

# Управляющие ячейки АТМ - свободные ячейки, неназначенные ячейки, ячейки-заполнители IMA и поврежденные ячейки

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Неактивные и невыделенные ячейки](#)

[Ячейки-заполнители IMA](#)

[Недействительные ячейки](#)

[Дополнительные сведения](#)

## [Введение](#)

Этот документ иллюстрирует формат некоторых контрольных ячеек АТМ и показывает в каких случаях используется каждый тип. С1128. Заголовок ячейки включает трехбитное поле PTI (payload type identifier). Первый бит в поле PTI показывает является ли эта ячейка ячейкой данных (1) или ячейкой управления (0).

Рисунок 1 - формат АТМ User-to-Network Interface (UNI) заголовок ячейки

## [Предварительные условия](#)

### [Требования](#)

Для этого документа отсутствуют особые требования.

### [Используемые компоненты](#)

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям программного обеспечения и оборудования.

### [Условные обозначения](#)

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

## Неактивные и невыделенные ячейки

Международный телекоммуникационный союз (ITU-T) определяет формат неназначенных и холостых ячеек в рекомендации I.361. Цель этих ячеек состоит в том, чтобы гарантировать разьединение соответствующей ячейки или описание ячейки, которое позволяет ATM-интерфейсу получения распознать запуск каждой новой ячейки. ITU-T определяет механизмы разграничения ячеек в рекомендации I.432.

С интерфейсами SONET/SDH Стандарты форума ATM требуют, чтобы устройство ATM передало или свободные ячейки или свободные ячейки, и выбранный формат ячеек меняется в зависимости от настроенного формирования кадров. Например, PA-A3-OC3 передает свободные ячейки, когда настроено с формированием кадров STS-3c синхронного транспортного сигнала Synchronous Optical Network (SONET) (синхронная оптоволоконная сеть). Используйте команду **atm sonet stm-1**, чтобы настроить формирование кадров STM-1 модуля синхронной передачи Синхронной цифровой иерархии (SDH) и настроить интерфейс для передачи свободных ячеек.

Устройство ATM получения не действует на содержание свободных ячеек и не передает их до уровня ATM в стеке протокола ATM.

Когда нет никакой голосовой связи, ATM-интерфейсы, предоставляющие сервисы эмуляции соединений (CES) также, передают свободные ячейки. Сигнализация по выделенному каналу (CAS) с функцией обнаружения освобождения линии на коммутаторах ATM отключает передачу свободных ячеек в течение периодов никакой голосовой связи.

Таблица 1 - формат свободных ячеек

	1-ый октет	2-ой октет	3-ий октет	4-ый октет	Октет 5
Шаблон заголовка	000000 00	000000 00	000000 00	000000 01	HEC = Допустимый код 01010010

ITU-T задает шаблон полезной нагрузки 01101010 или 0x6A для свободных ячеек в Я 361 Рекомендация.

Таблица 2 - формат свободных ячеек

	1-ый октет	2-ой октет	3-ий октет	4-ый октет	Октет 5
Шаблон заголовка	000000 00	000000 00	000000 00	0000BB B0	HEC = Допустимый код

Бит приоритета потери ячеек (CLP) в четвертом октете должен быть обнулен. Поле PTI (как обозначено значениями BBB), "не заботятся".

## Ячейки-заполнители IMA

Протокол инверсивного мультиплексирования по ATM связывает пропускную способность двух или больше физических ссылок T1 в виртуальное соединение или интерфейс группы IMA и циклические ячейки от уровня ATM через задействованный T1s. Ячейки протокола контроля IMA (ICP) управляют использованием функции инверсивного мультиплексирования. Со значением размера кадра по умолчанию 128, одной из каждых 128 ячеек на каждой ссылке является Ячейка ICP.

Как неиспользуемые и неназначенные ячейки, ячейки - заполнители IMA выполняют развязку по скорости передачи ячеек в подуровне IMA и не переданы к уровню ATM. Они используются для обеспечения непрерывающегося потока ячеек на принимающей стороне. Ячейки - заполнители IMA определены значением 5 байтовых заголовков и меткой эксплуатации, администрирования и технического обслуживания (OAM), идентификатором ячейки и полями Cyclic Redundancy Checks (CRC).

Спецификация IMA форума ATM определяет использование ячеек-заполнителей IMA следующим образом:

- Передатчик IMA должен распределить ячейки ATM, поступающие от уровня ATM (включая любые свободные ячейки) по ссылкам N в в порядке циклической круговой очереди и на ежеклеточной основе.
- Передатчик IMA должен распределить ячейки уровня ATM по ссылкам с помощью порядка по возрастанию на основе идентификатора канала, назначенного на каждую ссылку в группе IMA.
- Каждый интерфейс в конце виртуального соединения IMA должен использовать формат ячеек Протокола контроля IMA, определенный в спецификации IMA для передачи конфигурации IMA, синхронизации, статуса и информации о дефектах к дальнему концу.
- Когда не будет никакой ячейки, доступной в уровне ATM, передатчик IMA должен выполнить развязку по скорости передачи ячеек путем вставки ячеек - заполнителей IMA вместо ячеек ATM.
- Приемник IMA должен быть: Примите ячейки от ссылок N Ячейки - заполнители сброса Ячейки сброса с плохой ошибкой контрольной суммы заголовка (HEC). Процесс и Ячейки ICP сброса и проход составной Поток ячеек ATM к уровню ATM (включая свободные ячейки) Сохраните заказ входящих ячеек.

Таблица 3 - формат ячеек - заполнителей IMA

О кт ет	Метка	Комментарии
1- 5	Заголовок ячейки ATM	Октет 1 = 00000000 октетов 2 = 00000000 октетов 3 = 00000000 октетов 4 = 00001011 (0x0B) октетов 5 = 01100100 (допустимый HEC)
6	Метка OAM	00000001 (Версия IMA 1.0)
7	Идентифика тор канала, идентификат ор ячейки	00000000
8- 51	Неиспользов анный	01101010 (0x6A) рекомендаций I.432 ITU-T
52	Контроль за	Биты 15 - 10 = 00000000 битов 9 - 0 =

- 53	ошибкой CRC	рекомендация I.610 ITU-T CRC-10
---------	----------------	---------------------------------

## Недействительные ячейки

ITU-T определяет формат недопустимых ячеек в Я 361 Рекомендация. Ячейка с ненулевым значением в поле идентификатора виртуального тракта (VPI) и нулевым значением для поля идентификатора виртуального канала (VCI) является недопустимой ячейкой, как определено во Мне 361.

Таблица 4 - формат недопустимых ячеек

	1-ый октет	2-ой октет	3-ий октет	4-ый октет	Октет 5
Шаблон заголовка	XXXXXX XX	XXXX0 000	000000 00	0000BB BB	HEC = Допустимый код

B = любое значение.

X = Любое значение кроме нуля.

## Дополнительные сведения

- [Устранение проблем соединений ATM на 7x00 Адаптеры IMA Port](#)
- [ITU-T Я 361](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)