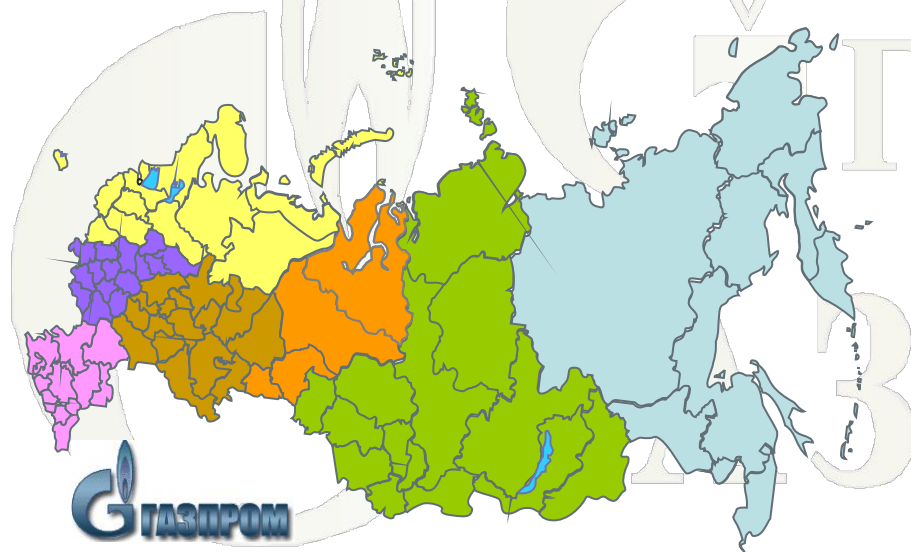


**III – Красноярский экономический форум  
«Развитие Востока России»  
круглый стол «Топливо-энергетический  
комплекс Востока России»**



**Перспективы развития газовой  
промышленности на Востоке России**



**Начальник Управления  
координации восточных  
проектов ОАО «Газпром»**

**В.П. Тимошилов**



# **Программа создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран АТР**

**ОАО «Газпром» в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 16 июля 2002 г. № 975 – р назначен координатором деятельности по реализации Программы**

