



СУҒОРИШ МЕЛИОРАЦИЯСИ

Проф. Хамидов М.Х.

МАВЗУ: МАХАЛЛИЙ ОҚИМ, ЧИҚИНДИ ВА ЗОВУР СУВЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ.

Асосий адабиётлар рўйхати

1. Xamidov M., Suvanov B., Isabaev K. “Sug’orish melioratsiyasi” O’quv qo’llanma. T.: 2020, 266 b.
2. Ritzema H.P. (Editor-in-Chief), 2006. Drainage Principles and Applications. Wageningen, Alterra, ILRI Publication no. 16, pp. 1125.
3. Xamidov M.X., Begmatov I.A., Isaev S.X., Mamatov S.A. “Suv tejamkor sug’orish texnologiyalari” O’quv qo’llanma. T.: TIMI, 2015, 232 b.
4. Xamidov M.X., Shukurlaev X.I., Mamataliev A.B. “Qishloq xo’jaligi gidrotexnika melioratsiyasi”. Darslik. T. Sharq, 2009, 379 bet.
5. Хамидов М.Х., Шукурлаев Х.И., Маматалиев А.Б. “Қишлоқ хўжалиги гидротехника мелиорацияси”. Тошкент. Шарқ. 2008. - 408 бет.

Қўшимча адабиётлар рўйхати

1. Ерхов Н.С., Ильин Н.И., Мисенев В.С. Мелиорация земель, - М.: Агропромиздат, 1991. - 319 стр.
2. Ирригация Узбекистана. I-IV томы.

Интернет материаллари

1. <http://tiiname.uz/uz/page/ilmiy-jurnallar>
(Ирригация ва мелиорация журнали).
2. http://qxjurnal.uz/load/jurnal_2017/agro_ilm_2017
(Агро илм журнали).
3. https://elibrary.ru/title_about.asp?id=54940
(Журнал Вопросы мелиорация)

“МАҲАЛЛИЙ ОҚИМ, ЧИҚИНДИ ВА ЗОВУР СУВЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ” МАВЗУСИДАГИ МАЪРУЗА МАШҒУЛОТИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХАРИТАСИ

Фаолият босқичлари	Фаолият мазмуни	
	ўқитувчи	талабалар
I. Кириш босқичи (10 дақиқа).	<p>1.1. Ўтган дарсни эслаш мақсадида саволлар беради.</p> <p>1.2. Мавзунинг номи, мақсади, режалаштирилган ўқув машғулот натижалари ва уни ўтказиш режаси билан таништиради.</p> <p>1.3. Машғулот маъруза, тушунтириш ва намойиш шаклида ўтказилишини ва баҳолаш мезонларини маълум қилади</p> <p>1.4 Фанни ўрганиш учун адабиётлар руйхати билан таништиради.</p>	<p>Саволларга жавоб берадилар</p> <p>Тинглайдилар, ёзиб оладилар</p>
II. Асосий босқич (55 дақиқа).	<p>2.1. Мавзу бўйича маъруза ва унинг режаси, асосий тушунчалар билан таништиради.</p> <p>2.2. Маърузани ёритувчи слайдларни Power pointда намойиш ва шарҳлаш билан мавзу бўйича асосий назарий билимларни баён қилади.</p> <p>2.3.Жалб қилувчи саволлар беради; мавзунинг ҳар бир қисми бўйича хулосалар қилади; энг асосий тушунчаларга эътибор қаратади.</p>	<p>Тинглайдилар,</p> <p>ёзиб борадилар, саволларга жавоб берадилар.</p>
III. Яқуний босқич (15 дақиқа).	<p>3.1. Мавзунинг умумлаштирилади, умумий хулосалар қилади, яқун ясайди, саволларга жавоб беради.</p> <p>3.2.Талабаларга мавзу бўйича назорат саволларини эълон қилади.</p>	<p>Тинглайдилар,</p> <p>савол берадилар,</p> <p>саволларга жавоб берадилар ва уйга вазифани ёзиб оладилар.</p>

