_3 + 0.55a_4 + 0.27a_5 + 0.133a_6)}$$

бу ерда $a_1 - a_6$ —қурилиш ишлари учун ишлатиладиган қумни давлат стандартлари орқали элаклан ўтказишни таҳлилловчи қисман қолдиқлар, г да, a_1 — тагидаги қолдиқ; a_2 —0,15 мм ли элакдаги қолдиқ; a_3 —0,3 мм ли элаклаги қолдиқ; a_4 —0,6 мм ли элакдаги қолдиқ; a_5 —1,2 мм ли элаклаги қолдиқ; a_6 —2,5 мм ли элакдаги қолдиқ;)

g—таҳлилдан ўтказилган қум оғирлиги, г да.

Қоришманинг чегаравий деформацияланиши $П_д$ қумнинг ўртача йириклиги $d_{ср}$ га боғлиқ бўлиб, 38 жадвал бўйича аниқланади.

4.83 Қурилиш қоришмаларининг қувурларда хайдалишини ошириш пластификацияловчи қўшимчалар қўшиш ёрдами билан ҳам бажарилади, улар орасида энг яхшиси оддий лой ҳисобланади. Лой қоришмага хамир кўринишида (стандарт конусининг 14 см чуқурликка ботиши) концентрацияси 50%, ёки дағал эланган лой кукуни шаклида 2.29-бандининг «б» бандчаси кўрсатгичларига биноан юборилади.

38-жадвал

Қоришма таркиби	Қумнинг ўртача йириклиги $d_{ср}$ мм га боғлиқ бўлган ҳолда қоришмани чегаравий деформацияланиш $П_д$ ни кўрсатгичи									
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.75	1	1,5	2	3
Оҳак-қумли:										
1:2	0.6	0,46	0.4	0.38	0,36	0.32	0.25	0.2	0,15	0.1
1:3	0,5	0,3	0,2	0,16	0,14	0,11	0,074	0,055	0,045	0.04
1:4	0.4	0.2	0,13	0,1	0.08	0,067	0.04	0.03	0.025	0.02
Аралаш:										
1:0,1:2,5	0.39	0,23	0,15	0.13	0,11	0.09	0.05	0,037	0.025	0,02
1:0,2:3,5	0,28	0,14	0,09	0,077	0,065	0,055	0,025	0,02	0,015	0,01
1:0,3:4	0,28	0,14	0,09	0,077	0,065	0,055	0,025	0,02	0,015	0,01
1:0,4:5	0,22	0,11	0,08	0,05	0,04	0,033	0,02	0,014	0,01	0,007
1:0,7:6,5	0,22	0,11	0,08	0,05	0,04	0,033	0,02	0,014	0,01	0,007
1:1:6	0.4	0,2	0,13	0,1	0,08	0,067	0,04	0,03	0,025	0,02
1:1:9	0,063	0,041	0,03	0,023	0,018	0,015	0,006	-	-	-
Цемент-қумли:										
1:2	0,53	0,3	0,21	0,175	0,17	0,155	0,12	0,09	0,076	0,054
1:3	0,2	0,1	0,07	0,05	0,04	0,033	0,02	0,014	0,01	0,007
1:4	0,063	0,041	0,03	0,023	0,018	0,015	0,006	-	-	-

Изоҳ: Оралиқ қийматлар интерполяция йўли билан аниқланади.

Қоришмаларнинг қувурлар бўйлаб хайдалишини яхшилаш коэффициенти $К_т$ қоришмадаги лой аралашмаси миқдо-рининг боғловчи ҳажмига нисбатан % да 39-жадвал бўйича аниқланади.

Қурилиш қоришмаларини қувурлар бўйлаб хайдалишини боғловчи оғирлиги йиғиндисининг 0,075-0,1% ти 1,5-1,6 марта қоришмага аралаштириладиган мойнафт (гидрофобли пластиклаштирувчи) ҳам яхшилайди.

4.84 Қурилиш қоришмаларининг хайдалишини яхшилаш учун сув, қум ва боғловчи аралашмасини фаоллаштириш учун юқори тезликлаги СБ-43 (С-868) ва СБ-81 турбулентли аралашматайёрлагичлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Қоришмаларнинг хайдалувчанлик хоссаларини ошириш тебранма аралашма

тайёрлагич қурилма ва қоришмага чуқурлик тебратгичлари билан ишлов бериш йўли билан ҳам эришилади.

