

**NOORGANIK VA ORGANIK BOG'LOVCHI MATERIALLAR BILAN
MUSTAXKAMLANGAN YIRIK TOSHLI, QUMLI, GILLI GRUNTlardan VA
SANOAT CHIQINDILARDAN YO'L TO'SHAMASINING ASOSI VA
QOPLAMALARINI QURISHNI TADQIQOTLASH.**

**G'ulomov Umidjon Baxodir o'g'li, Jalolov Zafar Muhammadi o'g'li, Narzullayev Xurshid
Saydullayevich, Yusupjonov Muxriddinjon Odiljon o'g'li,**
O'qituvchi, Termiz muhandislik-texnologiya instituti, Termiz shahri.

E-mail: muxriddinjon@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11364365>

Annotasiya: Ushbu maqolada bog'lovchi materiallar bilan mustaxkamlangan grunt qatlamlarini zichligini talab darajasiga yetkazish Noorganik bog'lovchi materiallar bilan mustaxkamlangan asos va qoplamalarni qurishni, havo harorati 50 C dan kam bo'lmaganda bajarish haqida tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Grunt, yo'l poyi, zichlash, maydon, material, uskuna.

**ИССЛЕДОВАНИЯ ПО УСТРОЙСТВУ ОСНОВАНИЙ И ПОКРЫТИЙ
ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ ИЗ КРУПНЫХ КАМЕНИСТЫХ, ПЕСЧАНЫХ,
ГЛИНИСТЫХ ГРУНТОВ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ, АРМИРОВАННЫХ
НЕОРГАНИЧЕСКИМИ И ОРГАНИЧЕСКИМИ ВЯЖУЩИМИ МАТЕРИАЛАМИ.**

Аннотация: В данной статье анализируется доведение плотности грунтовых слоев, армированных вяжущими материалами, до требуемого уровня выполнения строительства фундаментов и покрытий, армированных неорганическими вяжущими материалами, при температуре воздуха не менее 50 C.

Ключевые слова: Грунт, дорожное полотно, уплотнение, площадь, материал, оборудование.

**RESEARCH ON THE CONSTRUCTION OF THE BASE AND PAVEMENTS
OF THE ROAD SURFACE FROM LARGE STONY, SANDY, CLAY SOILS AND
INDUSTRIAL WASTE REINFORCED WITH INORGANIC AND ORGANIC BINDING
MATERIALS.**

Abstract: In this article, the density of ground layers reinforced with binding materials is analyzed to the required level.

Keywords: Soil, road base, compaction, area, material, equipment.

KIRISH

Gruntlarni va sanoat chiqindilarini bog'lovchilar bilan aralashtirish ishlari quyidagicha bajariladi:

- yo'lda, maxsus maydonlarda va karyerlarda yo'l frezasi va grunt aralashtirgich mashinalar yordamida;
- aralashtirgich uskunalarda majburiy tarzda aralashtirish bilan.

Katta bo'lakli gruntlar va sanoat chiqindilarni yoki ularning qorishmasini (kamida 20-30% xajmda) mayda qumlar va bog'lovchi materiallar bilan aralashtirishni erkin xarakatlantiruvchi uskunalarda aralashtiriladi. Mustaxkamlangan grunt yo'l to'shamaga ishlatilganda, ularning bir yoki bir necha qatlam bo'lishi asos yoki qoplamaning qalinligiga, shuningdek qo'llanilayotgan mashinaga bog'liq ravishda quriladi[1]. Bunda asosning yoki

qoplamaning yuqori qatlamiga ishlatilayotgan qorishma, odatda, qorishtiruvchi uskunalarda tayyorlangan bo'lishi kerak. Yirik toshli gruntlar bog'lovchi materiallar bilan qorishma tayyorlovchi uskunalarda aralashtirilganda, gruntlar tarkibida 40 mm dan katta zarralar bo'lmashligi shart (40 mm dan katta zarralar ishlov berishdan oldin saralab olinadi), katta bo'lakli gruntlarda 25 mm dan katta bo'lgan zarralarning bo'lmashligi, unda 2-25 mm gacha bo'lgan zarralarning miqdori grunt umumiy massasining 70% dan ko'p bo'lmashligi kerak. Yirik toshli gruntlarning tarkibiga kirgan 0,5 mm dan kichik bo'lgan mayda donali gruntlarning plastiklik (cho'ziluvchanlik) soni 12 dan ko'p bo'lmashligi lozim. Katta bo'lakli gruntlarni bog'lovchilar bilan yo'lda aralashtirilganda, gruntlarning katta zarrasi 25 mm dan oshmasligi kerak[2].

