

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ САМАРҚАНД ДАВЛАТ
АРХИТЕКТУРА-ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

ҚУРИЛИШ ФАКУЛТЕТИ

"ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИ, БУЮМЛАРИ ВА КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИ ИШЛАБ
ЧИҚАРИШ " КАФЕДРАСИ

“Йўналишга кириш” фанидан

РЕФЕРАТ

Мавзу: Бетон учун ишлатиладиган тўлдирувчилар.

Бажарди: Рахимов Р

Текширди: Тураев О.Қ.

Самарқанд-2015 й.

Бетон учун ишлатиладиган тўлдирувчилар.

Режа:

1. Бетон тўлдиргичлари асосий хоссалари.
2. Тўлдирувчиларини ишлатилиши.

1.Тўлдирувчиларнинг олиниши.

Ҳозирги вақтда Республикамизда темир-бетон конструкцияларини ғовак тўлдирувчилар асосидаги енгил бетонлардан тайёрлаш талаб қилинади. Масалан, армоцемент конструкциялари, ғовак (ячейкали) ва газобетон. Булар маълум миқдорда конструкцияларни енгиллаштириш масалаларини ҳал қилмоқда. Конструкцияларини енгиллаштириш арматура ва цемент миқдорини тежашга, конструкцияларни кўндаланг кесимини камайишига ва уларни пролётини узайтиришга олиб келади.

Бетон тўлдирувчиларини ишлаб чиқаришни ривожлантиришда асосий йўлланмалар қўйидагилар бўлиши керак: тўлдирувчилар сифат даражаси ва самарасини ошириш; ишлаб чиқаришда меҳнат сарфини камайитириш, юқори сифатли тўлдирувчиларни кўплаб ишлаб чиқаришни ташкил этиш, бетон тўлдирувчиларини ишлаб чиқариш технологиясини тубдан яхшилаш учун энг замонавий технологик жараёнларни кенг кўламда тадбиқ қилиш; юқори унумдор автоматик ускуналарни ишлатиш; тўлдирувчилар хоссаларини аниқлашда хомашё маҳсулотларнинг сифатини бошқариш ва назорат системасини энг сифатлисини қўллаш; ҳисоблаш техникасидан кенг фойдаланиш; чиқиндига чиқармайдиган ва ресурсларни тежамлаш технологиясини қўллаш; саноат чиқиндилари ва иккиламчи маҳсулотларни кенг кўламда қўллаш; ишчи, энергия ва материал ресурсларини тежамкорлигини ошириш мақсадида ишлаб чиқариш резервларидан фойдаланиш даркор.

Бетон тўлдирувчилари асосий қурилиш материаллари ҳисобланади. Уларни ишлаб чиқариш кун сайин ўсиб бормоқда. Капитал ва умуман қурилишдаги асосий масала, бу тўлдирувчиларни ишлаб чиқариш ва қўллашни такомиллаштириш, сифатини яхшилаш ҳамда илмий-техник ютуқларни қурилишда қўллаш.

Бетон деб боғловчи моддалар, сув, майда ва йирик тўлдирувчиларнинг маълум пропорционал миқдорларда олинган қоришмани яхшилаб аралаштириш, зичлаштириш ва қотиши натижасида олинган сунъий тош материалига айтилади.

Цемент ва тўлдирувчи орасида кимёвий таъсирлашув юзага келмайди (автоклав ишлов бериш орқали олинадиган силикат бетонлардан бошқа). Шунинг учун тўлдирувчиларни инерт ашёлар деб атайдилар. Бироқ, улар бетон хусусияти ва таркибига таъсир қилади ва бу таъсирни бетон таркибини лойиҳалашда ҳисобга олиш тақазо этилади.

Тўлдирувчи сифатида асосан маҳаллий тоғ жинслари ва ишлаб чиқариш чиқиндилари (шлаклар ва бошқалар)дан фойдаланилади. Бундай

арзон тўлдирувчилардан фойдаланиш бетоннинг нархини арзонлаштиради, чунки тўлдирувчи бетоннинг 85-90% ни, цемент эса 10-15% ҳажмини ташкил этади. Кейинги йилларда қурилишда ғовак сунъий тўлдирувчилардан тайёрланган енгил бетон кенг қўламда қўлланилмоқда. Ғовакли тўлдирувчилар бетон зичлигини пасайтиради, бу эса унинг иссиқликни тутиб қолиш хусусиятини яхшилайдди.

