



Ташкентский институт инженеров ирригации и
механизации сельского хозяйства

По предмету “Ирригация и мелиорация”

Выполнил: Доц. Исабаев К.

ТЕМА: ИСТОЧНИКИ ВОДЫ ДЛЯ ОРОШЕНИЯ.

Тема: Источники воды для орошения.

План:

1. Источники орошения.
2. Виды источников орошения.
3. Орошение с машинным водоподъемом.

Литература:

- Шукурлаев Х.И., Бараев А.А., Маматалиев А.Б. «Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации». Ташкент. 2007.-300 стр.
- . Костяков А.Н. «Основы мелиорации», М.: Сельхозгиз, 1960 г.-604 стр.
- Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации/ Под ред. Маркова Е.С. –Москва: Колос, 1981.-375 с.
- Ирригация Узбекистана I том

Основные виды источников воды для орошения и требования, предъявляемые к ним

Источниками воды для орошения и обводнения могут быть реки в естественном и зарегулированном состоянии, местный поверхностный сток, подземные, сточные, дренажно-сбросные воды. К водоисточникам предъявляют такие требования: вода должна быть пригодна для орошения, а при обводнении – для обеспечения бытовых и хозяйственных нужд; запасы и расход её в водоисточнике должны полностью удовлетворять нуждам орошения.

Пригодность воды для орошения

Пригодность воды для орошения определяется взаимодействием различных факторов. Важнейшие из них следующие: общее содержание солей в воде; химический состав воды; механический состав и воднофизические свойства почвы, содержание и состав солей в почве; дренированность территории. Для большинства сельскохозяйственных растений безвредна вода с минерализацией до 1 г/л.

Водозаборные сооружения. Водозаборные, или головные, сооружения служат для забора воды из источника орошения в оросительную сеть. В их задачу входит: обеспечивать подачу в систему необходимого количества воды в соответствии с графиком водопотребления независимо от уровней воды в источнике; предохранять оросительную систему от поступления в неё большого количества наносов, шуги, льда, плавающих тел. При необходимости они должны удовлетворять потребности рыболовства, судоходства, водоснабжения, энергетики, лесосплава. Типы водозаборных сооружений. Тип водозаборного сооружения зависит от характера источника орошения и уровня воды в нём по отношению к орошаемым площадям. При самотечном отводе воды из реки в оросительную сеть применяют два основных типа водозаборных сооружений: бесплотинный и плотинный.

