

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

Тошкент Ирригация ва Мелиорация Инситути

“Ердан фойдаланиши ва Ер кадастри” факултети

“Геодезия ва ер кадастри” кафедраси

“Худудни муххандислик жихозлаш



Мавзу: ЙЎЛ ПОЙИНИ ҚУРИШДАГИ ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР. ЙЎЛ МИНТАҚАСИНИ ҚУРИШГА ТАЙЁРЛАШ.

Баяжарди: 3-курс 4-гурух талабаеп _____

С. Камплов

Қабул қилди: т.ф.н доцент _____

И. Мусаев

Тошкент-2012

МАЪРУЗА. ЙЎЛ ПОЙИНИ ҚУРИШДАГИ
ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР. ЙЎЛ
МИНТАҚАСИНИ ҚУРИШГА ТАЙЁРЛАШ.

РЕЖА

- Грунтларга қўйиладиган талаблар.
- Грунтларни зичлаш назарияси. Оптимал намлик ва максимал зичлик. Йўл пойини зичловчи механизмлар.
- Йўл пойининг сув иссиқлик таркибини бошқарувчи иншоотларни қуриш. Йўл пойидан сувларни четга чиқаришни таъминлаш.

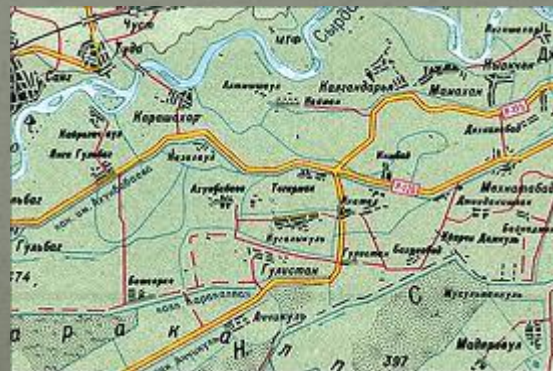
Грунтларни қурилишдаги классификацияси. Автомобил йўлларини қуриш жараёнларида грунтларни йўл қурилишларидаги классификациясидан фойдаланилади.

Богланмаган чўкинди тоғ доналарининг таснифи.

Богланмаган чўкинди тоғ жинсларининг номи.	Грунт доналарининг миқдори.	%
Йирик бўлакли: шагаллар доналари силлиқ бўлмаса чақиқтош.	Доналари 10 мм дан катта бўлганларидан кўп бўлса.	50%
Майда шагаллар доналари силлиқ бўлмаса майда чақиқтошлар.	Доналари 2 мм дан катта бўлганларидан кўп бўлса.	50%
Қумлар: Шагалли қум.	Доналари 2 мм дан катта бўлганларидан кам, лекин 25% дан кўп.	50%
Йирик қум:	Доналари 0,5 мм дан катта бўлганларидан кўп.	50%
Ўртача донадаги қум.	Доналари 0,25мм дан катта бўлганлари 50% дан кўп.	
Майда қум.	Доналари 0,1 мм дан катта бўлганлари 75% дан кўп.	
Чангли қум	Доналари 0,1 мм дан катта бўлганлари 75% дан оз.	

Йўл минтақасини қуришга тайёрлаш. Бу ишлардан мақсад йўлнинг бўйлама ва кўндаланг кесимларини ифодаловчи барча эътиборли нуқталарини аниқлаб махсус белгиларга боғлашдир. Йўлнинг ўқи тўғри бўлакда ҳар 0,2-0,5 км.да, эгриликларда 0,1 км.да баландлиги 20-40 см.ли махсус поялар билан белгилаб борилади. Тўғри қисмда йўналиши ўқига нисбатан перпендикуляр қилиб ва эгриликларда тангенсларига перпендикуляр ҳолда йўл сатҳи чегаралари бўйлаб икки томонга ҳам поялар ёки йирик қозиклар билан боғлаш ишлари бажарилади.

Йўл минтақасини қуришга тайёрлаш. Бу ишлардан мақсад йўлнинг бўйлама ва кўндаланг кесимларини ифодаловчи барча эътиборли нуқталарини аниқлаб махсус белгиларга боғлашдир. Йўлнинг ўқи тўғри бўлакда ҳар 0,2-0,5 км.да, эгриликларда 0,1 км.да баландлиги 20-40 см.ли махсус поялар билан белгилаб борилади. Тўғри қисмда йўналиши ўқига нисбатан перпендикуляр қилиб ва эгриликларда тангенсларига перпендикуляр ҳолда йўл сатҳи чегаралари бўйлаб икки томонга ҳам поялар ёки йирик қозиклар билан боғлаш ишлари бажарилади.



