**HSPA** ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *High Speed Packet Access* — высокоскоростная пакетная передача данных) — технология беспроводной [широкополосной](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%88%D0%B8%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B0) [радиосвязи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C), использующая пакетную передачу данных и являющаяся надстройкой к [мобильным сетям](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C) [WCDMA](https://ru.wikipedia.org/wiki/WCDMA)/[UMTS](https://ru.wikipedia.org/wiki/UMTS).

Технология базируется на двух предшествующих стандартах:

* [HSDPA](https://ru.wikipedia.org/wiki/HSDPA);
* [HSUPA](https://ru.wikipedia.org/wiki/HSUPA).

Максимальная теоретическая скорость передачи данных по стандарту составляет 14,4 Мбит/с (скорость передачи данных от базовой станции на всех локальных абонентов) и до 5,76 Мбит/с от абонента. Первые этапы внедрения стандарта обычно имеют скорость 3,6 Мбит/с к абоненту HSDPA (D — downlink). После внедрения второго этапа HSUPA (U — uplink, то есть ускорения передачи от абонента) всю систему и называют сокращённо HSPA.

**HSDPA** ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *High-Speed Downlink Packet Access* — высокоскоростная пакетная передача данных от базовой станции к мобильному телефону) — [протокол передачи данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B8_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85) [мобильной связи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C) [3G](https://ru.wikipedia.org/wiki/3G) (третьего поколения) из семейства [HSPA](https://ru.wikipedia.org/wiki/HSPA).

Позволяет сетям, основанным на [UMTS](https://ru.wikipedia.org/wiki/UMTS), передавать данные на более высоких скоростях — практически реализованы скорости до 42 Мбит/с. Теоретический предел — до 337 Мбит/с в 11-м выпуске стандартов [3GPP](https://ru.wikipedia.org/wiki/3GPP).

Рассматривается как один из переходных этапов миграции к технологиям мобильной связи четвёртого поколения ([4G](https://ru.wikipedia.org/wiki/4G))[[*источник не указан 2467 дней*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F%3A%D0%A1%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8)].

Категории терминалов HSDPA[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=HSDPA&veaction=edit&section=1) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=HSDPA&action=edit&section=1)]

Категории мобильных терминалов, использующих технологию HSDPA в сетях мобильной связи UMTS/HSDPA. Стандартом предусмотрено 20 категорий с различными значениями максимальной скорости передачи данных в пакетном режиме от базовой станции к мобильному терминалу. Каждая категория характеризуется максимальным числом одновременно используемых кодов (до 15), и типом модуляции в радиоканале (QPSK/16 QAM):

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Протокол** | **Версия 3GPP** | **Категория** | **Максимальное число кодов HS-DSCH** | **Модуляция** | **MIMO, Dual-Cell** | **Коэффициент избыточности кода при максимальном битрейте**[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/HSDPA%22%20%5Cl%20%22cite_note-1)[[2]](https://ru.wikipedia.org/wiki/HSDPA#cite_note-2) | **Битрейт, Мбит/c** |
| HSDPA | Release 5 | 1 | 5 | [16-QAM](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D1%8F) |  | 0,76 | 1,2 |
| HSDPA | Release 5 | 2 | 5 | 16-QAM |  | 0,76 | 1,2 |
| HSDPA | Release 5 | 3 | 5 | 16-QAM |  | 0,76 | 1,8 |
| HSDPA | Release 5 | 4 | 5 | 16-QAM |  | 0,76 | 1,8 |
| HSDPA | Release 5 | 5 | 5 | 16-QAM |  | 0,76 | 3,6 |
| HSDPA | Release 5 | 6 | 5 | 16-QAM |  | 0,76 | 3,6 |
| HSDPA | Release 5 | 7 | 10 | 16-QAM |  | 0,75 | 7,2 |
| HSDPA | Release 5 | 8 | 10 | 16-QAM |  | 0,76 | 7,2 |
| HSDPA | Release 5 | 9 | 15 | 16-QAM |  | 0,70 | 10,1 |
| HSDPA | Release 5 | 10 | 15 | 16-QAM |  | 0,97 | 14,4 |
| HSDPA | Release 5 | 11 | 5 | [QPSK](https://ru.wikipedia.org/wiki/QPSK) |  | 0,76 | 0,9 |
| HSDPA | Release 5 | 12 | 5 | QPSK |  | 0,76 | 1,8 |
| HSPA+ | Release 7 | 13 | 15 | [64-QAM](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D1%8F) |  | 0,82 | 17,6 |
| HSPA+ | Release 7 | 14 | 15 | 64-QAM |  | 0,98 | 21,1 |
| HSPA+ | Release 7 | 15 | 15 | 16-QAM | [MIMO](https://ru.wikipedia.org/wiki/MIMO) | 0,81 | 23,4 |
| HSPA+ | Release 7 | 16 | 15 | 16-QAM | MIMO | 0,97 | 28,0 |
| HSPA+ | Release 7 | 19 | 15 | 64-QAM | MIMO | 0,82 | 35,3 |
| HSPA+ | Release 7 | 20 | 15 | 64-QAM | MIMO | 0,98 | 42,2 |
| Dual-Carrier HSDPA | Release 8 | 21 | 15 | 16-QAM | [Dual-Carrier](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Dual-Carrier_HSDPA&action=edit&redlink=1) | 0,81 | 23,4 |
| Dual-Carrier HSDPA | Release 8 | 22 | 15 | 16-QAM | Dual-Carrier | 0,97 | 28,0 |
| Dual-Carrier HSDPA | Release 8 | 23 | 15 | 64-QAM | Dual-Carrier | 0,82 | 35,3 |
| Dual-Carrier HSDPA | Release 8 | 24 | 15 | 64-QAM | Dual-Carrier | 0,98 | 42,2 |
| DC-HSDPA w/MIMO | Release 9 | 25 | 15 | 16-QAM | Dual-Carrier + MIMO | 0,81 | 46,7 |
| DC-HSDPA w/MIMO | Release 9 | 26 | 15 | 16-QAM | Dual-Carrier + MIMO | 0,97 | 55,9 |
| DC-HSDPA w/MIMO | Release 9 | 27 | 15 | 64-QAM | Dual-Carrier + MIMO | 0,82 | 70,6 |
| DC-HSDPA w/MIMO | Release 9 | 28 | 15 | 64-QAM | Dual-Carrier + | 0,98 | 84,4 |

Аналогично [HSDPA](https://ru.wikipedia.org/wiki/HSDPA), технология высокоскоростной пакетной передачи данных в направлении «от абонента» ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *High-Speed Uplink Packet Access*, **HSUPA**) представляет собой стандарт мобильной связи, позволяющий ускорить передачу данных от [W-CDMA](https://ru.wikipedia.org/wiki/W-CDMA) устройств конечного пользователя до [базовой станции](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F) за счёт применения более совершенных методов модуляции.

Теоретически стандарт HSUPA рассчитан на максимальную скорость передачи данных от абонента до 5,76 Мбит/с, позволяя, таким образом, использовать приложения третьего поколения, требующие обработки огромных потоков данных от мобильного устройства к базовой станции, например, видеоконференцсвязь.