



Табиғи газ

және

мұнайға серік газдар



**Табиғи газ** — Жер қойнауларында органикалық заттардың анаэробты бөлінуі кезінде пайда болған газдар қоспасы.

Табиғи газ пайдалы қазбалар қатарына жатады. Табиғи газ қабаттарда (жерқойнауларында) орналасқанда газ тәрізді күйде – жекелеген шоғырлар (газ кендері) түрінде немесе мұнай-газ кен орындарының беткі бөлігіндегі арнайы газды қабат (шапка) ретінде немесе мұнайда, кей жағдайда суда ерітілген күйде де болады. Қалыпты жағдайда (101,325 кПа және 15 °С) табиғи газ тек газ тәрізді күйде болады. Сондай-ақ табиғи газ табиғи газ гидраттары түрінде кристалл күйінде де кездесе береді. Таза табиғи газдың иісі мен түсі болмайды.





## Табиғи газға жататындар

Табиғи газдың негізгі бөлігін метан ( $\text{CH}_4$ ) құрайды — 92-ден 98 %-ке дейін. Табиғи газдың құрамына ауырырақ көмірсутектер – метанның гомологтары кіре алады:

- этан ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ),
- пропан ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ),
- бутан ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ).

Сондай-ақ басқа да көмірсутек емес заттар да кездесіп жатады:

- сутек ( $\text{H}_2$ ),
- күкіртсутек ( $\text{H}_2\text{S}$ ),
- көміртеқдиоксиді ( $\text{CO}_2$ ),
- азот ( $\text{N}_2$ ),
- гелий ( $\text{He}$ ).



Химиялық құрамы мен физикалық қасиеттері тұрғысынан сан түрлі болып келетін, әртүрлі геологиялық және геохимиялық жағдайларда ұшырасатын газ жатындарының жалпылама атауы.

Олар бірнеше түрлерге жіктеледі:

1. Табиғатта кездесу жағдайына орай: "атмосфера газдары", "литосфера газдары", "гидросфера газдары" және "органикалық әлем газдары" болып төрт түрге;
2. Көрініс беру пішіндеріне орай: "газогендік газдар", "газтүзілім газдары", "айналым (ауа) газдары" және "аралас газдар" болып төрт түрге;



3. Химиялық құрамына орай: "көмірсутекті газдар", "көмірқышқыл газдары" және "азот газдары" болып үш түрге;

