

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 17748

(13) С1

(46) 2013.12.30

(51) МПК

E 01C 3/00

(2006.01)

(54)

СПОСОБ УСТРОЙСТВА СЛАНИ НА БОЛОТЕ

(21) Номер заявки: а 20111101

(22) 2011.08.11

(43) 2013.04.30

(71) Заявитель: Учреждение образования "Белорусский государственный технологический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Насковец Михаил Трофимович; Драчиловский Александр Иванович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Белорусский государственный технологический университет" (ВУ)

(56) ВУ 8708 С1, 2006.

SU 1609834 А2, 1990.

SU 1222735 А, 1986.

RU 94033127 А1, 1997.

SU 1774975 А3, 1990.

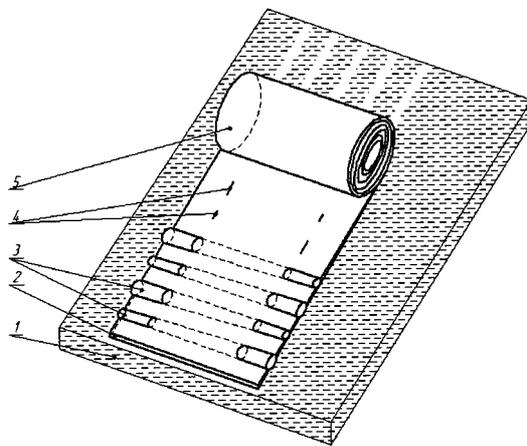
SU 1717689 А1, 1992.

RU 2024670 С1, 1994.

ВУ 9162 С1, 2007.

(57)

Способ устройства слани на болоте, при котором по поверхности подготовленного основания из слабого грунта раскатывают гибкую прослойку из синтетического текстильного материала, затем выполняют с обеих сторон по длине гибкой прослойки в местах укладки поперечных древесных элементов прорезы, симметричные оси гибкой прослойки, находящиеся от указанной оси на расстоянии, равном сумме половины ширины межколеяного пространства и ширины колесопровода, в которые попеременно заводят вершинной частью древесные элементы до упора в край гибкой прослойки вершинных и комлевых частей древесных элементов, причем древесные элементы располагают над гибкой прослойкой от ее краев до прорезей и под ней в промежутке между прорезями, без выступа за края гибкой прослойки, при этом ширина каждой прорези равна половине длины дуги окружностей соответственно либо вершинной, либо комлевой части древесного элемента, после чего производят отсыпку слоя насыпного грунта на гибкую прослойку.



Фиг. 1

Изобретение относится к области дорожного строительства, в частности к строительству дорожных покрытий и оснований, и может быть использовано при строительстве дорог для освоения заболоченных лесных массивов.

Известен способ устройства временной дороги на слабых грунтах, при котором укрепляют проезжую часть либо колею дороги путем формирования настила посредством укладки по ширине дороги вдоль ее оси полос из гибкого синтетического материала и вершинных частей деревьев без крон с последующей засыпкой его грунтом [1].

Недостатком данного способа является большой расход делового древесного сырья.

Известен также способ устройства дорожной конструкции на слабых грунтах, при котором монтируют перпендикулярно оси дороги настил из вершинных частей деревьев с кронами путем укладки крон с последовательным их чередованием по обе стороны оси дороги и закрепления вершинных частей гибкими связями [2].

К недостатку данного способа следует отнести значительный расход древесины за счет укладки вершин деревьев вплотную.

Наиболее близким решением к предлагаемому изобретению является способ устройства слани на болотах, включающий отсыпку слоя насыпного грунта на подстилающий слой, предварительно уложенный поперечного оси дороги настила, размещенного на продольных лагах, расположенных на основании из слабого грунта [3].

Недостатком этого способа являются то, что гибкая прослойка после отсыпки поверх нее слоя насыпного грунта имеет волнообразное поперечное сечение.

Задачей предлагаемого технического решения является повышение несущей способности слабых оснований.

