



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26499 (13) C1
(51) D 04 H 3/00ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) НИТКОПРОШИВНИЙ МАТЕРІАЛ

1

(21) 94023385
(22) 07.02.94
(24) 11.10.99
(46) 11.10.99. Бюл. № 6
(56) 1. Патент США № 2890579, кл.66-192, 1954.

2. Авторское свидетельство СССР № 817109, кл. D 04 H 3/10, 1981.

(72) Васюк Галина Григорівна, Торопіна Лариса Володимирівна, Рассадін Юрій Михайлович, Дяглев Віктор Михайлович, Бончев Геннадій Степанович

(73) Акціонерне товариство закритого типу "Полімерзахист"

(57) 1. Нитепрошивной материал, содержащий наложенные друг на друга основные и уточные нити, скрепленные прошивными нитями трикотажным переплетением с попарно расположенными петельными столбиками, образованными тремя прошивными нитями переплетением трико и цепочка, петли которой расположены

2

через ряд в петельных столбиках, внутри каждой пары которых проходят основные нити, а уточные нити располагаются произвольно, отличающийся тем, что основные и уточные нити выполнены из базальтового волокна, взяты в соотношении, мас. %

Нити из стеклянного волокна 5,5-92,6

Нити из базальтового волокна 94,5-7,4

2. Нитепрошивной материал по п.1, отличающийся тем, что нити из базальтового, стеклянного волокна представляют собой комплексные нити, комбинированные стеклобазальтовые нити или ровинги.

3. Нитепрошивной материал по п.1, отличающийся тем, что в качестве прошивных нитей используются нити из химических или синтетических волокон.

Изобретение относится к производству вязально-прошивных материалов, а именно к производству технических армирующих материалов, и может быть использовано для армирования асфальтовых покрытий, бетонных и строительных изделий.

Известен нитепрошивной материал, содержащий наложенные друг на друга основные и уточные нити, скрепленные прошивными нитями трикотажным переплетением [1].

Однако известный материал не обладает достаточной ячеистостью, так как возможное свободное пространство между основными и уточными нитями заполнено петельными столбиками и протяжками прошивных нитей.

Наиболее близким техническим решением, выбранным в качестве прототипа, является нитепрошивной материал [2], содержащий наложенные друг на друга основные и уточные нити, скрепленные прошивными нитями трикотажным переплете-

(19) UA (11) 26499 (13) C1

нием с попарно расположенными столбиками прошивных нитей, внутри каждой пары которых проходят основные нити, а уточные – произвольно располагаются в петельных рядах. Пары петельных столбиков образованы как тремя, так двумя, одной прошивными нитями.

Недостатком данного технического решения является недостаточная устойчивость готовых покрытий, изделий, конструкций, изготовленных на основе известного нитепрошивного материала, обусловленная снижением прочностных характеристик во времени, вследствие разрушения стеклянных волокон во влажных условиях и в щелочной среде.

Задача изобретения – улучшение эксплуатационных характеристик и повышение срока службы готовых изделий, покрытий, изготовленных на основе нитепрошивного материала.

Поставленная задача достигается тем, что в нитепрошивном материале, содержащем наложенные друг на друга основные и уточные нити, скрепленные прошивными нитями трикотажным переплетением с попарно расположенными петельными столбиками, образованными тремя прошивными нитями переплетением трико и цепочка, петли которой расположены через ряд в петельных столбиках, внутри каждой пары которых проходят основные нити, а уточные располагаются произвольно, основные и уточные нити выполнены из базальтового волокна, находящегося в соотношении, мас. %:

| | |
|------------------------------|----------|
| Нити из стеклянного волокна | 5,5–92,6 |
| Нити из базальтового волокна | 94,5–7,4 |

В качестве прошивных нитей используются нити из стеклянного, химического или синтетического волокна (вискозные, полиамидные, полиэфирные волокна).

Поставленная задача достигается также тем, что при использовании в качестве нитей основы – нитей из стеклянного волокна, в качестве нитей утка используются нити из базальтового волокна, при использовании в качестве нитей основы из базальтового волокна, нити утка выполнены из стеклянного волокна. При этом нити из стеклянного, базальтового волокна представляют собой комплексные нити, ровинги.

Поставленная задача достигается также тем, что в качестве нитей основы и утка используются комбинированные стеклобазальтовые нити, ровинги, полученные

скручиванием или страчиванием стеклянных и базальтовых нитей.

На фиг.1 схематически представлена структура нитепрошивного материала, основа и уток которого выполнены из базальтового волокна 1, прошивная нить – из стеклянной крученой комплексной нити 2.

На фиг.2 схематически представлена структура нитепрошивного материала, основа которого выполнена из базальтового волокна 1, уток – из стеклянной комплексной нити 2, прошивная нить – из стеклянной крученой комплексной нити 3.

На фиг.3 схематически представлена структура нитепрошивного материала, основа которого выполнена из стеклянной комплексной нити 1, уток – из базальтового волокна 2, прошивная нить из стеклянной крученой комплексной нити 3.

Пример 1. Нитепрошивной материал комбинированный НПБ(с)-180(10х10) с величиной ячейки 10х10 мм, вырабатывается по основе и по утку из ровинга базальтового марки РБ 12-300/ТУ 023.007-89, линейной плотности 300 текс, в качестве прошивной нити используется нить стеклянная крученая комплексная марки ЕС 6-34х1х2 (ГОСТ 8325-78), линейной плотности 68 текс с величиной крутки 80 кр/м.