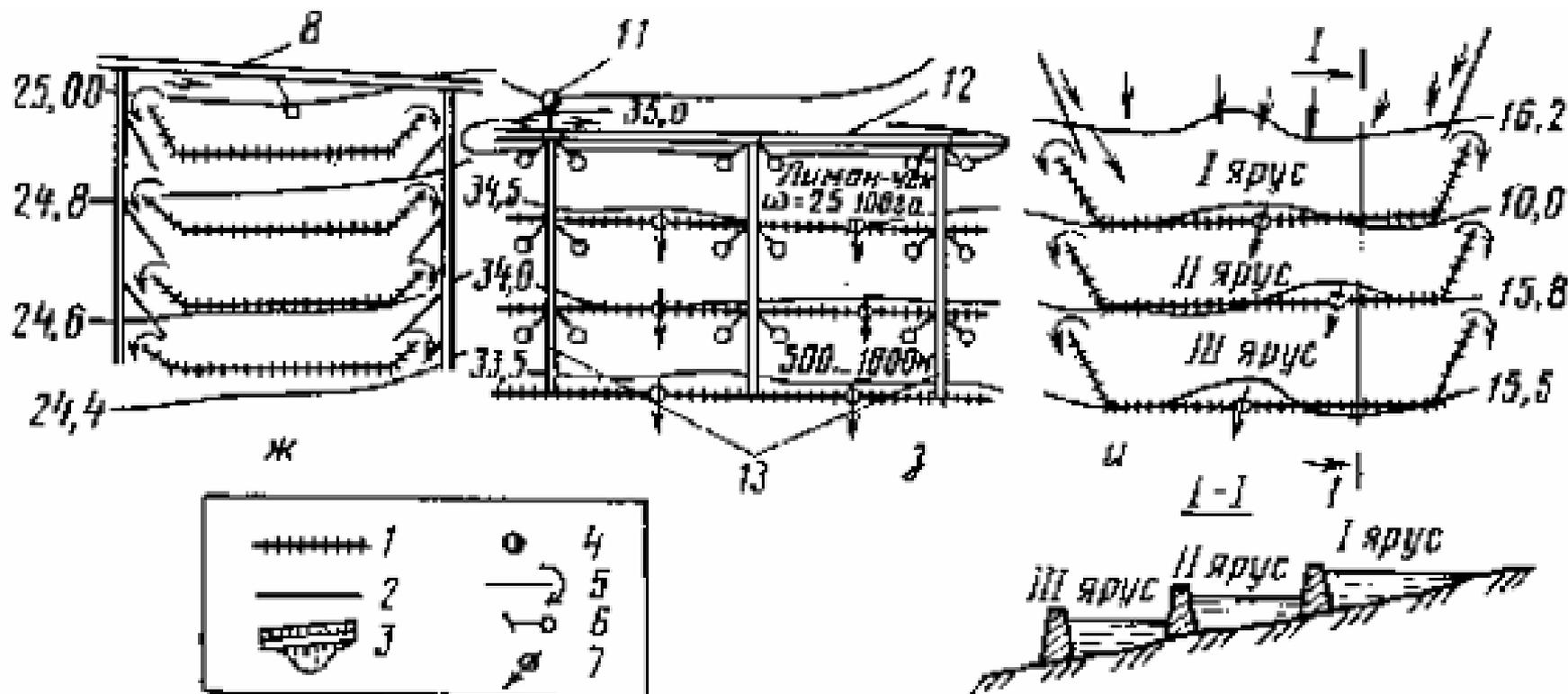
Орошение подземными водами

Подземные воды делятся на верховодку, грунтовые и артезианские. Верховодка – временный водоносный горизонт, образующийся на линзах и прослойках слабопроницаемых пород при просачивании атмосферных осадков, поверхностных и поливных вод. Грунтовые воды залегают на первом от поверхности земли водонепроницаемом или слабопроницаемом водоупоре. Артезианские воды залегают в водопроницаемых грунтах, заключенных между водонепроницаемыми слоями, и находятся под напором. В артезианских скважинах уровень воды поднимается выше отметки вскрытия и часто выше поверхности земли. Встречаются они, чаще всего, в предгорных районах и в пределах равнинных впадин. Обычно эти воды слабо минерализованы и имеют дебит 25-100 л/с и более.

Использование вод местного стока

В периодически засушливых зонах и зонах неустойчивого естественного увлажнения наряду с использованием водных ресурсов крупных рек большое значение имеют воды местного стока и малых рек. Местным стоком называют поверхностные воды, стекающие в течение года с относительно небольшой водосборной площади.

Создание водохранилищ и лиманов имеет большое хозяйственное и гидрологическое значение для засушливых районов. Задержание весеннего стока уменьшает половодье, усиливает внутренний влагооборот местности и грунтовое меженное питание рек, задерживается вода, которая во время снеготаяния и ливней смывает почву, образует овраги, разливы и наводнения. Таким образом, регулирование местного стока – один из способов борьбы с водной эрозией почвы



Схемы лиманов: а-ярусные с пропуском паводка по пойме реки; б-ярусные в пойме реки; в-проточный в пойме реки; г-простой (одnojарусный) глубоководный; д-ярусные в котловине; е-ярусные с питанием из пруда; ж-ярусные с питанием из канала; з-оросительная система с лиманамичеками; и-склоновый мелководный; 1 водоудерживающий вал; 2 распределительный и струенаправляющий вал; 3 плотина; 4 насосная станция; 5 водообход; 6 водовыпуск; 7 водоспуск; 8-канал; 9-распределительный лиман; 10-водосброс; 11-водоисточник; 12-главный канал; 13-распределительные каналы