Йўл сатҳини тозалаш.

Йўл сатҳини тозалашдан мақсад йўналишини узлуксиз иш бошлашдан олдин тиклаш жараёнида намоён бўладиган (ўрмон, майда дарахтзорлар, илдизлар. Харсанг тошлар) тўсиқлардан тозалашдир.

Булар ичида дарахт, илдиз ва ўрмонларни йўқотиш қийин ва қимматга тушади. Дарахтларни қулатишни осонлаштириш учун аввал уни ёнидаги майда кўчатлардан холис қилинади. Улар Д-174В турдаги шох ёрувчилар ёрдамида илдизи билан кўпориб олинади ва сатхидан ташқарига чиқариб ташланади. Шох чиқарувчиларнинг иш унуми қуйидагича аниқланади.

$$\Pi = \frac{B * V (TK_B - N * t)}{10m},$$

бунда: B - эгаллаш кенглиги, м;

V - ишдаги ҳаракат тезлиги, км\соат;

T - иш явақти, соат

K_B - вақтдан фойдаланишни ифодаловчи коэффицент, 0,75-0,85;

N - ишлаш жойининг охиридаги бурилиш сони;

t - битта бурилиш вақти, соат;

m - бир жойдан ўтиш сони, 1-4 га тенг.

Йўл сатҳини ўсимлик қатлампдан тозалаш.

Грунтнинг ўсимлик қатламини 5-20 см қалинликда юпқа қатлам билан ўтли жойлардан, 15-20 см қалинликда эса майда шохчали ўсимлик мавжуд жойлардан белгилаш ишлари бажарилгандан сўнг олиб ташланади.

Грунтнинг ўсимлик қатлами асос ости ва грунт олинадиган кўтарманинг ён биқинидан олиб ташланади. Кўпинча бу грунтлар қияликларни мустахкамлаш ва текислаш ишларида қўлланилади. Ўсимлик қатлами кўндаланг ва бўйлама - кўндалангли усулларда олинади.

Кўндаланг усулда ўсимлик қатлами булқдозер (айрим холларда скреперлар) ёрдамида йўл ўқидан бошлаб унга кўндаланг равишда туриб қирқиб сурилади. Бунда аввал бир минтақа, сўнг иккинчи минтақадан олинади. Биринчи қирқиб ўтиш йўл ўқидан сахна чегарасигача бажарилиб, кейингилари бир-бирини ўзаро 25-30 см қопланиб бажарилади.

Булқдозер бир марта ўтиб L масофасида қирқса.

$$L = \frac{V}{(B - m)h},$$

бунда: V - бир марта ўтиб сургандаги тупроқ ҳажми, куб м;

B - булқдозер курагининг эни, м;

m - қирқимларнинг ўзаро қоплаш эни, м;

h - қатламни қирқиш қалинлиги, м.

Қирқиб олинган ўсимлик қатлами йўл бўйлаб иш сахнидан ташқарига чиқариб, сақланади.

Йўл пойини зичлаш

Зичлаш грунтли қобигда талаб қилинадиган зичлик ва мустаҳкамликни таъминлайди. Услубли зичлашни таъминлашдан мақсад талаб қилинадиган зичлагичларни танлаш, грунт намлиги, қатламлар қалинлиги, зичлашдаги ўтиш ва таъсир миқдорлари каби қулайроқ нафли зичлаш тартибини аниқлашдан иборат.

Зичлаш грунтли қобигни тиклашда энг жавобгарли услублардан бири ҳисобланади. Зичлаш сифати грунт қобигининг чидамлилигини, шу билан бир қаторда йўл тўшамасининг мустаҳкамлиги ва узок муддатли хизматини таъминлайди.

Зичлаш иш унуми грунтли қобигни тиклаш жаддалигига катта таъсир қилади. Зичлаш услуби грунтли қобигни тиклашдаги аралаш услубнинг жараёнлари ва ишни ташкил қилишга таъсир қилади. Шунинг учун зичлашни ташкил қилишга алоҳида этибор бермоқ зарур. Зичлаш услуби зичлаш назариясига асосланиши лозим.