Содержание нити из стеклянного волокна – 31%, нити из базальтового волокна – 69%. Поверхностная плотность – 186 г/м². Разрывная нагрузка по основе – 104,7 кгс, по утку – 89,7 кгс.

Пример 2. Нитепрошивной материал комбинированный НПБ(с)-170(10х10) с величиной ячейки 10х10 мм – вырабатывается по основе из ровинга базальтового РБ 12-400 (ТУ 023.007-89), по утку из нити стеклянной комплексной ЕС 13 280 линейной плотности 280 текс, в качестве прошивной нити используется нить стеклянная крученая комплексная марки ЕС 6-34х1х2 (ГОСТ 8325-78), линейной плотности 68 текс с величиной крутки 80 кр/м.

Содержание нити из стеклянного волокна – 76%, нити из базальтового волокна – 24%. Поверхностная плотность – 172 г/м². Разрывная нагрузка по основе – 110,6 кгс, по утку – 77,0 кгс.

Пример 3. Нитепрошивной материал комбинированный НПБ(с)-180(10х10) с величиной ячейки 10х10 мм, вырабатывается по основе из нити стеклянной комплексной ЕС 13-280 линейной плотности 280 текс, по утку из ровинга базальтового РБ 12-400 (ТУ 023.007-89) линейной плот-

ности 400 текс, в качестве прошивной нити используется нить вискозная линейной плотности 13,3 текс. Содержание нити из стеклянного волокна – 28%, нити из базальтового волокна – 64%, вискозной нити – 8,3%. Поверхностная плотность – 178 г/м², разрывная нагрузка по основе – 69,2 кгс, по утку – 101,4 кгс.

П р и м е р 4. Нитепрошивной материал комбинированный НПБК(с)-180(10х10) с величиной ячейки 10х10 мм вырабатывается по основе из комбинированной нити, полученной путем сложения нити стеклянной комплексной ЕС 11 100 линейной плотности 100 текс и базальтовой нити БН9 50х4 линейной плотности 200 текс. В качестве прошивной нити используется нить стеклянная крученая ЕС 6 34х1х2 (ГОСТ 8325-78) линейной плотности 68 текс с величиной крутки 80 кр/м.

Содержание нити из стеклянного волокна – 53,2%, нити из базальтового волокна – 46,7%. Поверхностная плотность – 182 г/м², разрывная нагрузка по основе – 103,2 кгс, по утку – 85,4 кгс.

П р и м е р 5. Нитепрошивной материал комбинированный НПБК(с)-120(25х10) с величиной ячейки 25х10 мм, вырабатывается по основе из нити стеклянной комплексной ЕС 13 280 линейной плотности 280 текс, по утку – из ровинга базальтового РБ 12 400 (ТУ 023.007-89), линейной плотности 400 текс, в качестве прошивной нити используется нить стеклянная крученая комплексная марки ЕС 6-34х1х2 (ГОСТ 8325-78), линейной плотности 68 текс с величиной крутки – 80 кр/м.

Содержание нити из стеклянного волокна – 48%, нити из базальтового волокна – 52%. Поверхностная плотность – 135 г/м², разрывная нагрузка по основе – 56,3 кгс, по утку 100,6 кгс.

П р и м е р 6. Нитепрошивной материал комбинированный НПБК(с)-180(25х10) с величиной ячейки 25х10 мм, вырабатывается по основе из ровинга базальтового РБ 12 600 (ТУ 023.007-89), линейной плотности 600 текс, по утку – из ровинга базальтового РБ 12 400 (ТУ 023.007-89) – линейной плотности 400 текс, в качестве прошивной нити используется нить стеклянная крученая комплексная марки ЕС 6 6,8х1х4 (ГОСТ 8324-78) линейной плотности 27,2 текс с величиной крутки 80 кр/м.

Содержание нити из стеклянного волокна – 5,5%, нити из базальтового волокна – 94,5%. Поверхностная плотность – 182 г/м², разрывная нагрузка по основе – 119,7 кгс, по утку – 116,2 кгс.

П р и м е р 7. Нитепрошивной материал комбинированный НПБК-230 – вырабатывается по основе и по утку из ровинга базальтового РБ 9 50х3 линейной плотности 150 текс; в качестве прошивной нити используется нить стеклянная крученая комплексная марки ЕС 6 6,8х1х4 (ГОСТ 8325-78) линейной плотности 27,2 текс с величиной крутки 80 кр/м.

Содержание нити из стеклянного волокна – 34%, нити из базальтового волокна 66%. Поверхностная плотность – 225 г/м², разрывная нагрузка по основе – 27,4 кгс, по утку – 195 кгс.

П р и м е р 8. Нитепрошивной материал комбинированный НПБК-230 вырабатывается по основе из ровинга базальтового РБ9 50х2 линейной плотности 100 текс, по утку – из нити стеклянной комплексной ЕС11100 линейной плотности 100 текс, в качестве прошивной нити используется нить стеклянная крученая комплексная (ГОСТ 8325-78).

Содержание нити из стеклянного волокна – 90,0%, нити из базальтового волокна – 10%. Поверхностная плотность – 211 г/м², разрывная нагрузка по основе – 24,2 кгс, по утку – 139,7 кгс.

П р и м е р 9. Нитепрошивной материал комбинированный НПБК-310 вырабатывается по основе из ровинга базальтового РБ9 50х2, линейной плотности 100 текс, по утку – из нити стеклянной комплексной ЕС17 204 линейной плотности 204 текс; в качестве прошивной нити используется нить стеклянная крученая комплексная ЕС7 22х2 (ГОСТ 8325-78).