Орошение сточными водами

Сточными водами называют стоки населённых пунктов, промышленных предприятий и животноводческих комплексов, удаляемые гидравлическим способом через канализацию. Орошение сточными водами получило распространение во многих странах. Наибольшее количество их используется в Австралии (более 40%), Англии (33%) и др. Орошение сточными водами позволяет решать важные хозяйственные задачи: обогащать почву водой и питательными веществами; сокращать затраты удобрений; производить очистку сточных вод во избежание загрязнения окружающей среды; получать высокие урожаи сельскохозяйственных культур. Наибольший эффект даёт сочетание орошения сточными водами и применение удобрений

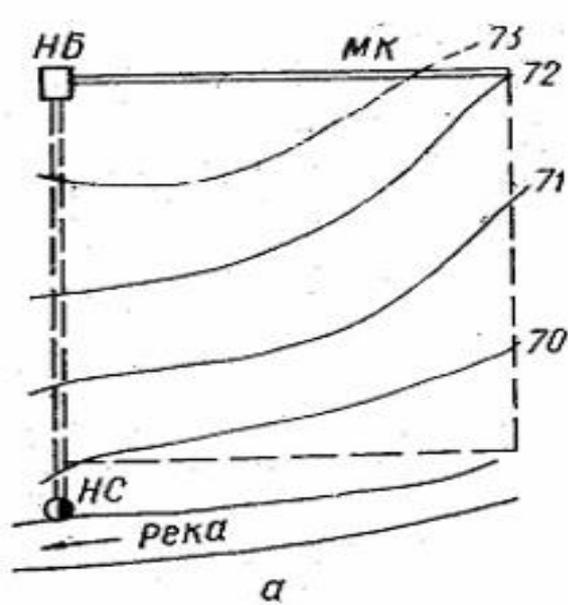
Использование

ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ СТОКОВ

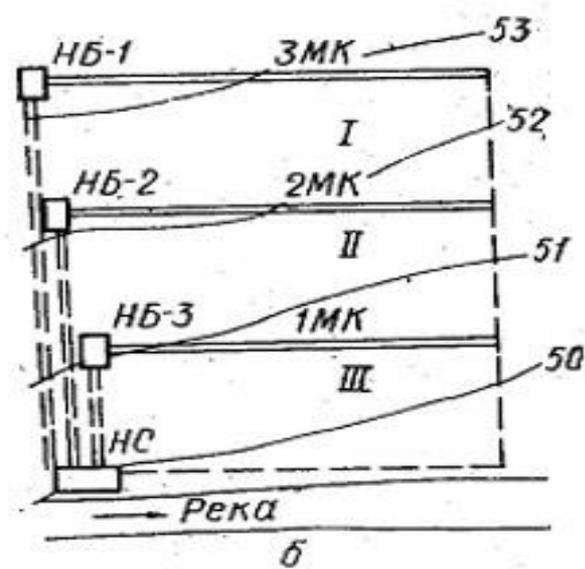
Получаемые с животноводческих ферм и комплексов стоки по физико-химическим и санитарно-гигиеническим свойствам отличаются от других видов сточных вод. Они более однородны по своему составу, не содержат токсичных веществ, кислотность и щёлочность присутствуют в допустимых пределах. В то же время в животноводческих стоках могут находиться болезнетворные бактерии и яйца гельминтов, поэтому перед подачей на орошение они проходят карантинный срок хранения в накопителях до шести-семи месяцев.

