

В.2.1.1 ВОК бронированный модульного исполнения с центральным силовым элементом из стеклопластикового прутка (ВОК с ЦСЭ - стеклопластик)¹ должен:

- предназначаться для прокладки в грунт и кабельную канализацию;
- соответствовать требованиям п. 5.4.3 СТБ 1201: поверх оптического сердечника (одного или двух повивов элементов: оптических модулей и корделей заполнения (при наличии) вокруг центрального силового элемента) должна быть наложена внутренняя (промежуточная) оболочка из полиэтилена номинальной толщиной не менее 0,7 мм;
- иметь наружную оболочку из полиэтилена высокой плотности или из негорючего материала², исходя из требований Заказчика к материалу наружной оболочки, оговариваемых при закупке кабельной продукции;
- иметь толщину наружной оболочки - **не менее 2,2 мм**;
- иметь бронепокров из круглой стальной оцинкованной проволоки или из стеклопластиковых прутков (диэлектрический ВОК)³, исходя из требований Заказчика к материалу бронепокрова, оговариваемых при закупке кабельной продукции;
- в зависимости от метода наложения бронепокрова могут применяться скрепляющие (упаковочные) полиэфирные нити, которые накладываются поверх бронепокрова;
- иметь гидроизоляцию бронепокрова гидрофобным наполнителем;
- иметь не менее 2-х водоблокирующих (водонабухающих) нитей, наложенных под бронепокровом, поверх внутренней (промежуточной) оболочки в дополнение к гидрофобному наполнителю бронепокрова (вместо таких нитей допускается использование водоблокирующей (водонабухающей) ленты, располагаемой поверх промежуточной оболочки продольно в стык или спирально с перекрытием);
- иметь не менее 2-х водоблокирующих (водонабухающих) нитей, наложенных поверх оптического сердечника методом встречно-направленной намотки с шагом не более 7-10 см (вместо таких нитей допускается использование водоблокирующей (водонабухающей) ленты,

¹ ВОК N (n * m)с (7) в грунте (G.652.D) – , где N - общее количество ОВ, n – количество ОВ в ОМ, m – количество ОМ, с - ЦСЭ из стеклопластиковых прутков, 7 - допустимая растягивающая нагрузка в кН (наименование для приложений к протоколам биржевых торгов и спецификациям закупки кабельно-проводниковой продукции, согласно потребности филиалов)

² ВОК N (n * m)с (7) в грунте (G.652.D) -, где нг - негорючий материал для групповой прокладки (наименование для приложений к протоколам биржевых торгов и спецификациям закупки кабельно-проводниковой продукции, согласно потребности филиалов)

³ ВОКд N (n * m)с (7) в грунте (G.652.D) -, где д - диэлектрический (наименование для приложений к протоколам биржевых торгов и спецификациям закупки кабельно-проводниковой продукции, согласно потребности филиалов)

располагаемой поверх оптического сердечника продольно в стык или спирально с перекрытием);

- иметь не менее 2-х водоблокирующих (водонабухающих) нитей, наложенных поверх центрального силового элемента оболочки в дополнение к гидрофобному заполнению оптического сердечника;
- иметь ПЭТ-ленту, наложенную спирально или продольно с перекрытием, поверх оптического сердечника (допускается в случае использования водоблокирующей (водонабухающей) ленты, располагаемой поверх оптического сердечника в конструкции кабеля ПЭТ-ленту не использовать);
- иметь температуру каплепадения гидрофобных заполнителей не ниже 70°C;
 - быть устойчив к продольному распространению воды;
 - иметь ЦСЭ из стеклопластикового прутка;
 - иметь стеклопластиковый пруток в оболочке из полиэтилена, номинальной толщиной не менее 0,7 мм;

- иметь вокруг ЦСЭ одноповивную концентрическую скрутку ОМ или многоповивную скрутку ОМ⁴, исходя из требований Заказчика к способам скрутки и общему количеству ОМ и ОВ, оговариваемых при закупке кабельной продукции;

- иметь общее количество ОВ, исходя из требований Заказчика к количеству ОВ и ОМ, оговариваемых при закупке кабельной продукции (каждый ОМ может содержать от 2 до 16 ОВ с внутримодульным гидрофобным заполнителем);

Примечание: Рекомендуются выбор числа ОВ в оптическом модуле с числом кратным 6 (шести) при выборе ВОК N (n * m)^к (7) в грунте до 72 ОВ или 12 (двенадцати) при выборе ВОК свыше 72 (семидесяти двух) ОВ. Например, если вы собираетесь задействовать в кабеле 43 ОВ, то надо округлить это число до ближайшего кратного шести (в большую сторону), что равняется 48 и заказать ВОК (6x8).

