



**(9) SU (11) 1497350 A 1**

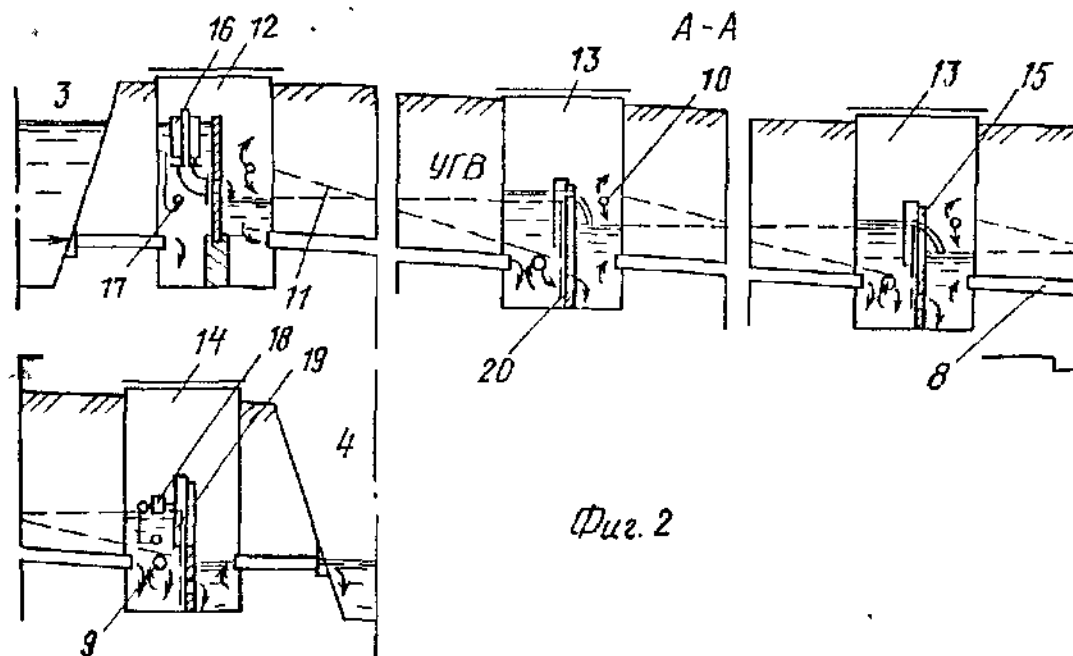
(5) 4 E 02 B 11/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(57) Изобретение относится к гидротехнической мелиорации, преимущественно к осушению земель в сельском хозяйстве. Цель изобретения — повышение эксплуатационной и технологической надежности гид-

2  
гидравлической автоматизации регулирования  
уровней грунтовых вод Осушительно-увлаж-  
нительная система состоит из водоприем-  
ных колодцев 12, 13, 14 закрытой регули-  
рующей сети, разделенных на бьефы бетон-  
ными стенками 15 с вертикальными про-  
резами, перекрываемыми на определенном  
уровне шиберами 16, через которые свободно  
сливается избыточный дренажный сток в  
нижний бьеф и перетекает по осушительно-  
увлажнительному коллектору до водосброс-  
ного колодца 14 На шибере закреплен  
стабилизатор уровней, регулирующий водо-  
подачу на поддержание заданного уровня  
посредством гидравлической связи с авто-  
матическим водовыпуском 16 в водозабор-  
ном колодце Вода из последнего после-  
довательно перетекает через промежуточные  
колодцы 13, заполняя подключенную к ним  
закрытую регулирующую сеть 3 ил

 $\Phi_{\mu 2.2}$ 

(19) SU (11) 1497350 A7

Изобретение относится к сельскому хозяйству, гидротехнике, а именно к области мелнорации, преимущественно к осушению земель в сельском хозяйстве.

Цель изобретения — повышение эксплуатационной надежности.

На фиг 1 изображен план осушительно-увлажнительной системы; на фиг 2 — разрез А-А на фиг 1, на фиг. 3 — автоматическое устройство гидравлического действия.

