



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

усилий обжатия на бетон напряжения можно снизить на 12%, что естественно уменьшит деформации ползучести и связанные с ними потери напряжений.

Список использованных источников

1. СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».
2. СП 52-102-2004 «Предварительно напряженные железобетонные конструкции»

УДК666.97:628.544

БЕТОН ӨНДІРІСІНДЕ ӨНЕРКӘСПТІК ҚАЛДЫҚТАРДЫ ПАЙДАЛАНУ

Амиргалиев Куаныш Орынтаевич

Kuanish_amir@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Саулет-құрылыс факультеті

«Құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру» - 6M073000

мамандығының магистранты, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекші- Е.Сабитов

Қабырға материалдары үшін бетон өндірісін керамзит және кварц құмы домна және отын токсиндердің ең қолайлы пайдалану толтырғыштар ретінде ашулы ЖЭО тас ұнтақтау қалдықтар мен басқа да материалдарды туф. Бұл толтырғыштар ұтымды қысу режимдері мен блоктардан сапасына, олардың әсерін анықтау үшін, біздің эксперимент қолданылады.

Арқасында басқан бетон қоспаларын осы мүмкіндіктердің әр түрлі толтырғыштар қатысты гипс бөлім блоктарын қалыптастыру осындай қоспалардан ұтымды құрылымдардың іріктеу әдісін дамыту қажет болды. Бетон құрамы есептеледі-эксперименттік тәсілі шикізат қасиетіне негізделген, бетон тығыздығы мен беріктігін берілген. Іріктеу әдістемесі тәжірибелі бетон қоспаларын құрамын анықтау бағалады, әр түрлі цемент тұтыну қолданыстағы түзетулер енгізу негізінде бетон цемент тұтыну, цемент тұтыну және басқа да құрамдас таңдау күші эксперименттік тәуелділік құрылысы, олардың сот үлгілерді және өнімдер сериясы өндіру бетон іріктеу әдістері. Пилоттық зерттеу үшін келесі шикізатты пайдаланылады: Portland Ақтау зауыты М400 цемент; 3800 см² / г нақты беті домна пеші шлак; гранит скринингтер; керамзит шаң разряд Қарағанды зауыты; ЖЭО күл 1000 кг / м³ және 4000 см² / г нақты бетінің көлемдік тығыздығы бар; ірілік модуль Mach = 2.12 бірге керамзит және кварц құмы. Қож мөлшері бөлу, гранит скринингтер және керамзит шаң разряд 1-кестеде келтірілген.

Кесте 1. Агрегаттарының астық мөлшері бойынша бөлу

Атауы жиынтық	Бос салмағы, кг/м ³	Салмағы мазмұны, %, фракциялары, мм					
		2,5-5	1,25-2,5	0,63-1,25	0,315-0,63	0,14-0,315	< 14
Гранит тастарды ұсақтау түрі	1520-1610	15-20	4-8	8-12	6-11	12-16	22-30
Қож құм	1000-1200	16-40	10-30	15-30	10-26	7-24	12-30
кеңейтілген балшық шаң разряд	750-1000	-	-	3-6	3-6	48-58	40-52

Алғашында тәжірибелі партиялардың таңдау жүзеге жоғарғыда қабылданған шикізат негізделген. Стандартты рәсім [10] сәйкес бетон қоспасын (2-кесте) 1 м³ ағыны компоненттерін есептелді.

Формула бойынша анықталады айыппұл бетон күл тұтыну:

$$3 = \left[1000 - \frac{Ц}{\gamma_{ц}} - \frac{Гр.отсев}{\gamma_{гр.отсев}} - B \right] \cdot K \quad (3.1)$$

Ц, онда - цемент шығыны, кг / м³; Гр.отсев - гранит електен, кг / м³; $\gamma_{ц}$ мен $\gamma_{гр.отсев}$ - цемент және гранит тексерулердің үлесі; В - су л / м³; К - 1.32 тең коэффициенті бастан.

Әр түрлі ағым байланыстырушы бетон 3 күтілетін. Әрбір құрамы 100 мм диаметрі үш цилиндр, 100 мм биіктігі құрылды. Тастар мен үлгілері 3 + 6 + 2 сағ және $t = 70 \pm 0.5$ С кезінде буға 30 МПа қысыммен астында баспасөзде сығымдалған болды, содан кейін қалыпты жағдайында 28 күн сақталады. 1.02 тең ГОСТ 8462-85 сәйкес конверсиялық факторлар пайдаланып цилиндр қысу тест күшін анықтайды.

Зерттеу нәтижелері үшінші кестеде көрсетілген.