Содержание нити из стеклянного волокна – 92,6%, нити из базальтового волокна – 7,4%. Поверхностная плотность – 305,0 г/м², разрывная нагрузка по основе – 25,8 кгс, по утку – 190,3 кгс.

Во всех приведенных примерах нитепрошивной материал комбинированный вырабатывался на вязально-прошивной машине "Малимо". В табл.1 приведены результаты физико-механических испытаний заявляемого материала нитепрошивного комбинированного различной структуры, в сравнении с материалами из стеклянного волокна.

Как следует из таблицы, заявляемый материал нитепрошивной комбинированный по прочностным характеристикам (разрывной нагрузке по основе и утку) превосходит нитепрошивной материал из стеклянного волокна.

Массовое соотношение стеклянных и базальтовых нитей определены экспериментально: при массовом содержании ба-

Продолжение табл. 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|-----------------------|-----|-----|--------|-------|-------|-------|
| 5 | НПБ (с) – 120 (25x10) | 120 | | | 135 | 56,3 | 100,6 |
| | Основа ЕС13-280 | 35 | 126 | 29 с | | | |
| | Уток РБ12-400 | 62 | 14 | 52 с | | | |
| | Прошив ЕС6 34x1x2 | 23 | 126 | 19 с | | | |
| | НП-230 | 230 | | | 204 | 22,7 | 135,3 |
| | Основа ЕС13-100 | 23 | 90 | 10,0 с | | | |
| | Уток ЕС13-100 | 80 | 60 | 34,8 с | | | |
| | Прошив ЕС7 22x1x2 | 127 | 720 | 55,2 с | | | |
| 6 | НПБ (с) – 180 (25x10) | 180 | | | 182 | 119,7 | 116,2 |
| | Основа РБ12 600 | 80 | 126 | 44,5 с | | | |
| | Уток РБ12-600 | 90 | 14 | 50,0 с | | | |
| | Прошив ЕС6 6,8x1x4 | 10 | 126 | 5,5 с | | | |
| 7 | НПБ К -230 | | | | 225 | 27,4 | 195,0 |
| | Основа РБ9 50x3 | 35 | 90 | 15 с | | | |
| | Уток РБ9 50x3 | 120 | 60 | 51 с | | | |
| | Прошив ЕС6 6,8x1x4 | 80 | 720 | 34 с | | | |
| 8 | НПБ К -230 | 230 | | | 211,0 | 24,2 | 139,7 |
| | Основа РБ9 50x2 | 23 | 90 | 10,0 с | | | |
| | Уток ЕС11 100 | 80 | 60 | 34,8 с | | | |
| | Прошив ЕС7 22x1x2 | 127 | 720 | 55,2 с | | | |
| 9 | НПБ К -310 | 310 | | | | | |
| | Основа РБ9 50x2 | 23 | 90 | 7,4 с | 305,0 | 25,8 | 190,3 |
| | Уток ЕС17 204 | 160 | 60 | 51,6 с | | | |
| | Прошив ЕС7 22x1x2 | 127 | 720 | 41,0 с | | | |

11

26499

12

Т а б л и ц а 2

Результаты физико-механических испытаний нитепрошивного сетчатого пропитанного материала на устойчивость в воде и цементном растворе

| Материал | Поверхностная плотность, г/м ² | Содержание связующего, % | Разрывная нагрузка исходного образца | | Разрывная нагрузка мокрого образца, кгс | | Разрывная нагрузка образца, выдержанного в течение 6 ч в цементном растворе pH 12,5 | |
|--|---|--------------------------|--------------------------------------|-------|---|------|---|------|
| | | | Основа | Уток | Основа | Уток | Основа | Уток |
| НПСП-340 (10x10) Материал нитепрошивной сетчатый пропитанный из стеклянных нитей (100 % стекло) | 342,75 | 20,1 | 151,0 | 119,0 | 25,0 | 45 | 146,3 | 160 |
| НПБСП-340 (10x10) Материал нитепрошивной сетчатый пропитанный из базальтовых (69%) и стеклянных нитей (31%) | 335,35 | 21,4 | 175,2 | 134,4 | 25,2 | 44 | 157,6 | 178 |

