



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

**Институт  
информационных  
технологий**

**Кафедра  
информационных технологий  
и вычислительных систем**

**ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ**  
**ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ»**

СТУДЕНТА 4 КУРСА бакалавриата ГРУППЫ ИДБ-18-01  
(уровень профессионального образования)

**ГРИГОРЬЕВЫХ АНДРЕЯ АЛЕКСАНДРОВИЧА**

**НА ТЕМУ**  
**«Адаптивная маршрутизация»**

**Вариант 9**

Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
Профиль подготовки: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Отчет сдан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка \_\_\_\_\_

Преподаватель Сосенушкин С.Е., доцент  
(Ф.И.О., должность, степень, звание.)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

МОСКВА 2021

### Расчет адресов локальных сетей

| Параметр          | LAN A            | LAN B           | LAN C         | LAN D         |
|-------------------|------------------|-----------------|---------------|---------------|
| Количество узлов  | 6                | 30              | 256           | 754           |
| Маска (префикс)   | 29               | 27              | 23            | 22            |
| Маска (десятичн.) | 255.255.255.248  | 255.255.255.224 | 255.255.254.0 | 255.255.252.0 |
| Маска (инверсная) | 0.0.0.7          | 0.0.0.31        | 0.0.1.255     | 0.0.3.255     |
| SUBNET            | 192.168.114.0    | 192.168.124.0   | 172.29.0.0    | 172.32.0.0    |
| HOSTMIN (router)  | 192.168.114.1    | 192.168.124.1   | 172.29.0.1    | 172.32.0.1    |
| HOSTMAX (host)    | 192.168.114.6    | 192.168.124.30  | 172.29.1.254  | 172.32.3.254  |
| BROADCAST         | 192.168.114.7    | 192.168.124.31  | 172.29.1.255  | 172.32.3.255  |
| Суммарный адрес   | 192.168.112.0/20 |                 | 172.0.0.0/10  |               |

**Вывод:** Заполнили таблицу, можно сделать вывод, что инверсная маска является обратной к десятичной, у самой маленькой префиксной маски, будет самая большая инверсная

### Расчет адресов служебных сетей

| Параметр              | R0-R1            | R1-R2         | R1-R3         | R2-R3         |
|-----------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|
| IP-адрес /маска       | 174.45.94.172    | 174.45.94.160 | 174.45.94.164 | 174.45.94.168 |
| Суммарный адр. /маска | 174.45.94.160/28 |               |               |               |
| Параметр              | R0-R4            | R4-R5         | R4-R6         | R5-R6         |
| IP-адрес /маска       | 174.45.94.188    | 174.45.94.176 | 174.45.94.180 | 174.45.94.184 |

| Параметр                 | R0-R1            | R1-R2         | R1-R3         | R2-R3         |
|--------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|
| IP-адрес<br>/маска       | 174.45.94.172    | 174.45.94.160 | 174.45.94.164 | 174.45.94.168 |
| Суммарный<br>адр. /маска | 174.45.94.160/28 |               |               |               |
| Суммарный<br>адр. /маска | 174.45.94.176/28 |               |               |               |

**Вывод:**

### Сведения о конфигурации устройств

| Устройство | Интерфейс<br>(пассивный?) |     | IP-адрес      | Маска<br>подсети | Шлюз (где<br>необходимо) |
|------------|---------------------------|-----|---------------|------------------|--------------------------|
| <b>R0</b>  | Fa0/0                     | Нет | 174.45.94.173 | 255.255.255.252  |                          |
|            | Fa2/0                     | Нет | 174.45.94.189 | 255.255.255.252  |                          |
| <b>R1</b>  | Fa0/0                     | Да  | 174.45.94.174 | 255.255.255.252  |                          |
|            | Fa1/0                     | Нет | 174.45.94.165 | 255.255.255.252  |                          |
|            | Fa2/0                     | Нет | 174.45.94.161 | 255.255.255.252  |                          |
| <b>R2</b>  | Fa0/0                     | Нет | 174.45.94.169 | 255.255.255.252  |                          |
|            | Fa1/0                     | Нет | 174.45.94.162 | 255.255.255.252  |                          |
|            | Fa2/0                     | Да  | 192.168.114.1 | 255.255.255.248  |                          |
| <b>R3</b>  | Fa0/0                     | Нет | 174.45.94.166 | 255.255.255.252  |                          |
|            | Fa1/0                     | Нет | 174.45.94.170 | 255.255.255.252  |                          |
|            | Fa2/0                     | Да  | 192.168.124.1 | 255.255.255.224  |                          |
| <b>R4</b>  | Fa0/0                     | Да  | 174.45.94.190 | 255.255.255.252  |                          |
|            | Fa1/0                     | Нет | 174.45.94.177 | 255.255.255.252  |                          |
|            | Fa2/0                     | Нет | 174.45.94.181 | 255.255.255.252  |                          |
| <b>R5</b>  | Fa0/0                     | Нет | 174.45.94.178 | 255.255.255.252  |                          |
|            | Fa1/0                     | Нет | 174.45.94.185 | 255.255.255.252  |                          |
|            | Fa2/0                     | Да  | 172.32.0.1    | 255.255.252.0    |                          |
| <b>R6</b>  | Fa0/0                     | Нет | 174.45.94.186 | 255.255.255.252  |                          |