Данная задача решается за счет того, что в способе устройства слани на болоте, при котором по поверхности подготовленного основания из слабого грунта раскатывают гибкую прослойку из синтетического текстильного материала, затем выполняют с обеих сторон по длине гибкой прослойки в местах укладки поперечных древесных элементов прорези, симметричные оси гибкой прослойки, находящиеся от указанной оси на расстоянии, равном сумме половины ширины межколеяного пространства и ширины колесопровода, в которые попеременно заводят вершинной частью древесные элементы до упора в край гибкой прослойки вершинных и комлевых частей древесных элементов, причем древесные элементы располагают над гибкой прослойкой от ее краев до прорезей и под ней в промежутке между прорезями, без выступа за края гибкой прослойки, при этом ширина каждой прорези равна половине длины дуги окружностей соответственно либо вершинной, либо комлевой части древесного элемента, после чего производят отсыпку слоя насыпного грунта на гибкую прослойку.

Известно, что при транспортном освоении заболоченных массивов возникают три основные проблемы: обеспечение устойчивости насыпи, исключение недопустимых осадков основания после сооружения покрытия, обеспечение динамической устойчивости дорожной конструкции под воздействием подвижной нагрузки. Устраиваемые для решения этих проблем дорожные конструкции требуют большого расхода древесного сырья. Уменьшить расход древесного сырья, снизить расход дорогостоящих качественных дорожно-строительных, повысить прочность и надежность дорог возможно путем использования гибкой прослойки из синтетического текстильного материала. При переходе на использование для строительства дорог на заболоченных лесных массивах менее качественных местных материалов и грунтов обеспечение устойчивости земляного полотна как раз таки и обеспечивается введением в его конструкцию гибкой прослойки из синтетического текстильного материала. При этом прослойка служит в качестве армирующего слоя и разделяющей мембраны (исключает утечку насыпного грунта сквозь щели в настиле). Применение гибкой прослойки в дорожной конструкции позволяет упрочнить ее, существенно снизить толщину слоя насыпного грунта, обеспечивающего условие проезжаемости по участку с основанием из слабого грунта, увеличить темпы строительства.

ВУ 17748 С1 2013.12.30

В свою очередь, основание конструкции из деревянного настила распределяет напряжение от повторяющейся временной нагрузки, повышает проезжаемость дороги и сроки ее эксплуатации за счет стабилизирующих свойств.

Изобретение поясняется фиг. 1 и 2.

На фиг. 1 изображена дорожная конструкция, общий вид; на фиг. 2 - продольный разрез.

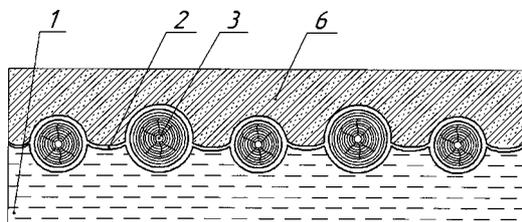
Предлагаемый способ устройства осуществляется следующим образом: по поверхности подготовленного основания из слабого грунта 1 раскатывают гибкую прослойку из синтетического текстильного материала 2 посредством раскатки его из рулона 5 с последующим выполнением в гибкой прослойке по ее длине с обеих сторон, в местах укладки поперечных элементов 3, прорезей 4, симметричных оси дороги. Укладка поперечных элементов 3 производится путем их протаскивания через прорези 4 в синтетическом текстильном материале до упора в него вершинных и комлевых частей. Затем поверх гибкой прослойки 2 отсыпают слой насыпного грунта 6, обеспечивая после отсыпки слоя работу ее в упругой стадии.

Применение данного изобретения позволит снизить расход древесины в 1,5-1,7 раза (в зависимости от расстояния между соседними поперечными элементами настила) и тем самым общую стоимость строительства дорожной конструкции.

Устройство предлагаемой дорожной конструкции эффективно на грунтовых основаниях с низкой несущей способностью и может быть использовано на лесозаготовительных и лесохозяйственных предприятиях лесного комплекса.

Источники информации:

1. Патент РБ 13311, МПК Е 01С 9/00, 2010.
2. Патент РБ 10850, МПК Е 01С 9/00, 2008.
3. Патент РБ 8708, МПК Е 01С 3/00, 2006.



Фиг. 2