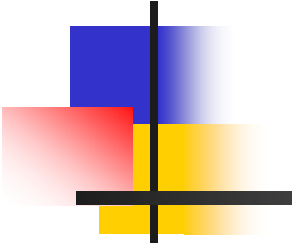


Москва 26.10.2018 г.



**Развитие топливно-энергетического
комплекса в Российской Федерации:
внешние вызовы, внутренние
задачи, кадровое обеспечение**



Председатель Совета Союза
нефтегазопромышленников России
Шафраник Ю.К.





XX век – битва за энергетические ресурсы

- **Рост энергопотребления**
- **Угроза энергодефицита**
- **Конфликт: энергопроизводители (ОПЕК) – энергопотребители (ОЭСР, Китай)**
- **Энергосбережение**
- **Рост международных энергосырьевых потоков нефти и газа**

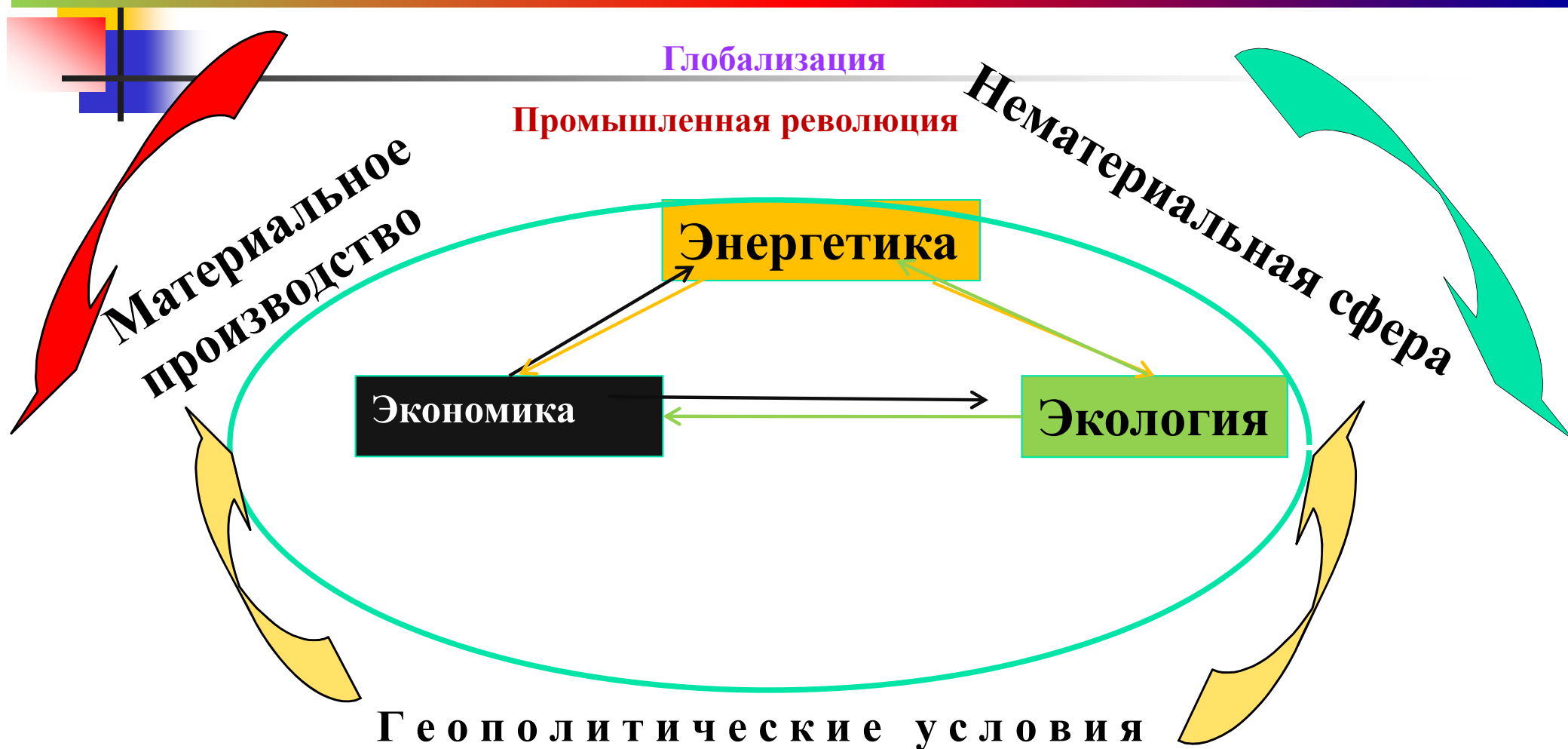


XXI век – от экспортно-сырьевого к ресурсно-инновационному развитию

- **Многоукладная энергетика (углеводороды, атомная и ВИЭ)**
- **Стремление к энергетической самодостаточности**
- **Новые технологии – новые ресурсы (сланцевые нефть и газ, газогидраты, вода, Солнце, геотермальные воды)**
- **Диверсификация энерготранспорта (скрытая энергия в СПГ, водород, энергоемкая металлопродукция)**
- **Диверсификация энергопродуктов и энергопотребителей (нефтегазохимия полимеров, редкоземельные материалы, электромобили)**
- **Рост энергоэффективности и экологической эффективности (развитие природоподобных безотходных технологий)**
- **От конкуренции – к партнерству**