1.1-jadval. Gruntli bog'lovchi qorishma miqdori

<i>Qo'shimchalar</i>	<i>Qo'shimcha hajmi sement grunt yoki boshqa qorishma massasiga % hisobida</i>
<i>Gidrofib qiluvchi suyuqlik (GJ 136-41)</i>	<i>0.1-0.2</i>
<i>Sulfit-drojja brajkasi (SBD)</i>	<i>0.05-0.5</i>
<i>Xo'llovchi OP-7 yoki OP - 10</i>	<i>0.05-0.5</i>
<i>Neytrallovchi gudron (GND)</i>	<i>0.015-0.03</i>

MUHOKAMALAR

Gruntning bog'lovchi bilan qorishmaning yotqizish va zichlashni namligi optimalga yaqin bo'lganda talabga muvofiq bajariladi. Mustaxkamlangan materialning zichligi kamida UzRST 786 bo'yicha 0,96 dan kam bo'lmashligi shart. Agar bog'lovchi material sifatida sementni organik bog'lovchi bilan birga, yoki faqat organik bog'lovchilar ishlatilsa, unda suvning hajmini qorishmaning optimal namlik talabiga muvofiq, organik bog'lovchi hajmi, yoki emulsiyadagi suv kamaytiriladi, mobodo organik bog'lovchi emulgatorlangan bo'lsa. Agar oxak yoki aktiv uchgan kullar bilan mustaxkamlansa, optimaldagidan tashqari qo'shimcha (2-4%) suv qo'shiladi. Bog'lovchi materiallar bilan mustaxkamlangan grunt qatlamlarini zichligini talab darajasiga yetkazish uchun, grunt yotqizuvchi mashinaning vibrobrusi bilan va uziyurar titrovchi yoki pnevma katoklar bilan bajariladi. Noorganik bog'lovchi materiallar bilan mustaxkamlangan asos va qoplamalarni qurishni, havo harorati 50 C dan kam bo'lmaganda bajarish tavsiya etiladi. Past haroratlarda esa ishlarni talablariga asosan bajarish lozim[3].

Gruntlar noorganik bog'lovchilar bilan mustaxkamlansa, qorishmaga solinayotgan tuzli va ishqorli suyuqlikdagi suvning hajmini hisobga olish zarur. Yirik bo'lakli, qumli, gilli gruntlar sement bilan bitum emulsiyasi, suyuq bitum, neftdan gudron yoki xom neft ishlatilsa, unda qorishmalarga avval organik bog'lovchilar qo'shib grunt bilan bajariladi, so'ngra ketma-ket qorishmaga sement va suv quyiladi. Gruntlarni, sementga uchuvchan kullar, kul-kuyundi yoki boshqa bog'lanmagan sochiladigan materiallar bilan qo'shib mustaxkamlanganda, qo'shimchalarni grunt yuzasiga yoyib tarqatiladi, u bilan aralashtiriladi, qorishma tekislanadi, so'ngra ketma-ket suv va sement kiritiladi. Gruntlarni maydalangan so'ndirilmagan oxak qo'shimchali sement bilan mustaxkamlanganda, grunt sement bilan oxak va suv qo'shilganda bir sutkadan so'ng aralashtirish lozim[4].

XULOSA

Gruntning organik moddalar bilan qorishmasi namligi zichlashdan oldin optimal holatda bo'lishi kerak, lekin ishlab chiqarish paytida havo sharoitiga bog'liq ravishda quyidagilarga ruxsat etiladi:

- yog'ingarchiliksiz, quruq, optimaldan 2-3% ko'p, havo harorati +200 S dan yuqori bo'lganda;
- optimaldan 1-2% kam yog'ingarchilik sharoitda, havo harorati +100 S dan past bo'lganda.

Havo ning harorati 200 C dan oshganda qorishmalarning qotishini sekinlashtirish va zichlash uchun optimal sharoit tug'dirish uchun, qorishma SDB qo'shimcha (suvlik eritma), yoki GJ-136-41 (emulsiya shaklida) sement massasining 0,5%, yoki bitum emulsiyasi holatda organik bog'lovchilar, suyuq bitum, neftdan gudron yoki xom neft grunt massasining 1-3% hisobidan qorishmalarga qo'shilishi lozim. Sement gruntli qorishmani maksimal mustahkamlikkacha zichlashda qorishmaga suv yoki tuzli eritma qo'shilgandan so'ng 3 soat, harorat pasayganda (100S dan kam) 5 soat dan kam bo'lmagan muddatda tugatilishi shart.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. QMQ 3.06.03-96 "Avtomobil yo'llari" O'zbekiston Respublikasi «Davarxitektqurilishqo'm» T. 1997 g 122 bet.
2. MQN 29-2007. Avtomobil yo'llari ko'tarmalarining zichlanganlik darajasini nazorat qilishning texnologik qoidalari. Toshkent 2007.
3. К. Е. Вайс - Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц. Москва. 2013 г.
4. Е.С.Козин - Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц. Тюмен ТюмГНГУ 2015 г.
5. В.В.СИЛЯНОВ, Э.Р. ДОМКЕ - Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц. Москва Издательский центр «Академия» 2008 г.