



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) **KZ** (13) **U** (11) **7345**
(51) **E02B 3/16** (2006.01)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21) 2022/0314.2

(22) 12.04.2022

(45) 12.08.2022, бюл. №32

(72) Есполов Тлектес Исабаевич; Сейтасанов Ибрагим Сматович; Калыбекова Есенкул Мырзагелдиевна; Ишангалиев Тимурлан Серикович; Жандаулетова Фарида Рустембековна; Әуелбек Ермек Кенжебекұлы; Оңласын Ұлжан Қуанышбекқызы; Арыстанов Мейрам Буранович; Жолаева Гульжаухар Ибрагимовна

(73) Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный аграрный исследовательский университет»

(56) ООО «Малиновский комбинат железобетонных изделий» г. Тула, «Водоотвод из композиционного материала для автомобильных, железных дорог и мостовых сооружений», 19.05.2020г.

(54) **ОРОСИТЕЛЬНЫЙ КАНАЛ МЕЛИОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ**

(57) Полезная модель относится к гидротехническому строительству, в частности к возведению противofильтрационных покрытий

оросительных каналов из полимерных материалов, уложенных на грунтовое основание.

Технический результат, достигаемый полезной моделью, заключается в том, что для предотвращения потерь воды на фильтрацию, оросительный канал мелиоративной системы выполнен в виде лотка трапециевидальной формы, изготовленного из пластика, который состоит из поперечных ребер жесткости, выполненных снаружи по образующей стенок на всем протяжении лотка кроме торцов, продольных ребер жесткости, выполненных снаружи по краю стенок на всем протяжении лотка, поперечных планок, выполненных снаружи по верху лотка. Лотки соединяются встык, для чего они оснащены с одной стороны пазом и шпунтом с другой.

Оросительный канал мелиоративной системы состоит: из лотка трапециевидальной формы-1, поперечных ребер жесткости-2, продольных ребер жесткости-3, поперечных планок-4. Лотки оснащены с одной стороны пазом-5 и шпунтом-6 с другой.

(19) **KZ** (13) **U** (11) **7345**

Полезная модель относится к гидротехническому строительству, в частности к возведению противофильтрационных покрытий оросительных каналов из полимерных материалов, уложенных на грунтовое основание.

Известны конструкции осушительно-оросительных каналов в виде параболических железобетонных лотков оросительных систем ЛРГ, укладываемых в грунт, изготавливаемых в соответствии с требованиями ГОСТ 21509-76 и технологической документацией по рабочим чертежам типовых конструкций серии 3.820.1-34с/85, обеспечивающие низкие фильтрационные потери воды [1].

Недостатками данной конструкции осушительно-оросительных каналов в виде параболических железобетонных лотков оросительных систем являются: высокая стоимость, значительные капитальные затраты, материалоемкость.

Известен способ создания облицовки на осушительно-оросительных каналах для борьбы с фильтрационными потерями воды, применяемые при возведении противофильтрационных одежд откосов и дна каналов, которые включают создание противофильтрационного экрана, дренажной системы и запорных элементов. Запорные элементы, выполненные из пленочного полотна, свободно размещают на поверхностях откосов канала. Верхнюю часть пленочного полотна выше уровня дренирования грунта выполняют с перфорацией, которую перекрывает дополнительное пленочное полотно. Верхние концы полотенц закрепляют на берегу канала, а нижние концы свободного дополнительного полотна выполняют с трубчатыми эластичными полостями и размещают по откосу вдоль простираения канала для создания в них дополнительного веса [2].

Недостатками данного способа являются наличие сложных технологических операций в виде укладки противофильтрационного экрана, дренажной системы и запорных элементов на откосы каналов. Кроме того, выполнение работы по строительству канала требует достаточного длительного времени, и, как следствие, повышается стоимость строительства каналов.

