



Universitatea Tehnică a Moldovei

STUDIUL COMPORTĂRII BETONULUI AUTOCOMPACTANT

Masterand:

Ing. Rusu Ion

Conducător:

conf.univ.dr.ing. Croitoru G.

Chișinău - 2016

Ministerul Educației al Republicii Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei

Programul de masterat „Drumuri, materiale și mecanizare în construcții”

**Admis la susținere Șef
de departament: prof.univ.dr.hab. Rusu Ion**

” — ” _____ 2016

STUDIUL COMPORTĂRII BETONULUI AUTOCOMPACTANT

Teză de master

Masterand: _____ (Rusu Ion)

Conducător: _____ (Croitoru G.)

Chișinău – 2016

Cuprins

Rezumat	
Introducere	
Capitolul I	
1 Starea actuală privind utilizarea betoanelor cu aditivi	5
1.2 Aditivii utilizați pentru betoane și tipurile acestora.....	7
Capitolul II	
2.1 Utilizarea betonului autocompactant.....	14
2.2 Avantajele BAC față de betonul vibrant.....	15
2.3 Utilizări practice BAC.....	16
Capitolul III	
3.1 Cerințe pentru BAC	22
3.2. Betonul proaspăt	
Lucrabilitatea betonului proaspăt.....	24
Factorii ce influențează lucrabilitatea.....	25
Transport. Reguli de cofrare.....	25
Punerea în opera. Turnarea. Pomparea.....	26
Turnarea cu Bena.....	27
Pomparea pe la partea inferioară a cofrajului.....	27
Pomparea pe la partea superioară a cofrajului.....	27
Turnarea pe timp friguros/călduros.....	28
Tratarea.....	28
3.3. Metode de încercare a BAC în stare proaspătă	
Răspândirea din tasare și T500	29
Testul cu pâlnia V.....	29
Testul cu inelul J respectiv cutia L	30
Metoda sitei GTM.....	31
3.4 Proprietățile mecanice ale BAC în stare întărită comparativ cu cele ale BNV	33
Rezistența la compresiune.....	33
Modulul de elasticitate.....	35
Rezistența la întindere.....	36
Aderența dintre beton și armatura.....	37
Contractia.....	38
Curgerea lentă.....	39
3.5 Materialele constitutive ale BAC și cerințele generale.....	41
3.6 Stabilirea compoziției BAC.....	45
Concluzie.....	48
Bibliografie	

Rezumat

Betonul autocompactant este un beton inovativ care nu necesită vibrare la punerea lui în operă și poate lua cele mai diverse forme fiind capabil să curgă sub propria greutate și fără oarecare dificultăți să umple cofrajele.

Lucrarea dată este formată din trei capitole în care sunt descrise proprietățile betonului autocompactant atât în stare proaspătă cât și întărită. Primul capitol ne descrie starea actuală privind utilizarea betoanelor cu aditivi și descrierea fiecărui tip de aditiv. În capitolul doi avem utilizarea betonului autocompactant, câteva realizări practice din BAC și descrie avantajele BAC față de betonul vibrant.

Capitolul trei se începe cu descrierea proprietăților betonului autocompactant în stare proaspătă și reguli de transportare și punere în opera. Ca metode de încercare a betonului autocompactant în stare proaspătă se folosesc următoarele: răspândirea prin tasare, testul cu pâlnia V, testul cu inelul J și respectiv cutia L, metoda sitei GTM,

Comparația între proprietățile mecanice ale betonului autocompactant în stare întărită comparativ cu cele a betonului normal vibrant sunt descrise și redactate cu ajutorul tabelelor și graficelor, determinate prin încercări de rezistență la compresiune, modulul de elasticitate, rezistența la întindere, contracția și curgerea lentă.

Materialele constituente ale betonului autocompactant și cerințele generale sunt diferite față de cele a betonului obișnuit vibrant de aceea ele au fost introduse în acest capitol și descrise proprietățile fiecărui material în parte. În continuare avem stabilirea compoziției betonului autocompactant unde este descris raportul materialelor constituente.

Le résumé

Béton auto-plaçant est un béton innovant qui ne nécessite aucune vibration mettant à l'opéra et peut prendre des formes variées pouvant s'écouler sous son propre poids sans difficulté à remplir les coffrages.

Ce document se compose de trois chapitres décrivant à la fois les propriétés du béton auto-plaçant en état frais et renforcé. Le premier chapitre décrit l'état actuel de l'utilisation des additifs pour le béton et la description de chaque type d'additif. Dans le chapitre deux, nous utilisons le béton auto-plaçant, quelques réalisations pratique de BAC et la description des avantages de BAC en rapport avec le béton vibrant.

Le chapitre trois commence par la description des propriétés du béton auto-plaçant en état frais et les règles pour la transportation et la mise en opéra. La méthode d'essai frais de béton auto-plaçant sont utilisés comme: la propagation par le compactage, le test de l'entonnoir de V, le test de bague J et respectivement la boîte L, la méthode de tamis GTM.

La comparaison entre les propriétés mécaniques du béton auto-plaçant à l'état renforcé comparaison avec le béton normal et vibrant sont décrite avec l'aide de tableaux et graphiques élaborés, déterminée par essais résistance à la compression, le moyen d'élasticité, résistance à la traction, retrait et du couler lent.

Les matériaux constitutifs du béton auto-plaçant les exigences concrètes et générales sont différents de ceux du béton normal et vibrant, donc ils ont été introduits dans ce chapitre et décrit les propriétés de chaque matériau. Ensuite, nous déterminons la composition du béton auto-plaçant où le rapport décrit des matériaux constitutifs.