МАЪРУЗАНИНГ РЕЖАСИ

1. Маҳаллий оқим. Лиманлар.
2. Чиқинди сувлар

СУҒОРМА ДЕХҚОНЧИЛИКДА СУВ МАНБАЛАРИ

Суғорма дехқончиликда сув манбалар бўлиб:

- **ер усти сувлари**: табиий дарёлар ва кўллар, сойлар ва сунъий сув омборлари;
- **махаллий оқим**: табиий ва сунъий ховузларда йиғилган атмосфера ёғинлари сувлари;
- **ер ости сувлари**;
- **чиқинди сувлар**;
- **ташлама ва зовур сувлари**;
- **денгиз сувлари** (қайта ишланган) ҳисобланади.

Бир марта суғориш учун сув манбаси бўлиб, **лиманлар**да ушлаб қолинадиган маҳаллий оқимлар хизмат қилади.

Суғориладиган майдонларда бир нечта сув манбалари мавжуд бўлса, уларни танлаш техник-иқтисодий ҳисоблар орқали амалга оширилади.

Сув манбаларидан фойдаланишда албатта улардан комплекс фойдаланиш, яъни қишлоқ хўжалиги, коммунал хўжалик, саноат, гидроэнергетика, балиқчилик, сув транспорти ва бошқаларни сув билан таъминлаш масалалари кўрилади.

МАХАЛЛИЙ ОҚИМ

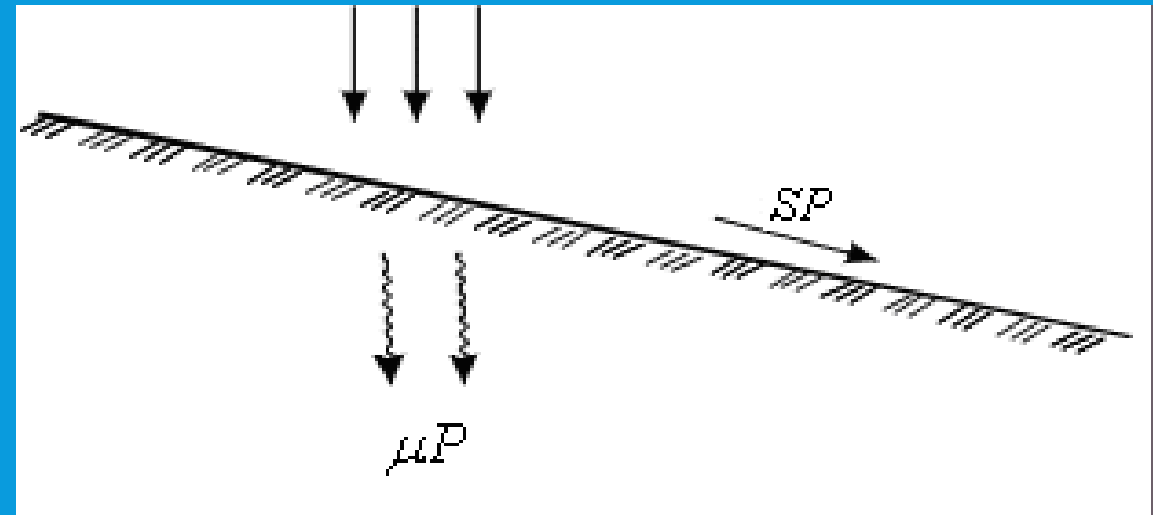
Маҳаллий оқим сув манбалари – ер юзасига атмосферадан тушган ёмғир, қор сувларидан ҳосил бўлган оқовадир.

Маҳаллий оқим – баҳорги қорларни эриши, ёмғир сувлари ҳамда вақтинчалик сув оқадиган кичик ариқ, сой ва б., ва доимий сув йиғиш майдони кичик бўлган майда дарёлар ларнинг сувоқими маҳаллий оқим дейилади. Уларнинг хусусияти – катта сув сарфларининг қисқа муддатли ва оқим ҳажмини йиллар бўйича ўзгарувчанлигидир.

Маҳаллий оқимда доимий суғориш учун уни **мавсумий** ёки **кўп йиллик** бошқариш лозим. Бу – маҳаллий оқимни ховузларда ва сув омборларида йиғиш орқали амалга оширилади.