Грунтнинг зарурий зичлигини асослаш. Грунт бу кўп ҳолатли парчаланувчи туркумда бўлиб, унинг мустаҳкамлиги қатор сабабиятларига боғлиқ. Сабабиятларга грунтдаги заррачаларнинг бўлинувчанлиги, зичлиги ва намлиги киради. Грунт бурчаклари ва минерал заррачалари сув пардаси билан тарқалган бўлади. Сув ташкилланган суюқлик бўлиб, унинг тузилиши муз тузилиши турларидан бирига яқин бўлади. Сув юпқа пардалигида минерал заррачалар томонидан ўзаро ҳаракат қилувчи молекулярлараро куч таъсири остида бўлади. Юпқа пардалар сув ҳоссалари эгилиб-букилувчи тана хоссасига ўхшаш бўлади. Бу пардалар эгилувчанликка эга бўлиб, силжишга қаршилик кўрсатади.

Талаб қилинган зичлик ва унга монант намлик стандарт зичлаш услубида аниқланилади. Меъёрдаги намлик W_M ни қуйидагича топиш мумкин.

$$W_M = 0.6W_{o.c.}$$

бу ерда $W_{o.c.}$ - оқувчанлик чегарасидаги намлик, фоиз.

Турлича грунтларнинг тахминий меъёрдаги намлик миқдорлари, фоиз ҳисобида:

Турлича грунтларнинг тахминий меъёрдаги намлик миқдорлари, фоиз ҳисобида:

- майда ва чангли қумлар	8-13
- енгил ва огир қумдор грунтлар	9-15
- енгил лесс	12-18
- огир ва чангли лесс	14-20
Чангли, огир қумдор грунтлар	
- енгил чангли лесслар	15-22
- чангли ва қум ёпишқоқ грунтлар	16-26
Енгил ёпишқоқ грунтлар	20-30

Грунтнинг стандарт зичланиш миқдорфини қуйидаг формула орқали топиш мумкин.

$$\sigma_{ст} = \frac{\Delta(1 - V_x)}{1 + \Delta W_M}$$

Бу ерда Δ - грунтдаги минерал заррачаларнинг салиштирама вазни, г/см³

V - меъёрли намланган стандарт зичликдаги грунтнинг ҳаво ҳажми, юздан бир ўлчамида.

Тебратиб зичлаш жараёнидаги наф грунтнинг ҳолат ўзгаришига қаршилиги маълум даражада камайиши ва зарраларни зич жойлашувида аксини топади. Тебратиш натижасида грунт хоссалари ўзгаради. Бунда грунт структурасида тиксотропик ўзгариш руй беради, яъни унинг қисмдаги боғланган сув пардалари эркин холча ўтади. Шу билан зарралари ва бўлакчалари оралигидаги таъсир кучи камайиб, уларнинг силжиши содир бўлади. Қум ва қумдор грунтларни тебратиб шиббаланса юқори наф олинади. Бунда зарралараро ҳаракат асосан ишқаланиш кучи буйича аниқланилади. Тебратиб шиббалашдаги эришиладиган нафга тўлқинланиш амплитудаси, такрорланиш, тезланиш, грунтга туширилган юк каби тўлқинлаштирувчи жараёнларининг улчамлари таъсир қилади. Йўл қурилишда асосан юзага мосланган тебратгичлар, тебратгич машиналари ва тебранма катоклар кўлланилади. Тебратгичлар таъсирида ўсиб борувчи солиштирма босимлар 0,05-0,08 МПа бўлсада, юқори зичланишни таъминлайди. Тебратгичларнинг зичлаш микёси уларнинг вазни, кесим ўлчамлари ва тулқинни такрорланиши билан аниқланилади. Тебратгичнинг солиштирма статик босими қуйидаги кўрсаткичлардан кам бўлмаслиги керак, МПа:

Ўта намланган қумларда	30-40
Меъёр намли қумларда	60-100
Меъёр намли қумдор грунтларда	100-200

Тебраниш вақтида грунтлар намлиги стандарт зичланишга меъёрли намлигидан 10-20% ортиқ таъминланиши керак.



Йўл пойининг сув иссиқлик таркибини бошқарувчи иншоотларни қуриш. Йўл пойидан сувларни четга чиқаришни таъминлаш.

