



Пресс-релиз

Стандарт широкополосной связи G.fast утвержден и выходит на рынок

В распоряжении поставщиков услуг появляются совместимые микросхемы и оборудование

Женева, 05 декабря 2014 года – Сегодня члены МСЭ добились окончательного утверждения нового стандарта МСЭ в области широкополосной связи G.fast, предназначенного для обеспечения скоростей доступа вплоть до 1 Гбит/с по существующим телефонным кабелям. Этот стандарт удовлетворяет потребность поставщиков услуг в технологиях, дополняющих технологию волоконной линии до жилого помещения (FTTH) в сценариях, где G.fast оказывается более рентабельной стратегией.

В рамках архитектуры волоконной линии до пункта распределения (FTTdp) стандарт G.fast сочетает в себе лучшие аспекты волоконной линии и DSL. В пределах 400 метров до пункта распределения G.fast обеспечивает скорости, сопоставимые со скоростями передачи по волоконной линии, в сочетании с возможностью установки самим клиентом, характерной для DSL. Это приводит в экономии средств поставщиков услуг и улучшает оценку пользователем качества услуги.

По словам д-ра Хамадуна И. Туре, Генерального секретаря МСЭ, "период времени от утверждения G.fast до его внедрения, похоже, должен стать самым коротким среди всех технологий доступа последних лет. Многие разработчики начали поставлять микросхемы и оборудование стандарта G.fast, а поставщики услуг уже вовсю проводят лабораторные и полевые испытания".

Сегодняшнему утверждению аспектов протокола физического уровня G.fast, определенных в [Рекомендации МСЭ-Т G.9701 "Быстрый доступ к абонентским терминалам \(FAST\) – Спецификация физического уровня"](#), предшествовало утверждение в апреле этого года Рекомендации [МСЭ-Т G.9700](#), – сопутствующего документа, в котором описаны методы, обеспечивающие недопущение помех от оборудования G.fast радиовещательным службам, таким как ЧМ-радио.

G.fast повысит гибкость во внедрении услуг с интенсивным использованием полосы, таких как потоковая передача ТСВЧ "4К" или "8К" и IPTV следующего поколения, усовершенствованное хранение в облаке и общение с помощью изображений высокой четкости. Этот стандарт без проблем удовлетворит потребности малых и средних предприятий в широкополосном доступе, при этом предусматриваются и другие приложения, включая соединительные линии для малых беспроводных сотовых станций и точек доступа WiFi.

Обеспечиваемые G.fast функционирование, администрирование и управление в автоматическом режиме повысят скорость развертывания новых услуг. Дистанционное управление соединениями пользователей упростит переход к G.fast, а сосуществование этого стандарта с VDSL2 дает поставщикам услуг возможность маневра, необходимую для переключения абонентов между G.fast и VDSL2, как того требует операционная деятельность.

Разработка G.fast осуществлялась на основе координации с проектом форума Broadband Forum по архитектуре системы FTTdp. МСЭ совместно с Broadband Forum работал над обеспечением того, чтобы решения на базе G.fast можно было быстро включить в развертываемые системы FTTdp.

"Broadband Forum тесно взаимодействует с МСЭ для обеспечения совместимости со стандартом G.fast и сертификации микросхем и оборудования, – сказал Робин Мерш, главный исполнительный директор Broadband Forum. – Мы уже наметили наше первое практическое испытание совместимости на январь 2015 года".

Broadband Forum приступил к разработке комплекта испытаний и программы сертификации для систем G.fast. Комплект испытаний предусматривает проверку функциональной совместимости, работоспособности и показателей работы. Бета-испытание программы сертификации запланировано на середину 2015 года, и ожидается, что сертифицированные на соответствие G.fast реализации систем появятся на рынке до конца 2015 года.

[15-я Исследовательская комиссия МСЭ-T](#) приступила к работе над расширенным набором характеристик G.fast с целью улучшения показателей работы, которое включает дополнение группы режимов с низкой потребляемой мощностью. Эти характеристики, по всей вероятности, будут доступны поставщикам услуг для включения в развертываемые системы G.fast уже с 3 июля 2015 года.

