

Леонид Кнубовец

Газовая экспансия России

Клуб русскоязычных учёных штата Массачусетс

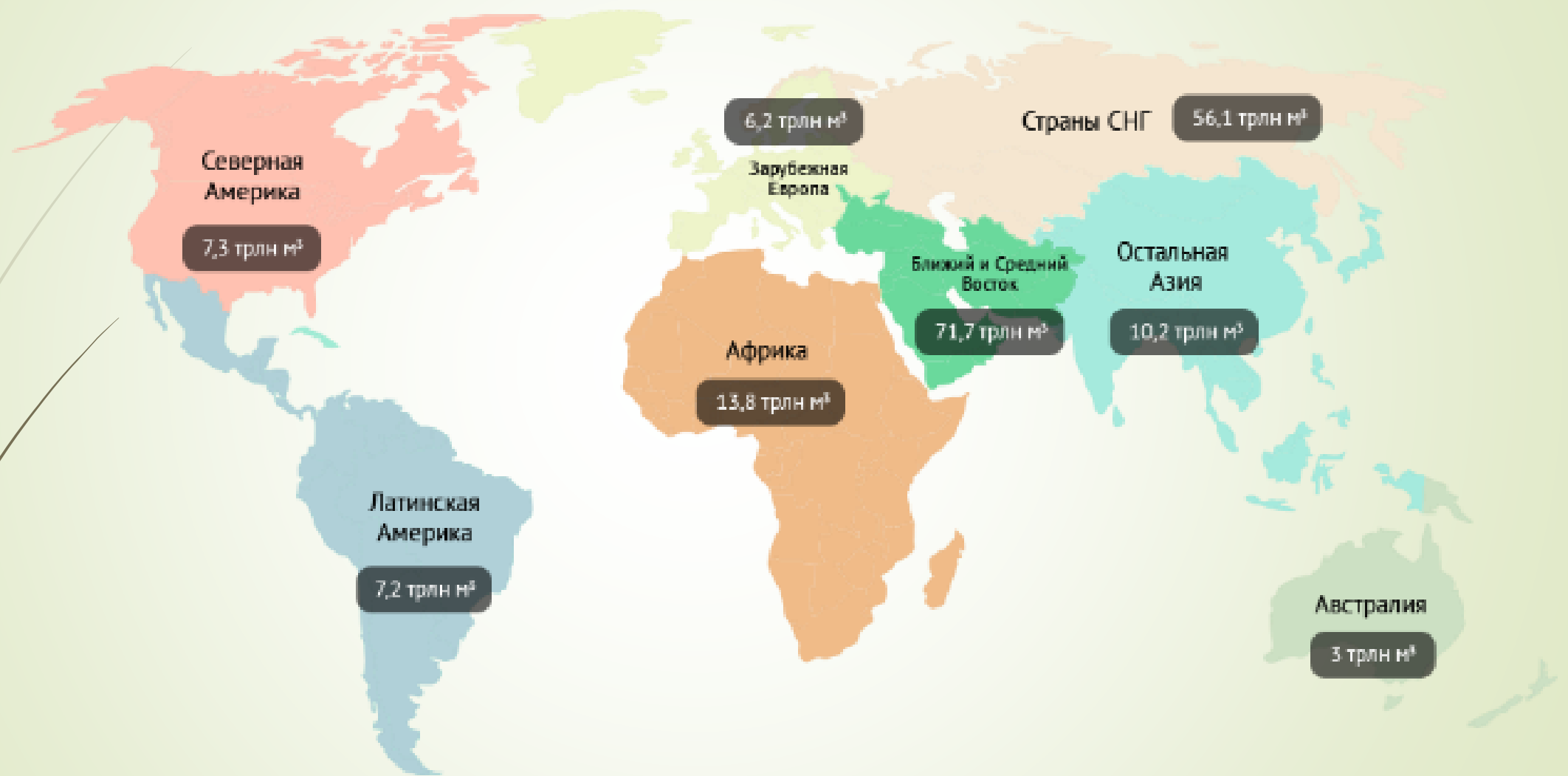
Список стран по доказанным запасам природного газа