2.Тўлдирувчиларнинг тавсифи

Тўлдирувчилар – бу маълум заррачалар таркибига эга табиий ёки сунъий материаллар бўлиб боғловчилар ва сув рационал аралашмаси билан бетон ҳосил қилувчи материалдир. Нархи бетон ва темир-бетон конструкцияларнинг 30....50 % ни ташкил қилади, шунинг учун уларни ўрганиш, тўлдирувчиларни тўғри танлаш, уларни ўрганиш, уларни меъёрида ишлаб чиқариш ва ишлатиш халқ хўжалигида катта аҳамиятга эга.

Бетоннинг асосий актив қисми бу цемент. Боғловчи сув билан аралашиб ҳамир ҳосил қилиши, тишлашиш ва қотиб қаттиқ ҳолатга ўтиши ва бетонга айланиш хусусияти эга:

1. Тўлдирувчилар бетоннинг 80% гача ҳажмини ташкил қилади, цемент ва бошқа боғловчиларни сарфланишини кескин камайтиради, қайсики улар бетон таркибида юқори баҳоли ва дефицит материал ҳисобланади.

2. Цемент тоши қотишида ҳажмий деформацияларга йўлиқади. Унинг чўкиши-2 мм/м га етади. Чўкиш деформацияларининг нотекс бўлиши ички зўриқишларни келтириб чиқаради. Кичик ёриқлар кўзга кўринмайди, лекин улар цемент тошини мустаҳкамлигини ва чидамлилигини кескин пасайтиради. Тўлдирувчи бетонда қаттиқ каркас ҳосил қилади, у эса чўкиш деформацияларини қабул қилиб, чўкишини камайтиради, (бу тахминан 10 барабар кам, цемент тошига нисбатан).

3. Юқори мустаҳкамликдаги тўлдирувчилардан иборат қаттиқ каркас мустаҳкамлик ва қайишқоқлик модулини оширади (яъни конструкциянинг юк таъсиридаги деформациясини камайтиради).

4. Енгил ғовак тўлдирувчилар бетоннинг зичлигини ва уни иссиқлик ўтказувчанлигини каммайтиради, бундай бетонлар тўсик конструкциялар ва иссиқлик изоляциялари учун ишлатилади.

5. Алоҳида оғир ва гидрат тўлдирувчилар бетоннинг радиациядан яхши сақлайди(атом электростанцияларда).

Юқоридаги санаб ўтилган бандлар тўлдирувчиларни ишлатиш жойларини белгилайди, қайсики булар бетон учун жуда аҳамиятга эга, улар унинг хусусиятларига ва техник иқтисодий самарадорлигини белгилайди.

3. Тўлдирувчиларнинг классификацияси

УзРСТ бўйича тўлдирувчиларнинг стандартлаштирилган классификацияси қуйидагилар бўйича белгиланади: келиб чиқиши, заррачалар йириклиги, заррачалар шакли, зичлиги (1-жадвал).

Тўлдирувчилар классификацияси

Келиб чиқиши	Кўриниши, йириклиги, доналари шакли	Ишлаб чиқариш усули (қайта ишлаш)
Зичлиги (доналари зичлиги $> 2 \text{ г/см}^3$)		
Табий	Шағал(чақиқ тош) Шағал Шағал асосидаги шағал Қум: бойитилган ва фракцияланган Майдалалаш чиқиндилари асосидаги қум Декоратив шағал ва қум	Тоғ жинсларини майдалаш ва саралаш Шағал-қумли қоришмани саралаш Шағал майдалаш ва саралаш Гидромеханизацияланган ва эксковаторда қазиб олиш: гидроклас-сификация, классификация, ювиш, бойитиш
(Табий) бойитиш чиқиндилари Саноат чиқиндилари асосида	Шағал ва қум Домна шлаклари асосидаги шағал	Классификация, ювиш ва бойитиш Майдалаш, саралаш ювиш, қуритиш ва бойитиш Майдалаш ва саралаш Майдалаш ва саралаш
II. Ғовак (доналар зичлиги) $< 2 \text{ г/см}^3$		
А. Ноорганик Табий	Ғовак тоғ жинслари (Вулқон ва чўкинди жинслар) асосидаги шағал ва қум	Майдалаш ва саралаш
Саноат чиқиндилари асосида	Ғовак шлаклар асосидаги шағал ва қум Кул шлакли қоришма дағал – дисперсли кул	Майдалаш , саралаш Қайта ишланмаган
Сунъий	Керамзит –шағал, қум ва унинг турлари: гил-кулли керамзит; шунгизит - шағал ва қум ; кул асосидаги шағал ; кўпчиган аргиллит ва трепел	Табий хомашё, саноат чиқиндилари ёки уларнинг аралашмалари асосида тайёланган гранулалар (доналар)ни кўпчитиш асосидаги