Уларни жойини танлашда табиий пастликлар, жарликлар, қайирлар ва кичик дарёлардан фойдаланилади. Табиий жойлар бўлмаса, сунъий ховузлар қурилади. **Жой танлашда:** ҳажми максимал оқимни ушлаб қолиши, сув юзасининг майдонининг минимал бўлиши, ҳосилдор ерларни сув босмаслиги, тўғон ҳажмининг кичиклиги, ўзаннынг сув ўтказувчанлигининг паст бўлишига аҳамият берилади.

Маҳаллий оқова сувларнинг ҳосил бўлиши



μP - тупроққа шимилган миқдор,

$(1 - \mu)P = S P$ - оқова,

$S = 1 - \mu$ - оқова модули.

МАҲАЛЛИЙ ОҚИМ

10-60 мм қалинликда ёққан ёмғир баъзида 500-600 минг м³ сув ҳажмларини (катта майдонларда) ташкил этиши мумкин. Бу сувларнинг оқимини тўхтатмаслик тупроқ эрозиясига, сув тошқинларига сабаб бўлиб, катта зарарли оқибатларга олиб келади (қишлоқ хўжалик экинзорларини сув босиши, суғориш тармоқларига лойқа чўкиши, тупроқ эрозиясидан ҳосилдор қатламнинг ювилиши ва ҳ.к.).

Бу сувлар сел омборларида (Ўзбекистон ҳудудида бундай сув омборлар сони 25 та) ва лиманларда ушлаб қолиниши ҳам уларнинг зарарини бартараф этади ҳамда лиманларда тупроқнинг бир маротаба намланишини таъминлайди.

Маҳаллий оқова сувларни тўплаш услублари

Кичик сув тўплагичлар:

1. Контурли тупроқ уюми (яйлов, дарахт, полиз).
2. Кичик чуқурчалар (яйлов).
3. Кичик сув тўплаш майдончалари (яйлов, дарахт).
4. Оқим йўлаклари (яйлов, дарахт).
5. Сув тўплаш ҳавзаси (Маскат)(дарахт).
6. Ярим айлана ёки трапеция кўринишдаги саёз лиманлар (дарахт, яйлов).

МАХАЛЛИЙ ОҚИМ ТУРЛАРИ

КОНТУРЛИ ТУПРОҚ УЮМИ



КИЧИК СУВ ТЎПЛАШ МАЙДОНЧАЛАРИ



СУВ ТЎПЛАШ ҲАВЗАСИ (МАСКАТ)