Орошение с машинным водоподъёмом

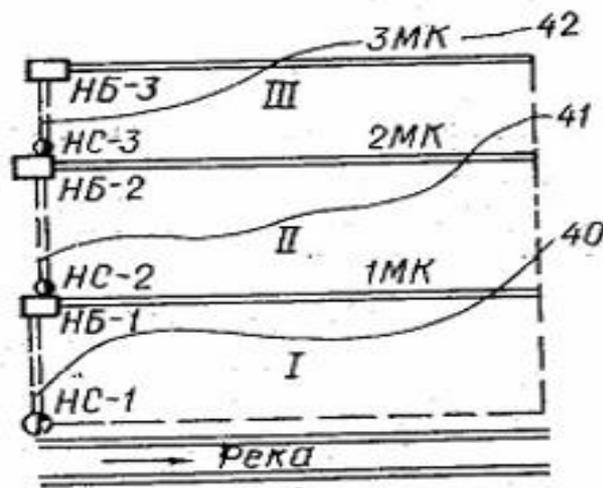
К механическому подъёму воды на орошение прибегают в случае, когда горизонт воды в источнике орошения ниже орошаемой территории. Главным сооружением системы при машинном водоподъёме является насосная станция. Трассирование главных оросительных каналов и расположение насосных станций при механическом водоподъёме можно сделать по четырём основным схемам



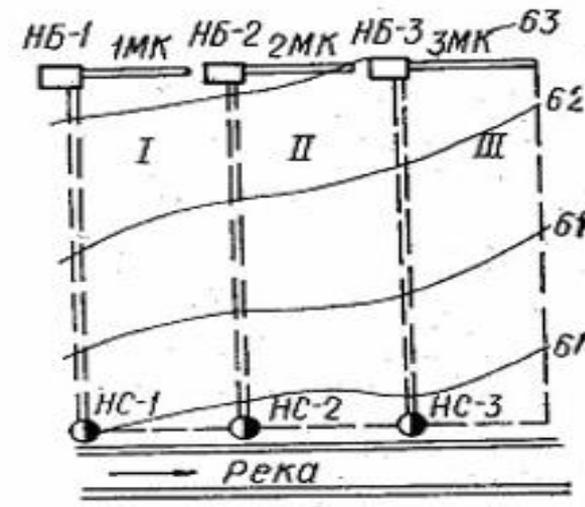
а



б



в



г

Схемы установления зон подъёма воды (I, II, III), размещения насосных станций, напорных бассейнов, напорных трубопроводов и трасс магистральных каналов

Валовая площадь Республики Узбекистана 447,4 тысяч км² , из них в настоящее время орошается 4 млн 250 тысяч га.

Основными водными ресурсами Республики Узбекистан являются поверхностные воды.

Основные источники реки Амударья, Сырдарья, Зарафшан, Кашкадарья, Замин, Санзар и мелкие реки и саи.

Водные источники Республики Узбекистан

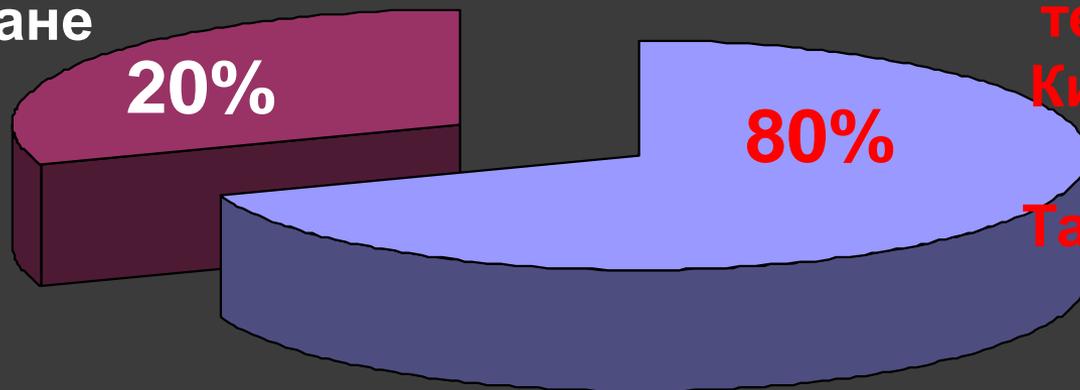
Реки и саи – 95%

Подземные воды – 1%

Сточные воды – 4%

Формирование водных ресурсов используемых в Узбекистане.