Известна конструкция оросительного канала с облицовкой, включающей уложенные по профилю канала облицовочные плиты с образованием поперечных и продольных швов, в которых в качестве облицовочных плит и противофильтрационного элемента используют монолитные пластиковые листы толщиной 0,02-0,05 м, длиной 3,0-6,0 м, шириной 1,0-2,0 м с герметичным креплением листов друг к другу в местах поперечных и продольных швов. При этом крепление листов по профилю канала осуществляется с помощью замоноличенных в откосы и дно канала анкеров. В качестве монолитных пластиковых листов используют монолитные армированные или неармированные листы из полимерных материалов. Герметичность крепления листов в местах продольных и

поперечных швов обеспечивается сваркой или склеиванием [3].

Недостатками данного технического решения являются: наличие сложных технологических операций в виде укладки по профилю канала облицовочных плит, наличие поперечных и продольных сварных швов, отсутствие надежности работы из-за развития сорной растительности под листами, способных разорвать сварные швы и нарушить герметичность в местах их соединений.

Известен водоотводной лоток, относящийся к конструкции земляного полотна железнодорожного пути, а конкретно к водоотводным сооружениям для отвода поверхностных и грунтовых вод, который выполнен из стеклопластика и состоит из вогнутого дна, плоских наклоненных наружу стенок с выполненными в них дренажными отверстиями, поперечных ребер жесткости, выполненных снаружи по образующей стенок и дна на всем протяжении лотка кроме торцов, продольных ребер жесткости, выполненных снаружи по верхнему краю стенок и поперечных ребер жесткости, а также якорных пластин, расположенных снаружи лотка горизонтально между поперечными ребрами жесткости, при этом дно и стенки лотка на одном из торцов имеют уширение [4].

Однако данный водоотводной лоток имеет другое назначение и имеет дренажные отверстия для отвода поверхностных и грунтовых вод, недопустимые для оросительных каналов.

Также известен лоток композитный водоотводный Traffic-Plast, предназначенный для сбора поверхностных и дренажных стоков вдоль автомобильных и железных дорог [5].

Однако данный лоток имеет другое назначение и имеет дренажные перфорации для дренажа и характеризуется высокой ценой изделия.

Задачей полезной модели является предотвращение потерь воды на фильтрацию на оросительных каналах мелиоративных систем за счет выполнения оросительного канала в виде лотка трапецидальной формы, изготовленного из полимерных материалов, уложенных на грунтовое основание.

Технический результат, достигаемый полезной моделью, заключается в том, что для предотвращения потерь воды на фильтрацию, оросительный канал мелиоративной системы выполнен в виде лотка трапецидальной формы, изготовленного из пластика, который состоит из поперечных ребер жесткости, выполненных снаружи по образующей стенок на всем протяжении лотка кроме торцов, продольных ребер жесткости, выполненных снаружи по краю стенок на всем протяжении лотка, поперечных планок, выполненных снаружи по верху лотка. Лотки соединяются встык, для чего они оснащены с одной стороны пазом и шпунтом с другой.

Указанный технический результат достигается тем, что для предотвращения потерь воды на фильтрацию, оросительный канал мелиоративной системы выполнен в виде лотка трапецидальной формы, изготовленного из пластика, который

состоит из поперечных ребер жесткости, выполненных снаружи по образующей стенок на всем протяжении лотка кроме торцов, продольных ребер жесткости, выполненных снаружи по краю стенок на всем протяжении лотка, поперечных планок, выполненных снаружи по верху лотка. Лотки соединяются встык, для чего они оснащены с одной стороны пазом и шпунтом с другой.

На фиг.1 изображен общий вид лотка трапециевидальной формы из пластика.

На фиг.2 изображен разрез А-А общего вида лотка.

Оросительный канал мелиоративной системы состоит: из лотка трапециевидальной формы-1, поперечных ребер жесткости-2, продольных ребер жесткости-3, поперечных планок-4. Лотки оснащены с одной стороны пазом-5 и шпунтом-6 с другой.

Технология выполнения оросительного канала мелиоративной системы в виде лотка трапециевидальной формы следующая: Роется канал трапециевидной формы-7, соответствующая по габаритам устанавливаемым лоткам -1 и проектной документации. Затем начинается установка лотков-1 в канал-7 с укладкой каждой последующей секции лотка с соединением паза-5 и шпунта-6 предыдущего на грунтовое основание. Далее производится сборка как обычно. В случае необходимости используются лотки с поворотом. После установки лотков производится засыпка.

