



Universitatea Tehnică a Moldovei

**STUDIUL POSIBILITĂȚII UTILIZĂRII
AGREGATELOR CALCAROASE
ÎN MIXTURILE ASFALTICE
PENTRU STRATUL DE BAZĂ**

Masterand: Ruslan ȚUGUI

Conducător: Anatolie CADOCINICOV

Chișinău - 2016

Ministerul Educației al Republicii Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei

Programul de masterat "Drumuri Materiale și Mecanizarea în Construcții"

Admis la susținere

Șef departament DMMC: dr. hab. prof. Ion RUSU

_____ 2016

**STUDIUL POSIBILITĂȚII UTILIZĂRII
AGREGATELOR CALCAROASE ÎN MIXTURILE
ASFALTICE PENTRU STRATUL DE BAZĂ**

Teză de master

Masterand: _____ Ruslan ȚUGUI

Conducător: _____ Anatolie CADOCINICOV

Chișinău – 2016

CUPRINS

	INTRODUCERE	6
1	MATERIALE RUTIERE	7
1.1	Agregate naturale pentru drumuri	7
1.2	Caracteristici agregatelor calcaroase	11
1.2.1	Extragerea si prelucrarea materialelor din cariere	26
1.2.2	Granulozitatea agregatelor	31
1.2.3	Forma granulelor	35
1.3	Considerații asupra calității agregatelor naturale	36
2.	STUDIUL AGREGATELOR CALCAROASE ÎN MIXTURILE ASFALTICE	47
2.1	Studiu pe agregate	47
2.2	Stabilirea rețetei mixturii asfaltice cu agregate calcaroase pentru strat de bază. Rezultatele încercării	52
2.3	Controlul calității de pregătire mixturii asfaltice	54
3.	EXECUTIA STRATURILOR DE BAZĂ	56
3.1	Caracteristicile tehnice a mixturilor asfaltice	
3.2	Controlul calității materialelor	56
3.3	Condiții tehnice de calitate ale stratului executat controlul calității stratului bituminos	60 62
	CONCLUZII	65
	BIBLIOGRAFIE	66

REZUMAT

Rocile calcaroase au calități fizico-mecanice foarte variate iar folosirea lor în lucrări de drumuri se face în raport cu aceste calități. Rocile sedimentare sunt caracterizate printr-o porozitate relativ ridicată și printr-o stratificare pronunțată, ceea ce face ca rezistențele mecanice să fie scăzute și să difere după direcția solicitării.

Stratul de bază se știe că este situat imediat sub îmbrăcăminte și este cel mai important strat ce trebuie realizat din materiale rezistente capabile să preia solicitări din trafic. El trebuie să fie capabil să preia eforturi tangențiale și de întindere și să transmită eforturi unitare verticale straturilor de fundație.

S-a studiat în laborator (*conform SM STB 1033:2008 Amestecuri de beton asfaltic pentru drumuri și aerodromuri și beton asfaltic. Condiții tehnice; SM STB 1115:2008 Amestecuri de beton asfaltic pentru drumuri și aerodromuri și beton asfaltic. Metode de încercări; GOST 8269.0-97; GOST 8267-93*) o rețetă de mixtură asfaltică pentru strat de bază, cu agregate calcaroase din cariera Beleavinți și bitum BN 60/90.

Rețeta proiectată este valabilă numai pentru materialele studiate; în cazul în care se schimbă fie agregatul, fie bitumul, este necesar un nou studiu de laborator.

Agregatele îndeplinesc normele necesare a standardelor *SM STB 1033:2008, SM STB 1115:2008*, densitatea în vrac în stare uscată, cantitatea particulelor argiloase și prăfoase, rezistența la uzură prin frecare, rezistența la sfărâmare, conținutul granulelor lamelare și aciculare, densitatea reală.

Indicii fizico-mecanici a rețetei proiectate îndeplinesc normele *SM STB 1033:2008, SM STB 1115:2008* conținutul bitumului, densitatea medie, saturația cu apă, umflare, rezistența la compresiune, porozitatea părții minerale, porozitatea remanentă, adhezia bitumului cu suprafețele părților minerale.

Rețeta proiectată îndeplinește toate cerințele standardelor *SM STB 1033:2008, SM STB 1115:2008, GOST 8269.0-97; GOST 8267-93* și poate utilizată în mixturile asfaltice pentru stratul de bază a sistemului rutier.

Trebuie acordată o atenție deosebită acestor mixturi asfaltice eliminând pe cât posibil prezența apei în stratul asfaltic. Totodată, pentru aceasta e necesar de acorda atenție maximală impermeabilizării stratului realizat.

SUMMARY

Calcareous rocks have very different physicochemical qualities and their use in road works is in relation to these qualities. The sedimentary rocks are characterized by a relatively high porosity and by a pronounced stratification, which makes the mechanical resistances are low and vary the direction of the request.

Due to the less dense and weaker mechanical strength are used less in heavy traffic structures.

The base layer is known to be just under clothing and most important layer is made of materials resistant to be able to take traffic demands. He must be able to take tensile and shear and tensile stresses to transmit vertical layers of foundation.

He studied in the laboratory (as STB MS 1033: 2008 mix asphalt for roads and aerodromes and asphaltic concrete. Technical, STB MS 1115: 2008 mix asphalt for roads and aerodromes and asphaltic concrete. Test methods; GOST 8269.0- 97, GOST 8267-93) a recipe for underlay asphalt mixture with limestone aggregate and bitumen BN 60/90 Belevinti career.

The recipe designed only applies to materials studied; if the change is the aggregate or bitumen, it is necessary a new laboratory study.

The aggregates meet the standards required standards SM STB 1033: 2008 MS STB 1115: 2008, bulk density dry, the amount of particles of clay and dust, resistance to galling resistance to crushing, content granules lamellar and needle, the actual density (Table ...).

Indices physicochemical mechanics recipe designed îndeplinesc rules SM STB 1033: 2008 MS STB 1115: 2008 water absorption, resistance to frost / thaw resistance to crushing compression dry and resistant to repeated sodium sulphate, the activity coefficient.

The recipe design meets all standards STB MS 1033: 2008, STB MS 1115: 2008 GOST 8269.0-97; GOST 8267-93 and can be used in asphalt mixes for the base layer of pavement.

Particular attention should be paid to these asphalt eliminating the possible presence of water in the asphalt. However, for this it is necessary to pay the utmost attention impermeabilizării layer realized.