Формируется
в Узбекистане



Формируется
на
территориях
Киргизистана
и
Таджикистана

Водные ресурсы Сырдарьи и Амударьи и их распределение между государствами

Страны	Общее	В том числе;	
		Сырдарья	Амударья
Узбекистан	56,19	17,28	38,91
Киргизистан	4,41	4,03	0,38
Казахстан	12,29	12,29	
Таджикистан	12,34	2,46	9,88
Туркменитсан	21,73		21,73
Афганистан	7,44		7,44
общее	114,4	36,06	78,34

Использование воды отраслями экономики.

Сельское хозяйство – 90%

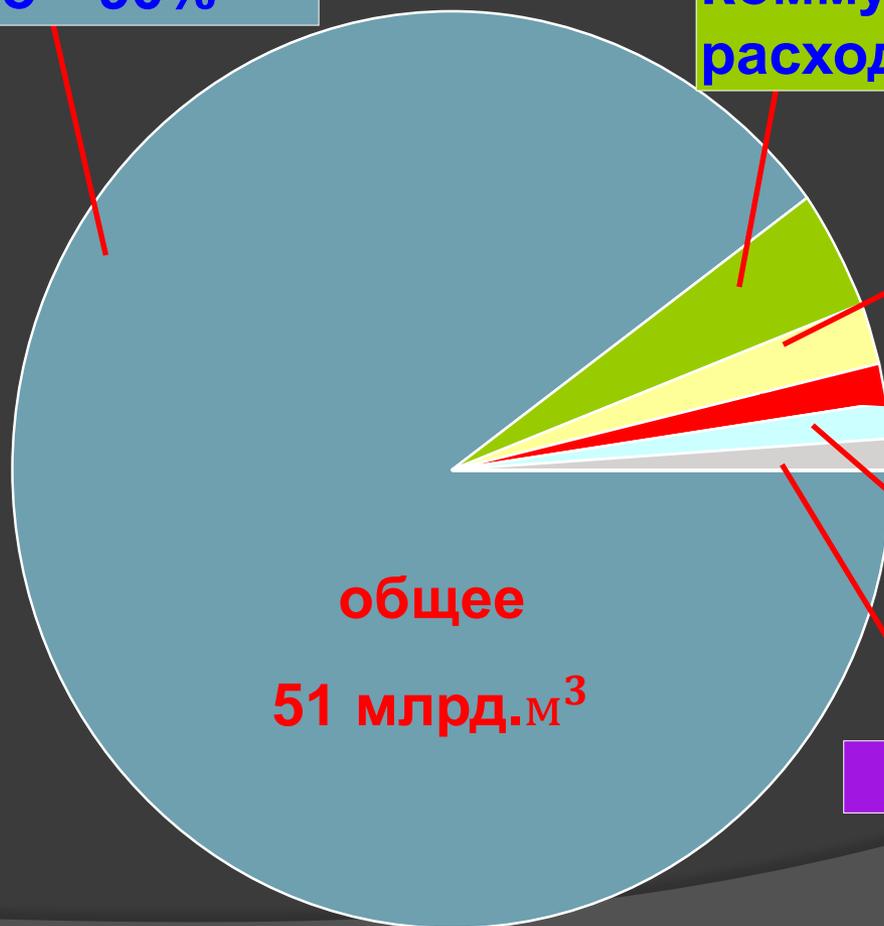
Коммунально бытовые расходы – 4,2%

Энергетика – 2,3%

промышленность – 1,3%

Рыбоводство – 1,2%

другие – 1,0%



Международный
Фонд по спасению
Арала

Казахстан
Киргизстан
Таджикистан
Туркменистан
Узбекистан

Образован 4 января 1993г в Ташкенте

С каждой Республики
1 представитель

Ревизионная
комиссия

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ

Комиссия
устойчивого
развития

Исполнительный комитет 2
Представителя с каждого
Государства (ИК МФСА)

Межгосударственная
Координационная водо
Хозяйственная комиссия
(МКВК)

Межгосударствен-
ная водохозяйствен-
ная комиссия (МКВК)

Секретариат
г Хужанд

БВО Амударья г Ургенч

БВО Сырдарья
г Ташкент

Научно
информационный
Центр г Ташкент

Координационно
Метеорологический
центр г Бишкек

Спасибо за внимание!