13

26499

14

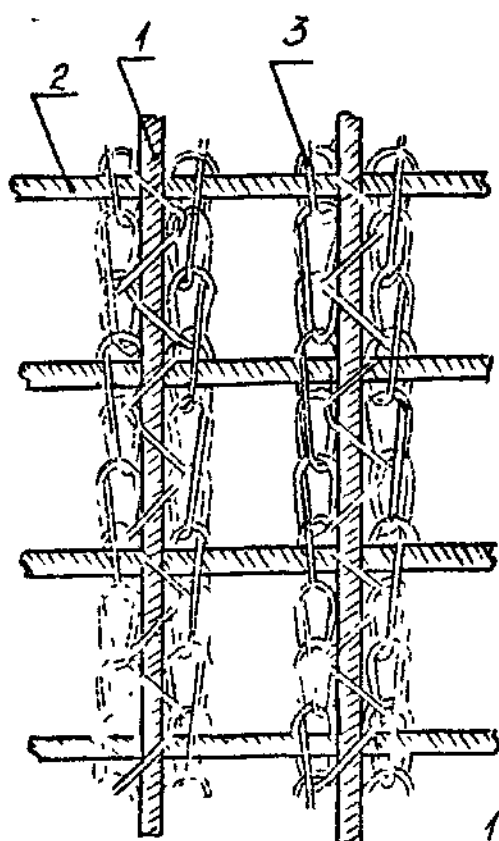


Fig. 1

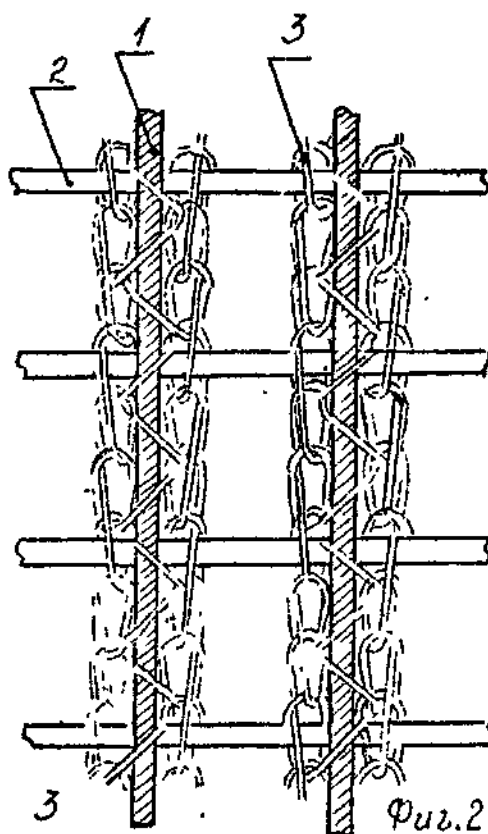


Fig. 2

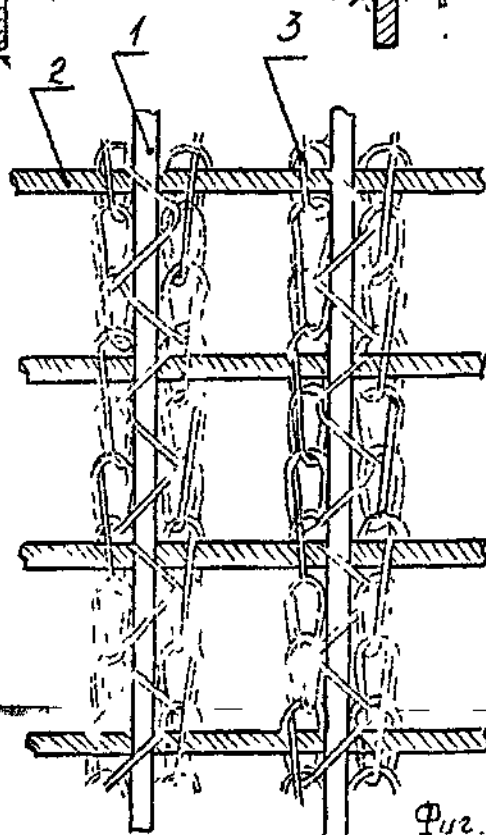


Fig. 3

Упорядник

Техред М. Келемеш

Коректор О. Обручар

Замовлення 513

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО(19) UA (11) 26499 (13) C1
(51) D 04 H 3/00ОПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) НИТКОПРОШИВНИЙ МАТЕРІАЛ

1

(21) 94023385
(22) 07.02.94
(24) 11.10.99
(46) 11.10.99. Бюл. № 6
(56) 1. Патент США № 2890579, кл.66-192, 1954.

2. Авторское свидетельство СССР № 817109, кл. D 04 H 3/10, 1981.

(72) Васюк Галина Григорівна, Тороліна Лариса Володимирівна, Рассадін Юрій Михайлович, Дяглев Віктор Михайлович, Бончев Геннадій Степанович

(73) Акціонерне товариство закритого типу "Полімерзахист"

(57) 1. Нитепрошивной материал, содержащий наложенные друг на друга основные и уточные нити, скрепленные прошивными нитями трикотажным переплетением с попарно расположенными петельными столбиками, образованными тремя прошивными нитями переплетением трико и цепочка, петли которой расположены

2

через ряд в петельных столбиках, внутри каждой пары которых проходят основные нити, а уточные нити располагаются произвольно, отличающийся тем, что основные и уточные нити выполнены из базальтового волокна, взяты в соотношении, мас. %

| | |
|------------------------------|----------|
| Нити из стеклянного волокна | 5,5-92,6 |
| Нити из базальтового волокна | 94,5-7,4 |

2. Нитепрошивной материал по п.1, отличающийся тем, что нити из базальтового, стеклянного волокна представляют собой комплексные нити, комбинированные стеклобазальтовые нити или ровинги.

3. Нитепрошивной материал по п.1, отличающийся тем, что в качестве прошивных нитей используются нити из химических или синтетических волокон.

Изобретение относится к производству вязально-прошивных материалов, а именно к производству технических армирующих материалов, и может быть использовано для армирования асфальтовых покрытий, бетонных и строительных изделий.

Известен нитепрошивной материал, содержащий наложенные друг на друга основные и уточные нити, скрепленные прошивными нитями трикотажным переплетением [1].

Однако известный материал не обладает достаточной ячеистостью, так как возможное свободное пространство между основными и уточными нитями заполнено петельными столбиками и протяжки прошивных нитей.