Осушительно-увлажнительная система (фиг 1), включает магистральный канал 1, подпорное сооружение 2, каналы — обводнительный 3, водосбросной 4, автоматизированные шлюзы — регуляторы — по нижнему бьефу 5, по верхнему — 6, по обоим бьефам 7, закрытые коллекторы — осушительно-увлажнительный 8, дренажный 9, аэрационный 10; дрены 11, водоприемные колодцы — водозаборный 12, промежуточный 13, водосбросной 14, разделенные внутри перегородивающими бетонными стенками 15, в том числе в водозаборном колодце 12 — высотой до подпорного уровня воды в обводнительном канале 3 с проходным отверстием в стенке, на котором закреплен автоматический водовыпуск гидравлического действия 16 (фиг. 2) имеющий гидравлическую связь 17 с стабилизатором уровней 18, установленным в водосбросном колодце 14 на шибере 19, перекрывающем водосливную вертикальную прорезь в перегородивающей стенке 15. Такие же стенки высотой до отметки минимального уровня грунтовых вод с донным отверстием 20 для опорожнения осушительно-увлажнительного коллектора 8 устанавливаются во всех промежуточных колодцах 13.

В начале вегетационного периода устанавливаются в водоприемных колодцах водозаборном 12 — автоматический водовыпуск 16, который закрепляется посредством переходного колена 21 на проходном отверстии перегородивающей стенки 15, водосбросном 14 — стабилизатор уровней 18, закрепляемый на шибере 19. При этом шиберы во всех колодцах 13, 14 устанавливаются на заданный уровень.

При избыточном увлажнении осушенных земель происходит подъем уровня грунтовых вод в дренах 11 и связанных с ними посредством коллектором 9, 10 колодцах 13, 14. Избыточный дренажный сток свободно сливается через шибер 19 и прорезь перегородивающей стенки 15 в нижний бьеф колодцев 13 и по осушительно-увлажнительному коллектору 8 перетекает до водосбросного колодца 14, из него через шибер и прорезь в стенке — сбросный канал 4, пока не установится в колодцах и на подкомандных им осушенных участках поля заданный уровень.

При снижении уровня грунтовых вод, заданного на поле, соответственно падает уровень воды в промежуточных колодцах 13, а также сбросном 14, в котором закреплен на шибере 19 стабилизатор уровней 18 (фиг 2). При этом его поплавков 22 фиксирующий заданный уровень грунтовых вод, опускается, открывая отверстие в сливном патрубке 23 для вытекания воды с гидравлической связи 17 и опорожнения через выходной патрубок 24 запорного цилиндра 25, который всплывает, открывая проходное отверстие в перегородивающей стенке 15, через которое поступает вода с обводнительного канала 3 в нижний бьеф водозаборного колодца 12. Поднявшись в нем до заданного уровня грунтовых вод, вода, сливаясь через верхнюю грань шибера 19 и прорезь перегородивающей стенки 15 первого промежуточного колодца 13, последовательно заполняет все остальные промежуточные колодцы и связанную с ними регулируемую сеть 9, 10, 11 на подкомандных колодцах участках осушенного поля. Затем вода поступает по осушительно-увлажнительному коллектору 8 в верхний бьеф водосбросного колодца 14, где всплывает поплавок 22 стабилизатора уровней 18 и перекрывает на уровне заданном грунтовых вод отверстие сливного патрубка 23. При этом ток воды по гидравлической связи 17 с автоматическим водовыпуском 16 прекращается, происходит заполнение через калиброванный входной патрубок 26 запорного цилиндра 25, который погружается и перекрывает проходное отверстие перегородивающей стенки 15 в водозаборном колодце 12.

Ход запорного цилиндра 25 при его всплытии ограничивается стопорной шайбой 27 на воздухопроводящей трубе 28, закрепленной на верхней плоскости цилиндра и перемещающейся в отверстии перекладины направляющей рамы 29 автоматического водовыпуска 16.

