



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Колледж программирования и кибербезопасности

Отчет о выполнении практического задания

по дисциплине МДК.01.05 «Эксплуатация компьютерных сетей»

на тему «Витая пара»

Практическое задание № 5

Специальность – 10.05.02 Информационная безопасность

автоматизированных систем

Выполнили студенты

_____ Маркаров М. О.

_____ Гордеев В. Н.

Группа: ИБ-32

Руководитель:

_____ Герасин В. Ю.

Работа защищена с оценкой _____

Дата защиты _____

Москва

2024

Практическое занятие №5.

Тема изучение адресации канального уровня.

Ход работы

Для чего нужна витая пара

Кабель витая пара нужен для передачи данных в локальной сети, которая, в отличие от беспроводных и оптоволоконных, отличается низкой ценой и высокой надёжностью. Такой кабель почти не подвержен электромагнитным воздействиям, прост в монтаже и совместим с разными типами сетевого оборудования.

Описание витой пары

Провода: Обычно используются медные провода, которые могут иметь различное сечение. В зависимости от категории витой пары (например, категории 5e, 6, ба и так далее), могут варьироваться параметры провода, такие как сопротивление, скорость передачи данных и частотные характеристики.

Изоляция: Каждый провод покрыт изоляционным слоем, который предотвращает короткое замыкание между проводами и минимизирует электромагнитные помехи. Изоляция может быть выполнена из различных материалов, обычно из ПВХ или полиэтилена.

Общая оболочка: Витая пара часто защищена общей оболочкой, которая защищает от механических повреждений и внешних воздействий. Эта оболочка также может быть выполнена из ПВХ или других материалов.

Количество витков: Провода в витой паре скручены между собой с определённой плотностью. Это скручивание помогает уменьшить вмешательство электромагнитных помех и повышает защиту сигнала.

Правила обжимки витой пары.

1 этап включает в себя инструменты стриппер кримпер и материал для выполнения работы сам провод два конвектора.

2 Этап необходимо убрать оплётку кабеля стриппером после этого необходимо правильно расположить кабели как показано на (Рис. 1).

3 Этап необходимо до конца дорожки коннектора засунуть провода так чтобы их расположение было корректным как на (Рис. 2).

4 Этап обжимка витой пары кримпером как на (Рис 3.)

5 Этап проверка качество обжимки концов проводов и проверка насколько данные хорошо передаются (Рис. 5)