- иметь ОВ с длиной волны нулевой дисперсии около 1310 нм, согласно требованиям Рекомендаций ITU-T G.652D (11/2016) или комбинированные оптические волокна, включая ОВ с ненулевой смещённой дисперсией, в соответствии с требованиями Рекомендаций ITU-T G.655 (11/2009), исходя из требований Заказчика к типам ОВ, оговариваемых при закупке кабельной продукции;

- иметь один тип ОВ в составе одного ОМ;
- иметь следующую цветовую кодировку (окраску) ОВ в оптическом модуле: содержащем до 12 ОВ (№ 1 - № 12): № 1 - красный, № 2 - желтый, №

⁴ ВОК N (n * m)^к (7) в грунте (G.652.D) –, где m^к - многоповивная скрутка ОМ вокруг ЦСЭ (наименование для приложений к протоколам биржевых торгов и спецификациям закупки кабельно-проводниковой продукции, согласно потребности филиалов)

3 - зеленый, № 4 - синий, № 5 - коричневый, № 6 - чёрный, № 7 - оранжевый, № 8 - фиолетовый, № 9 - белый, № 10 - серый, № 11 - бирюзовый (цвет морской волны), № 12 - розовый, а также в содержащем до 16 ОВ (при отсутствии маркировочных нитей) дополнительную расцветку (№ 13 - № 16): № 13 - красный с черными кольцевыми метками, № 14 - желтый с черными кольцевыми метками, № 15 - зеленый с черными кольцевыми метками, № 16 - синий с черными кольцевыми метками;

- иметь сочетание цветов (расцветка) ОВ, ОМ и корделей одинаковыми во всех партиях кабелей, поставляемых на весь заказ (договор на поставку);

- иметь параметры, характеризующие стойкость к механическим воздействиям:

- а) допустимая растягивающая нагрузка - **не менее 7,0 кН**;

- б) допустимая раздавливающая нагрузка - **не менее 0,7 кН/см**;

- в) начальная энергия (стойкость к удару) - **не менее 10 Дж**;

- иметь категорию молниестойкости не ниже III (протокол испытаний на воздействие импульсного тока растекания к категории молниестойкости в соответствии с требованиями п.8.12.6 СТБ 1201 представляется изготовителем по дополнительному требованию Заказчика);

- иметь рабочий диапазон температур: **от минус 40°C до плюс 50°C**;

- быть стойким к повреждению грызунами (протокол испытаний на устойчивость к воздействию грызунов в соответствии с требованиями п.8.10.2 СТБ 1201 представляется изготовителем по дополнительному требованию Заказчика);

- быть стойким к воздействию повышенной относительной влажности воздуха до 98% при температуре 35°C (протокол испытаний на воздействие повышенной относительной влажности воздуха в соответствии с требованиями п.8.9.2 СТБ 1201 представляется изготовителем по дополнительному требованию Заказчика);

- быть устойчивым к продольному распространению воды;

- пройти испытания на стойкость к механическим воздействиям в соответствии с требованиями п.п. 8.8.1, 8.8.2, 8.8.3, 8.8.4, 8.8.5, 8.8.6, 8.8.7, 8.8.8 СТБ 1201, на воздействие климатических факторов в соответствии с требованиями п.8.9.1 СТБ 1201, на стойкость к продольному распространению воды в соответствии с требованиями п.8.9.4 СТБ 1201.

- Водоблокирующие элементы должны быть совместимы с материалами конструкции оптического кабеля, не оказывать влияния на оптическое волокно, не вызывать коррозию конструктивных элементов ВОК.

Набор конструктивных элементов для ВОК бронированных модульного исполнения с центральным силовым элементом из стеклопластикового прутка (ВОК с ЦСЭ - стеклопластик) должен соответствовать их описаниям, представленным на рисунках 1-5 при следующих наименованиях кабелей для приложений к протоколам биржевых торгов:

ВОК N (m * n) с (7) в грунте (G.652.D), где N - общее количество ОВ, m – количество ОМ, n – количество ОВ в ОМ, с - ЦСЭ из стеклопластикового прутка, 7 - допустимая растягивающая нагрузка в кН. (рисунок 1 и рисунок 2):