В приложении представлено **Примечание для технических редакторов**, содержащее перечень характеристик G.fast и основные этапы разработки этого стандарта.

Дополнительную информацию можно получить обратившись к:

Санджай Ачария (Sanjay Acharya)

Руководитель службы по работе со СМИ
и общественной информации МСЭ

Тел.: +41 22 730 5046

Моб. тел.: +41 79 249 4861

Эл. почта: sanjay.acharya@itu.int

Следите за МСЭ в Facebook: www.itu.int/facebook

Следите за нами



Об МСЭ

МСЭ является ведущим учреждением Организации Объединенных Наций в области информационно-коммуникационных технологий. На протяжении почти 150 лет МСЭ осуществляет на глобальной основе координацию совместного использования радиочастотного спектра, содействует международному сотрудничеству при распределении орбитальных позиций для спутников, способствует совершенствованию инфраструктуры электросвязи в развивающихся странах и создает всемирные стандарты, которые обеспечивают беспрепятственное взаимодействие широкого диапазона систем связи. От широкополосных сетей до беспроводных технологий нового поколения, воздушной и морской навигации, радиоастрономии, метеорологии с использованием спутников и конвергенции фиксированной и мобильной телефонной связи, интернета и технологий радиовещания – все это свидетельствует о том, что МСЭ верен идее соединить мир. www.itu.int

Примечание для технических редакторов: характеристики и основные этапы разработки G.fast

Удовлетворение потребностей бизнес-стратегии

G.fast обеспечивает высокоскоростной доступ по медным телефонным кабелям, эксплуатируемым на линиях длиной до 400 метров

- G.fast дает поставщикам услуг возможность использования существующей инфраструктуры, обеспечивая скорости, сопоставимые со скоростями передачи по волоконным линиям, при этом не требуется замена проводки в городских районах, где уже проложены медные кабели.

Самостоятельная установка клиентом

- По сравнению с технологией доступа DSL, G.fast представляет собой существенно более сложную технологию. Тем не менее, она обеспечивает простоту установки, характерную для ADSL. Клиентское оборудование G.fast, наряду с клиентским оборудованием ADSL,

будет поступать в упаковке, содержащей только модем, совместимый с G.fast, и электронное устройство для защиты телефонных аппаратов.

Функционирование, администрирование и управление в автоматическом режиме

- Для осуществления перевода клиента на G.fast не требуется присутствие технического специалиста в помещении клиента или функциональном пункте распределения.
- Данное дистанционное управление соединениями пользователей упростит переход к G.fast, а сосуществование этого стандарта с VDSL2 дает поставщикам услуг возможность маневра, необходимую для переключения абонентов между G.fast и VDSL2, как того требует операционная деятельность.

Сосуществование с xDSL

- Спектральная совместимость G.fast с VDSL2 позволяет поставщикам услуг воспользоваться преимуществами каждого стандарта в разных условиях.

Дополнение стратегии волоконной линии до жилого помещения (FTTH)

- В сценариях развертывания "с нуля" поставщики услуг будут отдавать предпочтение FTTH.
- в сценариях модернизации существующей инфраструктуры – например, в городских условиях с большим количеством медных телефонных кабелей – G.fast будет более рентабельной технологией, чем FTTH.

Преимущества развертывания архитектуры FTTdp

- Одно из основных преимуществ FTTdp заключается в том, что распределительный блок (DPU), как правило, обслуживает 1–20 линий, поэтому он достаточно компактен для размещения на опоре, в малом подземном укрытии или на небольшом основании.

Удовлетворение потребностей поставщиков услуг

Низкие потребляемая мощность, стоимость и сложность

Функционирование, администрирование и управление в автоматическом режиме

Поддержка архитектур TR-156 и TR-167, разработанных Broadband Forum

Целевые показатели скорости услуги

- 500–1000 Мбит/с для развертывания FTTB на расстояние менее 100 м, прямые линии
- 500 Мбит/с на 100 м
- 200 Мбит/с на 200 м
- 150 Мбит/с на 250 м
- Суммарные скорости услуги, равные или превышающие 500 Мбит/с при использовании начальной частоты 23 МГц и режекторных фильтров диапазонов ОБЧ и DAB