4.85 Қувурлар бўйлаб ҳайдалувчи қоришмаларнинг яроқлилиги талаб қилинган таркиб ва берилган маркалар учун 38, 39-жадваллар асосида қумнинг ўртача йириклиги ва боғловчи ҳажмига нисбатан % да лой зарраларининг борлиги билан ўрнатилади.

Сифати қониқарсиз қоришмаларнинг ҳайдалишини яхшилаш 4.81-4.84-б. талабларига биноан эришилади.

39-жадвал

Қоришма таркиби	Боғловчининг ҳажмига кура лой аралашмаларини миқдори % да, қоришмани яхшиланган коэффициенти К									
	3	5	8	10	15	20	25	30	40	50
Оҳак-қумли:										
1:4	1,08	1,16	1,28	1,38	1,64	1,92	2,33	2,53	3,24	3,99
Аралаш:										
1:0,1:2,5	1,1	1,2	1,32	1,45	1,8	2,2	2,65	3,15	4	5
1:0,2:3,5	1,1	1,2	1,35	1,5	1,85	2,25	2,7	3,2	4,2	5,2
1:0,3:4	1,1	1,2	1,32	1,45	1,8	2,2	2,65	3,15	4	5
1:0,4:5	1,08	1,16	1,28	1,38	1,64	1,92	2,33	2,53	3,24	3,99
1:0,7:6,5	1,08	1,16	1,28	1,38	1,64	1,92	2,33	2,53	3,24	3,99
1:1:6	1,08	1,16	1,28	1,38	1,64	1,92	2,33	2,53	3,24	3,99
1:1:9	1,12	1,22	1,39	1,52	1,86	2,23	2,64	3,04	3,92	4,82
Цемент-қумли:										
1:2	1,09	1,19	1,36	1,5	1,88	2,35	2,84	3,36	4,59	5,88
1:3	1,15	1,3	1,58	1,81	2,43	3,17	4	4,85	6,9	9,07
1:4	1,06	1,13	1,28	1,4	1,76	2,1	2,74	3,65	5,55	7,82

Изоҳ. Оралиқ қийматлар интерполяция йўли билан аниқланади.

5 ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ

5.1. Қурилишда ишни бажаришда ҳавфсизлик бўйича қоидаларга, ҳамда мазкур меъёрнинг 5.1-5.11-бандларида келтирилган талабларга амал қилиш зарур.

5.2 Кислотага чидамли қоришмалар тайёрлаш ва ётқизиш билан машғул бўлган ишчилар, ишларни қабул қилиш ва бу кўринишдаги ишни бажаришдаги ҳавфсизлик техникаси қоидалари билан таништирилган ва ўргатилган бўлиши ва ҳимоя кийими ва кўзойнаги, респиратор, брезентдан қилинган қўлқоплар билан таъминланган бўлиши керак.

5.3 Қуруқ аралашмани тайёрлашда кремнийфторлинатрийни чангишини олдини олиш керак. Кремнийфторнатрийли қуруқ аралашмаларни золдирли тегирмонда тайёрлаган маъқул, аралаштиришда эса уни суюқ шиша устига тўкиш керак.

5.4 Терига суюқ шиша, кремнийфторлинатрий ва фурил спирти теккан жойларини яхшилаб сув билан ювиш керак.

5.5 Фурил спирти ёнғиндан ҳавфли ҳисобланади (алангаланиш ҳарорати 70°С), шунинг учун у билан ишлаганда ёнғиндан сақланиш қоидаларига риоя қилиш керак.

5.6 Кислотага чидамли таркибли қоришмаларни синашда ҳимоя кийими (комбинзон ёки ҳалат, резина фартук кўзойнак, резинка қўлқоп) га эга бўлиш шарт.

5.7 Қоришмаларни тайёрлашда кислотани эҳтиётқорлик билан майда ҳажмларда сувга қуйиш керак.

5.8 Кислоталар билан ишлаганда улар сачрайдиган ёки тўкилиб кетадиган ҳолатларни нейтраллаш учун 10% ли сода аралашмаси бўлиши шарт.

