



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР
(ГОСПАТЕНТ СССР)

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

2

(21) 4739803/15

(22) 25.09.89

(46) 15.04.93. Бюл. № 14

(71) Южное научно-производственное объединение по гидротехнике и мелиорации

(72) Н.Н.Бредихин, А.Н.Скубин, Л.В.Юченко, А.С.Капустян и В.И.Миронов

(56) Костяков А.Н. Основы мелиорации, Сельхозгиз, 1951, с. 553.

(54) СПОСОБ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗАКРЫТОГО ДРЕНАЖА

(57) Использование: изобретение относится к мелиорации и может быть применено

при строительстве дренажа на орошаемых и осушаемых землях. Сущность изобретения: способ строительства включает прокладку закрытых коллекторов и дрен по данным карты гидроизогипс; определение точки выклинивания уровня грунтовых вод относительно дна дренажной траншеи и участков строительства дрены в "мокрых" и "сухих" грунтах и устройство каждой дрены в "мокрых" грунтах осуществляют от коллектора до точки выклинивания, а в "сухих" грунтах как во встречном, так и в попутном направлении. 5 ил.

Изобретение относится к мелиорации и может быть использовано при строительстве дренажа на орошаемых и осушаемых землях.

Цель изобретения — повышение эффективности устройства дренажа в различных гидрогеологических условиях.

На фиг. 1 приведены зависимости производительности дренуокладчиков от положения УГВ; на фиг. 2, 4 — схемы дренажного участка с различными вариантами положений гидроизогипс в период строительства; на фиг. 3, 5 — продольные профили дрены Др-1 с нанесенной линией уровня грунтовых вод, соответствующей положениям УГВ на фиг. 2, 4.

Предлагаемый способ строительства включает следующие операции: устанавливают зависимости производительности дренуокладчиков от положения уровней грунтовых вод; по карте гидроизогипс уточняют положение УГВ по трассе дрены и наносят на ее продольный профиль,

определяют точки выклинивания уровня грунтовых вод относительно дна дренажной траншеи и устанавливают участки строительства дрены в "мокрых" и "сухих" грунтах; уточняют производительность дренуокладчиков на данных участках и выбирают для строительства с наивысшей производительностью; выполняют строительство дрены одновременно несколькими дренуокладчиками.

Способ строительства осуществляется следующим образом.

Например, имеющимися дренуокладчиками моделей УДМ-350 и Хайконс-6027 на двух участках с различными гидрогеологическими условиями необходимо построить закрытый дренаж.

Перед началом строительства для дренуокладочной техники, имеющейся у подрядчика, по технико-эксплуатационным показателям, полученным в результате испытаний, определяются зависимости производительности каждого дренуокладчика от

положения уровня грунтовых вод. в данном случае дренаукладчиков моделей УДМ-350 и Хайконс-6027.

На первом участке строительства дренажа, включающего коллектор 1 и впадающие в него дренажные трубопроводы 2 (Др-1, Др-2, Др-3, Др-4, Др-5, Др-6), наносится гидроизогипсы 3, полученные в результате замеров УГВ в наблюдательных скважинах.

По полученным данным с карты гидроизогипс 3 на продольный профиль строящейся дрены Др-1 наносится положение уровня грунтовых вод 4, которое в пересечении с линией дна дренажной траншеи 5 1К+50 определяет участки с "сухим" (линия УГВ ниже дна дренажной траншеи) и "мокрым" грунтом (линия УГВ выше дна дренажной траншеи). Для выделенного участка подбирается и уточняется модель дренаукладочной техники, характеризующаяся наибольшей производительностью в данных условиях.

С помощью графика зависимости производительности дренаукладочной техники от положения УГВ, изображенной на фиг. 1, определяем, что при строительстве дрен под уровень грунтовых вод с положением УГВ до 1,90 м от поверхности земли эффективнее использовать дренаукладчик УДМ-350, а при более глубоком положении УГВ - Хайконс-6027, т.е. при укладке дренажа в "мокрых" грунтах более целесообразно применение дренаукладчика УДМ-350, а в "сухих" - Хайконс-6027.

Например, при положении уровня грунтовых вод 1,25 м от поверхности земли производительность дренаукладчика Хайконс-6027 составит всего 6 м/ч, а у УДМ-350 34 м/ч, т.е. производительность последнего выше более, чем в 5 раз.

Поэтому, исходя из гидрогеологических условий, изображенных на продольном профиле дрены Др-1, ее строительство целесообразно осуществлять одновременно двумя дренаукладчиками: УДМ-350 - с 1К+50 и

Хайконс-6027 с 1К+50 по 1К9+50, причем последний может двигаться в любом направлении по трассе дрены в зависимости от производственной ситуации.

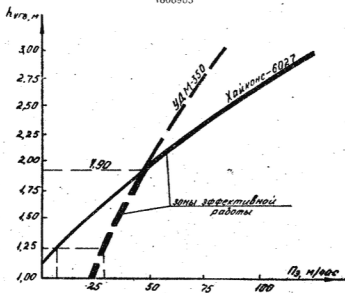
Строительство последующей дрены осуществляют с учетом изменения уровня грунтовых вод, наступившего после укладки предыдущей дрены.

В гидрогеологических условиях, показанных на втором участке, строительство дрены осуществляется аналогично рассмотренному, но дренаукладчики могут двигаться только в одном направлении от устья дрены (1К0+00) и с 1К3+00, по известному направлению движения "устья к истоку".

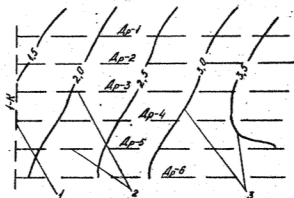
Применение предлагаемого способа строительства закрытого дренажа позволит эффективнее использовать дренаукладочную технику на 25-30%, что значительно сократит сроки строительства. Рациональная эксплуатация дренаукладчиков в зависимости от категории грунта и уровня грунтовых вод увеличит их срок эксплуатации и надежность в работе. Кроме того, применение данного способа эффективно при строительстве дренажного участка группой различных дренаукладчиков, при этом новую, более производительную технику (например Хайконс-6027, ДУ-3502) целесообразно использовать при укладке дрен в "мокрых" грунтах.

Формула изобретения

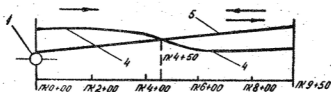
Способ строительства закрытого дренажа, включающий прокладку закрытых коллекторов и дрен по данным карты гидроизогипс, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности устройства дренажа в различных гидрогеологических условиях, по трассам дрен определяют точки выклинивания уровня грунтовых вод относительно дна дренажной траншеи, намечают участки строительства дрен, при этом укладку каждой дрены в "мокрых" грунтах осуществляют от коллектора до точки выклинивания грунтовых вод, а в "сухих" грунтах - в любом направлении.



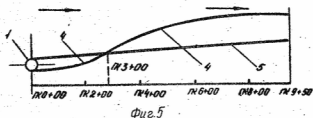
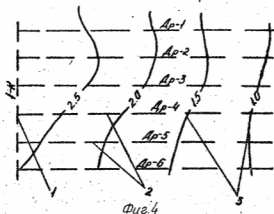
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Редактор С. Кулакова

Составитель Т. Свинцова

Техред М.Моргентал

Корректор П. Герши

Заказ 1259

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101