

**ОПИСАНИЕ  
ИЗОБРЕТЕНИЯ  
К ПАТЕНТУ**

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **21323**

(13) **С1**

(46) **2017.10.30**

(51) МПК

**E 01C 3/00** (2006.01)

(54)

**СПОСОБ ВОЗВЕДЕНИЯ НАСЫПНОЙ  
АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ НА БОЛОТЕ**

(21) Номер заявки: а 20140523

(22) 2014.10.10

(43) 2016.06.30

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

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

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

(56) ВУ 14664 С1, 2011.

ВУ 11639 С1, 2009.

ВУ 8708 С1, 2006.

ВУ 17748 С1, 2013.

SU 1609834 А2, 1990.

SU 1222735 А, 1986.

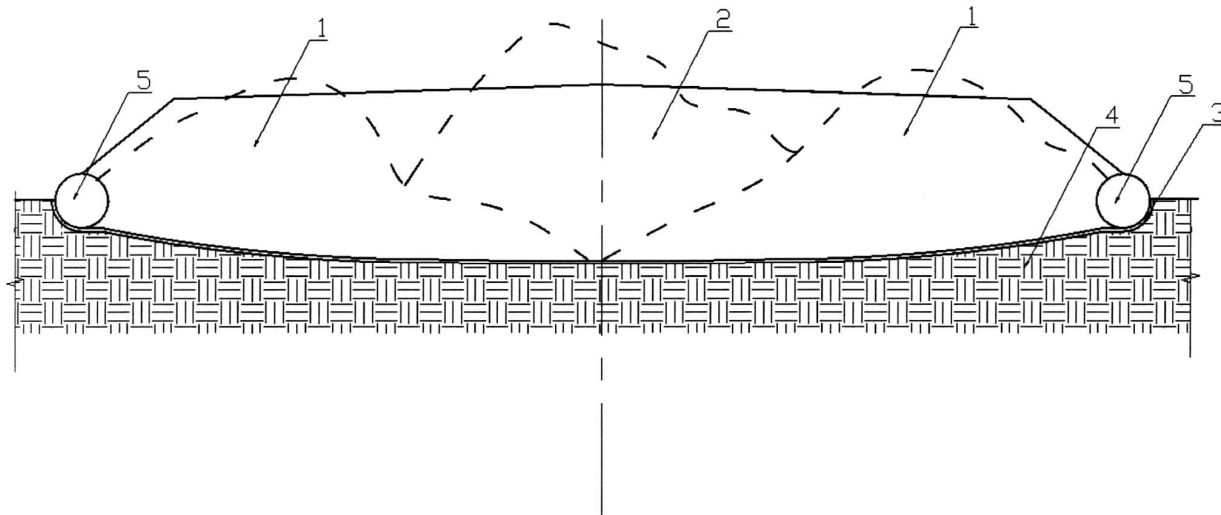
RU 94033127 А1, 1997.

SU 1774975 А3, 1990.

SU 1717689 А1, 1992.

(57)

Способ возведения насыпной автомобильной дороги на болоте, при котором на слабый грунт укладывают прослойку из геосинтетического материала посредством его раскатки из рулона, затем укладывают и закрепляют на прослойке продольные элементы с положительной плавучестью, наружные поверхности которых совмещают с боковыми кромками геосинтетического материала, после чего отсыпают привозной грунт, начиная от продольных элементов до центра прослойки, затем отсыпают привозной грунт по центру прослойки, после чего отсыпанный грунт разравнивают и уплотняют.



**ВУ 21323 С1 2017.10.30**

Изобретение относится к области дорожного строительства, в частности к сооружению земляного полотна дорог на слабом грунте, болоте.

Известен способ устройства дорожной конструкции с использованием геотекстильных материалов, при котором рулоны раскатывают в продольном направлении по подготовленному основанию. Уложенную прослойку засыпают слоями песка или другого материала, толщина которых определяется уплотняющим механизмом. Засыпку прослойки ведут по схеме "от себя" с помощью бульдозера или автогрейдера. Непосредственный проезд колесных или гусеничных машин по прослойке не разрешается [1].

Недостатком такого способа является большая длина раскатки материала, что не способствует предварительному натяжению материала перед отсыпкой поверх него грунта. Этот факт не дает возможности закрепить геотекстильный материал по бокам при укладке его на слабых грунтах.

Известен способ устройства насыпи на болотах с применением прослоек из геотекстильных материалов, предусматривающий их укладку в основание или тело насыпи, при котором геотекстиль укладывают непосредственно на слабый грунт, соединяя полотна путем сшивки, сварки, склейки или укладывая их внахлестку. Уложенную прослойку засыпают слоями песка или другого материала, толщина которых определяется уплотняющим механизмом. Засыпку прослойки ведут по схеме "от себя" с помощью бульдозера или автогрейдера [2].