5.9 Кишки шароитда ғиштли, йирикблокли ва йириканелли бино ва иншоотлар қурилишида кимёвий қўшимчали қоришмалардан фойдаланилганда меҳнат муҳофазаси ва ҳавфсизлик техникасининг амалдаги қоидаларига ва қуйида келтирилган қоидаларига амал қилиш керак.

Цементли қоришмаларга қўшимча сифатида поташ ишлатилганида қуйидаги талабларга риоя қилиш керак:

а) поташ билан ишлашга фақат лаборантлар ёки 18 ёшга тўлган, тиббий кўрикдан ва инструктаждан ўтган ишчиларга рухсат этилади;

б) тери қатламида жароҳатлари бўлган шахслар (қуйган, яллиғланадиган, тирналган ва бошқалар) поташнинг суюқ қоришмаларини тайёрлашга жалб этилмайди;

в) поташ қулфланадиган, қуруқ (иложи бўлса алоҳида) хонада заводтайёрлагич юборган идишда (яшиклар, барабанлар ёки қоғоз қоплар) сақланиши керак. Бу хонага бегона кимсаларнинг кириши қатъиян ман қилинади;

г) поташ сақланадиган хонала овқатланиш ёки унинг суюқ қоришмасини тайёрлаш тақиқлапади;

д) поташнинг суюқ қоришмаси сақланадиган цистерна ва сиғимлар қулфланган бўлиб калити жавобгар шахсда сақланиши крак;

е) поташнинг суюқ қоришмасини тайёрлаш комбинизон, резинка этик ва ички томонидан астарли қўлқоп кийган ишчилар томонидан бажарилади. Поташнинг суюқ қоришмасини тайёрлаш ишлари тугатилгандан кейин ҳимоя кийимлари махсус жавонларда сақланиши керак.

5.10 Натрий нитрит ишлатилганда 5.9. бандида келтирилган кўрсатмалардан ташқари қуйидаги талаблар ҳам бажарилиши керак:

а) натрий нитритни кислотали муҳитга эга қоришмалар ва ишқорлар билан хонада сақлаш мумкин эмас, акс ҳолда улар бир-бири билан реакцияга киришиб заҳарли газлар юзага келади;

б) кристалл ҳолдаги натрий нитрит сақланалиган хоналарда чекиш ва очиқ олов билан ишлаш (газлипайванд, газкескич ва бошқалар) қатъиян ман қилинади;

в) натрий нитритнинг суюқ қоришмаси тайёрланадиган хоналар торгувчихайдовчи шамоллаттич билан жиҳозланган бўлиши керак;

г) натрий нитритнинг суюқ қоришмалари сақланалиган ҳамма идишларда ушбу қўшимчанинг заҳарли хусусиятларидан огоҳлантирувчи ёзув бўлиши шарт.

5.11 Кальций нитрат ва мочевинадан фойдаланилганда 5.9-ва 5.10-бандларидаги кўрсатмаларга риоя қилиш керак.

1-ИЛОВА
(Тавсиявий)

ҚОРИШМА ТАРКИБИНИ ТАНЛАШГА МИСОЛЛАР.

1-мисол. Қоришма таркибини танлаш. Хоналари ҳавосининг нисбий намлиги 50-60% бўлган бинонинг устидаги қисмининг деворларини теришга ишлатиладиган 50 маркали қоришма таркибини танлаш талаб қилинади. Ғишт териш ёзги шароитда бажарилади. Боғловчи-зичлиги 1,1 кг/л, маркаси 400 бўлган портландцемент. Пластификацияловчи қўшимча - зичлиги 1,4 кг/л бўлган оҳак ҳамири. Зичлиги 1,2 кг/л, намлиги 5% бўлган табиий қум.

1. Мазкур меъёрнинг 2.10 - бандига (3 - жадвал) биноан 50 маркали қоришма тайёрлаш учун 1м^3 қумга кетадиган цемент сарфи 140 кг:

$$V_ц = 140:1100=0,127 м^3$$

2. Мазкур меъёрнинг 2.15 - бандига биноан 1 м^3 қумга кетадиган оҳак хамирининг сарфи:

$$V_о=0,17(1-0,002\ Q_ц)=0,17(1-0,002\cdot 140)=$$
$$=0,122\ м^3, \text{ ёки } 0,122 \times 1400 = 171\ кг.$$

3. Мазкур меъёрнинг 2.17 - бандига биноан қоришманинг ҳажмий қисмлари $V_ц:V_п:1$ пропорциясининг ҳамма қисмларини $V_ц$ га бўлиб қидирилаётган қоришма таркибини аниқлаймиз:

$$\frac{V_ц}{V_ц}:\frac{V_п}{V_ц}:\frac{1}{V_ц} = 1:\frac{0,122}{0,127}:\frac{1}{0,127} = 1:0,96:8$$

Қоришма таркибини 1:1:8 (цемент: оҳак: қум) деб қабул қиламиз.