Бұл кестелер агрегаттары кем белсенді қасиеттерін (керамзит шаң разряд және домна пеші шлак) ие екенін көрсету, нақты күш 10-нан астам МПа алу 350 кг / м³ цемент қалыпты тұтыну үшін мүмкіндік береді. Тек жоғары ағыны цемент инерт (скринингтік гранит) (400 кг / м³ немесе одан жоғары) шикізат қажетті күш жету үшін мүмкіндік береді, бірақ жұқа компоненттері (күл) елеулі мазмұнымен, тіпті 600 кг цемент жылдамдықпен / әр 6 МПа күшін жетті м³. Бұл белгілі бір беттік агрегаттарының күрт өсуі шикі күшін, бірақ бірдей арттыру бетонның беріктігі төмендеуі тудыруы мүмкін жоғары дисперсті фаза енгізу қолайлы екенін білдіреді. Сондықтан, темір бетон қоспасын осындай фазалардың мазмұны шектелуі тиіс (кесте. 3). Сынақ нәтижелері бөлшектердің компонент мазмұнын арттыруға бетон беріктігі мен тығыздығын төмендетеді көрсетті. Ерекшелік шаң разрядты қызметіне байланысты толтырғыштан нақты бетінің қолайсыз әсерінен өсуімен өтеледі керамзит құм шаң разряд Петриковского зауыты, тіркесімі болып табылады. Бұл жағдайда / м³ 1000 кг-ға дейін шаң разряд шығынын пайдалануға болады. 300 кг қажетті бетон беріктігі / м³ және / м³ 750 кг кварц құм бірлесіп шаң разряд Бескудниковтың зауыты алу үшін ұтымды күл ағыны. Осы нақты күш 10% -ға дейін артады.

Осылайша, әр түрлі қож және шаң разряд өсімдіктер пайдаланған кезде айтарлықтай әр түрлі нәтиже. Бұл бөлшектердің компонент ағынының жылдамдығы шикізат сипаттамаларына байланысты әрбір нақты жағдайда құрылуы тиіс дегенді білдіреді.

Кесте 2. Эксперименттік сериядан бетон қоспаларын іріктеу материалдарды тұтыну

Материал атауы	Жұқа күлден			Шлакобетон			Шаң таусылса керамзит		
	құрамы 1	құрамы 2	құрамы 3	құрамы 1	құрамы 2	құрамы 3	құрамы 1	құрамы 2	құрамы 3
1. Цемент, кг/м ³	400	500	600	200	300	400	200	300	400
2. Кож, кг/м ³	-	-	-	1600	1550	1500	-	-	-
3. Гранит скринингтер, кг/м ³	1100	1050	1000	-	-	-	-	-	-
4. кеңейтілген балшық шаң разряд, кг/м ³	-	-	-	-	-	-	500	480	400
5. кеңейтілген саз құм, кг/м ³	-	-	-	-	-	-	400	380	350

6. Кварц құмы, кг/м ³	-	-	-	-	-	-	450	370	350
7. Су, л/м ³	175	180	190	160	168	175	190	205	210

Қолданылған әдебиет

1. СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».
2. Б.В Гусев, В.Г Зазимко «Вибрационная технология бетона»
3. Ю.М Баженов «Технология бетона»
4. WWW. Betony.ru

БҰРҒЫЛАП ТОЛТЫРЫЛҒАН ҚАДАЛАРДЫҢ ДАЙЫНДАЛУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

Әлібекұлы Айбек

alibekuly.a@gmail.com

Л. Н. Гумилев атындағы ЕҰУ 6М03000 - «Құрылыс материалдары, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру» мамандығының 2-ші курс магистранты, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – Т. Сеидмарова

Кеңес одағы кезінде бұрғылап толтырылған қада іргетастары негізінен көпір және порт құрылысында пайдаланылған. Ал соңғы кездерде бұл іргетастың түрі өндірістік және азаматтық құрылыста кеңінен қолданылуда.

Бұрғылап толтырылған қадалардың дайындалу технологиясына байланысты негізгі үш тәсілі бар:

- Ұңғыма қабырғаларын бекіту үшін ерекше шараларды қажет етпейтін құрғақ және ылғалы төмен, қабысқақ топырақтарға қолданылатын тәсіл;
- Ұңғыма қабырғалары су немесе сазбалшық қоспасының қысымымен тұрбаның қирауына кері әрекеттесетін байланыспайтын және су сіңірген топырақтарға қолданылатын тәсіл;
- Қирауға қарсы қорғаушы қабат ретінде қаптама құбыр орнату тәсілі (алынбайтын немесе мүкаммал).

Құрғақ және ылғалы төмен, қабысқақ топырақты жерлерде бұрғылып толтырылған қадалар бұрғылайтын құрылыстардың көмегімен орнатылады, мұндай құрылыстар айналмалы бұрғылау (шүмектік бағана немесе шөмішті бұрғы) принципі бойынша орындалады да, жоба бойынша қажетті көлемді және тереңдікті бұрғылайды. Құбырдың ернеуі топырақты опырылуын алдын алу үшін ақырындап ортырғызылады. Бұрғылау кезінде топырақты мезгілімен жер бетіндегі үйіндіге жіберіліп отырады, кейін топырақ автотранспортқа жүктеледі.

Жобалық белгіге жеткеннен кейін, құбырдың түбінен бастап ұзына бойы кеңейту басталады, бұл арнайы кеңіткіш арқылы жүзеге асырылады. Бұрғылану аяқталғаннан кейін тексеріліп, арматуралық қаңқа орнатылып, бетондалады.

Бетондау құбырдың вертикалды жылжуы арқылы жасалады. Бетоннан құйылған құбырлар әр түрлі құралымдарға жалғана алатын секциялардан тұрады. Қаданы белгіленген технология бойынша орнату кезінде бетоннан құйылған құбырлардың жалғануына ерекше мән берілмейді, ең бастысы құбырларды тез және нық орнату. Бетон құбырлардың құйғысына автобетонараластырғыш немесе арнайы бункер арқылы жіберіледі. Бетон қоспасы сол жерде әзірленеді немесе орталықтандырылған түрде жеткізіледі. Бетондаудың көлемі бойынша бетоннан құйылған құбырлар ұңғымадан шығарылады. Сонымен қатар