**Отчет по лабораторной работе №2**

Тема: Выбор топологии сети по заданным параметрам.

Учащийся: Зеневич Александр Олегович Т-091

Задание 1 – 2

**Условие:**

1. Выбор топологии для локальной сети;
2. Оценка расходов на построение сети.

**Задание 1:**

Для данной ситуации, где есть 10 абонентских станций, расположенных в одной комнате, функции сети включают обмен данными с высоким трафиком и высокой скоростью передачи информации, а также требования к сети включают контроль работы и локализацию неисправностей, а также ограничение доступа посторонних лиц и возможность легкого подключения новых устройств, топология "звезда" была бы оптимальным выбором.

Обоснование:

1. Топология "звезда" предоставляет централизованный контроль и управление сетью, что соответствует требованиям по контролю работы сети и локализации неисправностей.
2. Каждое устройство подключено напрямую к центральному коммутатору (центральному серверу), что позволяет легко ограничивать доступ и управлять подключенными абонентами.
3. Топология "звезда" легко модифицируется, что соответствует требованию простого подключения новых устройств и отключения старых без нарушения работы сети.
4. В случае выхода из строя одного компьютера, это не повлияет на работоспособность всей сети, что соответствует требованиям по надежности.

**Задание 2:**

Для оценки расходов на построение сети с использованием топологии "звезда", мы будем учитывать расходы на кабельную инфраструктуру и сетевое оборудование.

1. Расходы на кабельную инфраструктуру:
   * Поскольку все компьютеры стоят у наружных стен и межкомнатные перегородки можно легко использовать для прокладки кабеля, предположим, что длина кабеля для каждой станции составит примерно 10 метров.
   * Для 10 станций потребуется 10 \* 10 метров = 100 метров кабеля.
   * С учетом стоимости 1 метра кабеля витой пары категории 5е в 6 рублей, общие расходы на кабель составят 100 м \* 6 руб/м = 600 рублей.
2. Расходы на коннекторы и обжимное оборудование:
   * Для каждой станции нужно обжимать по два коннектора (один на конец кабеля, другой на сетевой адаптер).
   * С учетом стоимости коннектора RJ-45 в 5 рублей и устройства обжимного для кабеля витой пары в 100 рублей, общие расходы на коннекторы и обжимное оборудование составят 10 \* (2 \* (5 руб + 100 руб)) = 2100 рублей.
3. Расходы на сетевое оборудование:
   * Мы используем коммутатор Fast Ethernet 16x10/100Base-TX, стоимостью 1500 рублей.

Общие расходы на сеть: 600 рублей (кабель) + 2100 рублей (коннекторы и обжимное оборудование) + 1500 рублей (коммутатор) = 4200 рублей.

Таким образом, общие расходы на создание сети с топологией "звезда" составляют 4200 рублей.