Мустахкам ва сувга чидамли грунт қатламини яратиш учун уни меъёр намлик (W_m) ҳолатида етарли зичлаш зарур. Грунт табиий ҳолат хўлланишида кўпинча меъёр намлигидан ўзгача ҳолатда бўлади. Шунинг учун қобиг тиклаш мобайнида ўта намли ($W > W_m$) грунтларни қуритиш ёки намлиги меъёридан кам грунтларни эса керагича намлаш зарурияти тугилади. Агар фойдаланилаётган грунт намлиги кераклигидан ортиқ бўлса, уни W_m ҳолатига келтиргунча зарур вақтни билиш талаб қилинилади; агарда грунт намлиги керагидан оз бўлса, уни намлаш учун қанча сув сарфланиши кераклигини билиш керак. Бу масалаларни хал қилиш учун бугланиш натижасида грунт қатламида нам алмашув жараёни бўйича изланиш ишларини бажариш талаб қилинилади. Грунт кўтармани қуришда қатлам-қатлам усулида иш олиб борилади. Олдинги зичланган қатлам устидаги янги бошлангич намлиги $W_0 > W_m$ бўлган сочма грунт жойлаштирилади. Бу грунт ташиб келтириш ва ейиб зичлаш вақтларида қатламда бугланиш содир бўлиб намлик камая боради. Қатлам бўйича грунт намлиги W_m ҳолатига келувчи онийликни белгилаш зарурияти тугилади.

Намлаш учун сарфланадиган сув P_c қуйидагича топилади.

$$P_o = \frac{W_{mp} - W_t}{1 + W_t} P_t$$

бунда: P_t - қуруқ грунт вазни;

Бу ечимда $W_{тк}$ ва W_r - юздан бир ўлчами олинади.

Грунтни бир текис намланаолмаслиги бу усулнинг камчилиги ҳисобланади. Намлаш усулининг афзалини танлаш техник иқтисодий, муҳитни қуриқлаш ва мавжуд техника шароитига асосан танланилади. Грунт асосан сув сепгич машиналари ёрдамида намланилибб, уларни бажарадиган иш унуми қуйидаги ечим орқали топилади

$$\Pi = \frac{T \cdot q \cdot K_s}{\frac{l}{V_1} + \frac{l}{V_2} + t_t + \frac{q}{p}} \cdot T$$

бу ерда: T - кунлик ишлаш вақти, с;

q – сизим ҳажми, т;

K_s -кунлик иш вақтидан фойдаланишни ифодаловчи коэффигиент, 0,85-0,90 га тенг;

l - сув ташиш масофаси, км;

V_1, V_2 - машинанинг юкли ва юксиз ҳолатидаги тезликлари, км/с;

t_t - сув тўлдириш вақти (0,15-0,20 с);

P - намлаш вақтидаги сизим насосининг иш унуми, т/с.

Автомобил йўллари қуришда сувни четга чиқариш ва дренаж ишлари, алохида ўрин тутади, бу ишлар автомобил йўллари эксплуатациясида алохида урин тутади.

Сувни четга чиқариш ва дренаж ишлари қурилмаларини қуриш ишлари автомобил йўллари қуриш жараёнида бажарилади.

Траншеялар экскаватор ёрдамида ковланади. Траншея казиш пайтида 20см тупроқ қатлами кам олинади, кейинчалик текисланиб нивелир ёрдамида нишаб берилади. Траншеяни эни шундай олинадики, унда одам бемалол иш бажариши керак (трубаларни ёткизиш, уларни чокларини бирлаштириш ишлари) . Траншеяни нишаблиги 0,5 см дан ошмаслиги керак.арта ошади.

Траншеяларни четини махкамлашда ёгочлар ишлатилади, айрим холларда металл конструкциялар қўлланилади.

Дренаж ва қуритиш қурилмалари автомобил йўллари қурилишида муҳим урин тутади.

Дренаж тармоқлари тупроқ сувларини ва ортикча сувларни автомобил йўллари асосларидан четга чиқаради.

Дренажлар керамик ёки асбест трубалардан курилади.

Уларни диаметри 5-10см. Грунт сувлари трубаларни уланган ёки асбест трубаларида арраланган тешиклардан сувлар трубага тушиб ва нишаб буйлаб окиб чиқади.

Дренаж трубалари яхши ишлаши учун унинг атрофи говак материаллар билан тўлдирилади(шагал,чақиқ тош, йирик қумлар) .



Коллектор қуришда бажариладиган асосий ишлар:

Коллекторни қуришда бажариладиган иш хажми аниқланади.

Коллекторни қуриш технологик схемаси уларни қуриш ва монтаж ишларига боғлиқдир

Коллектор қуришда поток учун максимал вақт берилади.

Коллекторни қуришда уларни ишчи операцияларини тулиқ бажарилишини таъминлаш зарур.

Ишчи операцияларини бажарилишини вақтини аниқлаш лозим.

Поток тезлигини аниқлаш учун иш хажмини вақтга бўлинади.

Хар бир ишчи операцияга уларни услубини танлаш.

Ишчи операцияни бажараётган звеноларни аниқлаш.

Технологик картани ишлаб чиқариш

ЭЪТИБОРИНГИЗ
УЧУН РАХМАТ