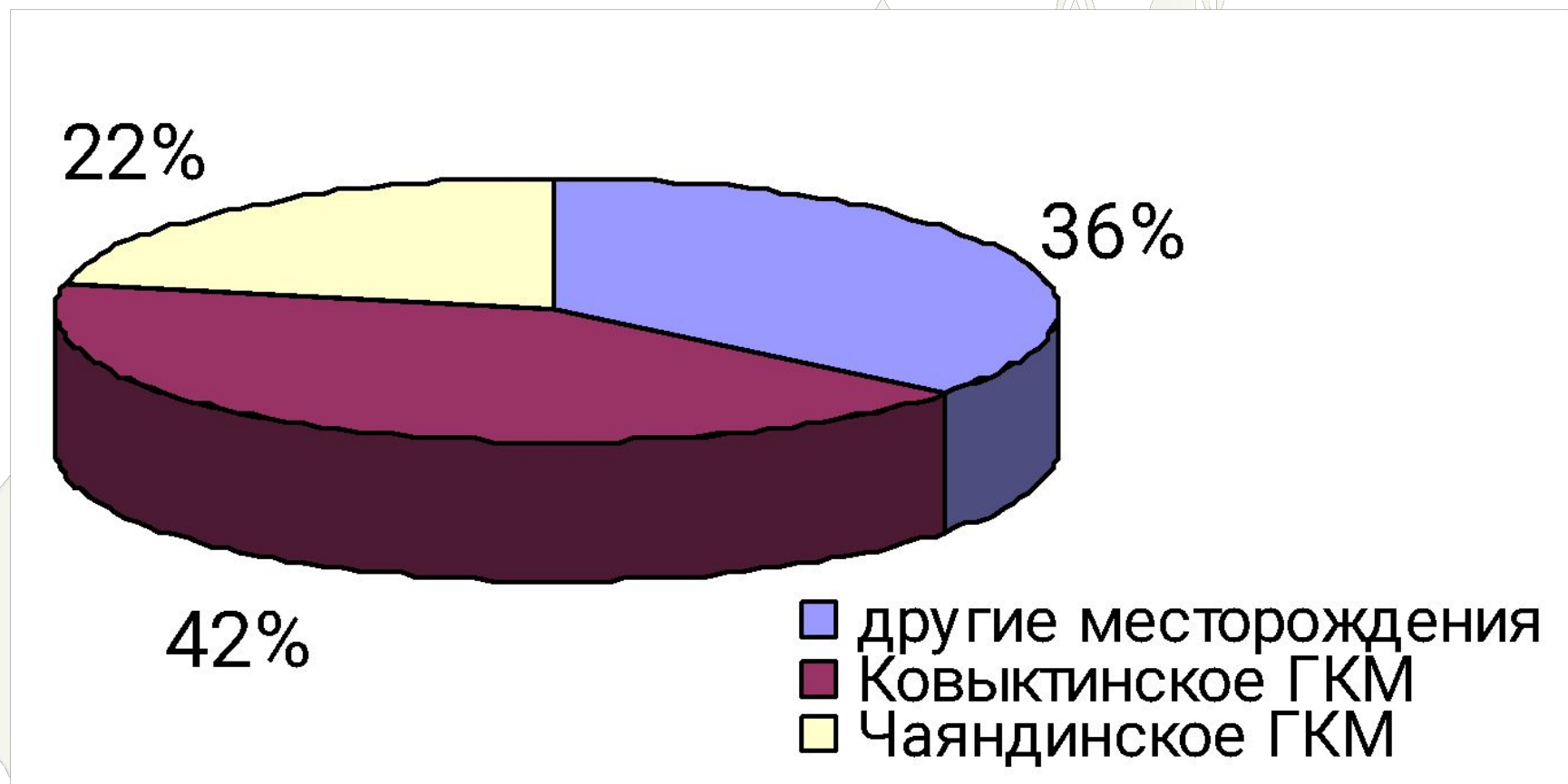


# Состав газа месторождений Восточной Сибири и Якутии

Месторождение	Объемная доля основных компонентов, %				
	Метан	Азот	Гелий	Этан	С3–С6
Ковыктинское	91,39	1,52	0,28	4,91	1,78
Чаяндинское	85,48	6,44	0,50	4,57	2,58
Юрубчено-Тохомское	81,11	6,39	0,18	7,31	5,06
Среднеботуобинское	88,61	2,93	0,2–0,6	4,95	3,12
Собинско-Пайгинское	67,73	26,29	0,60	3,43	1,55

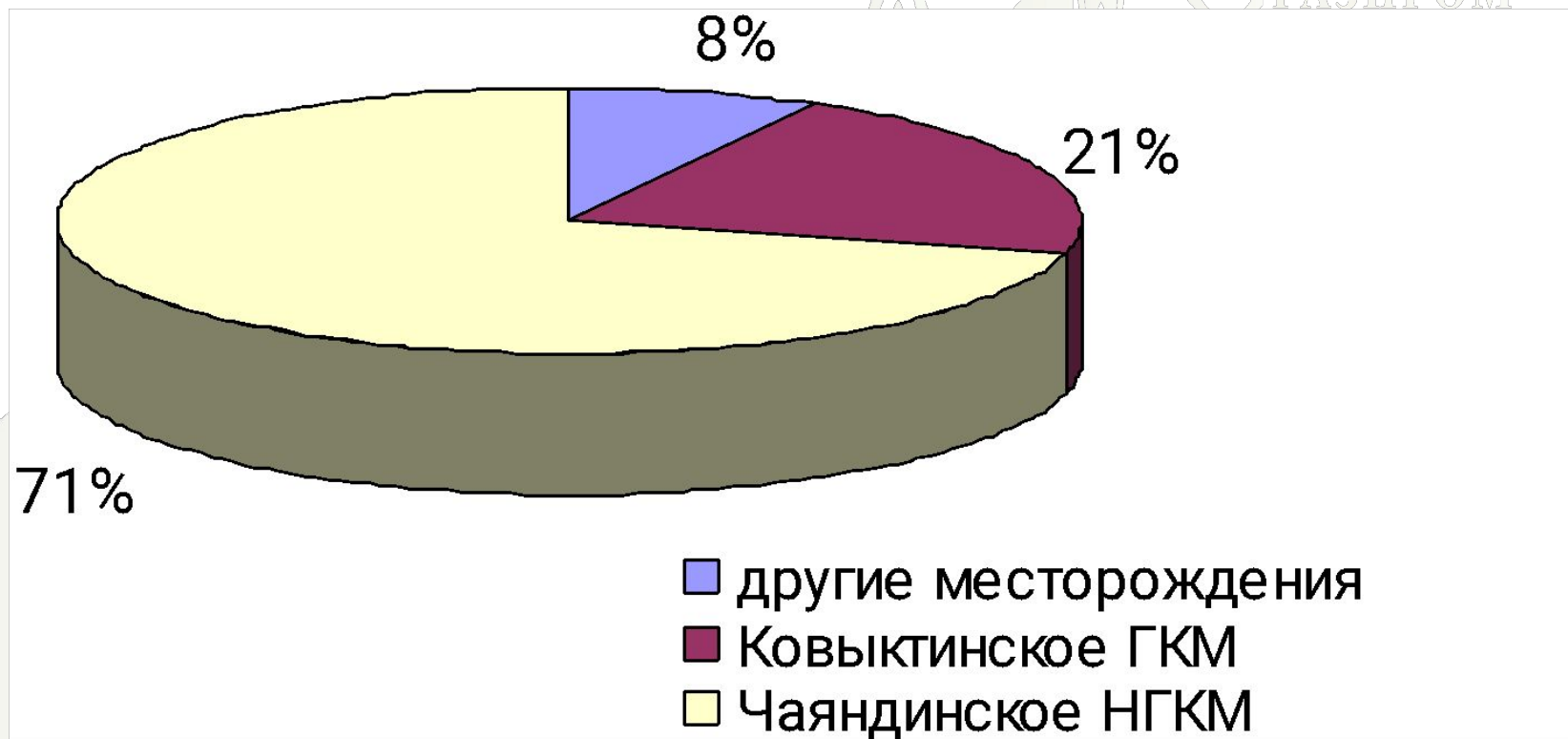
Ковыктинское ГКМ – 42% запасов гелия России по категории А+В+С<sub>1</sub>  
Чаяндинское НГКМ – около 20 % запасов гелия России по категории А+В+С<sub>1</sub>  
Собинско-Пайгинское – около 10% запасов гелия России по категории А+В+С<sub>1</sub>