Наиболее близким техническим решением, выбранным в качестве прототипа, является нитепрошивной материал [2], содержащий наложенные друг на друга основные и уточные нити, скрепленные прошивными нитями трикотажным переплете-

(19) UA (11) 26499 (13) C1

нием с попарно расположенными столбиками прошивных нитей, внутри каждой пары которых проходят основные нити, а уточные – произвольно располагаются в петельных рядах. Пары петельных столбиков образованы как тремя, так двумя, одной прошивными нитями.

Недостатком данного технического решения является недостаточная устойчивость готовых покрытий, изделий, конструкций, изготовленных на основе известного нитепрошивного материала, обусловленная снижением прочностных характеристик во времени, вследствие разрушения стеклянных волокон во влажных условиях и в щелочной среде.

Задача изобретения – улучшение эксплуатационных характеристик и повышение срока службы готовых изделий, покрытий, изготовленных на основе нитепрошивного материала.

Поставленная задача достигается тем, что в нитепрошивном материале, содержащем наложенные друг на друга основные и уточные нити, скрепленные прошивными нитями трикотажным переплетением с попарно расположенными петельными столбиками, образованными тремя прошивными нитями переплетением трико и цепочка, петли которой расположены через ряд в петельных столбиках, внутри каждой пары которых проходят основные нити, а уточные располагаются произвольно, основные и уточные нити выполнены из базальтового волокна, находящегося в соотношении, мас. %:

| | |
|------------------------------|----------|
| Нити из стеклянного волокна | 5,5–92,6 |
| Нити из базальтового волокна | 94,5–7,4 |

В качестве прошивных нитей используются нити из стеклянного, химического или синтетического волокна (вискозные, полиамидные, полиэфирные волокна).

Поставленная задача достигается также тем, что при использовании в качестве нитей основы – нитей из стеклянного волокна, в качестве нитей утка используют нити из базальтового волокна, при использовании в качестве нитей основы из базальтового волокна, нити утка выполнены из стеклянного волокна. При этом нити из стеклянного, базальтового волокна представляют собой комплексные нити, ровинги.

Поставленная задача достигается также тем, что в качестве нитей основы и утка используются комбинированные стеклобазальтовые нити, ровинги, полученные

скручиванием или страчиванием стеклянных и базальтовых нитей.

На фиг.1 схематически представлена структура нитепрошивного материала, основа и уток которого выполнены из базальтового волокна 1, прошивная нить – из стеклянной крученой комплексной нити 2.

На фиг.2 схематически представлена структура нитепрошивного материала, основа которого выполнена из базальтового волокна 1, уток – из стеклянной комплексной нити 2, прошивная нить – из стеклянной крученой комплексной нити 3.

На фиг.3 схематически представлена структура нитепрошивного материала, основа которого выполнена из стеклянной комплексной нити 1, уток – из базальтового волокна 2, прошивная нить из стеклянной крученой комплексной нити 3.

П р и м е р 1. Нитепрошивной материал комбинированный НПБ(с)-180(10x10) с величиной ячейки 10x10 мм, вырабатывается по основе и по утку из ровинга базальтового марки РБ 12-300/ТУ 023.007-89, линейной плотности 300 текс, в качестве прошивной нити используется нить стеклянная крученая комплексная марки ЕС 6-34x1x2 (ГОСТ 8325-78), линейной плотности 68 текс с величиной крутки 80 кр/м.

Содержание нити из стеклянного волокна – 31%, нити из базальтового волокна – 69%. Поверхностная плотность – 186 г/м². Разрывная нагрузка по основе – 104,7 кгс, по утку – 89,7 кгс.

П р и м е р 2. Нитепрошивной материал комбинированный НПБ(с)-170(10x10) с величиной ячейки 10x10 мм – вырабатывается по основе из ровинга базальтового РБ 12-400 (ТУ 023.007-89), по утку из нити стеклянной комплексной ЕС 13-280 линейной плотности 280 текс, в качестве прошивной нити используется нить стеклянная крученая комплексная марки ЕС 6-34x1x2 (ГОСТ 8325-78), линейной плотности 68 текс с величиной крутки 80 кр/м.

Содержание нити из стеклянного волокна – 76%, нити из базальтового волокна – 24%. Поверхностная плотность – 172 г/м². Разрывная нагрузка по основе – 110,6 кгс, по утку – 77,0 кгс.

П р и м е р 3. Нитепрошивной материал комбинированный НПБК(с)-180(10x10) с величиной ячейки 10x10 мм, вырабатывается по основе из нити стеклянной комплексной ЕС 13-280 линейной плотности 280 текс, по утку из ровинга базальтового РБ 12-400 (ТУ 023.007-89) линейной плот-

ности 400 текс, в качестве прошивной нити используется нить вискозная линейной плотности 13,3 текс. Содержание нити из стеклянного волокна – 28%, нити из базальтового волокна – 64%, вискозной нити – 8,3%. Поверхностная плотность – 178 г/м², разрывная нагрузка по основе – 69,2 кгс, по утку – 101,4 кгс.

Пример 4. Нитепрошивной материал комбинированный НПБК(с)-180(10x10) с величиной ячейки 10x10 мм вырабатывается по основе из комбинированной нити, полученной путем сложения нити стеклянной комплексной ЕС 11 100 линейной плотности 100 текс и базальтовой нити БН9 50x4 линейной плотности 200 текс. В качестве прошивной нити используется нить стеклянная крученая ЕС 6 34x1x2 (ГОСТ 8325-78) линейной плотности 68 текс с величиной крутки 80 кр/м.

