



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4795613/15

(22) 26.02.90

(46) 30.04.93. Бюл. № 16

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

(72) Н.Н.Бредихин, А.С.Капустян, Ю.В.Олейник и Л.В.Юченко

(56) Костяков А.Н. Основы мелиорации. М.: Госиздательство с/х литературы, 1951, с.553.

(54) СПОСОБ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗАКРЫТОГО ДРЕНАЖА

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

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

Цель изобретения - повышение эффективности работы дренажа путем укладки основных дрен в грунт естественной влажности.

На фиг.1 показана схема дренажного участка с гидроизогипсами; на фиг.2 - поперечный разрез участка с понижением УГВ до и после строительства каждого яруса.

Способ строительства осуществляется следующим образом.

На схему дренажного участка с закрытыми дренами 1 (фиг.1) наносят гидроизогипсы 2, отражающие положение УГВ на участке. Затем на поперечный разрез участка переносят положение основных дрен 1, уровни грунтовых вод 3 и определяют оче-

редность строительства дренажа на орошаемых и осушаемых землях. Способ строительства включает строительство основных дрен по трассам с максимальными отметками уровней грунтовых вод (по данным карты гидроизогипс) с одновременной укладкой ярусов временных дрен по трассам с минимальными отметками, причем каждый нижележащий ярус временных дрен укладывают после сработки УГВ предыдущим. Количество ярусов определяют из условия обеспечения строительства основных дрен в грунтах естественной влажности. 2 ил.

редность строительства дрен 1 из условия их укладки в грунтах естественной влажности.

Количество ярусов водопонижения (п) устанавливают из соотношения глубины закладки дрен $V_{h_{заг}}$ положения уровня грунтовых вод $V_{h_{гв}}$ и его превышения над дном дренажной траншеи (0,4-0,7) по формуле:

$$n = (\nabla h_{заг} - \nabla h_{гв}) : (0,4 \div 0,7) \quad (1)$$

Отметки допустимых уровней грунтовых вод на дном траншеи зависят от водопроницаемости грунта, ширины траншеи и скорости движения дренажующей воды. В слабопроницаемых грунтах, имеющих широкое распространение, предусматривают возможность устройства основной дрены в грунтах естественной влажности при положениях УГВ от дна траншеи до 0,4-0,5 м

(широкотраншейный дренаукладчик) и 0,5–0,7 м (узкотраншейный дренаукладчик).

Таким образом, количество ярусов водопонижения определяется из следующих зависимостей:

а) при строительстве широкотраншейным дренаукладчиком

$$n = (\nabla h_{\text{зал}} - \nabla h_{\text{угв}}) : 0,4 \quad (2)$$

б) при строительстве узкотраншейным дренаукладчиком

$$n = (\nabla h_{\text{зал}} - \nabla h_{\text{угв}}) : 0,7 \quad (3)$$

При залегании УГВ от 0,3 до 0,7 м от поверхности вместо временных дрен 1 яруса нарезают кротодрены.

В приведенном примере строительство дренажа предусматривается осуществлять с помощью узкотраншейных дренаукладчиков, типа "Хайконс", УДМ-350. Построенный по данным карты гидроизогипс (фиг. 1) поперечный разрез участка позволяет определить исходные значения глубины закладки дрен $\nabla h_{\text{зал}} = 3,0$ м и минимальный уровень грунтовых вод $\nabla h_{\text{угв}} = 0,9$ м. Количество ярусов водопонижения определяется из выражения (3):

$$n = (3,0 - 0,9) : 0,7 = 3.$$

Строительство начинают с укладки основных дрен по максимальным отметкам – Др-50 Др-4 и первого яруса временных дрен по минимальным отметкам УГВ 4.

После достижения УГВ глубины 1 яруса приступают к строительству 2 яруса 5, который также отводит грунтовые воды с участка до глубины обеспечивающих укладку основных дрен в грунтах естественной влажности в следующей последовательности Др-3, Др-2, Др-1.

Таким образом, строительство основных и временных дрен выполняется одновременно; что обеспечивает более высокую скорость водопонижения и качественную укладку дрен. Кроме этого, временные дрен строятся без применения обсыпки сыпучим фильтрующим материалом.

Применение данного способа позволит построить эффективно работающий (за счет повышенной водозаборной способности дрен, уложенных в грунты естественной влажности с незакольтатированным фильтром) дренаж и снизить сроки строительства, т.к. предварительное водопонижение на участке осуществляют не только основными дренами, но и помощью ярусов временных дрен.

Формула изобретения

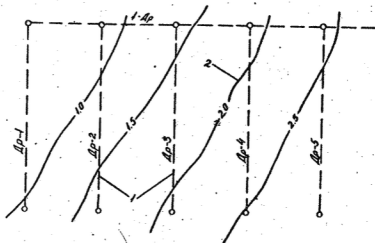
Способ строительства закрытого дренажа, включающий прокладку коллекторов и дрен по данным карты гидроизогипс уровня грунтовых вод, от л и ч а ю щ и й с я т е м, что, с целью повышения эффективности работы дренажа путем укладки основных дрен в грунты естественной влажности, одновременно с укладкой основных дрен по максимальным отметкам уровня грунтовых вод, выполняют поярусную укладку временных дрен по минимальным отметкам, причем каждую последующую основную дрену укладывают вместе с временной после сработки уровня грунтовых вод предыдущими, а количество ярусов временных дрен определяют по следующей зависимости:

$$n = (\nabla h_{\text{зал}} - \nabla h_{\text{угв}}) : (0,4 \div 0,7),$$

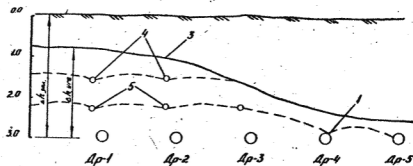
где n – количество ярусов водопонижения;

$\nabla h_{\text{зал}}$ – отметки глубины заложения дрен, м;

$\nabla h_{\text{угв}}$ – отметки, положения уровня грунтовых вод, м.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор М. Кузнецова

Составитель Н. Бредихин
Техред М. Моргентал

Корректор С. Юско

Заказ 1562

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