

Корисна модель відноситься до електричних кабелів та проводів.

Відомий електричний кабель, який містить одно- або багатожильне осердя, на яке нанесена ізоляція з паперу та полімерної плівки [1]. Його недоліком є недостатня стійкість до дії зовнішнього середовища.

Найбільш близьким до запропонованої корисної моделі є захищений сигнально-блокувальний кабель, що складається з осердя у вигляді принаймні однієї ізольованої струмопровідної жили та захисного покриття у вигляді шарів з металу, полімерних матеріалів, паперу та бітуму [2].

Недоліком згаданого вище кабеля є високе газодимовиділення в разі пожежі на кабельних комунікаціях.

Задачею корисної моделі є забезпечення низького газодимовиділення кабеля в умовах його застосування.

Поставлена задача вирішується наявністю суцільного шару полімерного матеріалу, нанесеного поверх захисного покриття.

Відповідність критерію "новизна" запропонованому волоконно-оптичному кабелю забезпечує те, що він додатково містить нанесений методом екструзії з обтисненням, поверх захисного покриття, суцільний шар полімерного матеріалу низького газодимовиділення, який забезпечує достатню теплопровідність в умовах застосування кабелю, причому суцільний шар полімерного матеріалу виготовлено з можливістю його відокремлення від захисного покриття.

Відповідність критерію "суттєві відзнаки" забезпечується тим, що ознаки, властиві запропонованому електричному кабелю, не містяться в прототипі та інших технічних рішеннях в цій галузі техніки.

На фіг. наведено схематичне зображення електричного кабеля.

Кабель складається з осердя 1 у вигляді принаймні однієї струмопровідної жили, шару ізоляції 2, яка ізолює струмопровідну жилу від решти елементів, захисного покриття 3, суцільного шару полімерного матеріалу низького газодимовиділення 4, нанесеного поверх захисного покриття 3.

Кабель працює так. Одна або кілька ізольованих струмопровідних жил осердя забезпечують передавання електричної потужності по кабелю. Захисне покриття з шарів металу, оболонки з металу чи полімеру, дроту, стрічок та ін. забезпечують захист осердя від дії зовнішнього середовища та механічних ушкоджень зовні в залежності від умов прокладання. В разі пожежі на комунікаціях, суцільний шар полімерного матеріалу забезпечує, власне, низьке газодимовиділення в умовах застосування кабелю та запобігає доступу кисню до внутрішніх горючих шарів. Окрім того, він забезпечує достатню теплопровідність для відведення тепла в умовах прокладання, яке виділяється в осерді навантаженого струмом кабеля. Виключення доступу кисню до внутрішніх горючих шарів та достатнє відведення тепла значною мірою разом забезпечують нанесення шару суцільного полімерного матеріалу методом екструзії з обтисненням та власні властивості застосованого полімеру. Обтиснення захисного покриття суцільним шаром полімерного матеріалу виключає можливі порожнини повітря, яке підтримує горіння та створює додатковий тепловий опір між зовнішнім середовищем і осердям, що знижує струмопровідне навантаження кабелю. Можливість відокремлення суцільного шару полімеру з низьким газодимовиділенням від захисного покриття забезпечує зручність з'єднання кабелю при його монтажі.

Приклад кабеля з низьким газодимовиділенням. Були виготовлені зразки силових та контрольних кабелів, які містили зовні шар полімеру з низьким газодимовиділенням. Ізоляція виготовлялась паперовою імпregнованою, в'язкою або незтікаючою чи полімерною. Захисні покриття складались з суцільних алюмінієвих, свинцевих або полімерних шарів, металевої броні та ін. Поверх, з обтисненням, методом екструзії накладався суцільний шар з полімерного матеріалу низького газодимовиділення. Зразки пройшли випробування на допустиме газодимовиділення згідно ТУ У 31.3 - 00214534 - 018 - 2003 та відповідних ГОСТ і визнані придатними для прокладання в першу чергу в місцях масового скупчення людей.

