

Universitatea Tehnică a Moldovei



**STUDIU DE UTILIZARE A MATERIALELOR
LOCALE LA PREPARAREA MIXTURILOR
ASFALTICE ÎN REPUBLICA MOLDOVA**

Student:

Rogai Alexandru

Conducător:

conf.univ.,dr.ing. Brinișter Valentin

Chișinău – 2016

Ministerul Educației al Republicii Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei

Programul de masterat „Drumuri, Materiale și Mecanisme în Construcții”

Admis la susținere

Șef departament dr.hab.,prof.univ. Rusu Ion

„ _ ” _____ 2016

**STUDIU DE UTILIZARE A MATERIALELOR
LOCALE LA PREPARAREA MIXTURILOR
ASFALTICE ÎN REPUBLICA MOLDOVA**

Teză de master

Masterand:

Rogai Alexandru

Conducător:

dr.ing.,conf.univ. Brinișter Valentin

Chișinău – 2016

REZUMAT

În lucrarea dată sunt descrise materiale rutiere naturale locale (în special pietrișul obținut din balasturi), proprietățile lor și cerințele, înaintate către acestea din punct de vedere a construcțiilor rutiere, deasemenea metodele de încercare a materialelor. Sunt studiate rețete de betoane asfaltice, posibile de realizat din materialele respective, și este efectuată argumentarea tehnico-economică a utilizării betoanelor asfaltice în bază de pietriș local.

RÉSUMÉ

Le présent ouvrage décrit les matériaux routiers naturels locaux (surtout de gravier obtenu de ballast), leurs propriétés et leurs exigences, présentées par eux en termes de matériaux de construction routière, aussi les méthodes d'essai. Ils ont étudié recettes de béton d'asphalte, fabriqué à partir de ces matériaux, et est menée la justification technique et économique de l'utilisation de béton bitumineux sur la base de gravier locale.

ABSTRACT

The present work describes local natural road materials (especially gravel obtained from ballast), their properties and requirements, submitted by them in terms of road construction materials, also test methods. It studied asphalt concrete recipes, possible to made from those materials, and advanced technical and economic argumentation of using asphalt concrete, produced from local gravel.

CUPRINS

Introducere	3
1. Generalități. Noțiuni	5
1.1. Noțiuni de bază	5
1.2. Specificul de bază al condițiilor geologice a teritoriului Republicii Moldova	8
1.3. Aspectul ecologic al problemei utilizării balastului	10
2. Aspecte teoretice ale utilizării materialelor locale în mixturi asfaltice	12
2.1. Condițiile de lucru a materialului pietros în construcțiile rutiere	12
2.2. Aprecierea calității pietrișului	14
2.3. Lianții organici	16
2.4. Clasificări ale betoanelor asfaltice	17
3. Analiza comportării materialelor locale, comparativ cu granitul, în mixturi asfaltice	19
3.1. Materialele utilizate	19
3.1.1. Nisip obținut din concasarea pietrișului de râu	19
3.1.2. Piatră spartă din pietriș de râu sort 20-40	20
3.1.3. Piatră spartă din pietriș de râu sort 5-20	22
3.1.4. Nisip obținut din concasarea rocilor de calcar	23
3.1.5. Bitum de petrol pentru drumuri BND 60/90	24
3.1.6. Activatorul de adeziune Wetfix BE	25
3.1.7. Nisip obținut din concasarea rocilor de granit	26
3.1.8. Piatră spartă din granit sort 20-40	27
3.1.9. Piatră spartă din granit sort 5-20	28
3.2. Mixturi asfaltice obținute	29
3.2.1. Mixtură asfaltică cu granulozitate mare pentru beton asfaltic poros M-I pe bază de pietriș de râu ($\text{\$KP}_g\text{-I-P}$)	29
3.2.2. Mixtură asfaltică cu granulozitate mare pentru beton asfaltic poros M-I pe bază de granit ($\text{\$KP}_g\text{-I-G}$)	31
3.2.3. Mixtură asfaltică cu granulozitate fină pentru beton asfaltic dens M-I pe bază de pietriș de râu ($\text{\$MB}_g\text{-I-P}$)	32
3.2.4. Mixtură asfaltică cu granulozitate fină pentru beton asfaltic dens M-I pe bază de granit ($\text{\$MB}_g\text{-I-G}$)	35
3.3. Analiza comparativă a rezultatelor obținute	37
3.3.1. Nisip obținut la concasare	37
3.3.2. Pietriș fracția 5-20 mm	38

3.3.3. Pietriș fracția 20-40 mm	39
3.3.4. Betoane asfaltice cu agregat mare ȘKP _g -I	40
3.3.5. Betoane asfaltice cu agregat mărunț ȘMB _g -I	41
3.3.6. Aprecierea economică a rețetelor elaborate ale mixturilor de betoane asfaltice	42
3.4. Analiza generală a rezultatelor obținute	43
Concluzii	45
Bibliografie	46
Anexe	47