

## **АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР АЛГОРИТМОВ ОБРАБОТКИ ОЧЕРЕДЕЙ**

Поскольку тезисы посвящены алгоритмам обработки очередей необходимо подробнее рассмотреть специфику порядка обработки пакетов. На рисунке 1 представлена схема порядка обработки пакетов на примере коммутатора. Подразумевается выполнение следующих этапов:

- Поступление пакета на вход коммутатора. Метки приоритетов для стандартных Ethernet-пакетов при необходимости назначаются коммутатором (например, по номеру входного порта). В случае, когда входной порт транкового типа (ISL, 802.1Q), исходный приоритет пакета может быть принят или заменен коммутатором по требованию. Так или иначе пакет будет подвергнут обязательной разметке CoS (Class Of Service).
- По факту окончания стадии коммутации, пакет направляется в соответствующую очередь выходного порта, которую определяет классификатор, руководствуясь полученными на предыдущем этапе данными о приоритетной метке CoS.
- Пакеты из очередей извлекаются посредством специального механизма обработки (Scheduling) в соответствии с назначенными приоритетами. Таким образом, из высокоприоритетной очереди за единицу времени будет выдано на выходной порт больше пакетов, чем из низкоприоритетной[2].

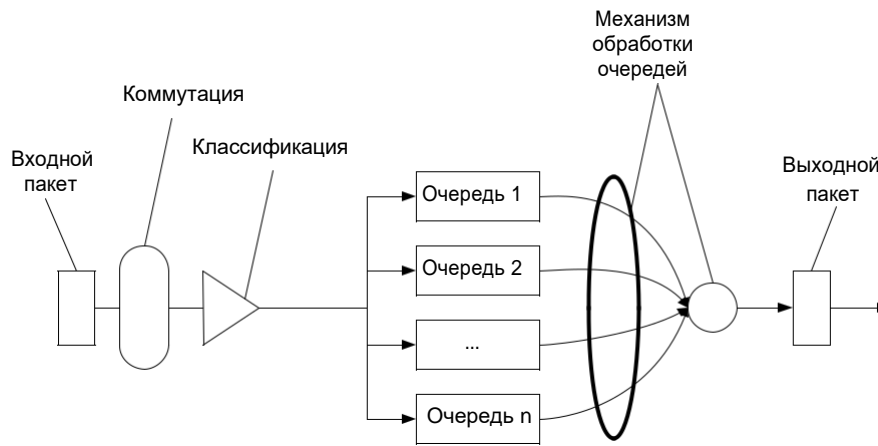


Рис. 1 – Схема порядка обработки пакетов на примере коммутатора

Процесс оперирования пакетами в рамках маршрутизирующего устройства может быть описан применительно к модели OSI. Управление пакетами соответствует третьему уровню настоящей эталонной модели [1]. На практике механизм разрешения очередей поддерживается с помощью программных средств. Такой подход способствует исключению ограничений для числа очередей на аппаратном уровне и гибкости конфигурирования механизмов обработки[1].

Далее приведены наиболее известные алгоритмы обработки очередей, которые характерны широким распространением в основе коммутаторов и маршрутизаторов:

- классический алгоритм FIFO (First In First Out);
- подавляющее обслуживание (PriorityQueueing, PQ);
- настраиваемые и взвешенные очереди (Weighted/Custom Queueing, WQ/CQ);

#### Література

1. Олифер В.Г. , Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. 4-е изд. – СПб: Изд-во «Питер», 2010, - С. 943.

2. Евгений Морковин. (2019). Многокритериальный выбор предпочтительного пакета имитационного моделирования методом анализа иерархии//Наука онлайн: Міжнародний електронний науковий журнал, №4. Изъято из <https://naukaonline.com/ua/publications/tehnicheskie-nauki/2019/4/mnogokriterialnyj-vyborpredpochtitelnogo-paketa-imitatsionnogo-modelirovaniya-metodom-analiza-ierarhii/>