2-мисол. Бир қоришмага ишлатиладиган материалларни аниқлаш. Биринчи мисолда келтирилган қоришма таркиби учун бир қоришмага ишлатиладиган материаллар сарфини аниқлаш талаб қилинади. Қоришма тайёрлагич барабанининг ҳажми 150 л.

1. Қоришма таркибий қисмларини сонини аниқлаймиз:

(1 + 1+ 8 (цемент:оҳак:қум) = 10.

2. Цемент сарфи:

$$\frac{150}{10} x1 = 15л \text{ ёки } 15x1,1=16,5\ кг$$

3. Оҳак хамири сарфи:

$$\frac{150}{10} x1 = 15л \text{ ёки } 15x1,4=21\ кг$$

4. Қум сарфи

$$\frac{150}{10} x8 = 120л \text{ еки } 120x1,2=144\ кг$$

5. Мазкур меъёрнинг 2.21 - бандига биноан сув сарфини аниқлаймиз:

$$В = 0,5(Q_ц + Q_п) = 0,5(16,5 + 21) =$$
$$=0,5x37,5 =18,75\ л$$

(қум ва оҳак хамиридаги сув ҳисобга олинмайди). Берилган кўзғалувчанлик учун қоришмалаги сув сарфи оддий қоришда ойдинлаштирилади.

3-мисол. 1м^3 қоришма тайёрлашга кетадиган материал сарфини аниқлаш. 1м^3 қоришмага кетадиган материаллар сарфи 1м^3 қумга кетадиган сарфни чиқув коэффициентига бўлинганига тенг. Кўрсатилган коэффициент бир қоришда олинган қоришма ҳажмининг бир қоришга ишлатилган қум ҳажми нисбатига тенг.

Қоришма ҳажми қоришмага сарфланган материаллар оғирлигининг қоришма зичлигига нисбати орқали аниқланади.

2-мисолда бир қоришга сарфланган материаллар оғирлиги

16,5+21+144+18,75=200,2 *кг* га тенг.

Қоришма зичлиги 2 кг/л бўлганда тайёрланган қоришма

$$\frac{200,2}{2} = 100,1л \text{ га тенг}$$

Қоришманинг чиқув коэффициенти

$$\frac{100,1}{120} = 0,84 \text{ га тенг}$$

1м³ қоришмага ишлатиладиган материаллар сарфи:

$$цемент \frac{140}{0,84} = 167кг$$

$$охак \frac{171}{0,84} = 204кг$$

$$кум \frac{1}{0,84} = 1,19м^3$$

$$сув \frac{18,75}{0,84} = 22,6л$$ (кўрсатилган сув сарфи мазкур илованинг 5-бандига биноан ойдинлаштирилади).

2-ИЛОВА
(Мажбурий)

ОХАК ХАМИРИ ВА СУТИ ЗИЧЛИГИНИНГ ЖАДВАЛИ

Оҳак хамири ёки сутининг зичлиги, кг/л	Қуруқ моддага ҳисоблангандаги намлиги, % да	Зичлиги 1,4 кг/л бўлган охак хамирига келтириш коэффициенти
1,50	71,1	0.8
1.49	73.2	0,81
1,48	75,9	0,83
1,47	76,6	0.85
1,46	81	0,87
1.45	83.6	0,89
1,44	86,6	0,90
1,43	89,5	0.93
1,42	92,6	0,95
1.41	96	0,97
1.40	100	1
1,39	105	1,02
1,38	108	1,05
1,37	111	1,08
1,36	115	1,11
1,35	120	1,14
1,34	125	1,17
1.33	131	1,21
1,32	132	1,25
1.31	140	1,29
1,30	147	1,33
1,29	153	1,38
1,28	160	1,43
1.27	168	1.48
1,26	176	1,54
1,25	185	1,60
1,24	194	1,67
1,23	204	1,74
1.22	216	1,82
1,21	228	1,90
1,20	242	2
1,19	259	2,1

