**Circuit Switched Data** (CSD) — технология передачи [данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5), разработанная для [мобильных телефонов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%84%D0%BE%D0%BD) стандарта [GSM](https://ru.wikipedia.org/wiki/GSM). CSD использует один временной интервал для передачи данных на скорости 9,6 кбит/с в подсистему сети и коммутации (Network and Switching Subsystem [NSS](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C_GSM)), где они могут быть переданы через эквивалент нормальной [модемной](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BC) связи в телефонную сеть.

До появления CSD передача данных через мобильный телефон выполнялась за счёт использования [модема](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BC) (такого же, что и в компьютерах), либо встроенного в телефон, либо присоединённого к нему. Из-за ограничений по качеству аудиосигнала, такие системы имели максимальную скорость передачи данных равную 2,4 кбит/с. В то же время, использование в GSM сжатия звука, ориентированного на [речь](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%B7%D0%B2%D1%83%D0%BA), фактически означает, что скорость передачи данных с использованием такого модема, подсоединённого к телефону, будет даже ниже, чем в традиционных [аналоговых](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D0%B8%D0%B3%D0%BD%D0%B0%D0%BB) системах. С появлением [цифровой](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D0%B8%D0%B3%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2) передачи данных в GSM, CSD предоставил практически прямой доступ к цифровому сигналу, позволяя достичь более высоких скоростей.

CSD-вызов работает очень похоже на обычный голосовой вызов в GSM сетях. Выделяется единичный временной интервал между [телефоном](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%84%D0%BE%D0%BD) и [базовой станцией](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). Выделенный «подвременной интервал» (16 кбит/с) устанавливается между базовой станцией и [транскодером](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80), и, наконец, другой временной слот (64 кбит/с) выделяется для передачи данных между транскодером и центром коммутации: [Mobile Switching Centre](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C_GSM" \l "%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80_%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8" \o "Базовая сеть GSM) (MSC).

В MSC возможно преобразование сигнала в аналоговую форму и кодирование его с помощью [PCM](https://ru.wikipedia.org/wiki/PCM). Также возможно использование цифрового сигнала по стандарту [ISDN](https://ru.wikipedia.org/wiki/ISDN) и передача его на [сервер удалённого доступа](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80_%D1%83%D0%B4%D0%B0%D0%BB%D1%91%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%B0&action=edit&redlink=1).

Передача данных в сети GSM была улучшена с момента появления CSD. На момент [2006 года](https://ru.wikipedia.org/wiki/2006_%D0%B3%D0%BE%D0%B4), многие GSM-операторы предоставляют услугу CSD. Поскольку максимальная скорость передачи данных для единичного временного интервала составляет 9,6 кбит/с, многие операторы выделяют два и более временных слота для вызовов CSD.

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

[HSCSD](https://ru.wikipedia.org/wiki/HSCSD) ([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 Circuit-Switched Data*) — система, основанная на тех же принципах, что и *CSD*, но разработанная для предоставления более скоростной связи. Скорость увеличена до 57,6 Кбит/с

[ECSD](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=ECSD&action=edit&redlink=1) — передача данных по технологии [EDGE](https://ru.wikipedia.org/wiki/EDGE) по каналу CSD.

С другой стороны, [GPRS](https://ru.wikipedia.org/wiki/GPRS) ([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) *General Packet Radio Service*) предоставляет уже [пакетную передачу данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D1%81_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC_%D0%BF%D0%BE_%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8#TDM_%D0%B8_%D0%BF%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85) непосредственно с мобильного телефона.  
И, собственно, [EDGE](https://ru.wikipedia.org/wiki/EDGE) ([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) *Enhanced Data Rates for GSM Evolution]*) и [UMTS](https://ru.wikipedia.org/wiki/UMTS) ([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) *Universal Mobile Telecommunications System*) предоставляют доступ с гораздо более высокими скоростями передачи данных, но по-прежнему совместимы со стандартом GSM.

**HSCSD** (от [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 [CSD](https://ru.wikipedia.org/wiki/Circuit_Switched_Data)) — это улучшенная версия обычного модемного соединения для сетей [GSM](https://ru.wikipedia.org/wiki/GSM). До появления [GPRS](https://ru.wikipedia.org/wiki/GPRS) пользоваться интернетом на [сотовом телефоне](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%84%D0%BE%D0%BD) можно было только через CSD. Тарифицируется поминутно, в отличие от GPRS где платится за объем переданных данных.

В HSCSD возможно использование одной [MS](https://ru.wikipedia.org/wiki/MS) до 4х [TS](https://ru.wikipedia.org/wiki/TS) (тайм слотов — каналов). Скорость по каждому из каналов увеличивается до 14,4 Кбит/с (а в CSD было только 9,6 Кбит/с). Тем самым скорость увеличивается до 14,4х4=57,6 Кбит/с