Процессы и явления, формирующие внешнюю среду развития российской энергетики

Экономическая среда



Технологический прорыв

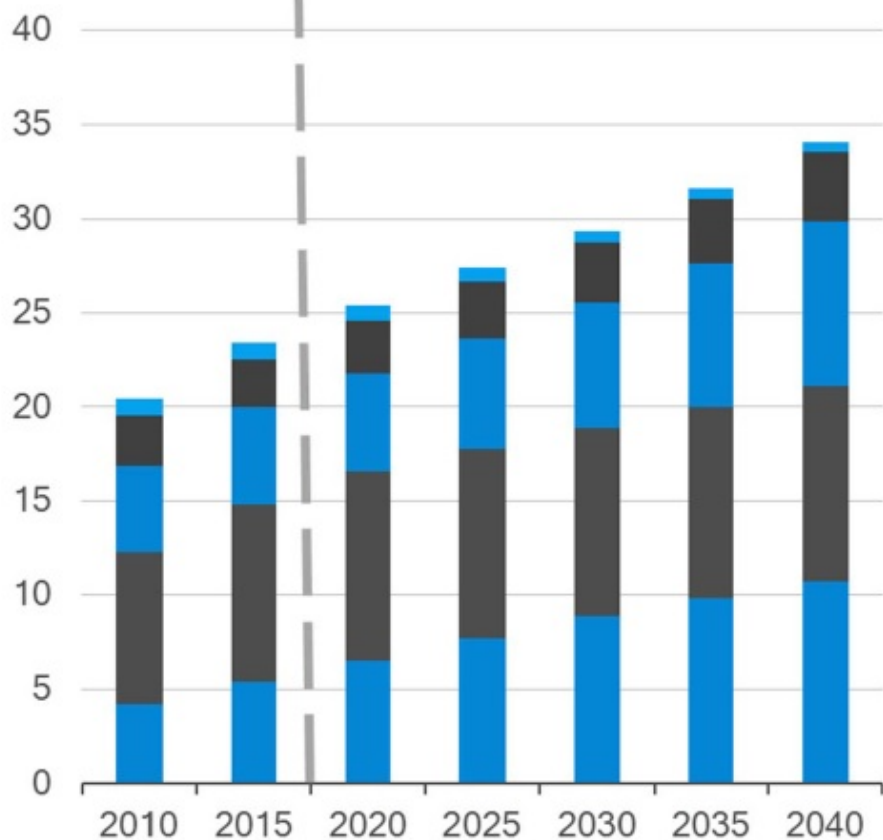
Новые технологии – новые перспективы



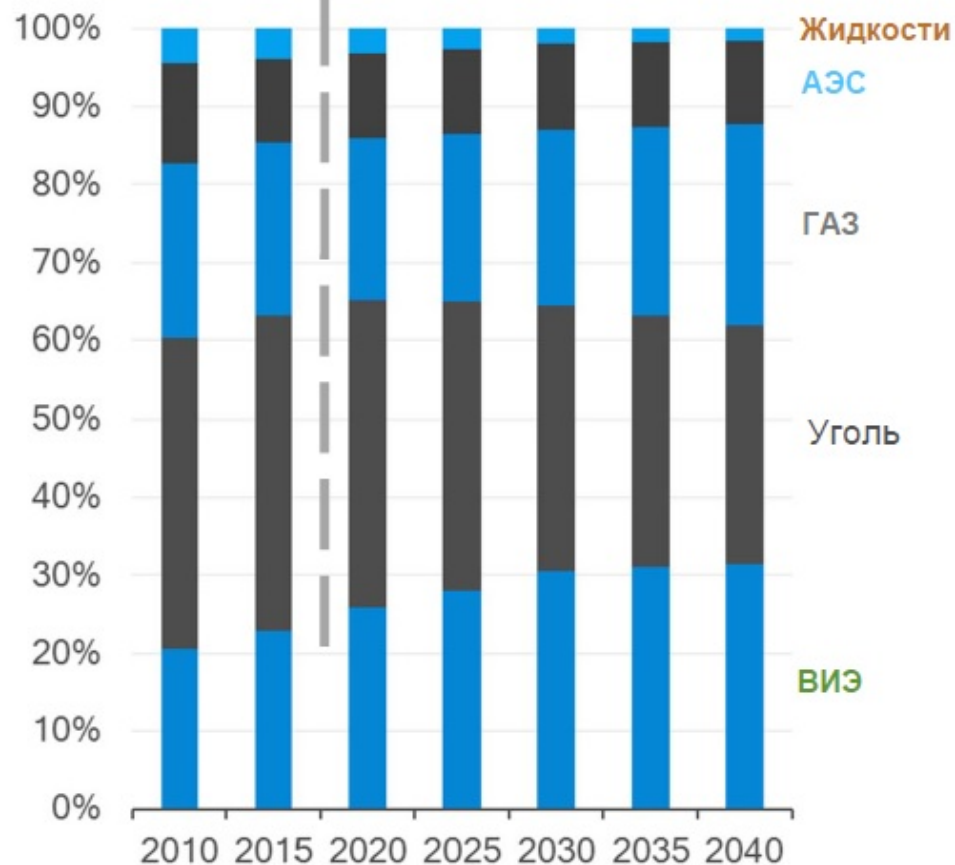


В рассматриваемом примере ВИЭ и природный газ обеспечивают большую часть прироста производства электроэнергии, их общая доля в нем увеличивается до 57% в 2040 году.

Мировое производство электроэнергии по видам топлива в трлн квтч



Доля чистой генерации в %



Источник: IEA, International Energy Outlook 2017

Евразия в 2050 г.

**Доля Евразии в мировом производстве
энергоресурсов:**

**нефти и других жидких видов топлива – 55,9%
(68,2 млн. барр./сут.)**

**природного газа – 61,1 %
(128,3 трлн. куб. футов)**

**электроэнергии – 72,3%
(28 083 млрд. кВт.час.)**

Источник: базовый сценарий прогноза Управления энергетической информации США International Energy Outlook (IEO) – 2017

Евразия в 2050 г.

**Доля Евразии в мировом потреблении
энергоресурсов:**

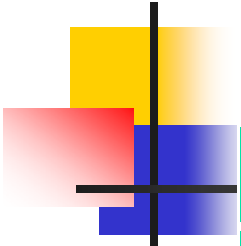