Недостатком данного способа является низкая распределяющая способность прослойки по ее ширине вследствие смещения отсыпаемого грунта насыпи в стороны, за пределы прослойки, в результате чего увеличивается объем отсыпаемого грунта.

Наиболее близким техническим решением к изобретению является способ сооружения дороги на болоте, при котором частично выторфовывают слабый грунт с последующей укладкой на него прослойки из геосинтетического материала посредством раскатки ее из рулона на длину, не превышающую ширину прослойки из геосинтетического материала, и последующей отсыпкой на него насыпи из привозного грунта, который постепенно перемещают на прослойку из геосинтетического материала по всей ширине раскатанного рулона с последующим его разравниванием и уплотнением [3].

К недостаткам этого способа следует отнести то, что при таком способе отсыпки привозного грунта на прослойку из геосинтетического материала, раскатанного на слабых грунтах, образуются "точечные" напряжения ввиду неравномерности отсыпаемого грунта, что ведет к большой просадке насыпи под действием нагрузки.

Задачей предлагаемого технического решения является уменьшение просадки и деформации слабых грунтов основания насыпной автомобильной дороги под действием веса отсыпанного грунта и подвижного состава и предотвращение сползания и обсыпания грунта откоса насыпной автомобильной дороги в слабый грунт основания.

Поставленная задача решается за счет того, что при возведении насыпной автомобильной дороги на болоте на слабый грунт укладывают прослойку из геосинтетического материала посредством его раскатки из рулона, затем укладывают и закрепляют на прослойке продольные элементы с положительной плавучестью, наружные поверхности которых совмещают с боковыми кромками геосинтетического материала, после чего отсыпают привозной грунт, начиная от продольных элементов до центра прослойки, затем отсыпают привозной грунт по центру прослойки, после чего отсыпанный грунт разравнивают и уплотняют.

Данное техническое решение позволит обеспечить снижение просадки насыпной автомобильной дороги на слабых фундаментах за счет возникновения предварительного напряжения в слабых грунтах основания по краям прослойки из геосинтетического материала, возникающего от массы отсыпного грунта, что в конечном итоге позволит снизить результирующее напряжение в слабом грунте основания при отсыпке по продольной оси

# BY 21323 C1 2017.10.30

прослойки, позволит предотвратить сползание и обсыпание грунта откоса насыпной автомобильной дороги в слабый грунт основания.

Изобретение поясняется фигурой.

На фигуре показана отсыпка привозного грунта насыпной автомобильной дороги на прослойку из геотекстильного материала на слабом основании и расположение элементов с положительной плавучестью.

Конструкция возводимого способа включает отсыпaeмый привозной грунт 1 первой очереди, отсыпaeмый привозной грунт 2 второй очереди, прослойку из геосинтетического материала 3, слабый грунт основания 4, элементы с положительной плавучестью 5.

Предлагаемый способ осуществляется следующим образом.

На слабый грунт основания 4 укладывают прослойку из геосинтетического материала 3 посредством его раскатки из рулона, затем укладывают и закрепляют на прослойке из геосинтетического материала 3 продольные элементы с положительной плавучестью 5, наружные поверхности которых совмещают с боковыми кромками геосинтетического материала 3, после чего отсыпают привозной грунт 1, начиная от продольных элементов с положительной плавучестью 5 до центра прослойки из геосинтетического материала 3, затем отсыпают привозной грунт 2 по центру прослойки из геосинтетического материала 3, после чего отсыпанный грунт разравнивают и уплотняют.

Поставленная задача решена в полном объеме, снижение просадки и деформации слабых грунтов основания насыпной автомобильной дороги и предотвращение сползания и обсыпания грунта откоса насыпной автомобильной дороги в слабый грунт основания обеспечивается.

Применение предлагаемого способа эффективно для возведения насыпной автомобильной дороги на слабом грунте, болоте, что позволит обеспечить снижение просадки насыпной автомобильной дороги, обсыпание грунта откосов насыпной автомобильной дороги в слабый грунт основания.

Источники информации:

1. Инструкция по применению нетканых синтетических материалов при строительстве автомобильных дорог. Утв. Техн. упр. Минлесбумпрома СССР 14.05.82. - Химки: ЦНИИМЭ, 1982. - 52 с.
2. Патент РБ 13500, МПК E 01C 9/00, 2008.
3. Патент РБ 14664, МПК E 01C 3/00, 2011.