

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ  
ИНСТИТУТИ  
ЕФ ВА ЕК ФАКУЛЬТЕТИ**


**МАВЗУ:**

**ГРУНТЛАРНИ ЗИЧЛАШ НАЗАРИЯСИ. ОПТИМАЛ  
НАМЛИК ВА МАКСИМАЛ ЗИЧЛИК. ЙЎЛ  
ПОЙИНИ ЗИЧЛОВЧИ МЕХАНИЗМЛАР.**

**доц. И. Мусаев**

**ТОШКЕНТ - 2011**

# РЕЖА.

- 1.Грунтларни зичлаш назарияси асослари.
  - 2.Оптимал намлик ва максимал зичлик.
  - 3.Грунтларни зичлаш усуллари.
- 

**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 узоқ муддатли хизматини таъминлайди**

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

**Грунтнинг зарурий зичлигини асослаш. Грунт бу кўп ҳолатли парчаланувчи туркумда булиб, унинг мустаҳкамлиги қатор сабабиятларига боғлиқ. Сабабиятларга грунтдаги заррачаларнинг бўлинувчанлиги, зичлиги ва намлиги киради. Грунт бурчаклари ва минирал заррачалари сув пардаси билан тарқалган бўлади.**

Сув ташкилланган суюқлик бўлиб, унинг тузилиши муз тузилиши турларидан бирига яқин булади. 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 булиб, силжишга қаршилик кўрсатади.

Талаб қилинган зичлик ва унга монант намлик стандарт зичлаш услубида аниқланилади. Меъёردаги намлик  $W_m$  ни қуйидагича топиш мумкин.

бу ерда  $W_o.c.$  - оқувчанлик чегарасидаги намлик, фоиз.

Турлича грунтларнинг тахминий меъёردаги намлик миқдорлари, фоиз ҳисобида:

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

# ГРУНТНИНГ СТАНДАРТ ЗИЧЛАНИШ МИҚДОРНИ

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

ечими орқали топиш мумкин.

Бу ерда  $\Delta$  - грунтдаги минерал заррачаларнинг салиштирама вазни, г/см<sup>3</sup>

$V$  - меъёрли намланган стандарт зичликдаги грунтнинг хаво хажми, юздан бир ўлчамида.

Грунтларни зичлаш жараёни ундаги хавони чиқиб чиқариш ва зичликни оширишда рўй беради

Бунда, грунтнинг ўлчам бирлигида минерал заррачалар купая боради, улар орасидаги алоқалар пайдо булади, яъни грунт мавжуд бўлади. Бу ҳол грунт мустаҳкамлиги орта бориши ва ҳол ўзгаришни камайиши билан кузатилади.

Зичлаш учун грунтнинг намлик, зичлик, ҳолат ўзгаришлик тезлиги ва парчаланишлари қаршиликлардан юқори даражада юк таъсир қилиш ва парчаланишлари қаршиликлардан юқори даражада юк таъсир қилиш лозим.



Ясси-юмалоқ темирли катокларда тик таъсир қилиш кучи зичланаётган қатламларнинг устки кисмда мужассамланади ва чуқурлашган сари тез суниб боради. Резина ковушли катокларда из буйича кучланиш камая бориб, юза катта бўлгани учун аста-секин сўнади. Шунинг учун ҳам резина ковушли катоклар билан зичлаш анча чуқур қатламни эгалмайди. Зичлаш услубларини лойихалашдаги асосий талаб қилинадиган зичловчи юкни, қатлам қалинлигини ва утиш сонини аниқлаш ҳисобланади. Грунт намлиги, қатлам қалинлиги, ковушдаги хаво босими, гилдиракка бериладиган юк, зичлаш тезлиги ва катокнинг ўтиш сонига қараб шиббалаш тартибини бошқариш мумкин.

Ковушли енгил каток билан зичланса, унинг ўтиш сони кўп булади.

Айниқса зичланаётган катлам остида таъсир пасаяди. Зичлаш услубини мукаммалаштиришда унинг тезлигини бошқариш сезиларли наф беради. Оҳирги икки марта ўтиб зичлашни аста секин олиб бориш керак. Бу тезликда епишқоқ холдаги қаршилиқ кучи камая боради ва грунтда ўта мустаҳкамлик таъминланади. Зичлаш нафига асос қисмининг зичлиги ва мустаҳкамлиги ҳам катта таъсир кўрсатади. Асоснинг ҳолат ўзгариши модулининг миқдори ўса бориши шиббалаш нафини ортиради.

Бу ерда грунт юқоридан тушаётган қувват ҳисобига зичланади. Грунтли қатлам юзасига тушаётган юк таъсирида кучланган ҳолат ўзгариши намоён бўлади. Урилиш жараёнида грунтнинг ҳолат ўзгариши тезлиги аста-секин нолқдан то маълум даражагача ортиб боради. Тенг равишда грунт юзасида кучланиш орта боради. Ҳолат ўзгариши кучланиш тулқини майдони бўйлаб тарқалиб, умуман, грунтда ҳолат ўзгаришига олиб келади. Грунтнинг ёпишқоқлиги намоён булиши туфайли ундаги ҳол ўзгаришининг усиши кучланиши усишидан ортда қолади.

Тебратиб зичлаш жараёнидаги наф  
грунтнинг ҳолат ўзгаришига қаршилиги  
маълум даражада камайиши ва зарраларни  
зич жойлашувида аксини топади.

Тебратиб зичлаш. Бу услуб ёпишқоқ  
бўлмаган грунтлар учун қўл келади. Тебратиш  
натijasида грунт булаклари ва заррачалари  
тебранма ҳаракатга дуч келиб, бир-  
бирларидан ажралади; улар орасидаги  
илашишлик камаяди. Тебратгич ва ўзининг  
вазни таъсиридан заррачалар жой ўзгартириб  
бўйлама силжий болшлайдилар. Оқибатда зич  
териб, таҳланган шаклга ўтадилар.

Тебратгичнинг солиштира статик босими қуйидаги кўрсаткичлардан кам бўлмаслиги керак, МПа:

<b>Ўта намланган қумларда</b>	<b>30-40</b>
<b>Меъёр намли қумларда</b>	<b>60-100</b>
<b>Меъёр намли қумдор грунтларда</b>	<b>100-200</b>

**Эътиборингиз учун  
рахмат!**