По данным ОПЕК^[1], млрд м³

	Страна	2018	2019	Доля, %
1	 Россия	50279	50279	24,38
2	 Иран	33899	33988	16,48
3	 Катар	23846	23831	11,56
4	 США	13447	14254	6,91
5	 Туркмения	9771	12177	5,91
6	 Саудовская Аравия	9069	9423	4,57
7	 ОАЭ	6091	6091	2,95
8	 Нигерия	5675	5761	2,79
9	 Венесуэла	5674	5674	2,75
10	 Алжир	4504	4504	2,18
11	 Ирак	3729	3714	1,80
12	 Австралия	3193	3193	1,55
13	 Китай	2720	3013	1,46
14	 Индонезия	2830	2707	1,31
15	 Малайзия	2290	2290	1,11
16	 Египет	2221	2221	1,08
17	 Норвегия	2226	2119	1,03
18	 Канада	2008	1933	0,94
19	 Казахстан	1830	1830	0,89
20	 Кувейт	1784	1784	0,87
	Всего	202969	206205	100
	Страны ОПЕК	72665	73136	35,47
	Страны ОЭСР	22813	22942	11,13
	Страны бывшего СССР	65126	67815	32,89

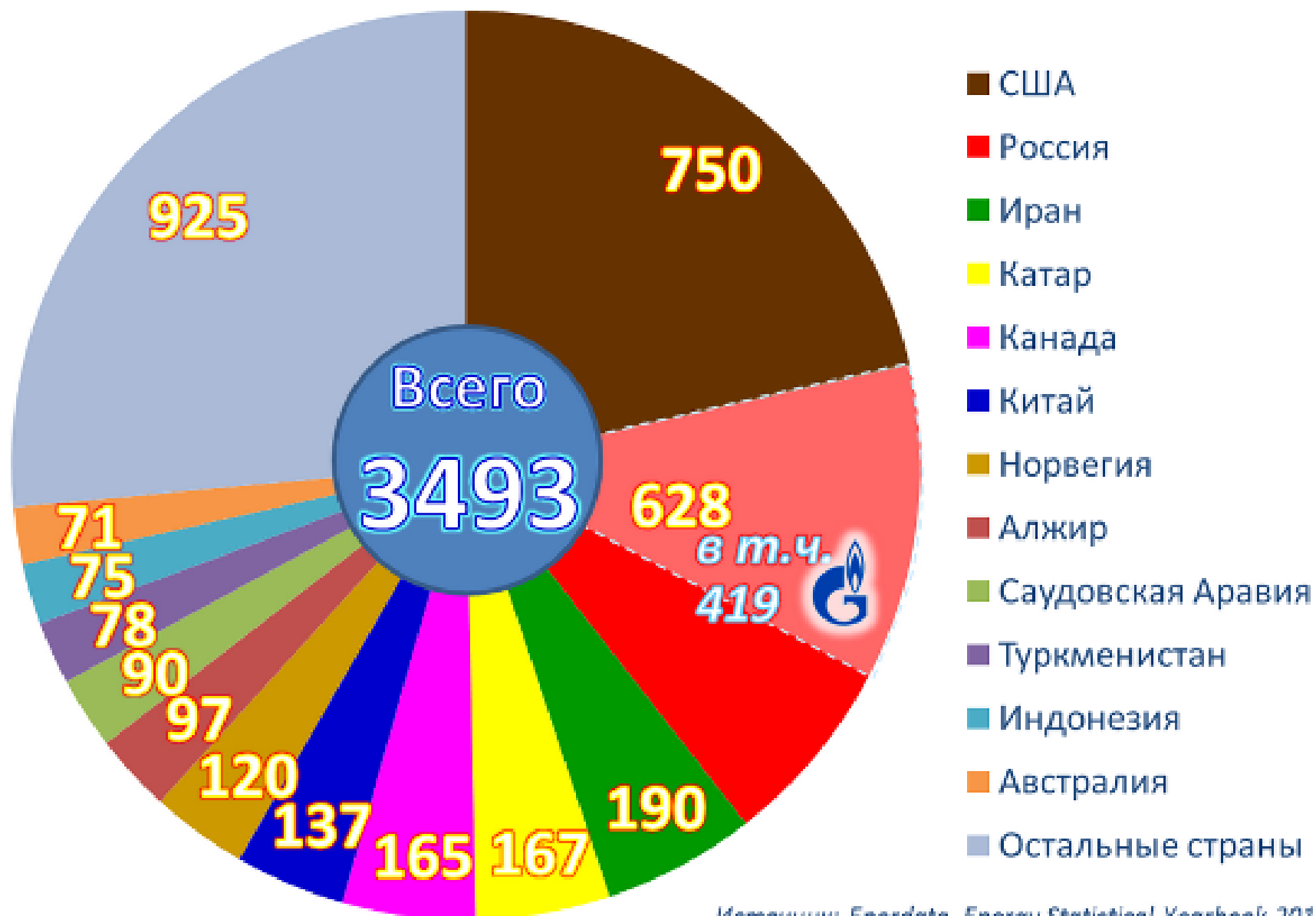
По данным ВР

	Страна	2019
1	 Россия	380
2	 Иран	320
3	 Катар	247
4	 Туркмения	195
5	 США	129
6	 Китай	64
7	 Венесуэла	63
8	 Саудовская Аравия	59
9	 ОАЭ	59
10	 Нигерия	54
11	 Алжир	43
12	 Ирак	35
13	 Азербайджан	21
14	 Казахстан	27
15	 Австралия	24
16	 Египет	21
17	 Канада	19
18	 Кувейт	17
19	 Норвегия	16
20	 Индонезия	28
	Остальные страны	58
	Всего	197
	Страны ОЭСР	20
	Не ОЭСР страны	177

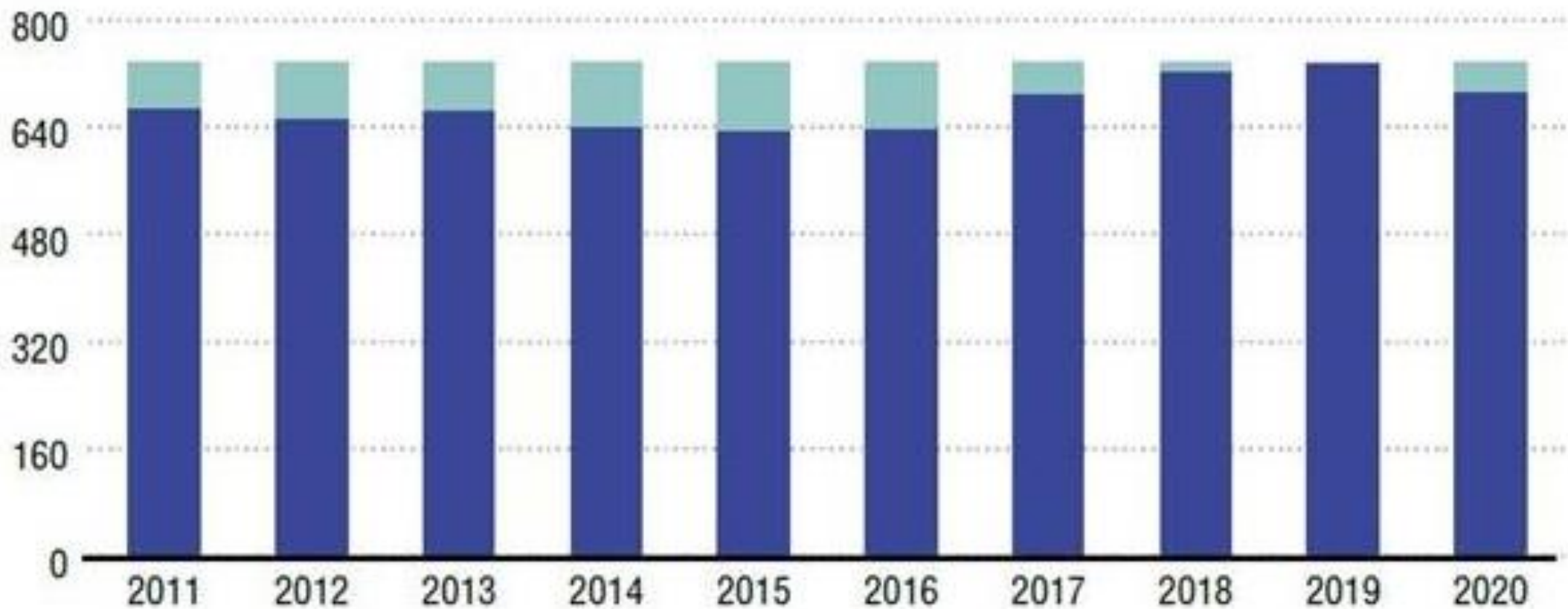


Мировые запасы П.Г.