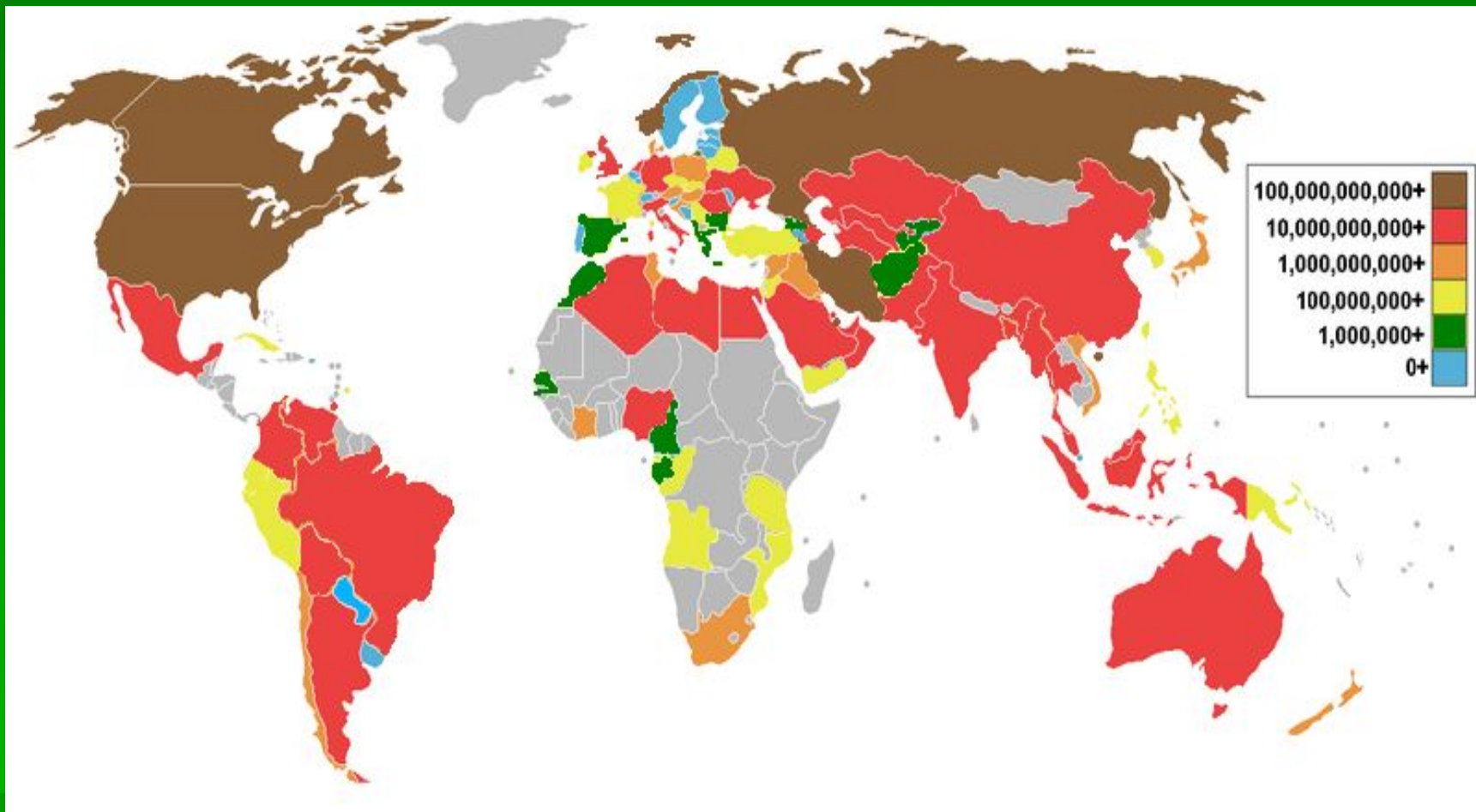
4. Жаралу табиғатына (тегіне) орай: "биохимиялық газдар", "литохимиялық газдар", "радиоактивтілік газдары", "ауа газдары" және "ғарыш газдары" болып бес түрге бөлінеді. Бұл газдар, сайып келгенде, әртүрлі агрегаттық жағдайдағы күрделі табиғи жүйелер құрамынан бөлініп дараланған заттар қоспасы (ерітіндісі) болып табылады, олар қалыпты (атмосфералық) жағдайда газ түрінде ұшырасады.

5. Табиғи газдардың сан түрлілігі олар туындайтын табиғи жүйелер сипатымен және олардың газдарды бөліп шығару жағдайларымен анықталады. Өздері туындайтын табиғи жүйелер сипатына орай табиғи газдар "таужыныс газдары", "газгидраттар газы", "мұнай газы", "табиғи су газдары" және "жерасты газдары" болып бірнеше түрлерге бөлінеді. Табиғи жүйелердің газ бөліп шығару жағдайына орай табиғи газдар "өздігінен бөлініп шыққан" газдар және "әдейілеп өндірілген газдар" болып екі топқа жіктеледі.