2-Илованинг давоми

Оҳак хамири ёки сутининг зичлиги, кг/л	Қуруқ моддага ҳисобланган намлиги, % да	Зичлиги 1,4 кг/л бўлган оҳак хамирига келтириш коэффициенти
1,18	276	2,22
1,17	295	2,35
1,16	316	2,50
1,15	340	2,66
1,14	367	2,86
1,13	399	3,08
1,12	436	3,33
1,11	475	3,54
1,10	527	4

3-ИЛОВА
(Мажбурий)

ҚОРИШМАЛАРДА ОҲАК ЎРНИГА КАРБИД ҚУЙҚАСИ ИШЛАТИШ ҚОИДАСИ

Карбид қуйқаси карбид кальцийдан ацетилен олишда чиққан чиқинди ҳисобланади. Янги ва яхши сўндирилмаган карбид қуйқаси таркибида кўпинча карбид заррачалари бўлади, улар парчаланганда ацетилен ажралиб чиқади. Таркибида парчаланадиган кальций карбид ва ацетилен бўлган карбид қуйқасини қурилиш қоришмалари тайёрлашда оҳак ўрнига ишлатишга рухсат этилмайди. Карбид қуйқаси ишлатилишидан олдин чуқурларда 1-2 ой сақланиши керак. Чуқурларда ҳархил муддатларда солинган карбид қуйқаси бўлганда, аввал сақланиш муддати энг узун бўлган чуқурлардаги карбид қуйқаси ишлатилади.

Янги карбид қуйқаси тезроқ сўндирилиши учун қориштириш билан бир пайтда буғ билан қиздирилади.

Карбид қуйқаси парчаланмаган карбид заррачалари ва ацетилен йўқлиги қуйидагича аниқланади.

Карбид қуйқасининг ҳар бир турқумидан кўпи билан ҳажми 10 м^3 ҳархил жойдан (камида 3 та) юзасидан камидан 10 см чуқурликдан ҳар бири ҳажми тахминан 1 л бўлган намуналар олинади. Намуналар бир-бири билан яхшилаб аралаштирилади, ҳосил бўлган аралашма ўртача намуна ҳисобланади.

Ушбу намунадан 150-200 гр қуйқа олиниб чинни идишга ёки кимёвий шиша ва бошқа (мис бўлмаган) идишга солинади. Идишда қуйқани аралаштиришнинг давомийлиги 2-3 мин. бўлгандан сўнг, секин-аста (50-70°С гача) қиздирилади, ҳидидан ацетилен борлиги аниқланади. Агар 15-20 мин. давомида текширилганда ҳид чиқмаса, унда карбид қуйқаси қоришма тайёрлашга яроқли. Агар текширилганда ацетилен ҳиди чиқса карбид қуйқасининг сақланиш муддати узайтирилади. Оҳак ўрнига ишлатиладиган карбид қуйқасининг миқдори CaO + MgO оҳак хамирининг II навига мос келиши керак.

4-ИЛОВА
(Мажбурий)