# Доля запасов Ковыктинского и Чайнинского месторождений в общем объеме запасов гелия в России по категориям АВС1





## Доля запасов Ковыктинского и Чайдинского месторождений в общем объеме запасов гелия в России по категории С2



## Происхождение гелия

- Гелий – продукт распада урана, тория, актиния.
- 4 тонна связанного в минералах урана продуцирует всего 0,12 см<sup>3</sup> гелия в год!
- ежегодно Земля теряет 3,2 млн. м<sup>3</sup> Гелия, или около 13% от его количества, образующегося при радиоактивном распаде.
- В год на Земле концентрируется в промышленных залежи не более 2% от количества добываемого и теряемого гелия.
- Гелий – практически не возобновляемый ресурс.

**He** 2

**Гелий**

4,003 2

**Гелий** (Helium) — см. Подсол-вечник.

**Гелиастъ** (ἡλιεστής) — аѳлскій судья-присяжный, членъ гелиаѳ (см.).

**Гелий** (химич.) — считается элементарнымъ тѣломъ, присутствующимъ въ солнцѣ; онъ характеризуется яркой линіей (длина волны 587,5, около D), видимой въ спектроскопѣ въ выступахъ и пятнахъ солнца; линія этой вѣтъ въ спектрахъ извѣстныхъ понынѣ элементовъ \*).

**Д. И. Горбова Д.**

**Гелиогабалъ** или Элагабалъ (Marcus Aurelius Antoninus Heliogabalus) — римскій императоръ съ юня 218 г. по мартъ 219 г. сынъ Юлія Мезы (Moesa) и царицы

ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ.

ТОМЪ VIII.

Гальбергъ — Германій.

ИЗДАТЕЛЬ: [Ф. А. Брокгаузъ (Издатель), И. А. Ефронъ (С.-Петербург)].