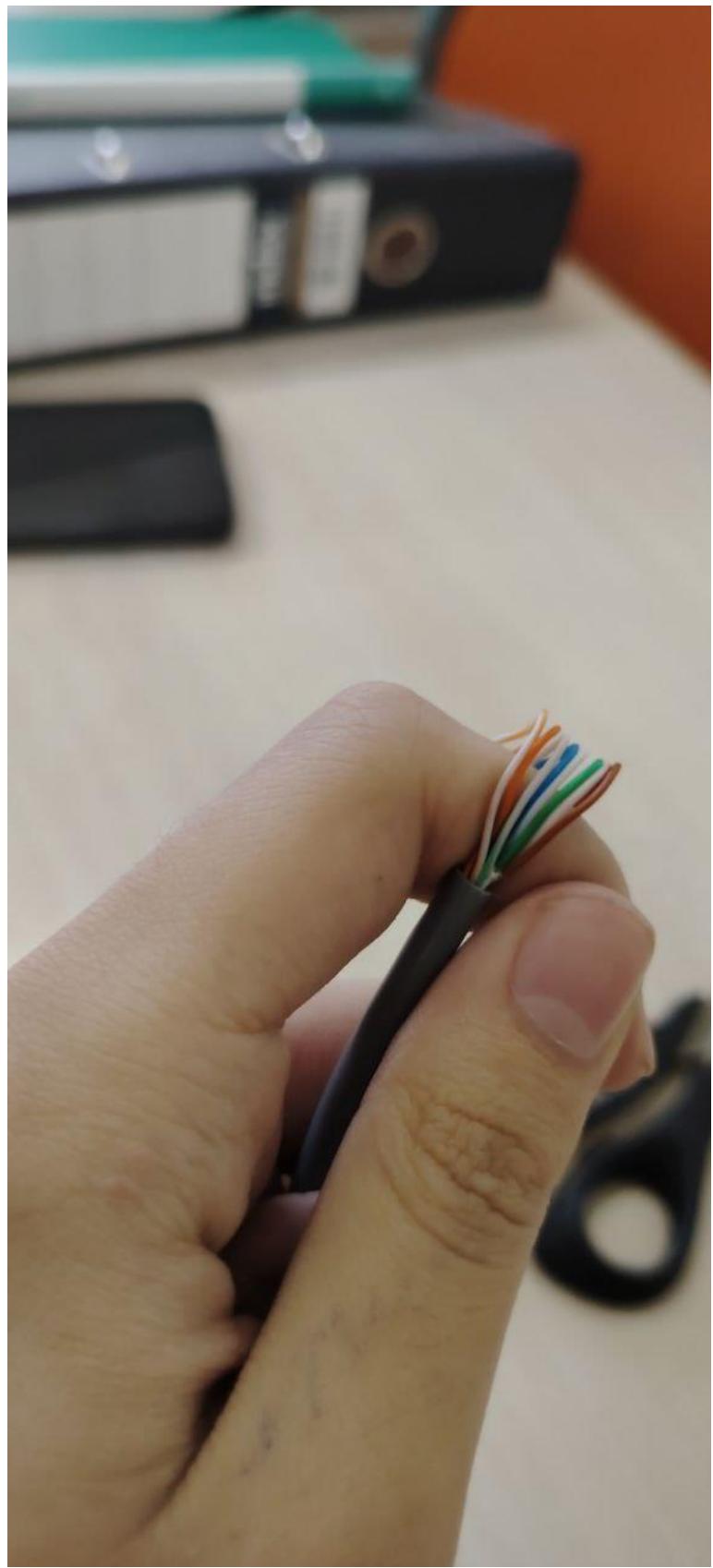


Рис. 1 Результат после отрезание оплётки

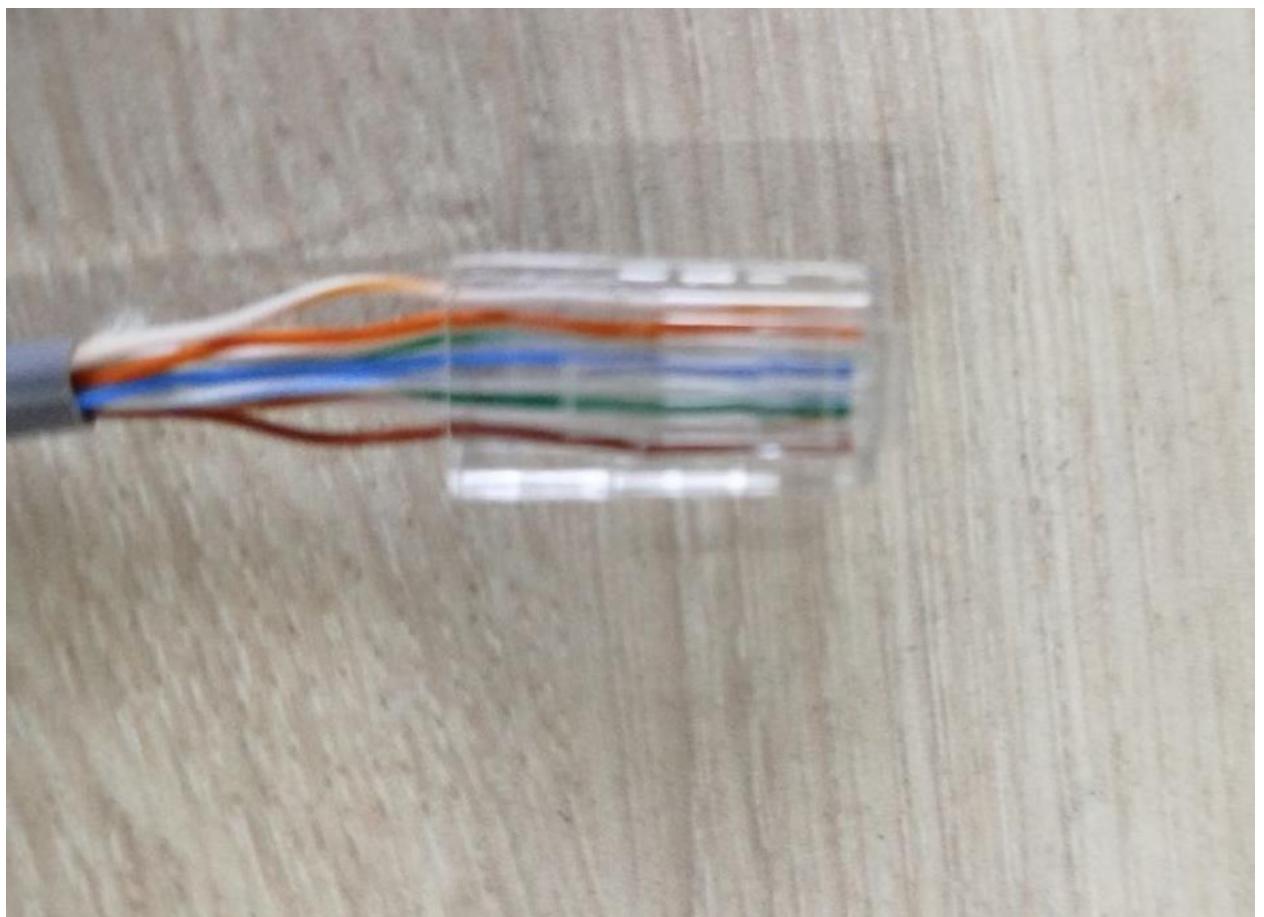


Рис. 2 вставляем в дорожки конектора провода