«ФЛЕГМАТОР-1» ТУЗИЛМАЛИ КЎШИМЧАЛАРНИНГ КОРИШМАДАГИ КОНЦЕНТРАЦИЯСИ ВА ЗИЧЛИК КЎРСАТГИЧИ

Зичлик, г/см^3	Коришманинг концентрацияси, %	Зичлик, г/см^3	Коришманинг концентрацияси, %	Зичлик, г/см^3	Коришманинг концентрацияси, %
1,180	49,2	1,059	27	1,032	15,40
1,150	47,5	1,058	26,5	1,031	15,05
1,110	45.8	1,056	26	1,30	14,85
1,105	44,3	1,054	25,5	1,029	14
1,098	42.8	1,053	24.5	1,028	13,20
1,095	41,5	1,052	24,1	1,027	12,70
1,091	40,2	1,051	23,25	1,026	12,25
1,088	39	1,050	22,4	1,025	11,60
1,085	36,9	1,047	21,55	1,023	10,65
1,084	35.9	1,046	21	1,022	10,30
1,080	34,9	1,045	20	1,020	9,05
1,078	34	1,043	19,75	1,019	8,70
1,077	33,1	1,042	19,32	1,018	8,35
1,075	32,3	1,041	18,9	1,017	8,05
1,071	31,6	1,040	18,4	1,015	7,26
1,069	30,8	1,039	18,1	1,014	6,80
1,067	30,1	1,038	17,9	1,013	6,23
1,065	29,5	1,037	17,4	1,012	5,75
1,063	28,8	1,036	16,75	1,011	5,33
1,062	28,2	1,035	16,3	1,010	4,97
1,061	27,6	1,034	15,95	1,009	4,56
		1,033	15,75	1,008	4,20
				1,007	3,53
				1,006	3,22
				1,005	3

5-ИЛОВА
(Мажбурий)

КИМЁВИЙ ҚЎШИМЧАЛАРНИНГ СУВЛИ ҚОРИШМАЛАРИГА БЎЛГАН ЭҲТИЁЖИНИ АНИҚЛАШ

Поташ			Натрий нитрит		
+20°С ҳароратдаги қоришманинг зичлиги	1л қоришмадаги сувсиз K_2CO_3 нинг миқдори, кг	Музлаш ҳарорати, °С	+20°С ҳароратдаги қоришманинг зичлиги	1л қоришмадаги сувсиз $NaNO_2$ нинг миқдори, кг	Музлаш ҳарорати, °С
1,016	0,020	-0,7	1,011	0,020	-0,8
1,034	0,041	-1,3	1,024	0,041	-1,8
1,053	0,063	-2	1,038	0,062	-2,8
1,072	0,086	-2,8	1,052	0,084	-3,9
1,090	0,109	-3,6	1,065	0,106	-4,7
1,110	0,138	-4,4	1,078	0,129	-5,8
1,129	0,158	-5,4	1,092	0,153	-6,9
1,139	0,171	-5,9	1,099	0,164	-7,5
1,149	0,184	-6,4	1,107	0,177	-8,1
1,159	0,197	-7	1,114	0,189	-8,7
1,169	0,210	-7,6	1,122	0,202	-9,2
1,179	0,224	-8,2	1,129	0,214	-10
1,190	0,238	-8,9	1,137	0,227	-10,8
1,200	0,252	-9,6	1,145	0,240	-11,7
1,211	0,266	-10,3	1,153	0,254	-12,5
1,221	0,281	-11,2	1,161	0,267	-13,9
1,232	0,296	-12,1	1,168	0,280	-14,4
1,243	0,311	-13	1,176	0,293	-15,7
1,254	0,326	-14,1	1,183	0,308	-17
1,265	0,341	-15,1	1,191	0,322	-18,3
1,276	0,357	-16,2	1,198	0,336	-19,6
1,287	0,373	-17,4	1,206	0,350	(-17,8)
1,298	0,390	-18,7	1,214	0,364	(-16,5)
1,321	0,423	-21,5	1,238	0,394	(-14)
1,344	0,457	-24,8	1,247	0,424	(-11,7)
1,367	0,492	-28,5	1,264	0,455	(-9,5)
1,375	0,500	-30	1,282	0,488	(-7,5)
1,390	0,528	-32,5	1,299	0,520	(-6)
1,414	0,566	-36,5			

5-Илованинг давоми

Калъций нитрат			Мочевина		
+20°С ҳароратдаги қоришманинг зичлиги	1л қоришмадаги сувсиз $Ca(NO_3)_2$ нинг миқдори, кг	Музлаш ҳарорати, °С	+20°С ҳароратдаги қоришманинг зичлиги	1л қоришмадаги сувсиз $CO(NH_2)_2$ нинг миқдори, кг	Музлаш ҳарорати, °С
1,02	0,030	-0,8	1,015	0,058	-8
1.04	0,058	-1,7	1,020	0.076	-8,3
1,06	0,087	-2,6	1,025	0,093	-8,5
1,08	0,113	-3,2	1,030	0,111	-2
1.10	0,142	-4	1,035	0,128	-2,6
1,12	0,170	-5,1	1,040	0,146	-3,2
1.14	0,197	-6	1,045	0,164	-3,7
1.16	0,227	-7,2	1,050	0,182	-4,1
1.18	0,253	-8,7	1,055	0,200	-4,6
1,20	0,285	-10.1	1,060	0,216	-5
1,22	0,317	-11,9	1,065	0,224	-5,6
1,24	0,347	-13.6	1,070	0,252	-6,2
1,26	0.380	-15,6	1,075	0,268	-6.6
1.28	0.412	-16,8	1,080	0.287	-6,8
1,30	0,448	-18	1.085	0,305	-7,3
1,32	0,473	-19,2	1.090	0,323	-7.6
1,34	0,503	-20,4			
1,36	0,536	-21,6			
1,38	0,560	-23,8			
1,40	0,595	-26			
1.42,	0.620	-28,2			