КИЧИК ЧУҚУРЧАЛАР



ОҚИМ ЙЎЛАКЛАРИ

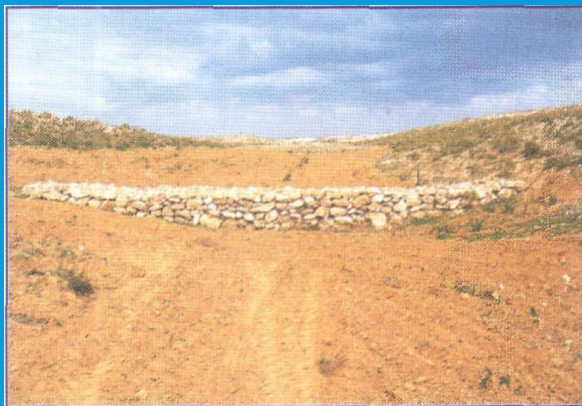


ЯРИМ АЙЛАНА ЁКИ ТРАПЕЦИЯ
КЎРИНИШДАГИ САЁЗ ЛИМАНЛАР

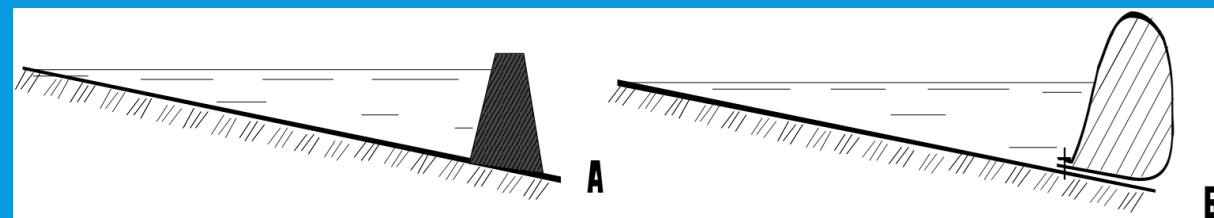
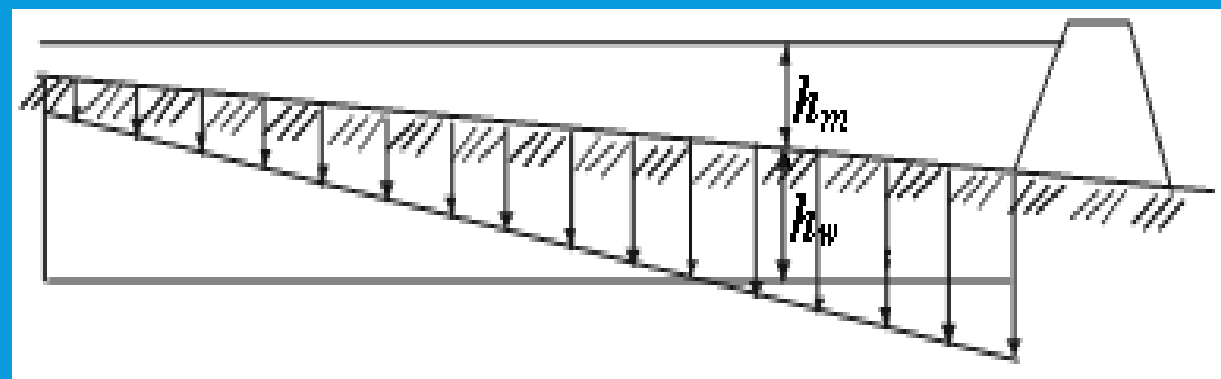


ЛИМАНЛАР

- Лиман – уч томони уватлар билан ўралган майдондир.
- Бир маротаба суғоришда сув:
 - дашт ўсимликлари учун 15-25 кун, экилган ўтлар учун 5-10 кун, дон экинлари, ҳимоя дарахтлари учун 2-5 кун лиманда сақланиши мумкин.
- 1 га лиманли суғориш майдонига 6-20 га сув тўплаш майдони керак. Шу ҳисоблардан лиманларнинг сони, улардаги сув қатлами қийматидан сув тўсқичларининг баландлиги қиймати аниқланади.