Добыча природного газа в 2016 году, млрд м³



Добыча газа в России в России в 2011-2020 гг., млрд куб. м



Уренгой

5



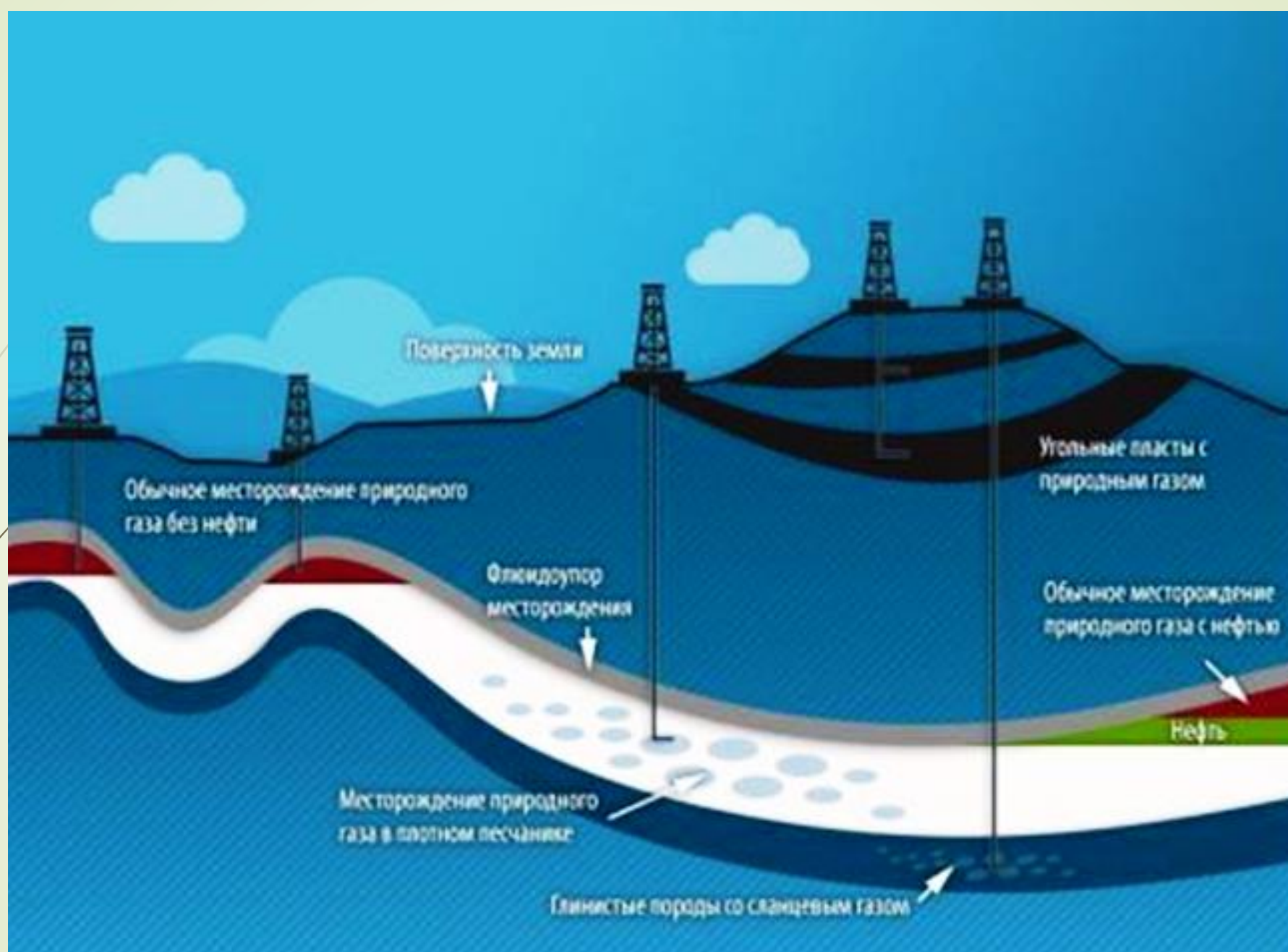


Схема добычи газа