Источники информации, принятие во внимание при экспертизе:

1. «Лотки железобетонные оросительных систем». Технические условия. ГОСТ 21509-76.

2. Патент РФ на изобретение № 2 581 216, E02B 3/16 Способ создания облицовки на осушительно - оросительных каналах.

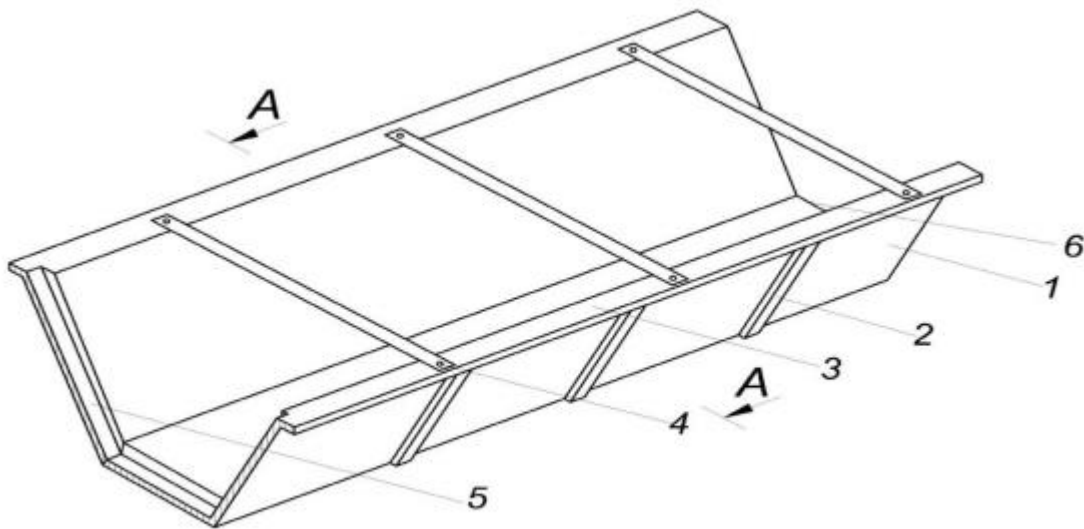
3. Патент на полезную модель №132093, опубликовано 10.09.2013 бюл. №25

4. Патент РФ на изобретение № 2344220, E01F 5/00. «Лоток водоотводной» опубликовано 20.01.2009 г. Бюл. № 2

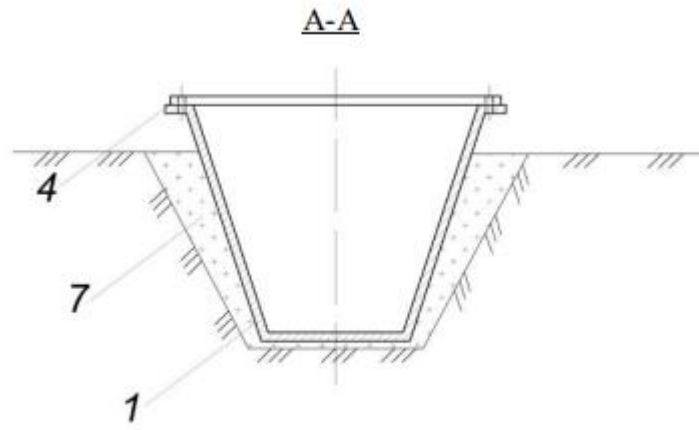
5. «Водоотвод из композиционного материала для автомобильных, железных дорог и мостовых сооружений». ООО «Малиновский комбинат железобетонных изделий» г. Тула. mkzhbi.ru

ФОРМУЛА ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ

Оросительный канал мелиоративной системы, состоящий из продольных, поперечных ребер жесткости, *отличающийся* тем, что выполнен в виде лотка трапециевидальной формы, изготовленного из пластика, оснащен поперечными планками, выполненными снаружи по верху лотка, при этом лотки соединены встык с одной стороны пазом и шпунтом, с другой стороны.



Фиг. 1



Фиг. 2

Верстка Д. Женьсова
Корректор Г. Косанова