**EV-DO** (EVDO, Evolution-Data Only, Evolution-Data Optimized) — технология передачи данных, используемая в сетях сотовой связи стандарта [CDMA](https://ru.wikipedia.org/wiki/CDMA).

**1X EV-DO** — это фаза развития стандарта мобильной связи [CDMA2000](https://ru.wikipedia.org/wiki/CDMA2000) 1x, и относится к третьему поколению мобильной связи. EV-DO — сокращение от **Evolution Data Only**. Данная технология была создана с целью усовершенствования передачи данных с использованием адаптивной модуляции, позволившей увеличить пропускную способность канала.

Технология EV-DV (Evolution Data/Voice) была предназначена для усовершенствования как голосового сервиса, так и передачи данных, однако это направление развития не получило. Технология EV-DO, получившая маркировку Rev. C, объединяет в себе такие мобильные технологии, как CDMA, TDM, OFDM, Multiple Input Multiple Output (MIMO) и Space Division Multiple Access (SDMA).

Скорость[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=EV-DO&veaction=edit&section=1) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=EV-DO&action=edit&section=1)]

Скорость передачи данных в EV-DO, в зависимости от поколений (релизов) стандарта, достигает (загрузка/отдача):

* Rel.0 — (CDMA2000 1x EV-DO rel.0) — 2,4 / 0,153 Мегабит в секунду (Down\_link)/(Up\_link)
* Rev.A — (CDMA2000 1x EV-DO rev.A) — 3,1 / 1,8 Мегабит в секунду
* Rev.B — (CDMA2000 1x EV-DO rev.B) — 73,5 / 27 Мегабит в секунду (15 каналов несущей, 4,9 / 1,8 Мегабит/с при одной несущей, большинство телефонов или модемов, выпускаемых в 2010 году, поддерживают 2 или 3 несущие)
* Rev.C — 280  / 75  Мегабит в секунду
* Rev.D — 500  / 120  Мегабит в секунду

О технологии[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=EV-DO&veaction=edit&section=2) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=EV-DO&action=edit&section=2)]

В прямом канале используется технология временного разделения [абонентов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D1%82) [TDMA](https://ru.wikipedia.org/wiki/TDMA) (как и в GSM). Технология временного разделения наилучшим образом подходит для пакетной передачи данных. При этом в прямом канале в стандарте EV-DO используются 600 [таймслотов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D0%B9%D0%BC%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82_%28TDMA%29%22%20%5Co%20%22%D0%A2%D0%B0%D0%B9%D0%BC%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%20%28TDMA%29) в секунду длительностью по 1,67 мс каждый, в которых и передаётся абонентская информация. То есть в какой-то момент времени передаётся информация одного абонента. Это позволяет выделить полную мощность передатчика для каждого конкретного абонента. Нет необходимости контроля мощности в прямом канале. Соответственно в прямом канале нет источников интерференции внутри соты, присутствуют помехи только от соседних сот.

В зависимости от типа передаваемой информации используется адаптивная модуляция. От типа модуляции, применяемой в прямом канале, зависит скорость передачи данных, система оценивает размер кодируемого пакета, состояние радиоинтерфейса и назначает в соответствии с этим вид модуляции [QPSK](https://ru.wikipedia.org/wiki/QPSK), [8-PSK](https://ru.wikipedia.org/wiki/QPSK) или [16-QAM](https://ru.wikipedia.org/wiki/QPSK).

Для передачи пакетов большого объёма скорость передачи данных абонента достигает 2,4 Мбит/с. При этом он занимает всего лишь один [таймслот](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D0%B9%D0%BC%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%22%20%5Co%20%22%D0%A2%D0%B0%D0%B9%D0%BC%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82). Вся остальная ёмкость доступна для других абонентов (и с другими скоростями, находящимися на разных дистанциях от Базовой Станции). То есть система управляет скоростью передачи и никогда не выделит больше ресурсов абоненту, находящемуся в худших условиях.

Скорость передачи данных (если бы 1 абонент занял все 600 таймслотов в секунду):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид** | **Длина пакета(бит)** | **Количествослотов** | **Длительность(мсек)** | **Скорость(кбит/сек)** |
| QPSK | 1024 | 16 | 26,6 | 38,4 |
| 1024 | 4 | 6,6 | 153,6 |
| 1024 | 1 | 1,6 | 614,4 |
| 16-QAM | 4096 | 2 | 3,3 | 1228,8 |
| 8-PSK | 3072 | 1 | 1,6 | 1843,2 |
| 16-QAM | 4096 | 1 | 1,6 | 2457,6 |