## Приложение №6

## Оксид углерода (II) в атмосфере Земли



Различают природные и антропогенные источники поступления в [атмосферу Земли](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0_%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D0%B8). В естественных условиях, на поверхности Земли, CO образуется при неполном анаэробном разложении органических соединений и при сгорании биомассы, в основном в ходе лесных и степных пожаров. Оксид углерода (II) образуется в почве как биологическим путём (выделение живыми организмами), так и небиологическим. Экспериментально доказано выделение оксида углерода (II) за счёт обычных в почвах фенольных соединений, содержащих группы OCH3 или OH в орто- или пара-положениях по отношению к первой гидроксильной группе.

Общий баланс продуцирования небиологического CO и его окисления микроорганизмами зависит от конкретных экологических условий, в первую очередь от [влажности](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BB%D0%B0%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) и значения [pH](http://ru.wikipedia.org/wiki/PH). Например, из аридных почв оксид углерода (II) выделяется непосредственно в атмосферу, создавая таким образом локальные максимумы концентрации этого газа.В атмосфере СО является продуктом цепочек реакций с участием метана и других углеводородов (в первую очередь, изопрена).

Основным антропогенным источником CO в настоящее время служат [выхлопные газы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8B%D1%85%D0%BB%D0%BE%D0%BF%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D1%8B) [двигателей внутреннего сгорания](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C). Оксид углерода образуется при сгорании углеводородного топлива в двигателях внутреннего сгорания при недостаточных температурах или плохой настройке системы подачи воздуха (подается недостаточное количество кислорода для окисления CO в CO2). В прошлом значительную долю антропогенного поступления CO в атмосферу обеспечивал [светильный газ](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B3%D0%B0%D0%B7), использовавшийся для освещения помещений в [XIX веке](http://ru.wikipedia.org/wiki/XIX_%D0%B2%D0%B5%D0%BA). По составу он примерно соответствовал [водяному газу](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D1%8F%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%B3%D0%B0%D0%B7), то есть содержал до 45 % оксида углерода (II). В коммунальной сфере не применяется в виду наличия значительно более дешёвого и энергоэффективного аналога - природного газа.

Поступление CO от природных и антропогенных источников примерно одинаково.Оксид углерода (II) в атмосфере находится в быстром круговороте: среднее время его пребывания составляет около 0,1 года. Основной канал потери CO — окисление гидроксилом до диоксида углерода.