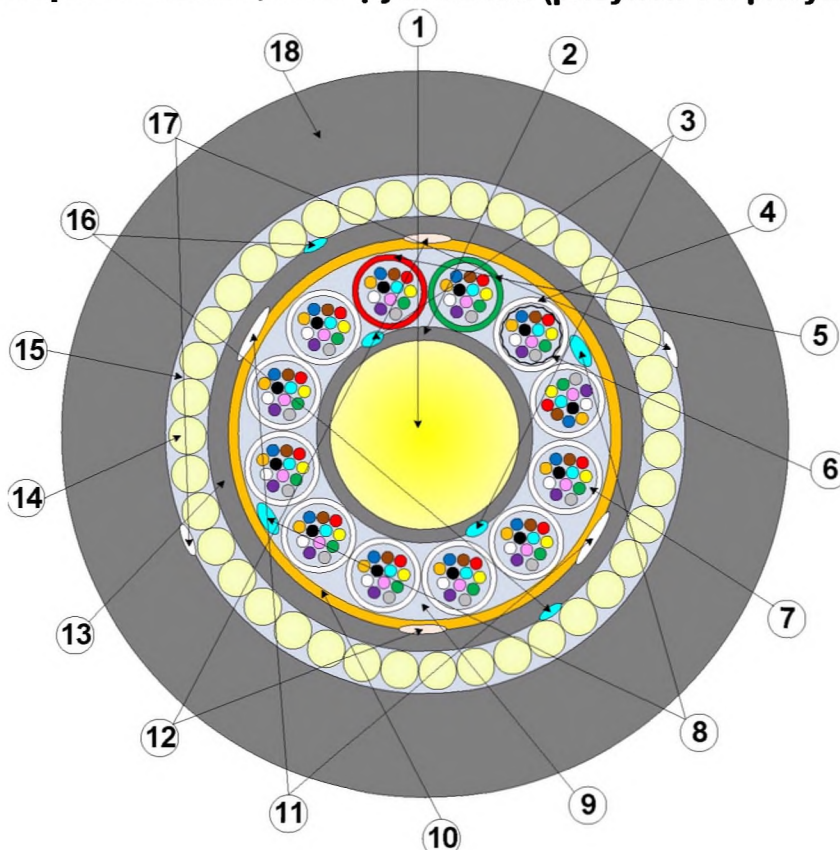


Рисунок 1

Описание конструкции 1:

1. Центральный силовой элемент из стеклопластикового прутка;
2. Стеклопластиковый пруток должен быть в оболочке из полиэтилена, номинальной толщиной не менее 0,7 мм;
3. Водоблокирующие (водонабухающие) нити, не менее 2-х. Нити должны накладываться на ЦСЭ методом встречно-направленной намотки с шагом не более 7-10 см;
4. Оптический модуль (ОМ) в виде однослойной трубки который входит в состав одноповивного, концентрически скрученного оптического сердечника (ОС). Каждый ОМ может содержать от 2 до 16 оптических волокон;
5. ОС имеет цветовую последовательность (счетную пару), 1- красный ОМ; 2 (направляющий) - зеленый или желтый ОМ;
6. Свободно размещаемые оптические волокна в ОМ;
7. Свободное внутреннее пространство ОМ заполняется гидрофобным гелем, исключающим продольное проникновение влаги внутри ОМ;
8. Водоблокирующие (водонабухающие) нити, не менее 2-х накладываются поверх оптического сердечника методом встречно-направленной (SZ) намотки с шагом не более 7-10 см;
9. Свободное межмодульное пространство в ОС должно быть заполнено гидрофобным компаундом;
10. ПЭТ-лента, наложенная спирально или продольно поверх ОС с перекрытием (допускается заменена ПЭТ-ленты на водоблокирующую (водонабухающую) ленту, которая располагается поверх ОС продольно или спирально, с перекрытием). В случае использования водоблокирующей (водонабухающей) ленты п. в конструкции не используется;
11. Скрепляющие (упаковочные) полиэфирные нити, не менее 2-х. Нити должны накладываться методом встречно-направленной намотки с шагом не более 7-10 см;
12. Распарывающая высокомолекулярная нить (рипкорд), располагают продольно и супротивно, под внутреннюю (промежуточную) оболочку. Должны предусматриваться не менее 2-х таких нитей;
13. Внутренняя (промежуточная) оболочка из полиэтилена, номинальной толщиной не менее 0,7 мм;
14. Бронепокров из одного повива стальных оцинкованных проволок. Суммарный зазор между проволоками в повиве должен быть не более одного диаметра применяемой в конструкции кабеля проволоки;
15. Свободные промежутки между проволоками в бронепокрове должны быть заполнены гидрофобным наполнителем (компаундом);
16. Водоблокирующие (водонабухающие) нити накладываются под бронепокровом методом встречно-направленной (SZ) намотки с шагом не более 7-10 см, поверх внутренней (промежуточной) оболочки в дополнение к гидрофобному наполнителю бронепокрова, должны предусматриваться не менее 2-х таких нитей. Вместо таких нитей допускается использование водоблокирующей (водонабухающей) ленты, располагается поверх промежуточной оболочки продольно в стык или спирально с перекрытием не менее 10%;
17. Скрепляющие (упаковочные) полиэфирные нити накладываются поверх бронепокрова, должны предусматриваться не менее 2-х таких нитей;
18. Наружная оболочка из полиэтилена высокой плотности. Толщина наружной оболочки должна быть не менее 2,2 мм.

