



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 2742147/29-33
(22) 28.03.79
(46) 23.09.83. Бюл. № 35
(72) Е.Д.Тонин, А.А.Левчиков, В.А.Духовный, В.П.Полевой, Л.П.Овцов и В.И.Антропов
(71) Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации им. А.Н.Костякова и Всесоюзное научно-производственное объединение по сельскохозяйственному использованию сточных вод "Прогресс"
(53) 624.138.9.002.5(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 88925, кл. В 23 К 35/02, 1950.
2. Левчиков А.А. и др. К вопросу закрепления полости кротовых дрен термическим способом. Труды Всесоюзного научно-исследовательского института гидротехники и мелиорации. Т. 54, М., 1972.
(54) (57) 1. ЭЛЕКТРОДНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ К КРОТО-ДРЕНАЖНОМУ РАБОЧЕМУ ОРГАНУ, содержащий внутренний и внешний электроды и разделяющую их диэлектрическую прослойку, отличающийся

с я тем, что, с целью повышения прочности и равномерности закрепления стенок дрен, внешний электрод выполнен в виде равномерно расположенных вокруг внутреннего электрода параллельно навитых стержней.

2. Нагреватель по п. 1, отличающийся тем, что стержни внешнего электрода соединены между собой при помощи равномерно размещенных перемычек.

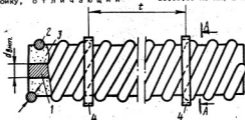
3. Нагреватель по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что внутренний электрод выполнен в поперечном сечении круглым, диаметр которого определяют из соотношения

$$d_{\text{вн}} = d_{\text{вн}} - 2\left(\delta + \frac{d_{\text{вн}}}{2} + a\right),$$

где $d_{\text{вн}}$ - внутренний диаметр дрены;
 δ - толщина диэлектрической прослойки;

$d_{\text{вн}}$ - диаметр внешнего электрода;
 a - толщина перемычки.

Приоритет по пунктам
28.03.79 по п. 1.
20.06.80 по пп. 2 и 3.



Фиг. 1

Изобретение относится к улучшению несущей способности грунта путем его осушения, в частности к устройствам для образования кротовых дрен в грунте.

Известно электродное устройство, включающее два изолированных диэлектрической прослойкой электрода [1].

Недостатком данного устройства является неустойчивое горение дуги в замкнутом объеме, что приводит к неравномерной прочности укрепляемого грунта.

Наиболее близким к изобретению является электродный нагреватель для обжига грунта в кротовых дренах, включающий внутренний и внешний электроды и разделяющую их электродную прослойку [2].

Недостаток указанного нагревателя заключается в неполном использовании электродов и относительно частой их замены с отрывкой специальных колодцев, кроме того, параллельное расположение электродов приводит к неравномерному закреплению стенок дрен, что снижает прочность и связанную с ней долговечность дрен. Цель изобретения - повышение прочности и равномерности закрепления стенок дрен.

Указанная цель достигается тем, что в электродном нагревателе, включающем внутренний и внешний электроды и разделяющую их диэлектрическую прослойку, внешний электрод выполнен в виде равномерно расположенных вокруг внутреннего электрода параллельно навитых стержней.

При этом стержни внешнего электрода соединены между собой при помощи равномерно размещенных перемычек.

Кроме того, внутренний электрод выполнен в поперечном сечении круглым, диаметр которого определяет из соотношения

$$d_{\text{вн}} = D_{\text{др}} - 2 \left(\delta + \frac{d_{\text{стерж}}}{2} + a \right), \quad (1)$$

где $D_{\text{др}}$ - внутренний диаметр дрены; δ - толщина диэлектрической прослойки;

$d_{\text{стерж}}$ - диаметр внешнего электрода; a - толщина перемычки.

На фиг. 1 изображен электродный нагреватель, общий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Электродный нагреватель имеет равномерно расположенные вокруг внутреннего электрода 1 параллельно навитые стержни 2, разделяющую электрод 1 и стержни 2 диэлектрическую прослойку 3 и соединяющие стержни 2 перемычки 4.

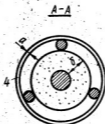
Электродный нагреватель присоединяется к крото-дренажному рабочему органу (не показан), предварительно заглубленному в грунт, электрод 1 и стержни 2 подключаются к источнику электрической энергии. Затем осуществляется замыкание электрода 1 и каждого стержня 2 с образованием электрической дуги и производят поступательное перемещение крото-дренажного рабочего органа.

Образовавшиеся электрические дуги по мере сгорания внутреннего электрода 1 и стержней 2 перенедаются благодаря навиюке вокруг внутреннего электрода 1, при этом создается равномерное распределение теплового потока по окружности и длине, образуемой рабочим органом дрены.

Расположенные поверх стержней 2 перемычки 4 способствуют поддержанию незатухающего действия электрической дуги.

Повышению эффективного закрепления грунта стенок дрены способствует предварительное изготовление электродного нагревателя с размерами центрального электрода 1, стержней 2, прослойки 3 и перемычек 4 в зависимости от диаметра образуемой крото-дренажным рабочим органом дрены в соответствии с ранее введенным соотношением (1).

Такое выполнение электродного нагревателя обеспечивает более равномерное и высокопрочное закрепление стенок дрены близкое по своим прочностным показателям керамическим трубам, но более дешевое.



Фиг. 2

Редактор А. Шандор	Составитель А. Принков Техред А. Бабинец	Корректор А. Ференц
--------------------	---	---------------------

Заказ 7291/32	Тираж 673	Подписное
---------------	-----------	-----------

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4