

Корисна модель відноситься до області електротехніки, а саме, до конструкцій кабелів силових гнучких, призначених для приєднання пересувних механізмів до електричних мереж.

Відомий кабель силовий гнучкий з багатодротовою струмопровідною жилою з ізоляцією з гуми й обмотки стрічкою прогумованої тканини в гумовій оболонці. [Белоруссов Н.И. и др. «Электрические кабели, провода и шнуры». Справочник. М. Энергоатомиздат, 1988 р., стр.147-148].

Недоліком кабелю є недостатня стійкість до перегинів і переміщень.

Відомий також кабель силовий гнучкий, у якому кожна жила покрита поділяючим елементом із синтетичної плівки й ізоляцією з гуми. Кілька ізольованих жил скручені навколо гумового сердечника, обмотані відокремлюючим елементом і покриті гумовою оболонкою. Кабель може мати заповнення кабельною пряжею, синтетичними нитками чи джгутами з гуми. [ТУ 16. К73. 05-93 «Кабели силовые гибкие на напряжение 660В»].

Однак зазначений кабель має низькі механічну міцність оболонки, а також розривну міцність кабелю.

В основу дійсної корисної моделі поставлена задача створити такий кабель силовий гнучкий, у якому, завдяки введенню нових конструктивних елементів, новому їх взаємному розташуванню, новому їх виконанню була б підвищена механічна міцність оболонки і розривна міцність кабелю.

Поставлена задача вирішується тим, що в кабелі силовому гнучкому, що включає струмопровідні жили, покриті відокремлюючим елементом і ізоляцією, переважно з гуми, скручені навколо сердечника, відокремлюючий елемент, накладений поверх скручених жил і захисну оболонку, відповідно до корисної моделі сердечник виконаний у вигляді силового елемента, покритого оболонкою з гуми чи полівінілхлоридного пластику, а захисна оболонка виконана двошаровою.

Силовий елемент може бути виконаний у вигляді джгута з високоміцних синтетичних ниток.

Перевагою пропонованого кабелю є те, що він містить у центрі силовий елемент у вигляді джгута з високоміцних синтетичних ниток, що забезпечує високу розривну міцність кабелю до 2500Н. Виконання захисної оболонки двошаровою підвищує гнучкість кабелю (так радіус вигину пропонованого кабелю при монтажі й експлуатації складає  $6,5D_3$ , у той час як у прототипу  $8,0D_3$ , де  $D_3$  - зовнішній діаметр кабелю).

Кабель може додатково містити обплетення, розташоване між внутрішнім і зовнішнім шарами оболонки.

Обплетення може бути виконане з поліефірних, поліамідних і/чи бавовняних ниток. Введення армуючого обплетення із синтетичних чи інших ниток між внутрішнім і зовнішнім шарами оболонки збільшує фізико-механічні показники оболонки, у тому числі її розривну міцність, стійкість до перегинів.

Кабель може додатково містити між скрученими ізольованими жилами заповнення у вигляді корделів з гуми чи полівінілхлоридного пластику чи термоеластопласту, що збільшує стійкість кабелю на роздавлення.

Зовнішній шар захисної оболонки може бути виконаний з термоеластопласту, що підвищує стійкість оболонки до води, до розчинів солей, до олій, до розчинів кислот. Робоча температура підвищується до  $80^{\circ}\text{C}$ , а при низьких температурах (до мінус  $60^{\circ}\text{C}$ ) оболонка з термоеластопласту зберігає гнучкість.

Зовнішній шар захисної оболонки може бути виконаний з поліуретану на основі простих поліефірів, що значно підвищує її зносостійкість, а в присутності агресивних вологих середовищ оболонка не піддає гідролізу.

Внутрішній і/чи зовнішній шар захисної оболонки може бути виконаний з гуми, що дозволяє здешевити кабель.

Пропонований кабель схематично зображений у поперечному розрізі на фігурі, де 1 - струмопровідна жила, 2 - відокремлюючий елемент, 3 - ізоляція з гуми, 4 - джгут з високоміцних синтетичних ниток, 5 - оболонка джгута, 6 - внутрішній шар захисної оболонки, 7 - зовнішній шар захисної оболонки, 8 - обплетення із синтетичних ниток.

Кабель силовий гнучкий містить струмопровідні жили 1, покриті відокремлюючим елементом 2 і ізоляцією 3 з гуми. Ізольовані жили 1 скручені навколо сердечника, поверх них накладені відокремлюючий елемент 2 і захисна оболонка. У кабелі сердечник виконаний у вигляді силового елемента 4, покритого оболонкою 5 з гуми чи полівінілхлоридного пластику чи термоеластопласту, а захисна оболонка виконана двошаровою, тобто з внутрішнього шару 6 і зовнішнього шару 7.

Силовий елемент 4 може бути виконаний у виді джгута з високоміцних синтетичних ниток.

Кабель може додатково містити обплетення 8, розташоване між внутрішнім шаром 6 і зовнішнім шаром 7 захисної оболонки.

Приклад

Кабель силовий гнучкий містить три струмопровідні мідні жили 5 класу перетином  $35\text{мм}^2$  і в проміжках між ними три струмопровідні жили меншого перетину  $16\text{мм}^2$ , покриті кожна подовжньо чи обмоткою відокремлюючим елементом 2 з лавсанової плівки, що має підвищену нагрівостійкість, що дозволяє накладати на жили 1 на агрегаті безперервної вулканізації гумову ізоляцію 3 без залипаний, при цьому поліпшується гнучкість кабелю при перегибах. Жили 1 з ізоляцією 3 з гуми скручені на крутильній машині навколо джгута 4 з високоміцних поліефірних ниток, покритого оболонкою 5 з гуми. Поверх скручених жил 1 накладений обмоткою відокремлюючий елемент 2 з лавсанової плівки. Захисна оболонка кабелю виконана двошаровою. Внутрішній шар 6 виконаний з гуми, накладеної на лінії безперервної вулканізації, а зовнішній шар 7 виконаний з термоеластопласту, накладеного на екструзійній лінії. Між шарами 6 і 7 накладене обплетення з поліефірних ниток на обплетальній машині. При цьому у пропонованого кабелю оболонка володіє підвищеною механічною міцністю: так міцність при розтяганні складає не менш 40Мпа, а у прототипу порядку 9,8Мпа, відносно подовження при розриві складає не менш 400%, а у прототипу порядку 300%.