Использование преимуществ FTTH и DSL

- Скорости передачи, характерные для FTTH, и самостоятельная установка клиентом, характерная для DSL
- Дополнение FTTH и расширение возможностей волоконной линии до распределительного шкафа (FTTC)

Сосуществование с xDSL

- Спектральная совместимость: G.fast работает на более высоких частотах, чем VDSL2 (начальная частота: 2,2, 8,5, 17,664 или 30 МГц)

Обратная подача электропитания (RPF) на DPU из помещений клиента

- Постоянный агент управления (PMA) действует как прокси-сервер управления в случае прекращения подачи питания на DPU

Управление коэффициентом асимметрии скорости восходящего/нисходящего потока

- Гибкое распределение скорости передачи данных на линии вверх/вниз
- Принудительное распределение: 90/10 и 50/50
- Распределение по выбору: от 50/50 до 10/90

Работа в диапазоне частот до 106 МГц

- Максимальная спектральная плотность мощности гораздо ниже, чем в VDSL2
- Настраиваемая маска п.п.м. (например, начинается выше VDSL2)

- Настраиваемые режекторные фильтры RFI/IAB (например, режекция диапазона ЧМ)

Повышенная устойчивость

Использование дуплексирования с временным разделением (TDD)

- Возможность удобного изменения коэффициента асимметрии скорости восходящего/нисходящего потока
- Простая поддержка режимов с низкой потребляемой мощностью
- Режим прерывистой передачи обеспечивает компромисс между потреблением энергии и пропускной способностью канала передачи данных пользователя
- Передача из пункта в пункт

Обязательная поддержка векторизации

- Подавление перекрестных помех с дальнего конца линии (FEXT)

Повторная передача на физическом уровне

- Ослабление влияния импульсного шума при обеспечении низкой задержки

Поддержка быстрой адаптации скорости (FRA)

- Быстрая адаптация к изменяющимся условиям работы канала или условиям шума

Основные этапы разработки: стандартизация, тестирование и сертификация систем G.fast

Разработка стандартов

Январь 2011 года

По просьбе Broadband Forum Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) выпустил предложение о представлении документов по аспектам приемопередатчика FTTdp, и в результате был инициирован проект G.fast.

4 апреля 2014 года

Утверждение Рекомендации МСЭ-Т G.9700 "Быстрый доступ к абонентским терминалам (FAST) – Спецификация спектральной плотности мощности" – спецификации, обеспечивающей недопущение помех от систем G.fast радиовещательным службам, таким как ЧМ-радио.

5 декабря 2014 года

Утверждение Рекомендации МСЭ-Т G.9701 "Быстрый доступ к абонентским терминалам (FAST) – Спецификация физического уровня".

Первая половина 2015 года

Ожидаемое утверждение Поправки 1 к G.9701, в которой представлен расширенный набор характеристик G.fast, предусматривающий улучшение показателей работы, например, дополнение группы режимов с низкой потребляемой мощностью.

Тестирование и сертификация

Проведенное Broadband Forum обследование операторов выявило серьезную поддержку программы сертификации G.fast, предоставленной в распоряжение отраслевых организаций до начала развертывания систем, одним из приоритетов которой стало обеспечение функциональной совместимости.

Broadband Forum инициировал разработку плана (ID-337) и программы сертификационных испытаний G.fast и выбрал лабораторию функциональной совместимости Нью-Гемпширского университета в качестве лаборатории по проведению сертификационных испытаний.

Бета-испытание программы сертификации G.fast, запланированное на середину 2015 года

- Первое практическое испытание совместимости запланировано на январь 2015 года

План сертификационных испытаний G.fast предусматривает проверку комбинации устройств DPU/CPE на функциональную совместимость

- Проверка работоспособности, показателей работы, стабильности и пропускной способности

Лаборатория функциональной совместимости Нью-Гемпширского университета будет сертифицировать устройства DPU и CPE на соответствие G.fast независимо друг от друга

- На основе критериев, определенных Broadband Forum, например, количестве ответных устройств, с которыми должна обеспечиваться функциональная совместимость, и т. д.

Сертифицированные на соответствие G.fast реализации систем ожидаются до конца 2015 года.