# Газ өнеркәсібі

- Газ өнеркәсібі – табиғи газ кен орындарына барлау жүргізуді, мұнай, көмір мен тақтатастан жасанды газ өндіруді, өңдеуді, газды тасымалдау және оны өнеркәсіп пен коммуналдық-тұрмыстық шаруашылықта пайдалануды қамтитын отын өнеркәсібінің бір саласы. Газ өнеркәсібі әсіресе, АҚШ-та, Канадада, Мексикада ерте кезден дамыған. Англия, Франция, Бельгия, т.б. елдер 18 ғасырдың соңында тас көмірден жасанды газ өндіру ісін жолға қойды. Ресей мен Қазақстанда 20 ғасырдың алғашқы жартысына дейін табиғи газ өндірілген жоқ, тек мұнай кәсіпшіліктерінен аздаған газ алынып тұрды.
- Газ - калориясы жоғары, тасымалдануы жеңіл, бағалы химиялық шикізат. Өндірісте пластмасса, химия талшықтарын, синтетикалық каучук, азот тыңайтқыштарын алуда қолданылады. Газ өндіру (1920 жылында) жекелеген сала ретінде Маңғыстау алабын игерген кезде пайда болды. Оның серпіліп, кең көлемде өндірілуі Қарашығанақ кен орнын игеруімен байланысты болды.
- Қазіргі кезде республикамызда 100-ге жуық газ қоры барланды. Бірақ оның 2/5 бөлігі Қарашығанақ кен орнының үлесінде. Келесі ірі кен орындарына - Қашаған, Теңіз, Жаңажол жатады. Газдың негізгі қоры көбінесе мұнай-газ кен орындарында мұнаймен бірге кездеседі. Оңтүстігімізде Шу-Сарысу газ алабы біртіндеп қолға алынып, игеріле бастады.



- Ел бойынша әлемнің табиғи газ өндіру картасы, м<sup>3</sup>



# Мұнайға серік газдар



Мұнайға серік газдар пайда болуы жөнінен табиғи газдарға жатады. Олардың бұлай ерекше аталуы мұнай кенімен бірге кездесуіне байланысты – олар мұнайда еріген күйде болады немесе мұнай кенінің үстін "бүркеп" жатады. Мұнай жоғары көтерілгенде, қысым кенет төмендейді, газдар сұйық мұнайдан бөлініп шығады. Ертерек кезде мұнайға серік газдар пайдаланылмайтын, мұнай өндіретін жерде оны жағып жіберетін. Қазір ондай газдарды жинап алады, өйткені олар, табиғи газ сияқты жақсы отын және бағалы химиялық шикізат болып табылады. Құрамында метанмен бірге басқа да көмірсутектер: этан, пропан, бутан, пентанның едәуір мөлшері болғандықтан, серік газды пайдалану мүмкіндігі табиғи газға қарағанда тіпті едәуір кең. Сондықтан табиғи газға қарағанда химиялық өңдеу жолымен серік газдан заттарды көп мөлшерде алуға болады.







# Қолданылуы



Серік газдарды тиімді пайдалану үшін оларды құрамдары жақын қоспаларға бөледі. Пентан, гексан және басқа көмірсутектердің қалыпты жағдайда сұйық күйде болатын қоспалары газды бензин түзеді(олар мұнайдан ішінара газбен бірге ұшып шығады). Одан кейін пропан мен бутанның қоспасы бөлінеді. Газды бензин мен пропанбутан қоспасын бөліп алғаннан кейін құрғақ газ қалады, оның басым көпшілігі метан мен этан қоспасынан құралады. Газды бензин құрамында өте ұшқыш сұйық көмірсутектер бар, сондықтан оны двигательдерді от алдырған кезде тез тұтандыру үшін бензинге қосады. Пропан мен бутан сұйылтылған газ түрінде, жанармай ретінде тұрмыста пайдаланылады. Құрамы жөнінде табиғи газға ұқсас құрғақ газ ацетилен, сутегі және басқа да заттар алу үшін, сол сияқты отын ретінде пайдаланылады. Мұнайға серік газдар химиялық өңдеуге арналған және жеке көмірсутектер – этан, пропан, н-бутан, т.б. бөлініп алынады. Ал олардын қанықпаған көмірсутектер алады.



**Назар қойып  
тыңдағандарыңызға  
рахмет!**