Тектонические сдвиги

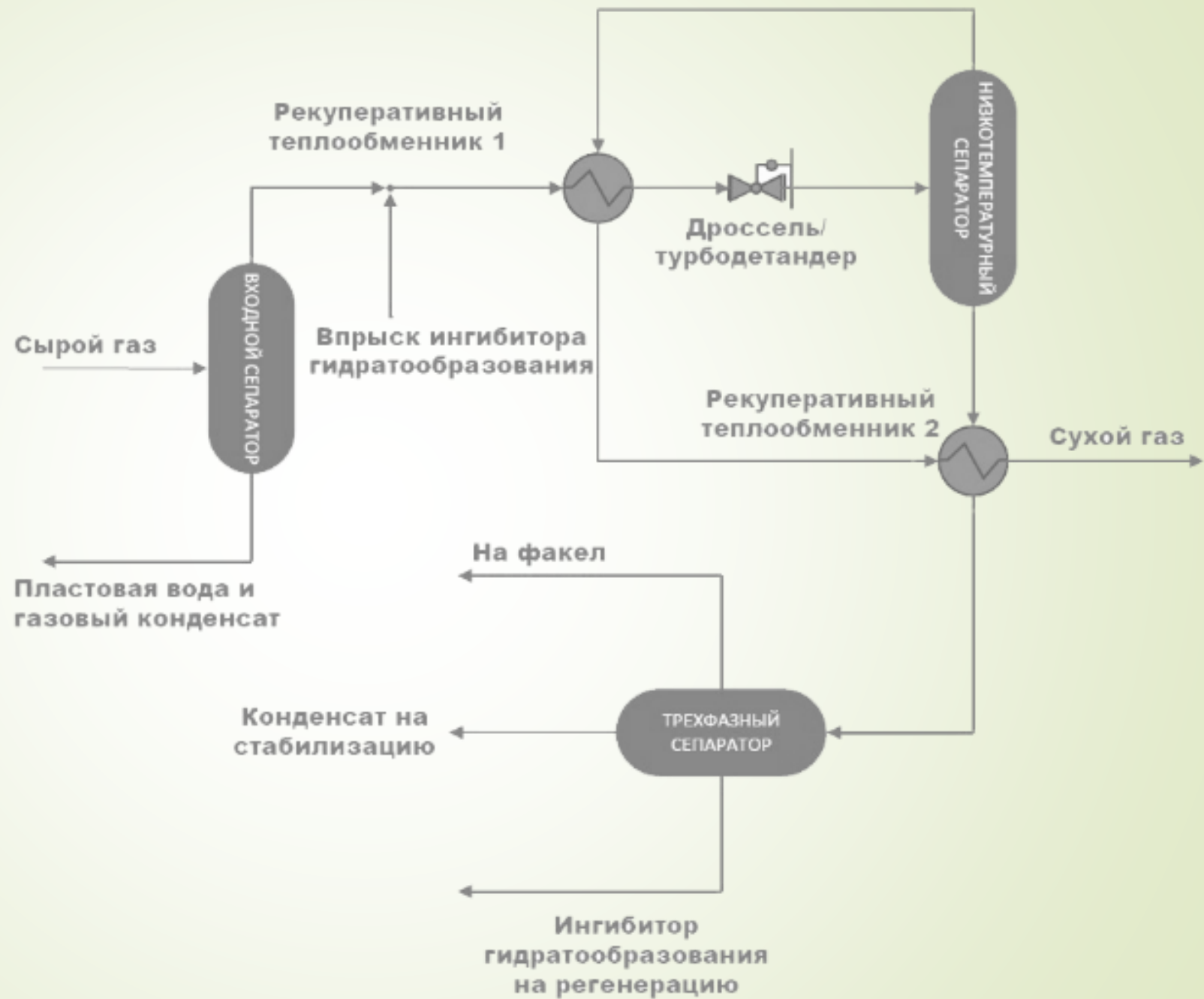
7





Состав природного газа

