



# ГАЗЫ ПРИРОДНЫЕ

ГАЗЫ ПРИРОДНЫЕ, совокупность газовых компонентов, встречающихся в свободном ([атмосфера](#) Земли, газовые залежи, струи газа в трещиноватых и пористых горных породах, углях), растворённом (в [гидросфере](#), в т. ч. в [подземных водах](#)), сорбированном породами и окклюдированном ([газовые гидраты](#)) видах. Количество Г. п. в литосфере Земли возрастает в глубь планеты. Общая масса газов в осадочном слое  $0,214 \cdot 10^{15}$  т, в верхнем (гранитогнейсовом) и нижнем (гранулит-базитовом) слоях консолидированной земной коры  $7,810^{15}$  т, в верхней части верхней мантии Земли  $435 \cdot 10^{15}$  т.

По происхождению различают в осн. вулканич., биохимич., катагенетич., метаморфич., радиогенные (продукты радиоактивного распада, гл. обр. радон) и воздушные (атмосферные). [Вулканические газы](#) поступают из глубин Земли и связаны с дегазацией магмы. Биохимич. газы (метан и его гомологи, сероводород, азот, диоксид углерода, кислород, водород и др.) образуются в осн. при бактериальном разложении органич. вещества и скапливаются в самых приповерхностных частях земной коры, значит. количество газов выделяется в атмосферу. Катагенетич. газы (преим. углеводородные с примесью диоксида углерода, азота, сероводорода, гелия и др.) – результат преобразования рассеянного органич. вещества осадочных пород при их длительном погружении на глубину и одновременном увеличении давления от 9,8 до 245 МПа (от 100 до 2500 ат) и темп-ры (от 25–30 до 250–300 °С). При дальнейшем повышении давления и темп-ры породы дают начало газам метаморфизма, а при расплавлении пород – газам возрождения (в осн. диоксид углерода, пары воды, оксид углерода, водород, диоксид серы, азот, метан, летучие хлориды и благородные газы). Радиоактивные газы самостоят. скоплений не образуют. Атмосферные газы, состоящие в осн. из азота, кислорода и благородных газов (аргон, криптон и ксенон), проникают в глубь земной коры гл. обр. в виде водных растворов. В подземных водах в растворённом состоянии находится большая масса горючих газов. Общее количество метана, растворённого в пластовых водах, во много раз превышает его запасы в газовых и нефтяных месторождениях.

Способность Г. п. мигрировать как в свободном, так и в растворённом (в воде и нефти) состоянии обуславливает смешивание газов разного происхождения и состава и их широкое распространение в природе. Из Г. п. только [газы природные горючие](#) (углеводородные газы) образуют в литосфере крупные самостоят. скопления и являются объектами добычи. Чисто углекислые и азотные скопления весьма редки и объектами добычи не являются. Скопления чистого гелия в недрах не образуются. Гелий содержат Г. п. в осн. углеводородного состава, но наиболее высокие его концентрации – в азотных газах, поэтому при обнаружении азотных Г. п. проводятся разведочные работы на гелий.

## Литература

Лит.: Соколов В. А. Геохимия газов земной коры и атмосферы. Геохимия природных газов. М., 1966; Природные газы осадочной толщи. Л., 1976; Высоцкий И. В. Геология природного газа. М., 1979.