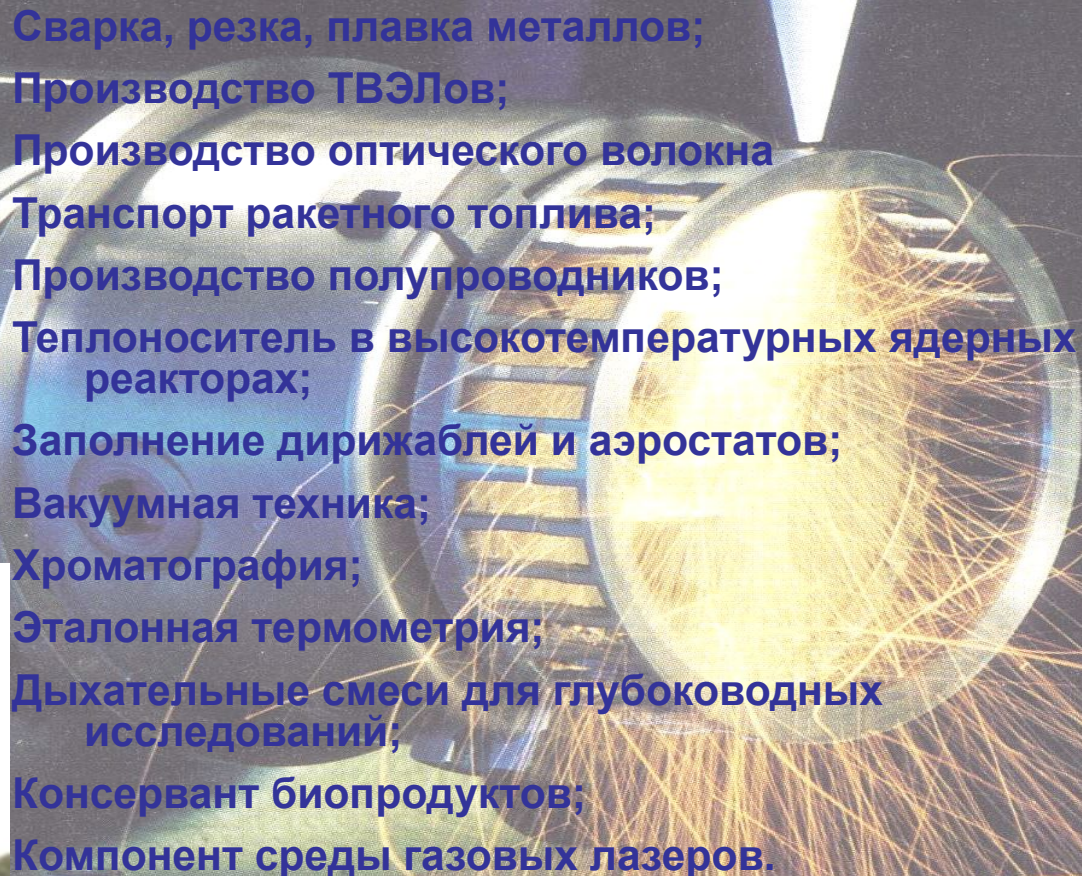
ЛАНТАНОИДЫ

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Yb
ЛАНТАН	ЦЕРИЙ	ПРАЗЕДИЙ	НЕОДИЙ	ПРОМЕТИЙ	САМАРИЙ	ЕВРОПИЙ	ГАДОЛИНИЙ	ТЕРБИЙ	ДИСПРОЗИЙ	ГОЛЬМИЙ	ЭРБИЙ	ИТТЕРБИЙ
138,906	140,12	140,908	144,24	[145]	150,4	151,96	157,25	158,926	162,5	164,93	167,26	173,054

АКТИНОИДЫ

89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md
АКТИНИЙ	ТОРИЙ	ПРОАКТИНИЙ	УРАН	НЕПУТУИЙ	ПЛУТОНИЙ	АМЕРИЦИЙ	КЮРИЙ	БЕРКЛИЙ	КАЛИФОРНИЙ	ЭЙНШТЕЙНИЙ	ФЕРМИЙ	МЕНДЕЛѢЕВЪ
[227]	232,038	[231]	238,29	[237]	[244]	[243]	[247]	[247]	[251]	[254]	[257]	[288]