Содержание нити из стеклянного волокна – 53,2%, нити из базальтового волокна – 46,7%. Поверхностная плотность – 182 г/м², разрывная нагрузка по основе – 103,2 кгс, по утку – 85,4 кгс.

Пример 5. Нитепрошивной материал комбинированный НПБК(с)-120(25x10) с величиной ячейки 25x10 мм, вырабатывается по основе из нити стеклянной комплексной ЕС 13 280 линейной плотности 280 текс, по утку – из ровинга базальтового РБ 12 400 (ТУ 023.007-89), линейной плотности 400 текс, в качестве прошивной нити используется нить стеклянная крученая комплексная марки ЕС 6-34x1x2 (ГОСТ 8325-78), линейной плотности 68 текс с величиной крутки – 80 кр/м.

Содержание нити из стеклянного волокна – 48%, нити из базальтового волокна – 52%. Поверхностная плотность – 135 г/м², разрывная нагрузка по основе – 56,3 кгс, по утку 100,6 кгс.

Пример 6. Нитепрошивной материал комбинированный НПБК(с)-180(25x10) с величиной ячейки 25x10 мм, вырабатывается по основе из ровинга базальтового РБ 12 600 (ТУ 023.007-89), линейной плотности 600 текс, по утку – из ровинга базальтового РБ 12 400 (ТУ 023.007-89) – линейной плотности 400 текс, в качестве прошивной нити используется нить стеклянная крученая комплексная марки ЕС 6 6,8x1x4 (ГОСТ 8324-78) линейной плотности 27,2 текс с величиной крутки 80 кр/м.

Содержание нити из стеклянного волокна – 5,5%, нити из базальтового волокна – 94,5%. Поверхностная плотность – 182 г/м², разрывная нагрузка по основе – 119,7 кгс, по утку – 116,2 кгс.

Пример 7. Нитепрошивной материал комбинированный НПБК-230 – вырабатывается по основе и по утку из ровинга базальтового РБ 9 50x3 линейной плотности 150 текс; в качестве прошивной нити используется нить стеклянная крученая комплексная марки ЕС 6 6,8x1x4 (ГОСТ 8325-78) линейной плотности 27,2 текс с величиной крутки 80 кр/м.

Содержание нити из стеклянного волокна – 34%, нити из базальтового волокна 66%. Поверхностная плотность – 225 г/м², разрывная нагрузка по основе – 27,4 кгс, по утку – 195 кгс.

Пример 8. Нитепрошивной материал комбинированный НПБК-230 вырабатывается по основе из ровинга базальтового РБ9 50x2 линейной плотности 100 текс, по утку – из нити стеклянной комплексной ЕС11100 линейной плотности 100 текс; в качестве прошивной нити используется нить стеклянная крученая комплексная (ГОСТ 8325-78).

Содержание нити из стеклянного волокна – 90,0%, нити из базальтового волокна – 10%. Поверхностная плотность – 211 г/м², разрывная нагрузка по основе – 24,2 кгс, по утку – 139,7 кгс.

Пример 9. Нитепрошивной материал комбинированный НПБК-310 вырабатывается по основе из ровинга базальтового РБ9 50x2, линейной плотности 100 текс, по утку – из нити стеклянной комплексной ЕС17 204 линейной плотности 204 текс; в качестве прошивной нити используется нить стеклянная крученая комплексная ЕС7 22x2 (ГОСТ 8325-78).

Содержание нити из стеклянного волокна – 92,6%, нити из базальтового волокна – 7,4%. Поверхностная плотность – 305,0 г/м², разрывная нагрузка по основе – 25,8 кгс, по утку – 190,3 кгс.

Во всех приведенных примерах нитепрошивной материал комбинированный вырабатывался на вязально-прошивной машине "Малимо". В табл.1 приведены результаты физико-механических испытаний заявляемого материала нитепрошивного комбинированного различной структуры, в сравнении с материалами из стеклянного волокна.

Как следует из таблицы, заявляемый материал нитепрошивной комбинированный по прочностным характеристикам (разрывной нагрузке по основе и утку) превосходит нитепрошивной материал из стеклянного волокна.

Массовое соотношение стеклянных и базальтовых нитей определены экспериментально: при массовом содержании ба-

зальтовых нитей ниже 7,4% прочностные характеристики заявляемого материала находятся на уровне прочностных характеристик нитепрошивного материала из стеклянного волокна, увеличение которых наблюдается уже при массовом содержании базальтовых нитей 7,4% (пример 9, табл.1), достигающих максимального значения при 94,5% (пример 6, табл.1).

В табл.2 приведены результаты физико-механических испытаний пропитанных нитепрошивных сетчатых полотен после воздействия воды и цементного раствора (щелочная среда, pH 12,5 выдержка 6 ч). Как следует из табл.2, у материала нитепрошивного комбинированного пропитанного прочностные характеристики после воздействия агрессивной среды примерно на 12% выше, чем у нитепрошивного материала из стеклянного волокна.

Использование заявляемого материала нитепрошивного комбинированного для армирования асфальтовых покрытий, бетонных и строительных изделий, а также в бытовых целях для ограждений, как конструкционного элемента при термоизоляции, улучшает эксплуатационные характеристики, повышает устойчивость ар-

мированных материалов во влажной и щелочной среде, к температурным, механическим и биологическим воздействиям благодаря тому, что базальтовое волокно содержит в составе оксиды металлов (магния, титана, железа), повышающие водостойкость, устойчивость к агрессивным средам, температуростойкость.