Схема очистки газа



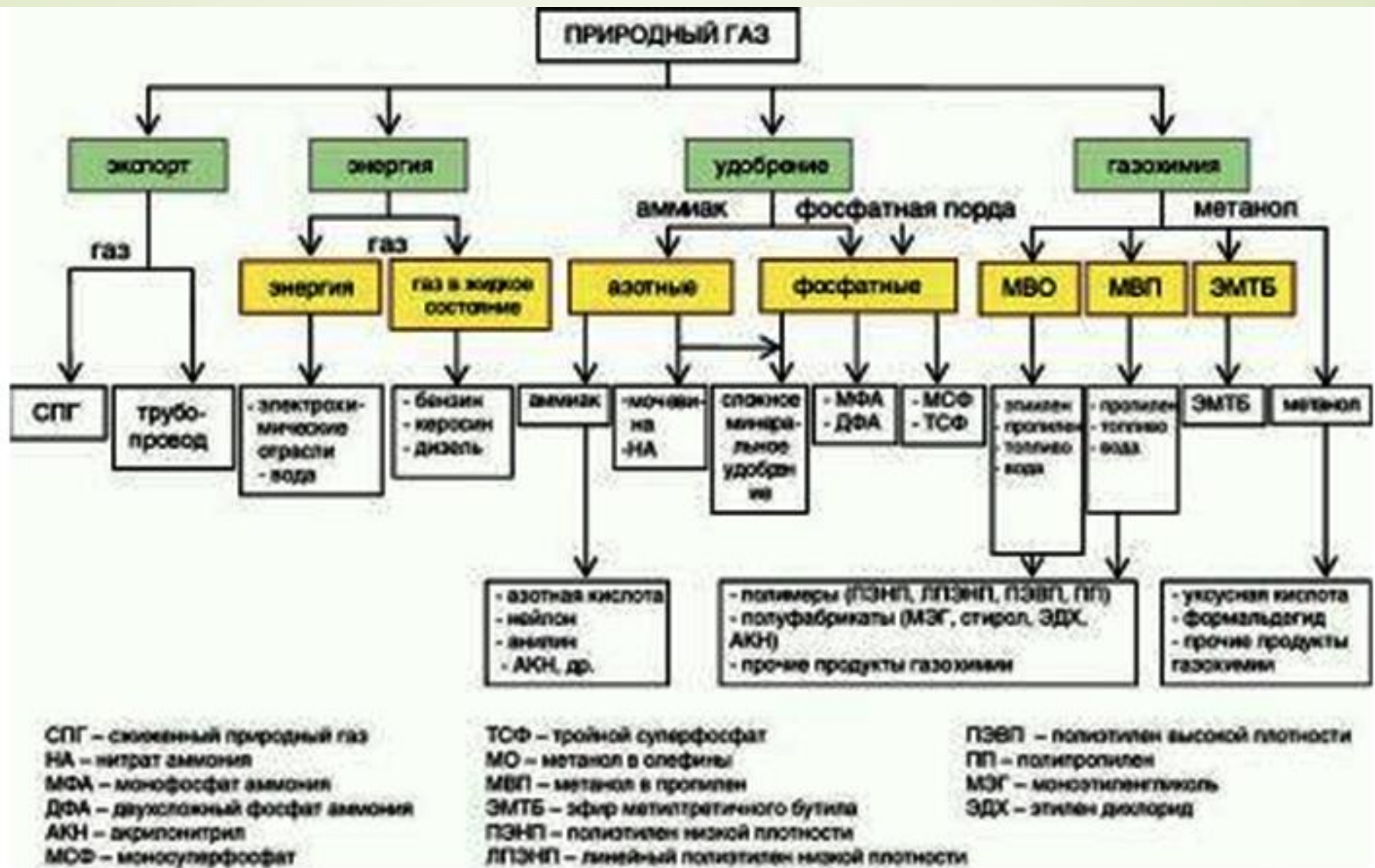
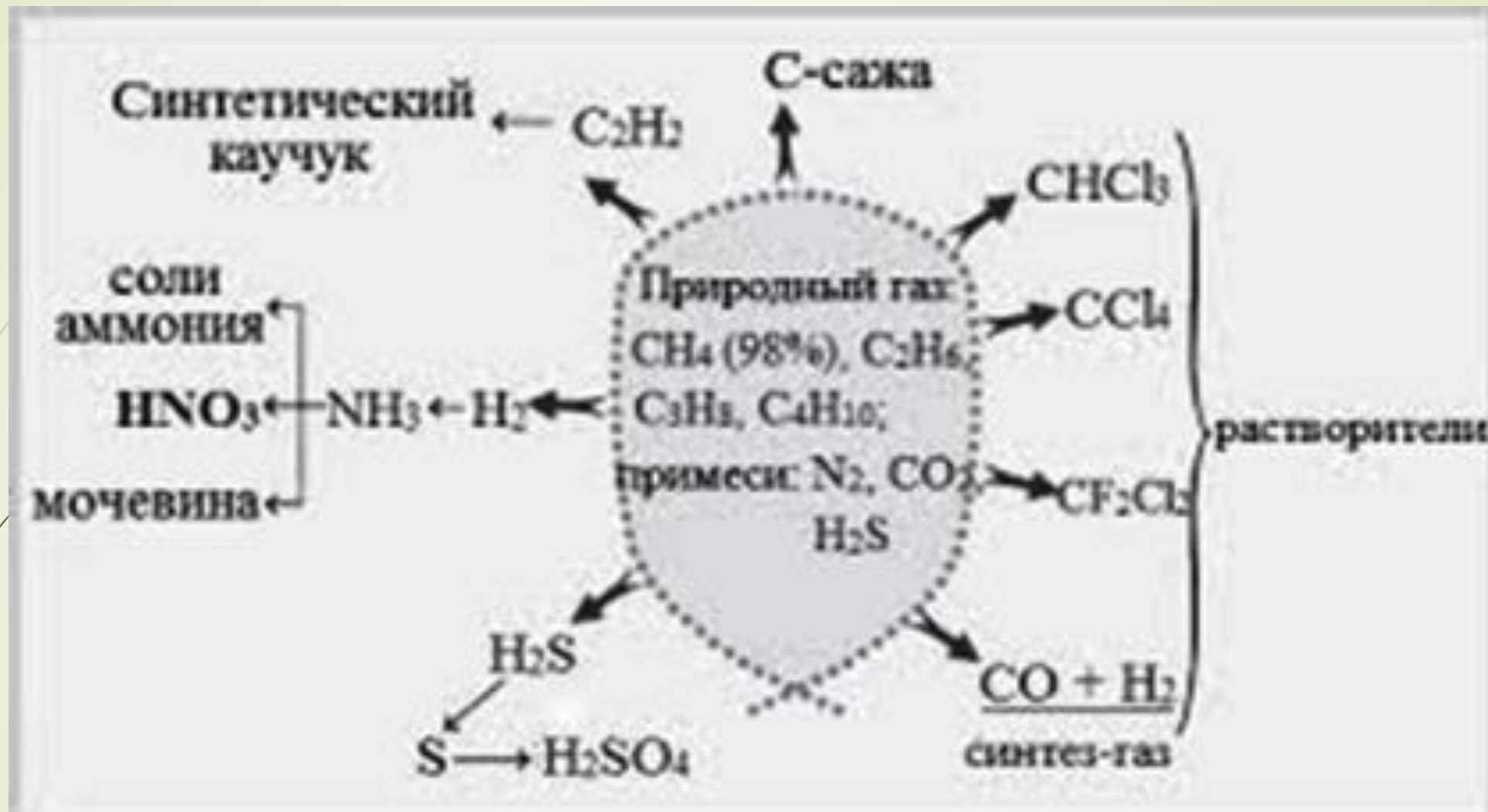