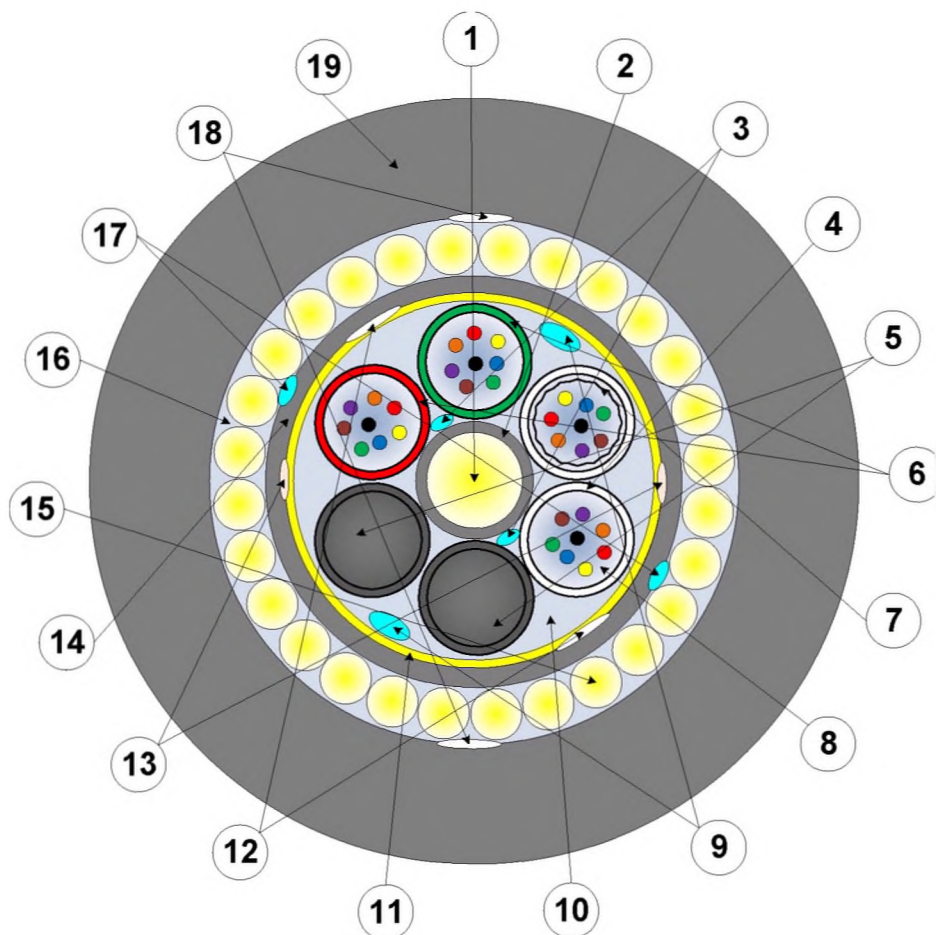


Рисунок 2

Описание конструкции 1а (с корделем заполнения):

1. Центральный силовой элемент из стеклопластикового прутка;
2. Стеклопластиковый пруток должен быть в оболочке из полиэтилена, **номинальной толщиной не менее 0,7 мм**;
3. Водоблокирующие (водонабухающие) нити, **не менее 2-х**. Нити должны **накладываться на ЦСЭ методом встречно-направленной намотки с шагом не более 7-10 см**;
4. Оптический модуль (ОМ) в виде однослойной трубки который входит в состав **одноповивного, концентрически скрученного оптического сердечника (ОС)**. Каждый ОМ может содержать от 2 до 16 оптических волокон;
5. Кордель заполнения (КЗ) кабеля должен быть выполнен в виде сплошного полимерного прутка круглого сечения. Диаметр КЗ должен быть равным диаметру ОМ в повороте ОС. Цвет КЗ - черный;
6. ОС имеет цветовую последовательность (счетную пару), 1- красный ОМ; 2 (направляющий) -зеленый или желтый ОМ;
7. Свободно размещаемые оптические волокна в ОМ;
8. Свободное внутреннее пространство ОМ заполняется гидрофобным гелем, **исключающим продольное проникновение влаги внутри ОМ**;
9. Водоблокирующие (водонабухающие) нити, **не менее 2-х** накладываются поверх оптического сердечника **методом встречно-направленной (SZ) намотки с шагом не более 7-10 см**;
10. Свободное межмодульное пространство в ОС должно быть заполнено гидрофобным компаундом;
11. ПЭТ-лента, наложенная спирально или продольно поверх ОС с перекрытием (допускается заменена ПЭТ-ленты на водоблокирующую (водонабухающую) ленту, которая располагается поверх ОС продольно или спирально, но с перекрытием). В случае использования водоблокирующей (водонабухающей) ленты п.9 в конструкции не используется;
12. Скрепляющие (упаковочные) полиэфирные нити, **не менее 2-х**. Нити должны **накладываться методом встречно-направленной намотки с шагом не более 7-10 см**;
13. Распарывающая высокомодульная нить (рипкорд), располагают продольно и супротивно, под внутреннюю (промежуточную) оболочку. Должны предусматриваться **не менее 2-х** таких нитей;
14. Внутренняя (промежуточная) оболочка из полиэтилена, **номинальной толщиной не менее 0,7 мм**;
15. Бронепокров из одного повива стальных оцинкованных проволок. Суммарный зазор между проволоками в повороте должен быть **не более одного диаметра** применяемой в конструкции кабеля проволоки;
16. Свободные промежутки между проволоками в бронепокрове должны быть заполнены гидрофобным наполнителем (компаундом);
17. Водоблокирующие (водонабухающие) нити накладываются под бронепокровом **методом встречно-направленной (SZ) намотки с шагом не более 7-10 см**, поверх внутренней (промежуточной) оболочки в дополнение к гидрофобному наполнителю бронепокрова, должны предусматриваться **не менее 2-х** таких нитей. Вместо таких нитей допускается использование водоблокирующей (водонабухающей) ленты, располагается поверх промежуточной оболочки продольно в стык или спирально с перекрытием **не менее 10%**;
18. Скрепляющие (упаковочные) полиэфирные нити накладываются поверх бронепокрова, должны предусматриваться **не менее 2-х** таких нитей;
19. Наружная оболочка из полиэтилена высокой плотности. Толщина наружной оболочки должна быть **не менее 2,2 мм**.