Сопоставительный анализ с прототипом показывает, что заявляемый материал нитепрошивной комбинированный отличается тем, что основные и уточные нити выполнены из базальтового волокна. Отличие состоит также в том, что нити основы могут быть выполнены из базальтового волокна, нити утка – из стеклянного и наоборот, нити основы и утка могут быть выполнены из комбинированных стеклобазальтовых нитей, полученных скручиванием или страчиванием.

При этом нити из базальтового, стеклянного волокна представляют собой комплексные нити, ровинги и находятся в соотношении, мас. %:

| | | |
|----|---------------------------------|----------|
| 25 | Нити из стеклянного волокна | 5,5-92,6 |
| | Нити из базальтового волокна | 94,5-7,4 |

Т а б л и ц а 1

Характеристика нитепрошивных материалов

| № п/п | Структура материала | Содержание нити, г/м ² | Количество нитей, шт. | Массовый % нити | Поверхнос- тная плотность, г/м ² | Разрывная нагрузка, кгс | |
|----------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------|--|----------------------------|-------|
| | | | | | | Основа | Уток |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | НПС-180(10x10) | 180 | | | 178 | 68,4 | 75,0 |
| | Основа ЕС13-280 | 50 | 102 | 28 с | | | |
| | Уток ЕС13-280 | 75 | 16 | 42 с | | | |
| | Прошив ЕС6 34x1x2 | 55 | 300 | 30 с | | | |
| | НПБ(с) – 180 (10x10) | 180 | | | 186 | 104,7 | 89,7 |
| | Основа РБ12-300 | 40 | 100 | 22 с | | | |
| 2 | Уток РБ12-300 | 85 | 16 | 47 с | | | |
| | Прошив ЕС6 34x1x2 | 55 | 300 | 31 с | | | |
| | НПБ К(с) – 170 (10x10) | 170 | | | 172 | 110,6 | 77,0 |
| | Основа РБ12-400 | 40 | 100 | 24 с | | | |
| | Уток ЕС13-280 | 75 | 16 | 44 с | | | |
| | Прошив ЕС6 34x1x2 | 55 | 300 | 32 с | | | |
| 3 | НПБ К (с) – 180 (10x10) | | | | 178 | 69,2 | 101,4 |
| | Основа ЕС13-280 | 50 | 100 | 28 с | | | |
| | Уток РБ 12-400 | 115 | 16 | 64 с | | | |
| | Прошив вискоза 13,3 | 15 | 300 | 8 с | | | |
| 4 | НПБ (с) – 180 (10x10) | 180 | | | 183 | 103,2 | 85,4 |
| | Основа ЕС11 100 + БН9 50x4 | 40(13 с+27 с) | 100 | 7,2 с + 15 с | | | |
| | Уток ЕС11 100 + БН9 50x4 | 85(28 с+57 с) | 16 | 15,5 с+31,7 с | | | |
| | Прошив ЕС6 34x1x2 | 55 | 300 | 30,5 с | | | |
| | НПС-120 (25x10) | 120 | | | 122 | 40 | 140 |
| | Основа ЕС13-280 | 25 | 42 | | | | |
| | Уток ЕС13-240 | 70 | 7 | | | | |
| | Прошив ЕС6-34x1x2 (80) | 25 | 126 | | | | |

9

26499

10

Продолжение табл. 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|-----------------------|-----|-----|--------|-------|-------|-------|
| 5 | НПБ (с) – 120 (25x10) | 120 | | | 135 | 56,3 | 100,6 |
| | Основа ЕС13-280 | 35 | 126 | 29 с | | | |
| | Уток РБ12-400 | 62 | 14 | 52 с | | | |
| | Прошив ЕС6 34x1x2 | 23 | 126 | 19 с | | | |
| | НП-230 | 230 | | | 204 | 22,7 | 135,3 |
| | Основа ЕС13-100 | 23 | 90 | 10,0 с | | | |
| | Уток ЕС13-100 | 80 | 60 | 34,8 с | | | |
| | Прошив ЕС7 22x1x2 | 127 | 720 | 55,2 с | | | |
| 6 | НПБ (с) – 180 (25x10) | 180 | | | 182 | 119,7 | 116,2 |
| | Основа РБ12 600 | 80 | 126 | 44,5 с | | | |
| | Уток РБ12-600 | 90 | 14 | 50,0 с | | | |
| | Прошив ЕС6 6,8x1x4 | 10 | 126 | 5,5 с | | | |
| 7 | НПБ К -230 | | | | 225 | 27,4 | 195,0 |
| | Основа РБ9 50x3 | 35 | 90 | 15 с | | | |
| | Уток РБ9 50x3 | 120 | 60 | 51 с | | | |
| | Прошив ЕС6 6,8x1x4 | 80 | 720 | 34 с | | | |
| 8 | НПБ К -230 | 230 | | | 211,0 | 24,2 | 139,7 |
| | Основа РБ9 50x2 | 23 | 90 | 10,0 с | | | |
| | Уток ЕС11 100 | 80 | 60 | 34,8 с | | | |
| | Прошив ЕС7 22x1x2 | 127 | 720 | 55,2 с | | | |
| 9 | НПБ К -310 | 310 | | | | | |
| | Основа РБ9 50x2 | 23 | 90 | 7,4 с | 305,0 | 25,8 | 190,3 |
| | Уток ЕС17 204 | 160 | 60 | 51,6 с | | | |
| | Прошив ЕС7 22x1x2 | 127 | 720 | 41,0 с | | | |