6-ИЛОВА
(Тавсиявий)

ЛОЙОХАКЛИ ҚОРИШМАЛАР ТАРКИБИ

4-жадвал

Қоришма тури	Қўшимчанинг тури	Қоришманинг таркиби (лой хамири, оҳак, қум)		Қоришманинг маркаси
		ҳажм бўйича	оғирлиги бўйича	
Лойоҳакли				
а) янчилган, сўндирилмаган оҳакда	янчилган, сўндирилмаган оҳак	1:0,2:3	1:0.2:3,2	4
б) сўндирилган оҳакда	оҳак хамири	1:0,3:3 1:0,3:5	1:0,3:3,2 1:0.3:5,3	4

7-ИЛОВА
(Мажбурий)

СУЮҚШИША-ПАРАФИН ТУЗИЛМАЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Суюқшиша-парафин тузилмаларини тайёрлаш тартиби қуйидагича:

бир қисм аралашмага эмульгатор (совун) оғирлиги бўйича парафин оғирлигининг 6-8 қисми олинади ва эмульгаторни бутунлай эритиб юборишга керак бўлган (одатда оғирликнинг 3-5 қисми) шунча миқдорда сув тайёрланади.

Аралашма эритилади ва бир жинсли паста ҳолига келгунча қайнатилади. Пастанинг қатламланишига йўл қўйилмайди.

Олинган пастани миқдори олдиндан ўлчанган суюқ шишага қўшилади, суюқ шиша-парафин тузилма таркибидаги парафин, ҳисоб бўйича талаб қилинганича қўшилади ва қориштиргичда аралаштирилади.

МУНДАРИЖА

бет

1 Умумий кўрсатмалар 1

2 Тош термаси, йирикблок, йирикпанелли бетон ва тош деворларни монтаж қилиш учун қоришмалар 2

Қоришмаларга бўлган талаблар 2

Қоришмалар тайёрлаш 13

Синовларга талаблар 15

3 Пардоз ва безак қоришмалари 17

Пардоз қоришмалари ва таркиблар 17

Безак қоришмалар ва таркиблар 21

4 Махсус қоришмалар 26

Иссиққа чидамли қоришмалар 26

Кислотага чидамли қоришмалар 30

Олдиндан зўриктирилган темирбетон қурилмаларни инъекцияловчи қоришмалар 33

Қувурлар буйлаб тортиладиган қоришмалар 34

5 Хавфсизлик техникаси 37

1-Илова. (тавсиявий). Қоришма таркибини танлашга мисоллар 39

2-Илова. (мажбурий). Оҳак хамири ва сути зичлигининг жадвали 40

3-Илова. (мажбурий). Қоришмаларда оҳак ўрнига карбид қуйқаси ишлатиш қоидаси 41

4-Илова. (мажбурий). «Флегматор-1» тузилмали қўшимчаларнинг қоришмадаги концентрацияси ва зичлик кўрсатгичи. 42

5-Илова. (мажбурий). Кимёвий қўшимчаларнинг сувли қоришмаларига бўлган эҳтиёжини аниқлаш 43

6-Илова. (тавсиявий). Лойохакли қоришмалар таркиби 44

7-Илова (мажбурий). Суюқпиша-парафинли тузилмаларни тайёрлаш технологияси 45

Таклиф ва мулоҳазаларингизни Ўзбекистон Республикаси Давархитектқурилишқўми номига юборишингизни сўраймиз.

(700011, Тошкент ш. Абай кўчаси. 6)

Ўз ЛИТТИ АЖ ва «АҚАТМ» АТМ да нашрга тайёрланган.