ВОК нг N (m * n) с (7) в грунте (G.652.D), где нг - негорючий материал для групповой прокладки, N - общее количество ОВ, m – количество ОМ, n – количество ОВ в ОМ, с - ЦСЭ из стеклопластикового прутка, 7 - допустимая растягивающая нагрузка в кН:

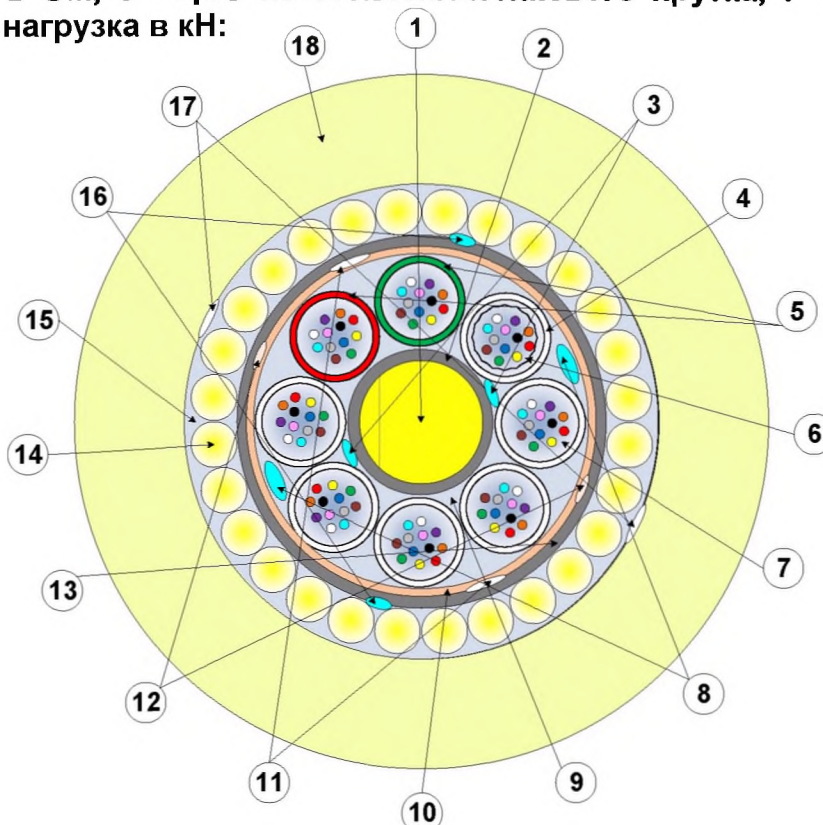


Рисунок 3

Описание конструкции:

1. Центральный силовой элемент из стеклопластикового прутка;
2. Стеклопластиковый прут должен быть в оболочке из полиэтилена, номинальной толщиной не менее 0,7 мм;
3. Водоблокирующие (водонабухающие) нити, не менее 2-х. Нити должны накладываться на ЦСЭ методом встречно-направленной намотки с шагом не более 7-10 см;
4. Оптический модуль (ОМ) в виде однослойной трубки который входит в состав одноповивного, концентрически скрученного оптического сердечника (ОС). Каждый ОМ может содержать от 2 до 16 оптических волокон;
5. ОС имеет цветовую последовательность (счетную пару), 1- красный ОМ; 2 (направляющий) -зеленый или желтый ОМ;
6. Свободно размещаемые оптические волокна в ОМ;
7. Свободное внутреннее пространство ОМ заполняется гидрофобным гелем, исключающим продольное проникновение влаги внутри ОМ;
8. Водоблокирующие (водонабухающие) нити, не менее 2-х накладываются поверх оптического сердечника методом встречно-направленной (SZ) намотки с шагом не более 7-10 см;
9. Свободное межмодульное пространство в ОС должно быть заполнено гидрофобным компаундом;
10. ПЭТ-лента, наложенная спирально или продольно поверх ОС с перекрытием (допускается заменена ПЭТ-ленты на водоблокирующую (водонабухающую) ленту, которая располагается поверх ОС продольно или спирально, но с перекрытием). В случае использования водоблокирующей (водонабухающей) ленты п.8 в конструкции не используется;
11. Скрепляющие (упаковочные) полиэфирные нити, не менее 2-х. Нити должны накладываться методом встречно-направленной намотки с шагом не более 7-10 см;
12. Распарывающая высокомодульная нить (рипкорд), располагают продольно и супротивно, под внутреннюю (промежуточную) оболочку. Должны предусматриваться не менее 2-х таких нитей;
13. Внутренняя (промежуточная) оболочка из полиэтилена, номинальной толщиной не менее 0,7 мм;
14. Бронепокров из одного повива стальных оцинкованных проволок. Суммарный зазор между проволоками в повиве должен быть не более одного диаметра применяемой в конструкции кабеля проволоки;
15. Свободные промежутки между проволоками в бронепокрове должны быть заполнены гидрофобным наполнителем (компаундом);
16. Водоблокирующие (водонабухающие) нити накладываются под бронепокровом методом встречно-направленной (SZ) намотки с шагом не более 7-10 см, поверх внутренней (промежуточной) оболочки в дополнение к гидрофобному наполнителю бронепокрова, должны предусматриваться не менее 2-х таких нитей. Вместо таких нитей допускается использование водоблокирующей (водонабухающей) ленты, располагается поверх промежуточной оболочки продольно в стык или спирально с перекрытием не менее 10%;
17. Скрепляющие (упаковочные) полиэфирные нити накладываются поверх бронепокрова, должны предусматриваться не менее 2-х таких нитей;
18. Наружная оболочка из материала не поддерживающего горения при групповой прокладке. По требованию Заказчика оболочка кабеля может быть выполнена из материала с пониженным дымо- и газовыделением (ВнАнг-LS...) или из материала не выделяющего коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (ВнАнг-HF...). Толщина наружной оболочки должна быть не менее 2,2 мм.