11

26499

12

Т а б л и ц а 2

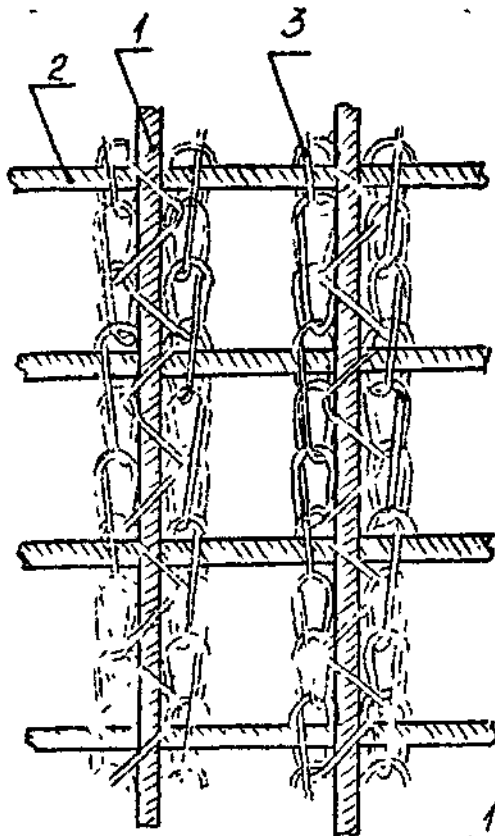
Результаты физико-механических испытаний нитепрошивного сетчатого пропитанного материала на устойчивость в воде и цементном растворе

| Материал | Поверхностная плотность, г/м ² | Содержание связующего, % | Разрывная нагрузка исходного образца | | Разрывная нагрузка мокрого образца, кгс | | Разрывная нагрузка образца, выдержанного в течение 6 ч в цементном растворе pH 12,5 | |
|---|---|--------------------------|--------------------------------------|-------|---|------|---|------|
| | | | Основа | Уток | Основа | Уток | Основа | Уток |
| НПСП-340 (10x10) Материал нитепрошивной сетчатый пропитанный из стеклянных нитей (100 % стекло) | 342,75 | 20,1 | 151,0 | 119,0 | 25,0 | 45 | 146,3 | 160 |
| НПБСП-340 (10x10) Материал нитепрошивной сетчатый пропитанный из базальтовых (69%) и стеклянных нитей (31%) | 335,35 | 21,4 | 175,2 | 134,4 | 25,2 | 44 | 157,6 | 178 |

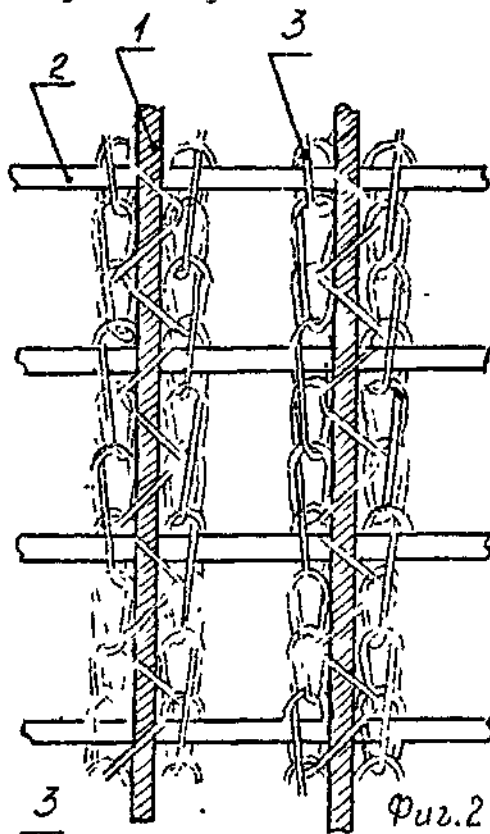
13

26499

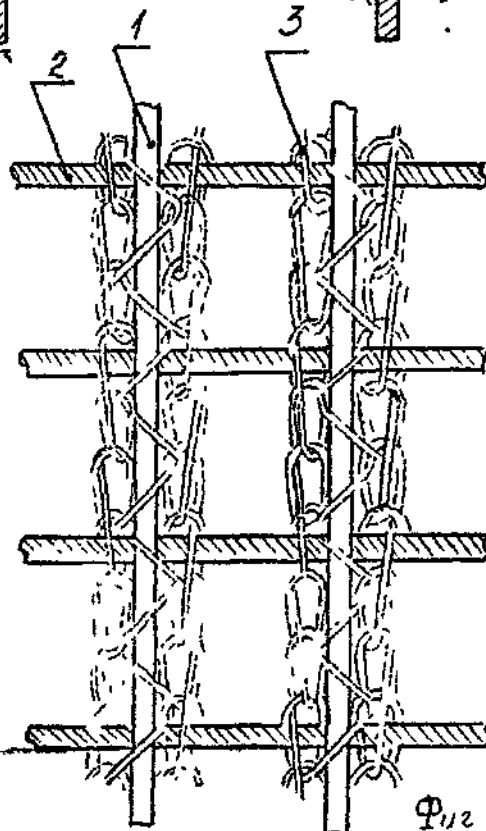
14



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Упорядник

Техред М. Келемеш

Коректор О. Обручар

Замовлення 513

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101