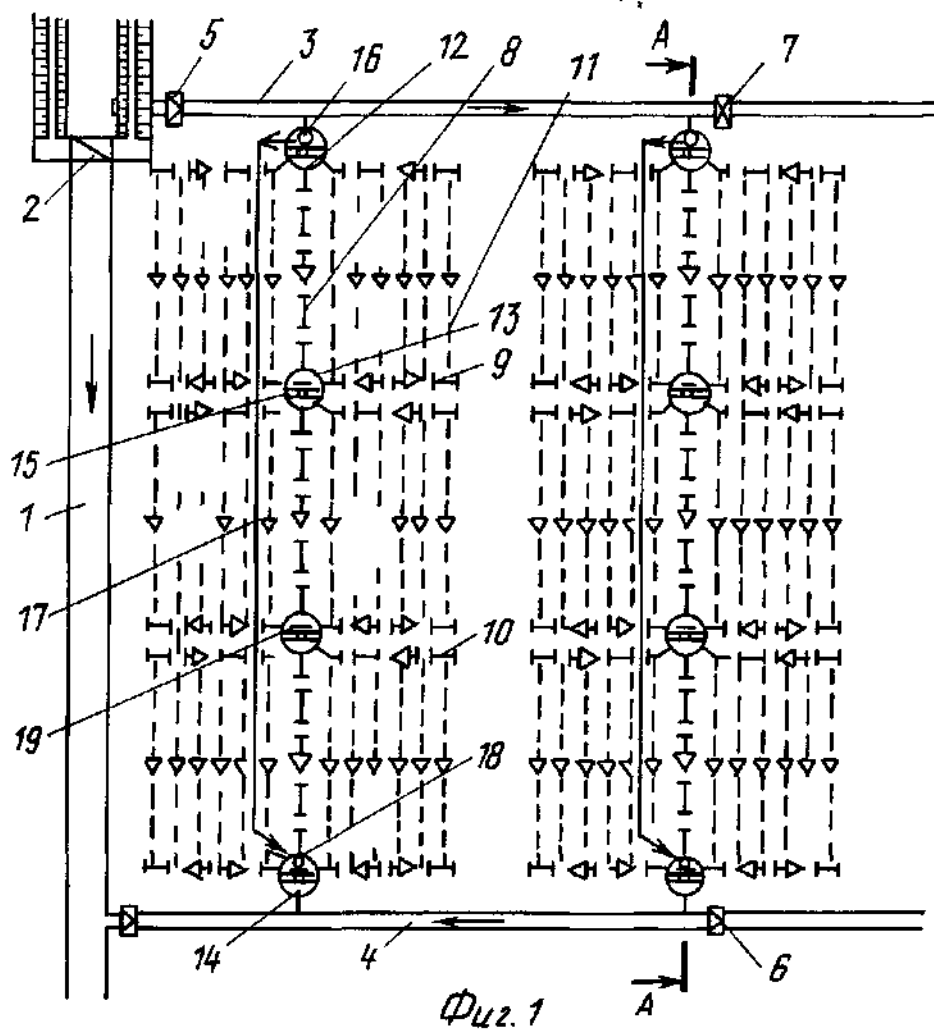
Технологическая перерегулировка на новый уровень грунтовых вод в вегетационный период осуществляется соответствующим передвижением по вертикали шиберов 19 в водоприемных колодцах 13, 14.