ВОКд N ($m * n$) с (7) в грунте (G.652.D), где д – диэлектрический, N - общее количество ОВ, m – количество ОМ, n – количество ОВ в ОМ, с - ЦСЭ из стеклопластикового прутка, 7 - допустимая растягивающая нагрузка в кН:

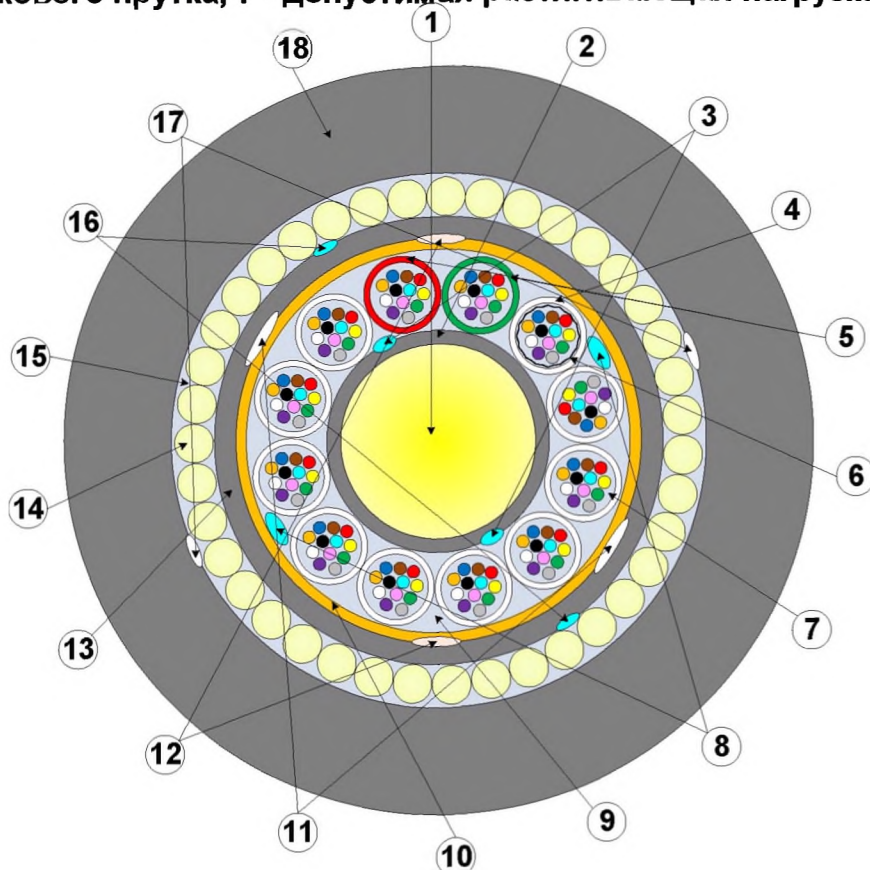


Рисунок 4

Описание конструкции:

1. Центральный силовой элемент из стеклопластикового прутка;
2. Стеклопластиковый пруток должен быть в оболочке из полиэтилена, номинальной толщиной не менее 0,7 мм;
3. Водоблокирующие (водонабухающие) нити, не менее 2-х. Нити должны накладываться на ЦСЭ методом встречно-направленной намотки с шагом не более 7-10 см;
4. Оптический модуль (ОМ) в виде однослойной трубки который входит в состав одноповивного, концентрически скрученного оптического сердечника (ОС). Каждый ОМ может содержать от 2 до 16 оптических волокон;
5. ОС имеет цветовую последовательность (счетную пару), 1- красный ОМ; 2 (направляющий) - зеленый или желтый ОМ;
6. Свободно размещаемые оптические волокна в ОМ;
7. Свободное внутреннее пространство ОМ заполняется гидрофобным гелем, исключающим продольное проникновение влаги внутри ОМ;
8. Водоблокирующие (водонабухающие) нити, не менее 2-х накладываются поверх оптического сердечника методом встречно-направленной (SZ) намотки с шагом не более 7-10 см;
9. Свободное межмодульное пространство в ОС должно быть заполнено гидрофобным компаундом;
10. ПЭТ-лента, наложенная спирально или продольно поверх ОС с перекрытием (допускается заменена ПЭТ-ленты на водоблокирующую (водонабухающую) ленту, которая располагается поверх ОС продольно или спирально, но с перекрытием). В случае использования водоблокирующей (водонабухающей) ленты п.8 в конструкции не используется;
11. Скрепляющие (упаковочные) полиэфирные нити, не менее 2-х. Нити должны накладываться методом встречно-направленной намотки с шагом не более 7-10 см;
12. Распарывающая высокомолекулярная нить (рипкорд), располагают продольно и супротивно, под внутреннюю (промежуточную) оболочку. Должны предусматриваться не менее 2-х таких нитей;
13. Внутренняя (промежуточная) оболочка из полиэтилена, номинальной толщиной не менее 0,7 мм;
14. Бронепокров из круглых стеклопластиковых прутков. Суммарный зазор между стеклопластиковыми прутками в повороте должен быть не более одного диаметра применяемых в конструкции кабеля прутков;
15. Свободные промежутки между стеклопластиковыми прутками в бронепокрове должны быть заполнены гидрофобным наполнителем (компаундом);
16. Водоблокирующие (водонабухающие) нити накладываются под бронепокровом методом встречно-направленной (SZ) намотки с шагом не более 7-10 см, поверх внутренней (промежуточной) оболочки в дополнение к гидрофобному наполнителю бронепокрова, должны предусматриваться не менее 2-х таких нитей. Вместо таких нитей допускается использование водоблокирующей (водонабухающей) ленты, располагается поверх промежуточной оболочки продольно в стык или спирально с перекрытием не менее 10%;
17. Скрепляющие (упаковочные) полиэфирные нити накладываются поверх бронепокрова, должны предусматриваться не менее 2-х таких нитей;
18. Наружная оболочка из полиэтилена высокой плотности. Толщина наружной оболочки должна быть не менее 2,2 мм.

ВОК N (m^i n) с (7) в грунте (G.652.D), где N - общее количество ОВ m^i - многоповивная скрутка ОМ вокруг ЦСЭ, n – количество ОВ в ОМ, с - ЦСЭ из стеклопластикового прутка, 7 - допустимая растягивающая нагрузка в кН:

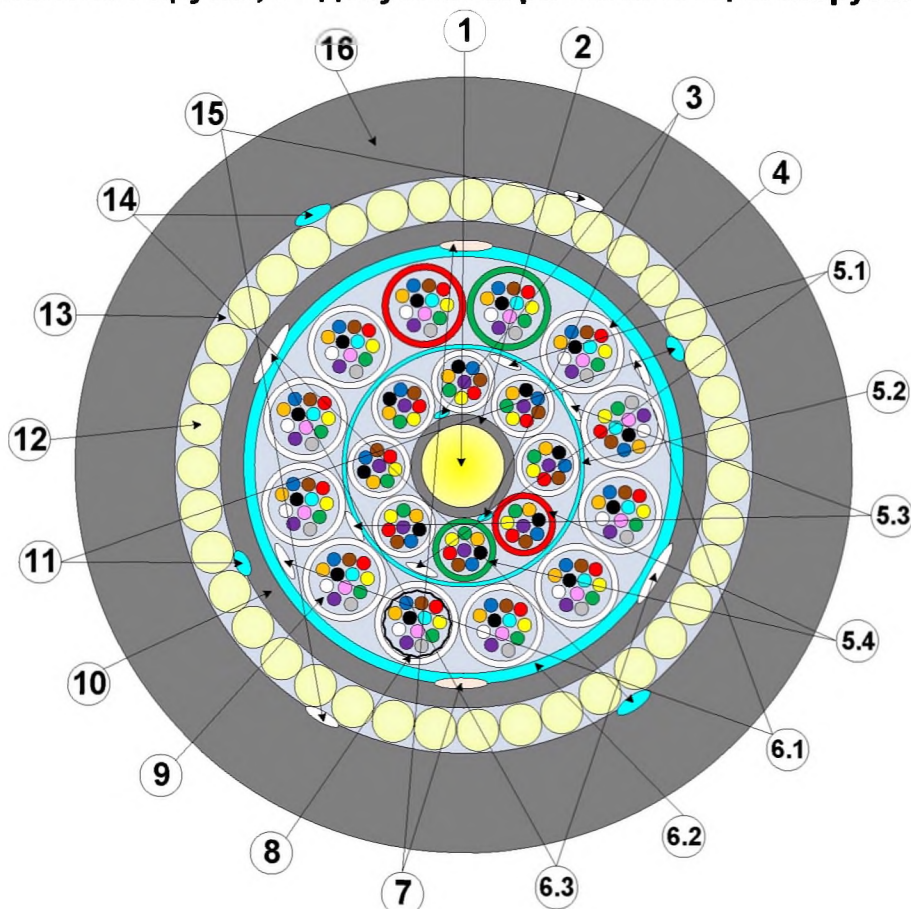


Рисунок 5

Описание конструкции:

1. Центральный силовой элемент из стеклопластикового прутка;
2. Стеклопластиковый пруткок должен быть в оболочке из полиэтилена, номинальной толщиной не менее 0,7 мм;
3. Водоблокирующие (водонабухающие) нити, не менее 2-х. Нити должны накладываться на ЦСЭ методом встречно-направленной намотки с шагом не более 7-10 см;
4. Оптические модули всех повивов (ОМ) в виде однослойной трубки который входит в состав многоповивного оптического сердечника (ОС). Каждый ОМ может содержать от 2 до 16 оптических волокон;
5. Внутренний (первый) повив;
- 5.1. Повив скрепляется упаковочными полиэфирными нитями, не менее 2-х, наложенных поверх внутреннего повива методом встречно-направленной намотки с шагом не более 7-10 см или ПЭТ-лентами, наложенными спирально в противоположных направлениях, поверх внутреннего повива;
- 5.2. Водоблокирующая (водонабухающая) лента, наложенная спирально или продольно поверх внутреннего повива с перекрытием не менее 10%;
- 5.3. Скрепляющие (упаковочные) полиэфирные нити. Накладывается поверх водоблокирующей (водонабухающей) ленты, должны предусматриваться не менее 2-х таких нитей, наложенных методом встречно-направленной намотки с шагом 7-10 см;
- 5.4. Внутренний (первый) повив имеет цветовую последовательность (счетную пару), 1- красный ОМ; 2 (направляющий) - зеленый или желтый ОМ;
6. Внешний (второй) повив;
- 6.1. Повив скрепляется упаковочными полиэфирными нитями, не менее 2-х, наложенных поверх внешнего (второго) повива методом встречно-направленной намотки с шагом не более 7-10 см или ПЭТ-лентами, наложенными спирально в противоположных направлениях, поверх внешнего (второго) повива;
- 6.2. Водоблокирующая (водонабухающая) лента, наложенная спирально или продольно поверх внешнего повива с перекрытием не менее 10%. По согласованию с Заказчиком может быть заменена на ПЭТ-ленту. Такая лента накладывается спирально или продольно поверх ОС с перекрытием;
- 6.3. Скрепляющие (упаковочные) полиэфирные нити. Накладывается поверх водоблокирующей (водонабухающей) ленты, должны предусматриваться не менее 2-х таких нитей, наложенных методом встречно-направленной намотки с шагом не более 7-10 см;
7. Распарывающая высокомолекулярная нить (рипкорд) располагают продольно и супротивно, под внутреннюю (промежуточную) оболочку. Должны предусматриваться не менее 2-х таких нитей;
8. Свободно размещаемые оптические волокна в ОМ;
9. Свободное внутреннее пространство ОМ заполняется гидрофобным гелем, исключающим продольное проникновение влаги внутри ОМ;
10. Внутренняя (промежуточная) оболочка из полиэтилена, номинальной толщиной не менее 0,7 мм;
11. Водоблокирующие (водонабухающие) нити накладываются методом встречно-направленной (SZ) намотки с шагом не более 7-10 см под бронепокровом, поверх внутренней (промежуточной) оболочки в дополнение к гидрофобному заполнителю

бронепокрова, должны предусматриваться не менее 2-х таких нитей. Вместо таких нитей допускается использование водоблокирующей (водонабухающей) ленты, располагается поверх промежуточной оболочки продольно в стык или спирально с перекрытием не менее 10%;

12. Бронепокров из одного повива стальных оцинкованных проволок. Суммарный зазор между проволоками в повиве должен быть не более одного диаметра применяемой в конструкции кабеля проволоки;

13. Свободные промежутки между проволоками в бронепокрове должны быть заполнены гидрофобным наполнителем (компаундом);

14. Водоблокирующие (водонабухающие) нити накладываются методом встречно-направленной (SZ) намотки с шагом не более 7-10 см, поверх бронепокрова в дополнение к гидрофобному наполнителю, должны предусматриваться не менее 2-х таких нитей;

15. Скрепляющие (упаковочные) полиэфирные нити накладываются поверх бронепокрова, должны предусматриваться не менее 2-х таких нитей;

16. Наружная оболочка из полиэтилена высокой плотности. Толщина наружной оболочки должна быть не менее 2,2 мм.