Схема переработки П.Г.



Использование природного газа



- Метанол CH_3OH используют как растворитель, а также в производстве формальдегида, применяемого для получения фенолформальдегидных смол, в последнее время метанол рассматривают как перспективное моторное топливо. Большие объемы метанола используют при добыче и транспорте природного газа. Метанол – наиболее токсичное соединение среди всех спиртов, смертельная доза при приеме внутрь – 100 мл.

Метанол и его производные

Схема газопроводов



	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016
Эксплуатационная длина тыс. км	144	148	152	160	168	178	179
Объём перекачки млн. т	543	474	511	565	537	493	509
Грузооборот млрд. м3*км	1335	1231	1171	1317	1259	1176	1181

Мощность газопроводов



Подземные хранилища

Буровая установка

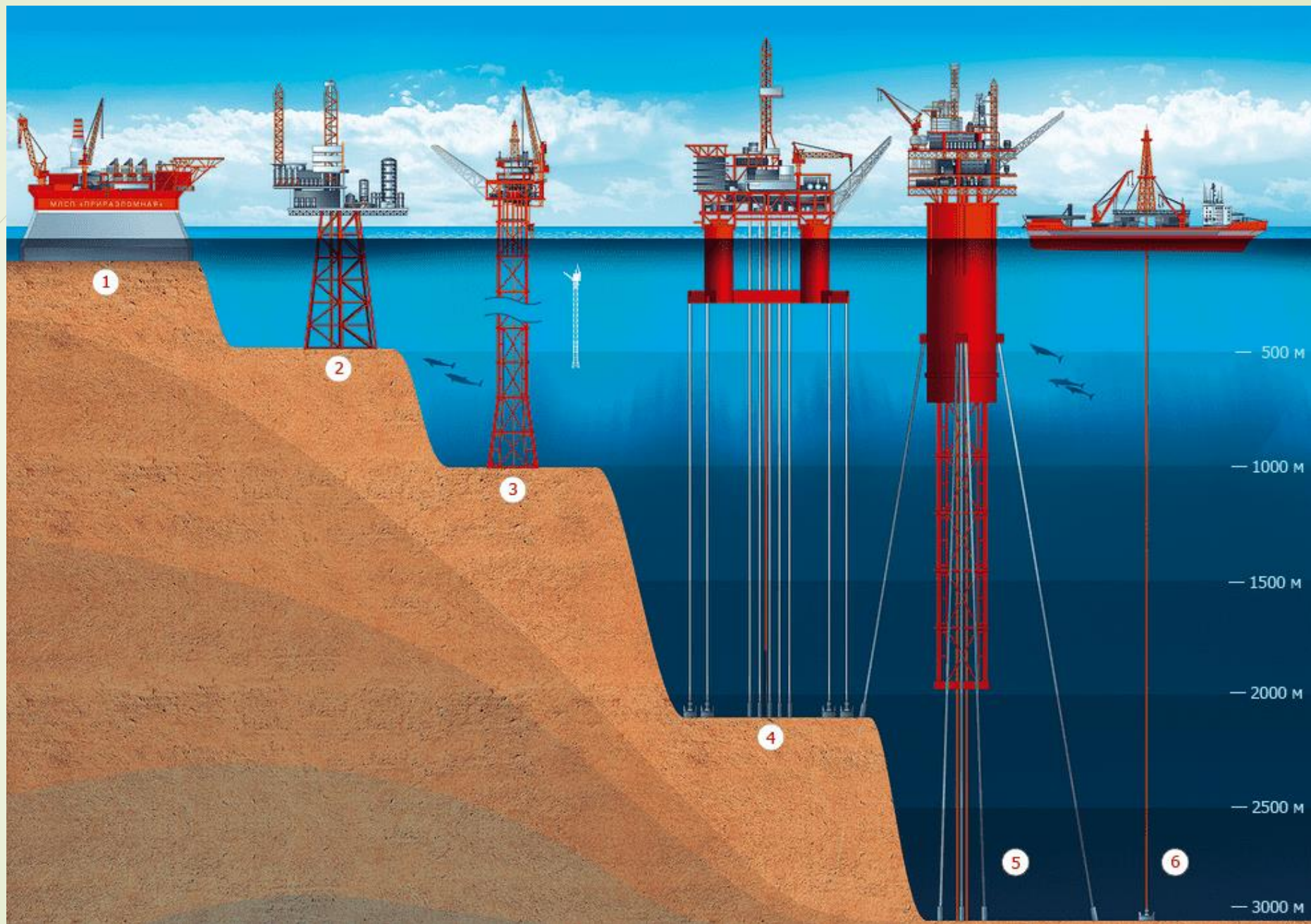
17

Вышечно-Лебёдочный Блок



18

Морская платформа



Платформа 1

19



Платформа 2

20



Газовоз

21



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