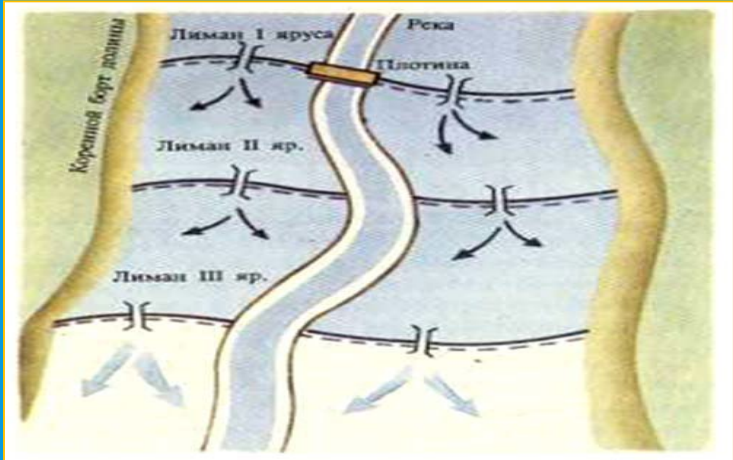
Лиманнинг ҳисоб схемаси



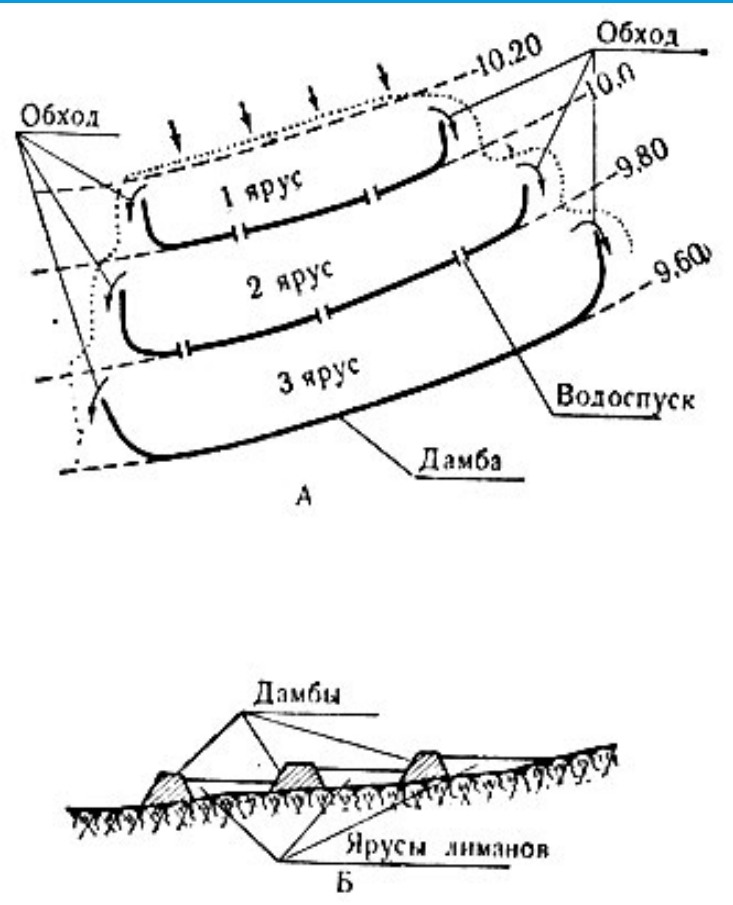
Лиманнинг қирқимдаги кўриниши
А-тупроқли тўсқич;
Б-юмшоқ матоли тўсқич

ЛИМАН ТУРЛАР

Дарё лиманлари



Ярусли лиманлар



ЛИМАНЛАРНИНГ ҲИСОБИ

Лимандаги сув чуқурлиги:

$$h_m = \frac{V}{10000 \cdot \omega_m}, \text{ м,}$$

бу ерда V -лиманлардаги сувнинг ҳажми, м³; ω_m -сувнинг қоплаш юзаси, га.

Лиманли суғориш меъёри:

$$M_{bas nt} = h_w \cdot A \cdot (\beta_{tot} - \beta_{max}), \text{ м}^3/\text{га,}$$

бу ерда h_w -намлантириладиган қатлам қалинлиги, ($h_w = 1,5 - 2,0 \text{ м}$);

A -ўртача ғоваклик, ҳажмга нисбатан % ҳисобида;

β_{tot} , β_{max} -тупроқнинг ТНС ва ММНС, ғовакликка нисбатан %.

Лиманли суғоришда лиман майдони қуйидагича аниқланади:

$$\omega_{bas} = \frac{V_0}{M_{br}}, \text{ га,}$$

бу ерда V_0 -сув оқиб келиш майдонидан тўпланадиган сув ҳажми, м³; M_{br} -лиманли суғоришнинг брутто меъёри, м³/га;

$$V_0 = 1000 \cdot h_l \cdot k_{ml} \cdot \omega, \text{ м}^3,$$

бу ерда h_l -баҳорги маҳаллий оқова сувларининг ўртача қалинлиги, мм; k_{ml} -модуль коэффициент; ω -сув тўпланиш майдони, га.