Б. Органик дарахтни қайта ишлаш чиқиндилари Қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ва ўсимликларни қайта ишлаш маҳсулотлари чиқиндиси Саноат ва шаҳар чиқиндилари	Азерит Термолит-шағал, шағал Аглопорит- шағал, шағал ва кум	куйдириш Суюқ қизиган шихтани тайёрлаш, тезда совитиш ва майдалаш кўпчитмасдан куйдириш Қум-гилли жинслар, ТЭС кули, кўмир бойитиш чиқиндилари асосидаги гранулаларни тайёрлаш, куйдиришда пишиши Кул ва боғловчи асосидаги қоришмадан тайёрланган гранулаларни гидротацион қотириш
	Шлакли пемза –шағал (шағал) ва кум	Шлакли эритмани ғоваклаштириш ва совитиш
	Дарахт бўлаклари, новдалари, опилка, шох-шаббалар, ёғоч тола	Майдалаш ва саралаш
	Пахта, ғўза пояси, қамиш новдаси, каноп ва зиғир пояси	Майдалаш ва саралаш
	Резина ва пластиклар бўлаклари	Майдалаш ва саралаш

Тўлдирувчилар тури

- 1) Келиб чиқиши бўйича 3 та гуруҳга бўлинади:
 - а) табиий, буларга саралашдаги жинслар ва бойитишдаги чиқиндилар;
 - б) саноат чиқиндилари асосидаги тўлдирувчилар;
 - в) сунъий (махсус тайёрланган).
- 2) Заррачалар йириклиги бўйича тўлдирувчилар бўлинади:
 - а) йирик, заррачалари ўлчами 5 мм дан катта(шағал, шағал);

- б) майда, заррачалари ўлчами 5 мм дан кичик(қум).
- 3) Заррачалар шакли бўйича:
- а) юмалоқ кўринишида бўлган тўлдирувчилар (шағал, табиий қум);
- б) ноаниқ формадаги, бурчаксимон кўринишидаги тўлдирувчилар, қайсики улар майдалаб тайёрланади(чақиқ тош, бойитишдан чиқадиган қум);
- 4) Тўлдирувчилар заррачалар зичлиги бўйича зич ва ғовак турларга бўлинади.
- 5) Уйилган зичлиги бўйича ҳам тўлдирувчилар классификацияга ажратилади.
- Уйилма зичлик йирик ғовак тўлдирувчилар учун 1200 кг/м^3 дан ошмаслиги ва ғовак қумлар учун 1400 кг/м^3 дан ошмаслиги керак.
- 6) Тўлдирувчининг кўриниши тузилмаси бўйича ҳам бетонлар зич, ғовак ва махсус тўлдирувчи турларига бўлинади.
- 7) Тўлдирувчилар асосий курсаткичлари ва вазифалари бўйича оғир бетонлар, енгил бетонлар, майда заррачали бетонлар, махсус бетонлар учун тўлдирувчилар туркумини ташкил қилади.
- Бетон учун ишлатиладиган тўлдирувчилар физик ва механик хусусиятлари, техник-иқтисодий самарадорлиги ва ишлатилиш соҳаси бўйича ажралиб туради.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Х.А.Акрамов Бетон ва темир –бетон буюмлари технологияси Ўқув қўлланма. Тошкент . ТАҚИ 2012
2. Н.А.Махмудова. Йўналишга кириш. Ўқув қўлланма . Тошкент . ТАҚИ 2013
3. ЎЗРСТ 680-96 Серғовак бетонлар. Техник шартлар.
4. ЎЗРСТ 668-96 Серғовак бетон. Асорбция намлигини аниқлаш усули
5. Акрамов Х.А.,Рахимов Ш.Т.,Нуритдинов Х.Н.,Туропов М.Т. “Бетон тўлдирувчилари технологияси”. Ўқув қўлланма. Тошкент. ТАҚИ 2012