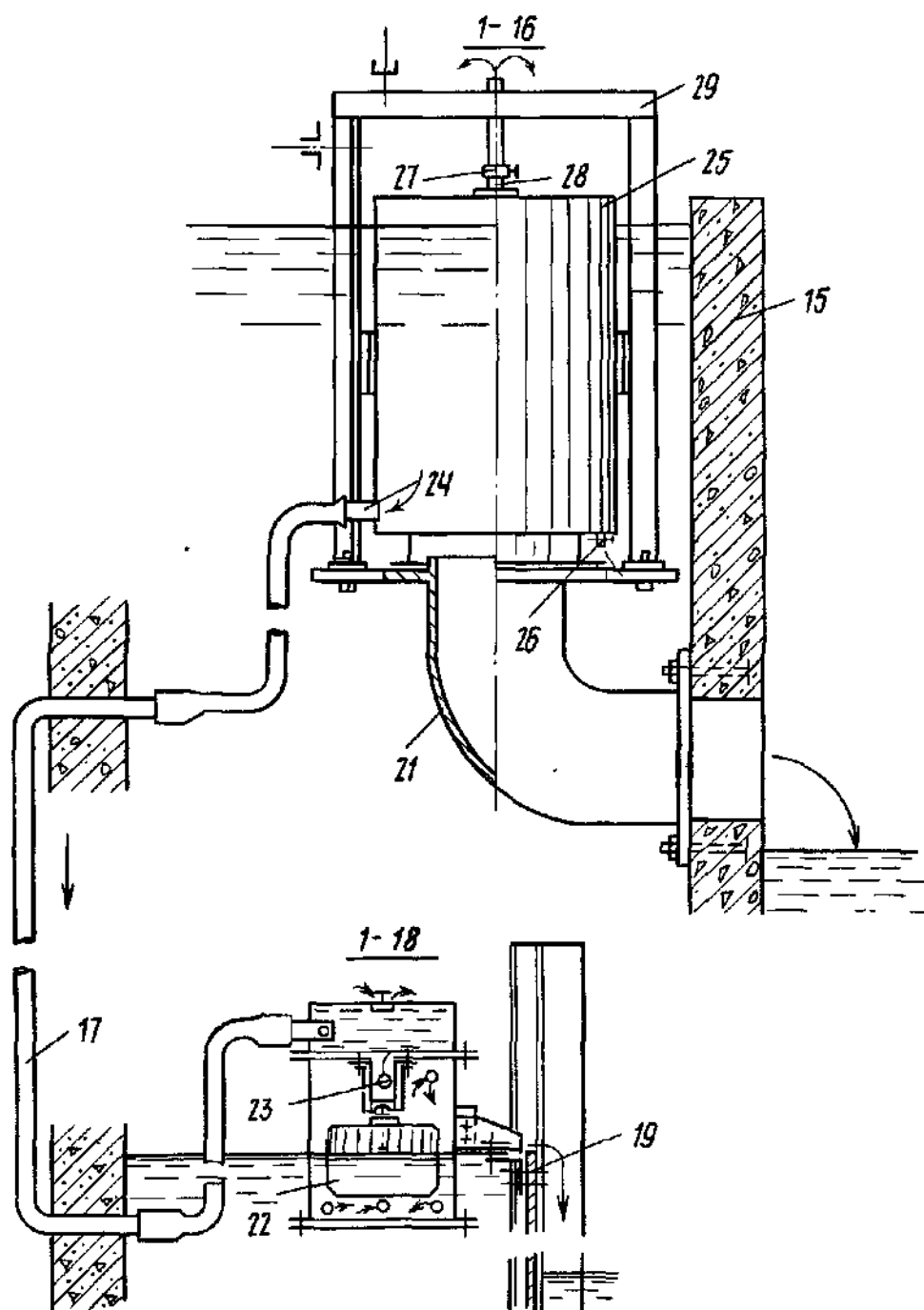
#### Формула изобретения

Осушительно-увлажнительная система, включающая водоприемник-водоисточник, водозаборные, промежуточные и водосбросные колодцы, и закрытые дренажные коллекторы, отличающаяся тем, что, с целью повышения эксплуатационной надежности, водозаборные промежуточные и водосбросные колодцы имеют разделенные на бьефы перегородки, причем перегородки водозаборных колодцев имеют пропускные отверстия с автоматическими водовыпусками, а в перегородках промежуточных и водо-

сбросных колодцев выполнены прорези, перекрываемые шиберами, при этом в водосбросных колодцах шиберы снабжены стабили-

заторами уровня, связанными гидравлической связью с автоматическими водовыпусками водозаборных колодцев





фиг. 3

Редактор М. Товтин  
Заказ 4419/36

Составитель Т. Виноградова  
Техред И. Верес  
Тираж 589

Корректор М. Шароши  
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101