ЧИҚИНДИ СУВЛАР

Чиқинди сувлар бу тозаланган, қайта ишланган **саноатдан, коммунал-хўжаликдан, чорвачиликдан, ёгиндан чиққан** ва **аралаш** сувлардир. Суғоришда чиқинди сувлардан фойдаланиш маълум масалаларни хал қилади: тоза дарё ва ер ости сувларини иқтисод қилади; сув манбаларини улар билан ифлосланиши олди олинади; таркибидаги минерал ва органик моддалардан фойдаланилади. Унумдорлиги энг юқорилари: озиқ-овқат **саноатиники**, текстил, қоғоз, чарм саноатиникидир. **Коммунал-хўжалик**никида катта ўғитлик хусусиятига эга бўлган азот, фосфор, калий ва органик моддалар мавжуд. **Чорвачилик** чиқинди сувларида кўп органик моддалар бўлиб, тупроқ унумдорлигини оширади. Лекин уларнинг таркибидаги ишқорлар, касаллик бактериялари, гельминтларнинг тухумлари борлиги уларни зарарсизлантиришни талаб этади. **Ёгин сувлари** асосан шаҳардан чиқадиган ёгингарчилик ва ташлама суғориш сувлари бўлиб, таркибида асосан механик оқизиклар бўлади.

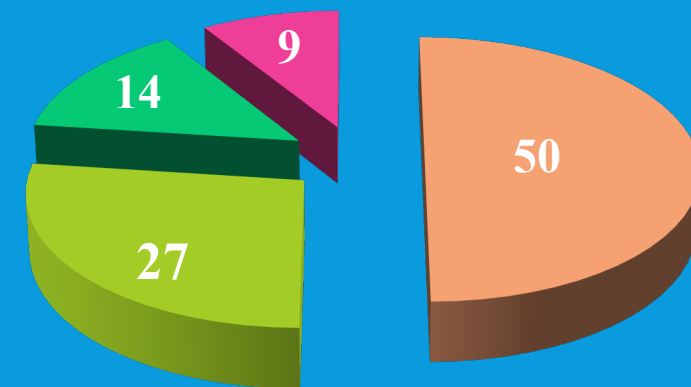
Чиқинди сувлар фойдаланишдан олдин **механик, кимёвий** ва **биологик** қайта ишловдан ўтказилади. Уларни ишлатишда доимий эҳтиёт чоралари кўрилиши, тупроқ, ер усти ва ер ости сувларини сифатини доим назорат қилиб туриш керак бўлади.

Чиқинди сувлар фойдаланишда суғориладиган майдонлар олдида ховузлар ёки фильтрация далалари ташкил этилади. Ховузлардан сув суғоришга, чўкиндилари эса, ўғитга ишлатилади. Фильтрация далаларида экин экилмайди ва сув грунтларга шимилиши орқали тозаланади.

Ўзбекистонда ҳар йили 1.5 км³ чиқинди сувлар шаклланмоқда. Уларнинг 50% коммунал-хўжалик, 14% саноатга тўғри келади. Бу сувлар билан 200 минг гектар ер суғорилиши мумкин. Ҳозирги кунда бу сувларининг 50% и сув хўжалик балансида иштирок этмоқда.

Яқин келажакда Ўзбекистонда чиқинди сувлар хажми – 5 км³/йил (Сирдарё хавзасида -3 км³ ва Амударё хавзасида – 2 км³) га етиши кутилмоқда. Бу сувлар билан 600 минг гектар ер суғорилиши мумкин.

Чиқинди сувларнинг шаклланиши



- коммунал-хўжалик
- ер усти оқава сувлари
- саноат
- қишлоқ хўжалиги

МАВЗУ БЎЙИЧА САВОЛЛАР

1. Маҳаллий оқим сув манбалари ва уларни бошқариш.
2. Маҳаллий оқим турлари
3. Маҳаллий оқова сувларни тўплаш услублари
4. Лиманлар, турлари ва лиманли суғориш схемалари.
5. Лиманли суғориш меъёри нима?
6. Лиманли суғориш майдони қандай аниқланади?
7. Чиқинди сувлар билан суғориш.
8. Чиқинди сувлар фойдаланишдан олдин қандай қайта ишловдан ўтказилади?
9. Ўзбекистонда хар йили қанча чиқинди сувлар шаклланади?

*ЭЪТИБОРИНГИЗ УЧУН
РАХМАТ*