

ДРЕНАЖ

Авторы: Л. В. Кирейчева, В. Н. Басс



Экскаватор-дреноукладчик.

ДРЕНАЖ с.-х. земель, инженерное мероприятие, способ и средство регулирования водного, солевого, воздушного и теплового режимов почвы и уровня грунтовых вод на с.-х. землях путём отвода избыточных почвенно-грунтовых вод. Д. также называют применяющуюся для этого систему сооружений. Д. осуществляют для осушения избыточно увлажнённых с.-х. угодий

(осушительный Д.), регулирования водно-солевого режима на орошаемых землях (рассоляющий Д.), усиления газообмена на почвах тяжёлого гранулометрич. состава (аэрационный Д.). В РФ применяют горизонтальный, вертикальный и комбинированный Д., первый наиболее распространён. Выбор типа Д. и расчёт его параметров проводят с учётом климатич., гидрогеологич. и почвенных условий территории в зависимости от нормы осушения или допустимой глубины поддержания грунтовых вод.

Горизонтальный дренаж

Горизонтальный дренаж может быть открытым (система открытых каналов) и закрытым (система дрен, подземных искусственных водотоков), последний, в свою очередь, бывает материальным (дрены из труб, [фашин](#), жердей или с гравийно-каменным заполнителем) и полостным (кротовый, щелевой). Трубчатый Д. представляет собой систему дрен из труб, расположенных на определённой глубине с заданным уклоном для сбора и отвода подземных вод. Грунтовая вода поступает в дрены через покрывающий их фильтрующий материал и стыковые зазоры (1–3 мм) между трубами или через отверстия в трубах под воздействием разности напоров.

Строительство трубчатого Д. осуществляют траншейным, узкотраншейным и бестраншейным способами. Для устройства Д. траншейным и узкотраншейным способами применяют экскаваторы-дреноукладчики – самоходные машины с цепным ковшовым или ножевым рабочим органом и бункером-трубоукладчиком. Машина за один проход отрывает траншеи шириной 0,25 м (узкотраншейный) или 0,5 м (траншейный) по заданному уклону и укладывает дренажные трубы и фильтрующий материал. При бестраншейном способе используют дреноукладчик – самоходную машину на гусеничном ходу с навесным рабочим органом в виде пассивного ножа и бункером-трубоукладчиком. Дрена из пластмассовых труб с фильтрующим материалом укладывается на заданную глубину протягиванием ножа за счёт тягового усилия дреноукладчика без образования траншеи. Кротовый Д. устраивают кротователями и кротодренажными машинами, которые формируют дрены путём выдавливания в грунте протяжённых полостей круглого сечения. Кротователь представляет собой навесной (на трактор) рабочий орган, состоящий, в зависимости от типа грунтов и глубины нарезки полостей, из одного или нескольких ножей (прямолинейных стальных лезвий) с дренами (металлич. цилиндрами с лобовой частью) разл. диаметров. Устраивают кротовый Д. в пластичных глинистых и суглинистых грунтах либо в торфяных грунтах при степени разложения торфа не более 50%. Щелевой Д. формируют щеледренажными машинами, которые отрывают в грунте узкую щель треугольного сечения глубиной до 1,2 м и шириной в нижней части 15–25 см. Машина навешивается на трактор, её рабочий орган представляет собой дисковую фрезу, по наружному диаметру которой закреплены ножи.

Вертикальный дренаж

Вертикальный дренаж представляет собой систему буровых колодцев (скважин) для принудит. извлечения подземных вод с помощью насосов.

Комбинированный дренаж

Комбинированный дренаж сочетает в себе горизонтальные дрены с подключёнными к ним скважинами-усилителями, работающими за счёт разницы напора в промежутках между дренами и в месте подключения. Он наиболее эффективен в двухслойной

грунтовой толще при расположении дрены в верхнем малопроницаемом слое, а скважины-усилителя – во втором, более проницаемом.

Литература

Лит.: Дренаж сельскохозяйственных земель. М., 1964; Мелиорация:

Энциклопедический справочник. Минск, 1984; Кирейчева Л. В. Дренажные системы на орошаемых землях: Прошлое. Настоящее. Будущее. М., 1999.