

**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ** **УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** **«МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ** **“СИНЕРГИЯ”»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Факультет/Институт** |  | Информационные технологии |
|  |  | (наименование факультета/ Института) |
| **Направление/специальность** |  | 02.10.2024 Информационные системы и программирование |
| **подготовки:** |  | (код и наименование направления /специальности подготовки) |
| **Форма обучения:** |  | очная |
|  |  | (очная, очно-заочная, заочная) |
|  |  |  |

**Эссе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **на тему** |  | Существующие разновидности оптоволоконного кабеля. | | |
|  |  | (наименование темы) | | |
|  |  |  | | |
| **по дисциплине** | | |  | Администрирование информационных систем |
|  | | |  | (наименование дисциплины) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обучающийся** |  | Пельня Янис Валерьевич |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |
| **Группа** |  | ВБИо-308рсоб |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Преподаватель** |  | Сибирев Иван Валерьевич |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |

**Существующие разновидности оптоволоконного кабеля.**

Оптоволоконный кабель — это современное средство для передачи информации на большие расстояния. Существуют различные типы оптоволоконного кабеля, каждый из которых имеет свои особенности и области применения.

Одномодовый кабель использует световой луч, который распространяется только по одному пути. Это обеспечивает минимальное искажение сигнала и позволяет передавать информацию на большие расстояния с высокой скоростью. Однако одномодовый кабель чувствителен к изгибам и недолговечен.

Многомодовый кабель имеет больший диаметр сердечника, что позволяет нескольким лучам распространяться одновременно. Это делает кабель доступным по цене и надёжным, но с небольшими искажениями сигнала и меньшей точностью передачи информации.

Для внутреннего монтажа используются лёгкие, гибкие кабели, стойкие к возгоранию и защищённые от влаги. Они подходят для использования в жилых помещениях и офисах, но не предназначены для прокладки на улице.

Кабели без брони используются для укладки в трубы из полиэтилена и защищают оптическое волокно от воздействия агрессивных сред. Они применяются в тоннелях, кабельных коллекторах и населённых пунктах.

Оптоволоконные кабели с броней обладают дополнительной защитой от механических воздействий, грызунов и других внешних факторов. Они прокладываются в грунте, подвесным способом и под водой.

Оптоволоконный кабель состоит из тонких стеклянных или пластиковых волокон, по которым передаются световые импульсы, несущие информацию. Он обладает рядом преимуществ:

Высокая пропускная способность: способен передавать данные на большие расстояния с минимальными потерями и задержками.

Защита от помех: световые импульсы менее подвержены влиянию электромагнитных помех по сравнению с электрическими сигналами.

Безопасность: передача данных по оптоволоконному кабелю затрудняет перехват информации, так как сигналы передаются в оптическом диапазоне.

Гибкость: волокна могут быть изогнуты и уложены в сложные конфигурации без потери качества сигнала.

Долговечность: оптоволоконный кабель имеет долгий срок службы и устойчив к коррозии и механическим воздействиям.

Однако оптоволоконный кабель также имеет некоторые недостатки:

Сложность монтажа: установка и подключение волокон требуют специального оборудования и навыков.

Хрупкость: стеклянные волокна могут быть повреждены при неправильном обращении или установке.

Стоимость: оптоволоконный кабель может быть дороже, чем медный кабель, особенно если требуются специальные компоненты или адаптеры.

В заключение, оптоволоконный кабель является важным элементом современных телекоммуникационных систем. Благодаря своим преимуществам, таким как высокая скорость передачи данных, надёжность и долговечность, он находит широкое применение в различных отраслях, включая телевидение, интернет и корпоративные сети.