# Современное использование гелия (газообразный гелий)

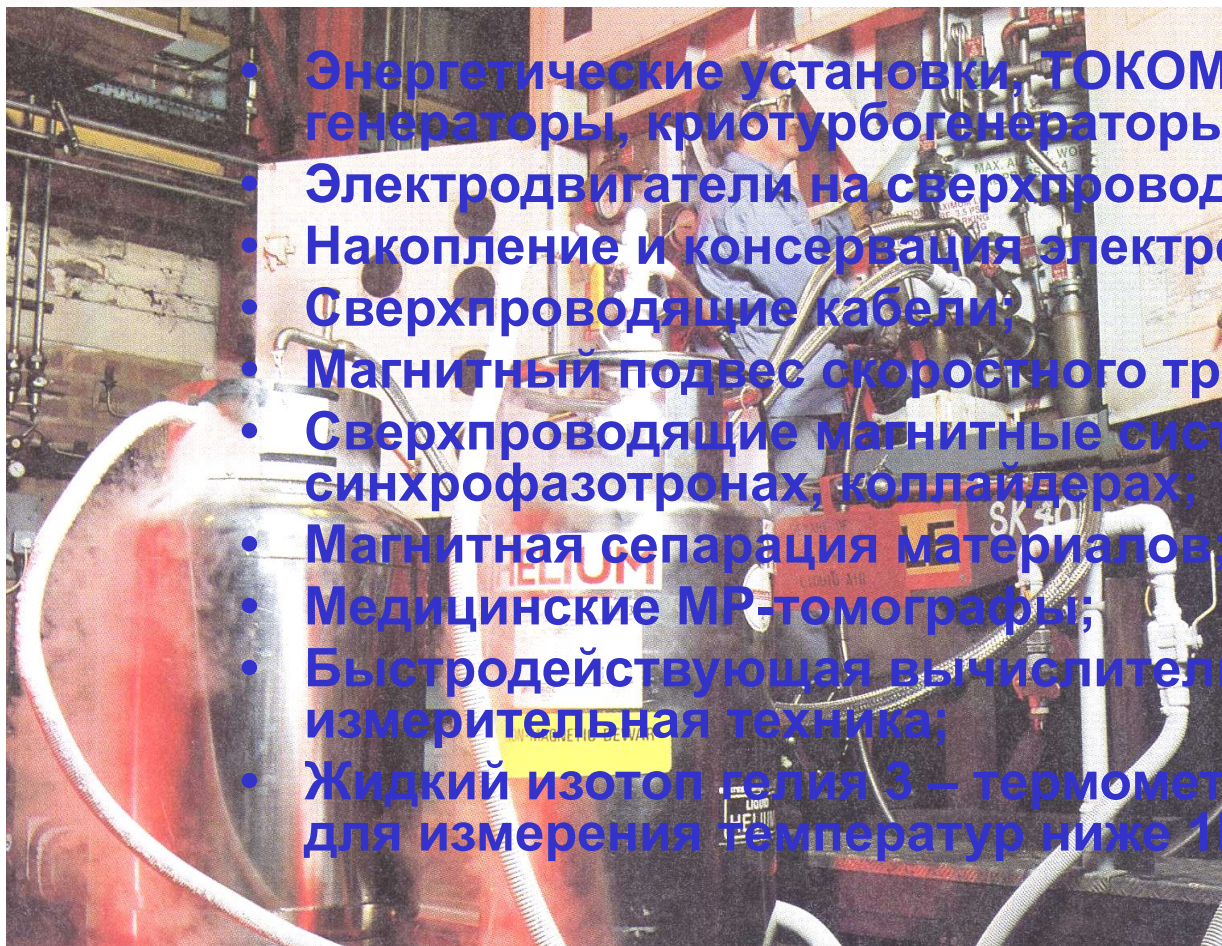


- Сварка, резка, плавка металлов;
- Производство ТВЭЛов;
- Производство оптического волокна
- Транспорт ракетного топлива;
- Производство полупроводников;
- Теплоноситель в высокотемпературных ядерных реакторах;
- Заполнение дирижаблей и аэростатов;
- Вакуумная техника;
- Хроматография;
- Эталонная термометрия;
- Дыхательные смеси для глубоководных исследований;
- Консервант биопродуктов;
- Компонент среды газовых лазеров.

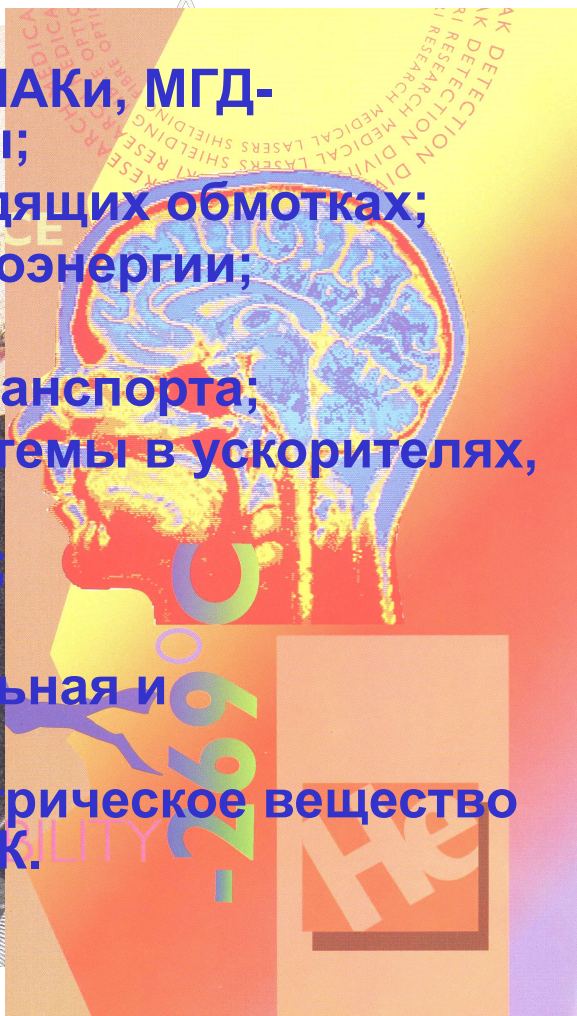




# Современное использование гелия (газообразный гелий)



- Энергетические установки, ТОКОМАКИ, МГД-генераторы, криотурбогенераторы;
- Электродвигатели на сверхпроводящих обмотках;
- Накопление и консервация электроэнергии;
- Сверхпроводящие кабели;
- Магнитный подвес скоростного транспорта;
- Сверхпроводящие магнитные системы в ускорителях, синхрофазотронах, коллайдерах;
- Магнитная сепарация материалов;
- Медицинские МР-томографы;
- Быстродействующая вычислительная и измерительная техника;
- Жидкий изотоп гелия 3 – термометрическое вещество для измерения температур ниже 1К.