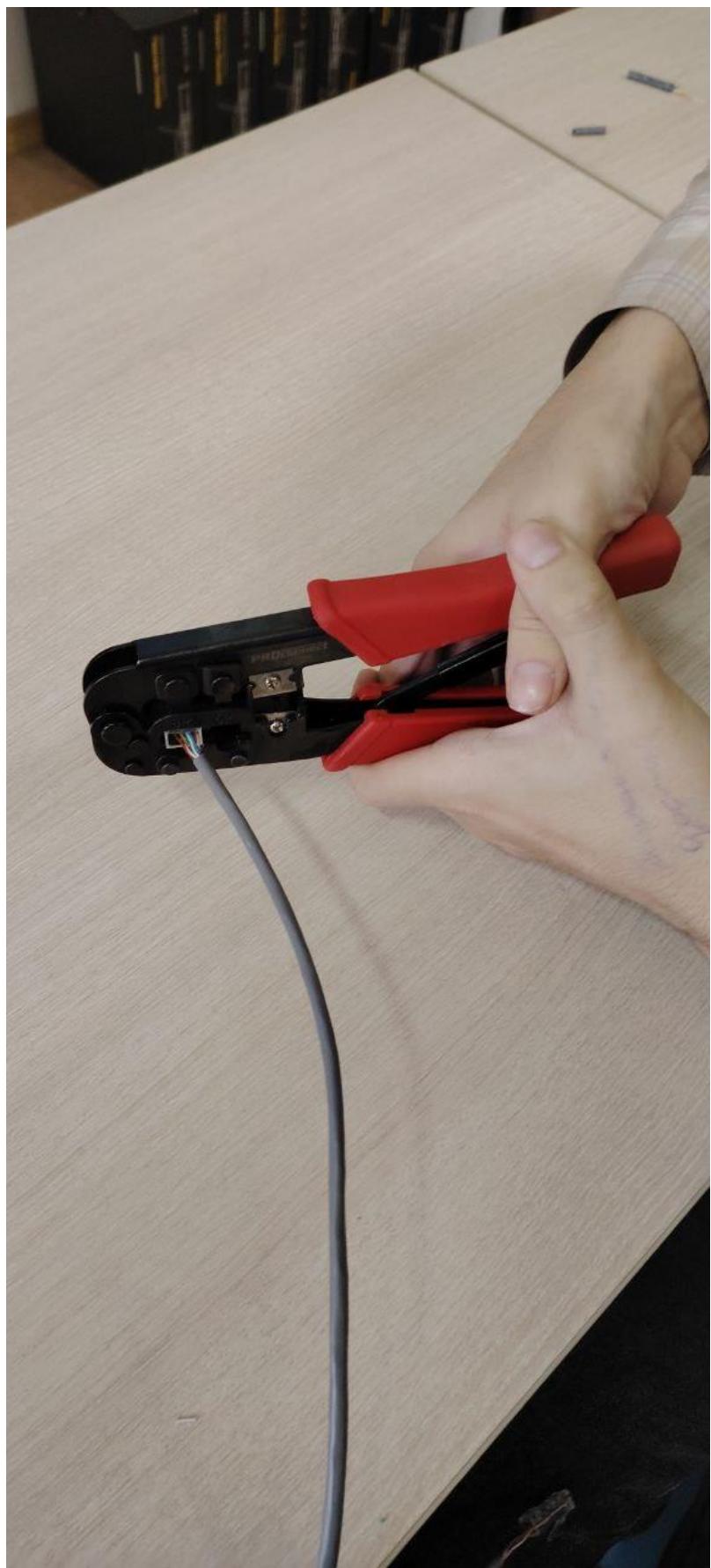


Рис. 3 Обжимка конектора

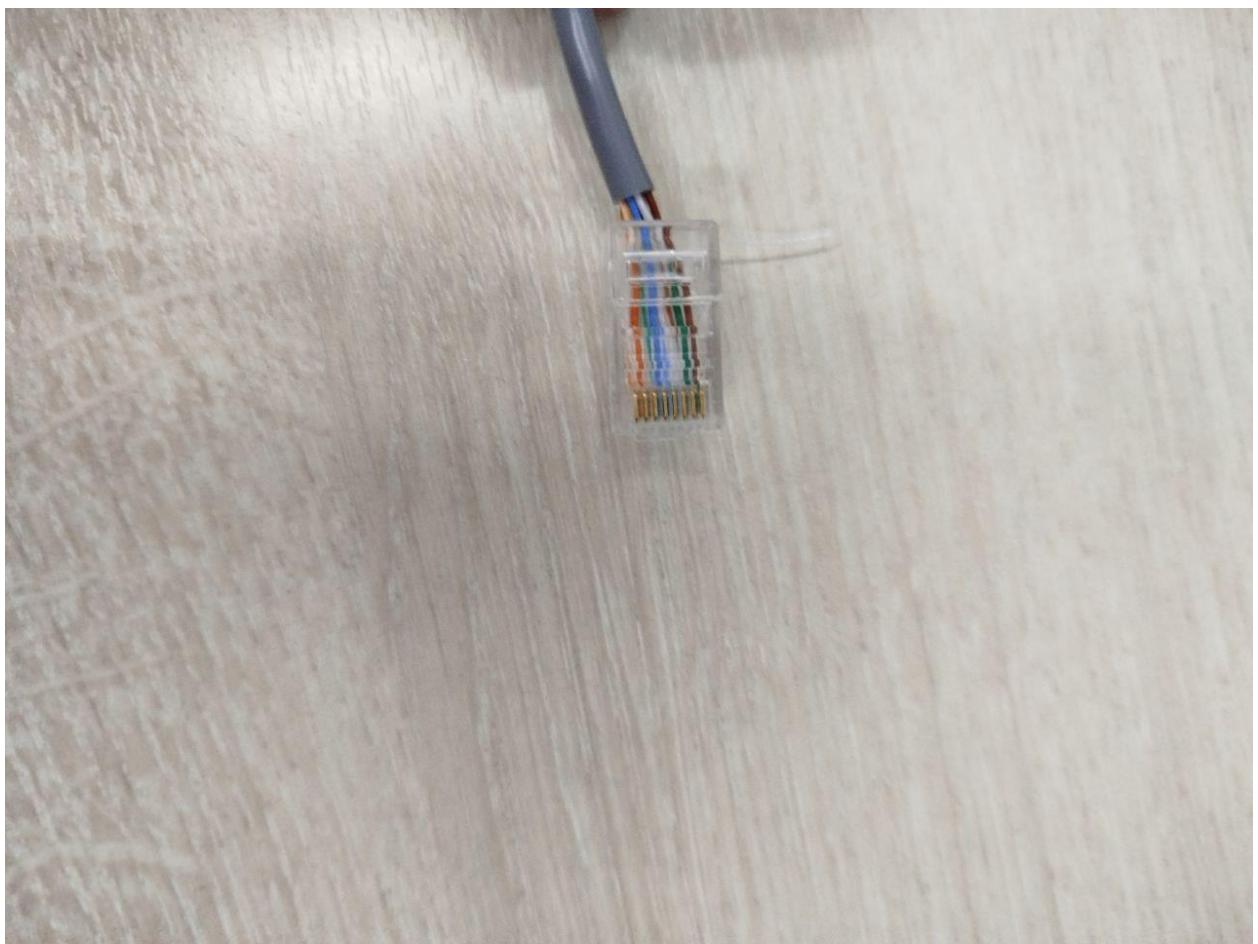


Рис. 4 Результат обжимки витой пары

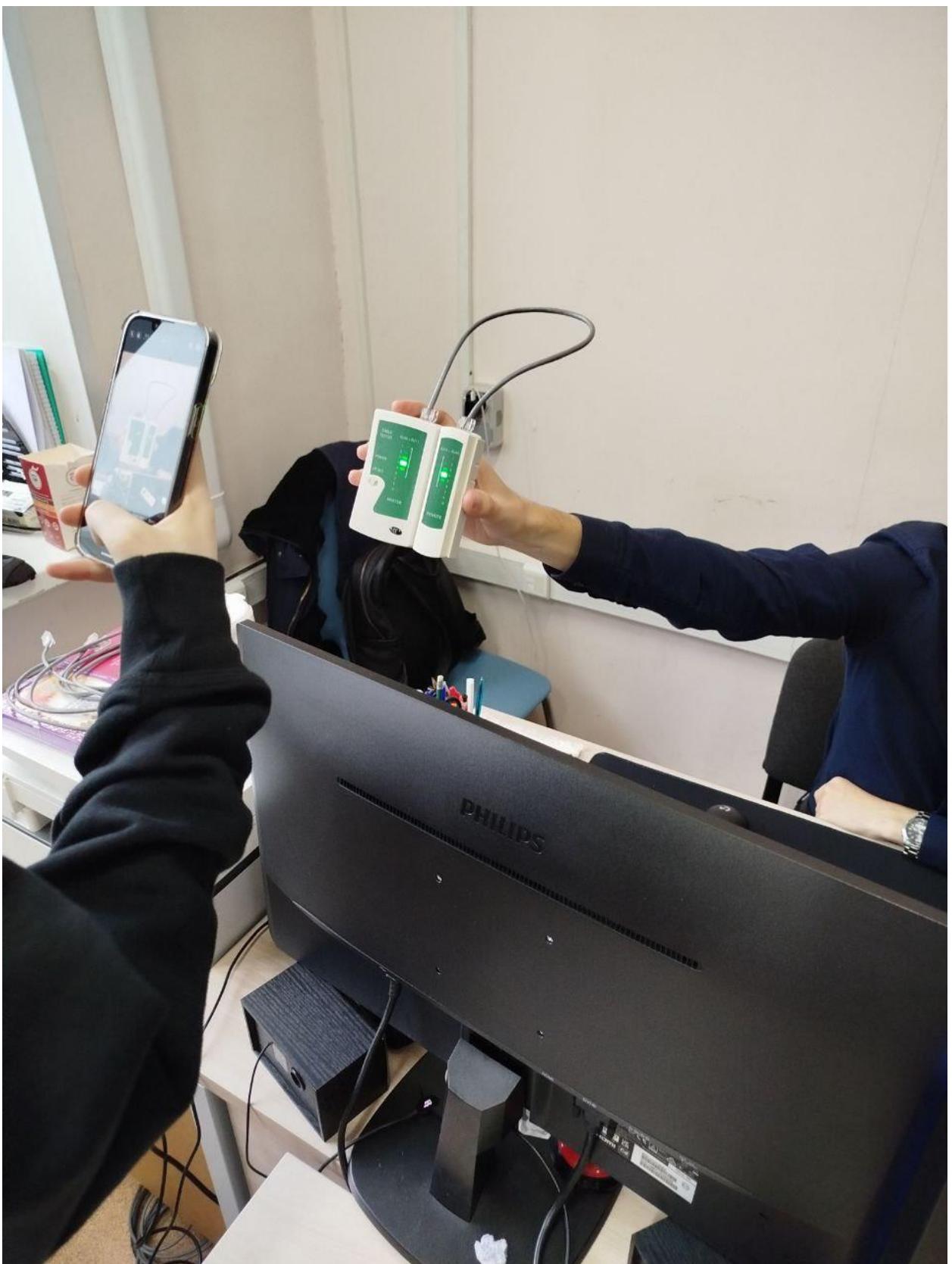


Рис 5 Заключительный этап проверяли качество обжимки концов провода

Вывод в ходе выполнения практической работы мы разобрались что витая пара остаётся надежным и экономически эффективным решением для создания локальных сетей и подключения устройств. Её широкое применение

в различных сферах — от домашнего использования до корпоративных сетей подтверждает её актуальность и важность в современном мире связи.