| Устройство | Интерфейс<br>(пассивный?) |     | IP-адрес       | Маска подсети   | Шлюз (где необходимо) |
|------------|---------------------------|-----|----------------|-----------------|-----------------------|
|            | Fa1/0                     | Нет | 174.45.94.182  | 255.255.255.252 |                       |
|            | Fa2/0                     | Да  | 172.29.0.1     | 255.255.254.0   |                       |
| PC 0       | NIC                       |     | 192.168.114.6  | 255.255.255.248 | 192.168.114.1         |
| PC 1       | NIC                       |     | 172.29.1.254   | 255.255.254.0   | 172.29.0.1            |
| PC 2       | NIC                       |     | 172.32.3.254   | 255.255.252.0   | 172.32.0.1            |
| PC 3       | NIC                       |     | 192.168.124.30 | 255.255.255.224 | 192.168.124.1         |

**Вывод:** Интерфейс бывает пассивным и активным. Пассивный интерфейс между роутером и компьютером, а также у R0 на обоих интерфейсах.

### Сведения о таблицах маршрутизации

| Устр-во | SRC   | Сеть назначения | AD/Метрика | Маршрут |
|---------|---|-----------------|------------|---------|
| R3      | <pre> 174.45.0.0/30 is subnetted, 4 subnets R    174.45.94.160 [120/1] via 174.45.94.165, 00:00:07, FastEthernet0/0       [120/1] via 174.45.94.169, 00:00:18, FastEthernet1/0 C    174.45.94.164 is directly connected, FastEthernet0/0 C    174.45.94.168 is directly connected, FastEthernet1/0 R    174.45.94.172 [120/1] via 174.45.94.165, 00:00:07, FastEthernet0/0 192.168.114.0/29 is subnetted, 1 subnets R    192.168.114.0 [120/1] via 174.45.94.169, 00:00:18, FastEthernet1/0 192.168.124.0/27 is subnetted, 1 subnets C    192.168.124.0 is directly connected, FastEthernet2/0 R*   0.0.0.0/0 [120/1] via 174.45.94.165, 00:00:07, FastEthernet0/0 </pre> |                 |            |         |
| R6      | <pre> Gateway of last resort is 174.45.94.181 to network 0.0.0.0  172.29.0.0/23 is subnetted, 1 subnets C    172.29.0.0 is directly connected, FastEthernet2/0 172.32.0.0/22 is subnetted, 1 subnets O    172.32.0.0 [110/2] via 174.45.94.185, 00:07:24, FastEthernet0/0 174.45.0.0/30 is subnetted, 3 subnets O    174.45.94.176 [110/2] via 174.45.94.181, 00:05:59, FastEthernet1/0       [110/2] via 174.45.94.185, 00:05:59, FastEthernet0/0 C    174.45.94.180 is directly connected, FastEthernet1/0 C    174.45.94.184 is directly connected, FastEthernet0/0 O*E2 0.0.0.0/0 [110/1] via 174.45.94.181, 00:05:59, FastEthernet1/0 </pre>                         |                 |            |         |
| R       | <pre> S    172.0.0.0/10 [1/0] via 174.45.94.190 174.45.0.0/16 is variably subnetted, 4 subnets, 2 masks S    174.45.94.160/28 [1/0] via 174.45.94.174 C    174.45.94.172/30 is directly connected, FastEthernet0/0 S    174.45.94.176/28 [1/0] via 174.45.94.190 C    174.45.94.188/30 is directly connected, FastEthernet2/0 S    192.168.112.0/20 [1/0] via 174.45.94.174 </pre>  |                 |            |         |

**Вывод:** Можно заметить, что в столбце SRC встречаются буквы S, C, R, O, где S обозначает статический маршрут, C обозначает прямой маршрут, R обозначает RIP, O обозначает OSPF.