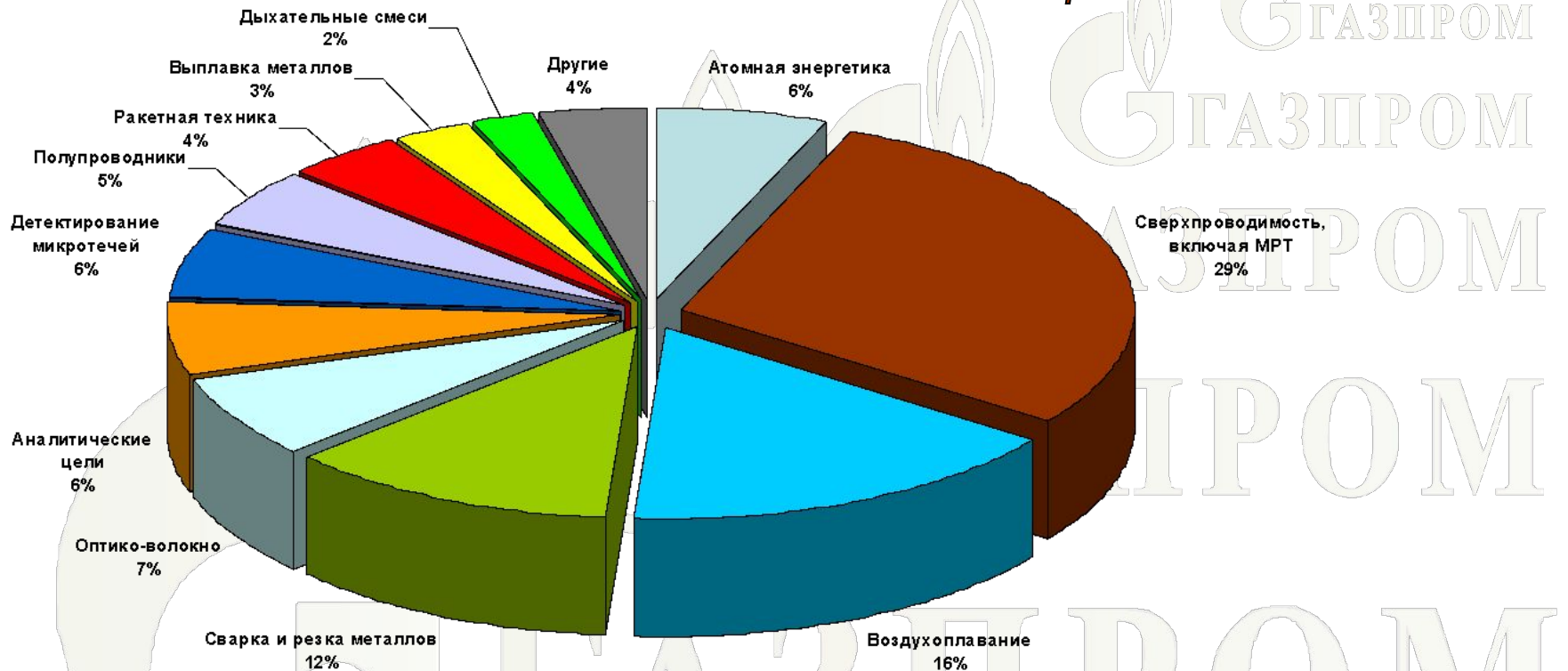






# Использование гелия

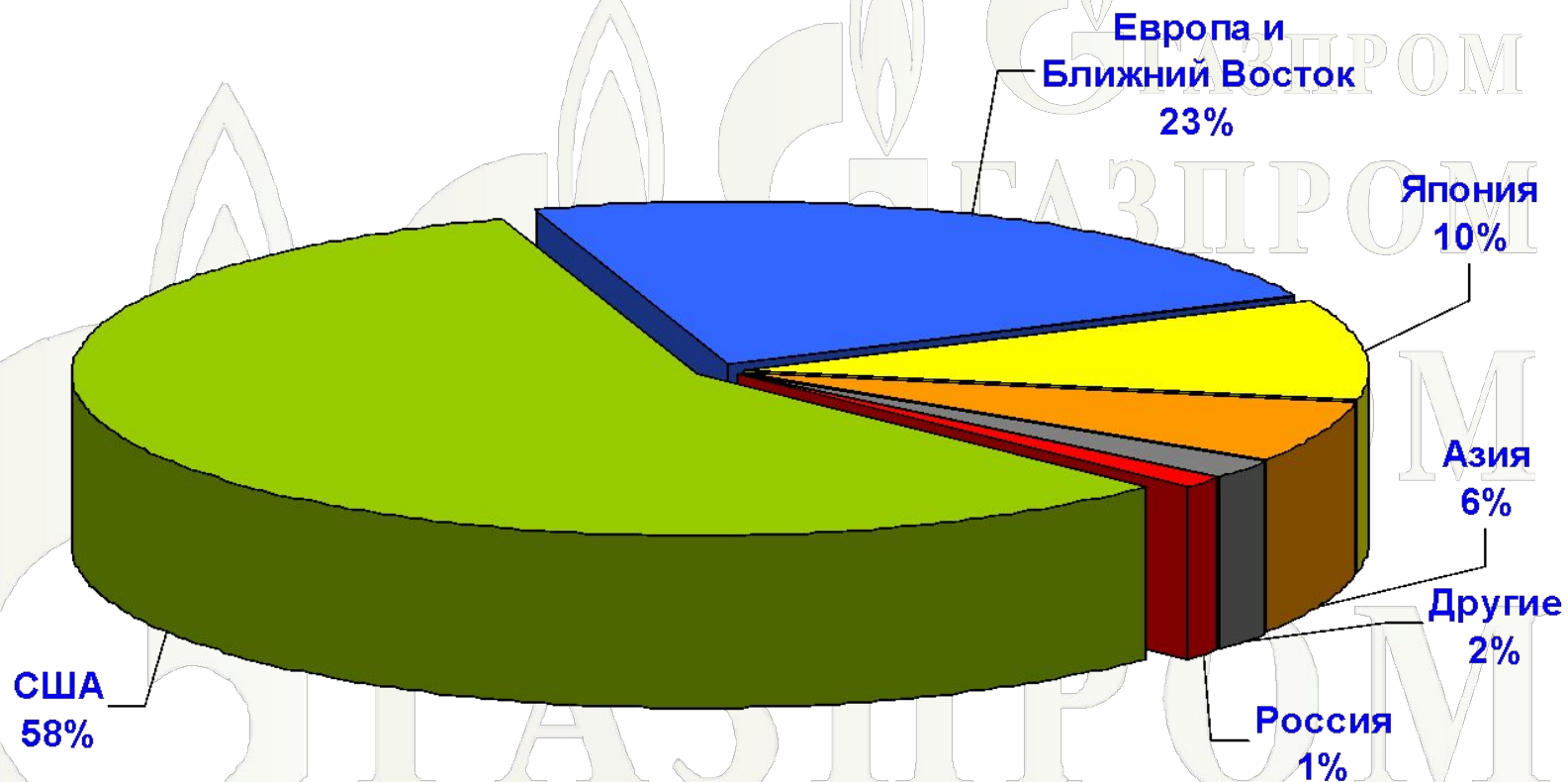
*Рост потребления гелия - 5% в год*



# Глобальный рынок гелия

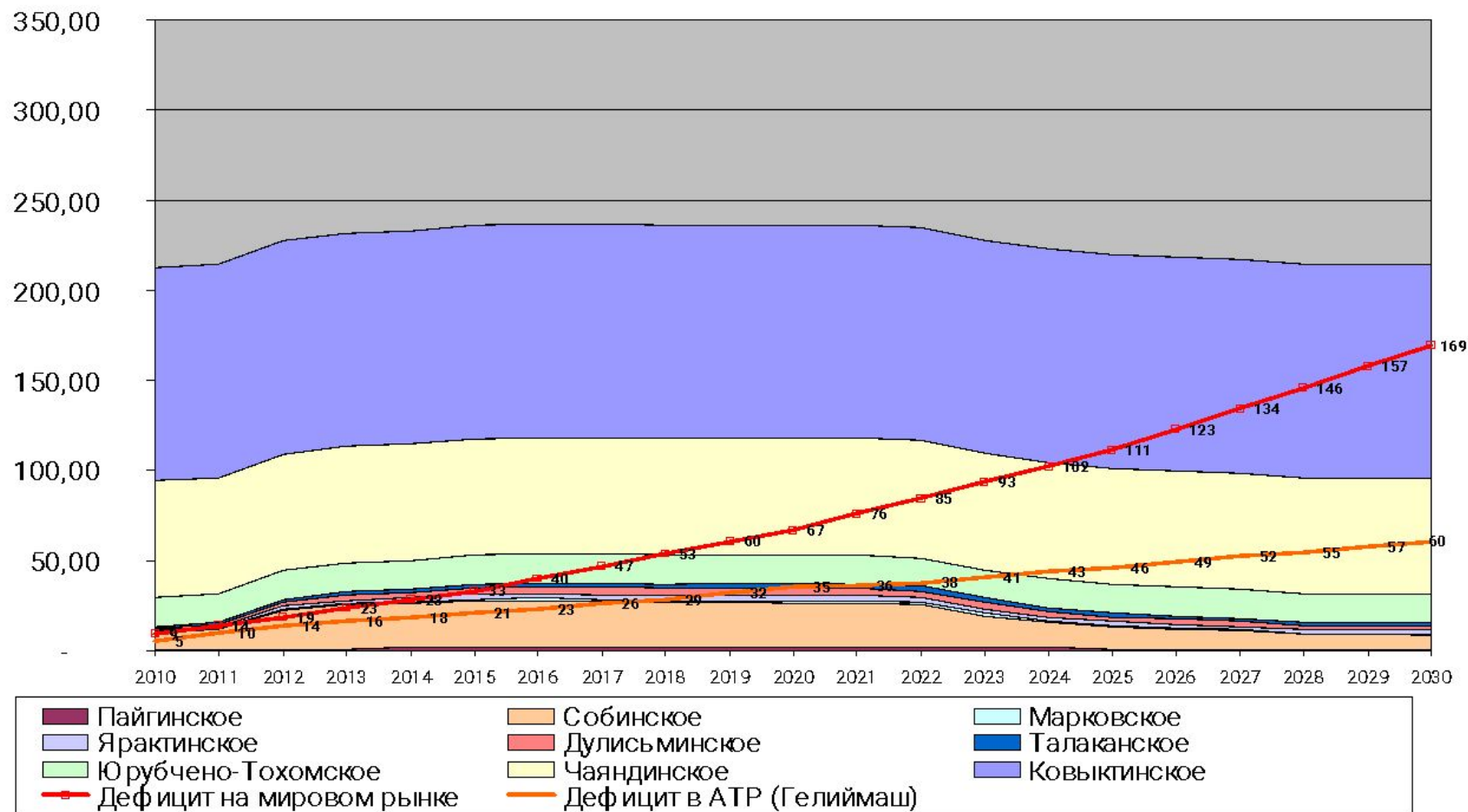


Общеплановое потребление гелия - 151 млн. нм куб в 2004 г





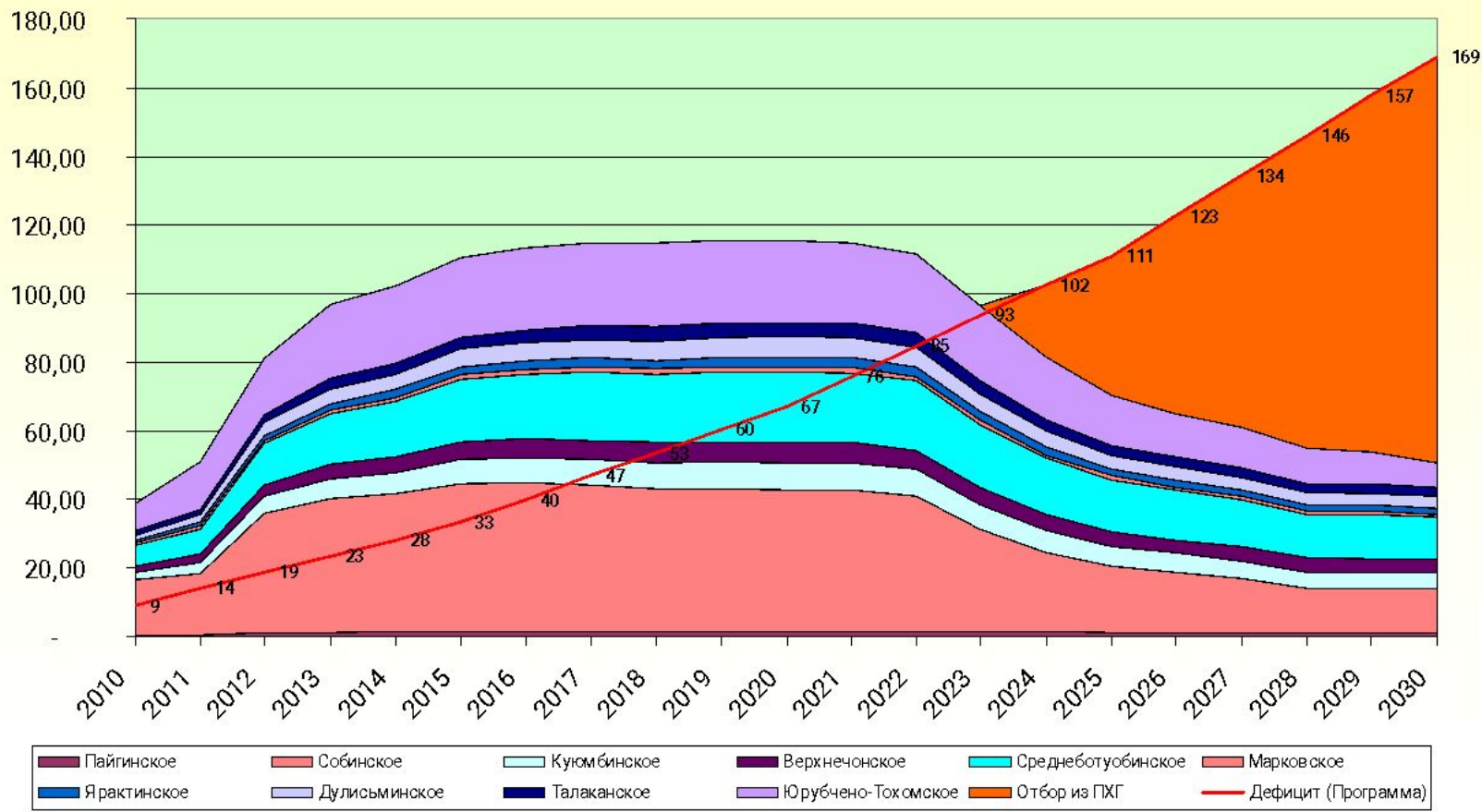
# Добывные возможности по гелию и дефицит на мировом рынке. ( по данным АО «НПО «Гелиймаш» )





# Гелий

Добывные возможности по гелию и дефицит на мировом рынке, млн.куб.м





# **Началось строительство нефтепроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий океан»**

**Необходимость утилизации  
попутного нефтяного газа и гелия**



**Этан 80 – 100 \$/т**

**Этилен 600 – 700 \$/т**

**Полиэтилен 1200-1300 \$/т**

**Пластмассы более 2000 \$/т**

**Месторождения Востока России – новая  
база для развития газопереработки и  
газохимии в России**



**Федеральная государственная  
программа «Гелий России»**

**Федеральный закон «О гелии»**



**Благодарю за внимание !**