**нефти и других жидких видов топлива – 63,9%
(78,1 млн. барр./сут.)**

**природного газа – 68,5 %
(143,8 трлн. куб. футов)**

**угля – 87,5%
(164,6 квадриллионов БТЕ)**

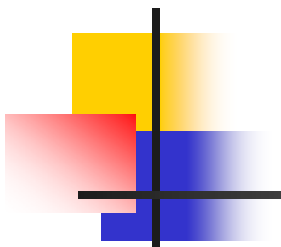
*Источник: базовый сценарий прогноза Управления энергетической информации США
International Energy Outlook (IEO) – 2017*

20 крупнейших экономик мира в 2017 г. по данным мвф



Страна	ВВП по номиналу, US \$	ВВП по ППС, US \$
1. США	19,39 трлн	19,39 трлн
2. Китай	12,01 трлн	23,15 трлн
3. Япония	4,87 трлн	5,42 трлн
4. Германия	3,68 трлн	4,17 трлн
5. Великобритания	2,62 трлн	2,91 трлн
6. Индия	2,61 трлн	9,45 трлн
7. Франция	2,58 трлн	2,83 трлн
8. Бразилия	2,05 трлн	3,24 трлн
9. Италия	1,93 трлн	2,31 трлн
10. Канада	1,65 трлн	1,76 трлн
11. Южная Корея	1,53 трлн	2,02 трлн
12. Россия	1,52 трлн	4,01 трлн
13. Австралия	1,38 трлн	1,24 трлн
14. Испания	1,31 трлн	1,77 трлн
15. Мексика	1,15 трлн	2,45 трлн
16. Индонезия	1,01 трлн	3,24 трлн
17. Турция	849,48 млрд	2,17 трлн
18. Нидерланды	849,48 млрд	2,17 трлн
19. Саудовская Аравия	683,82 млрд	1,77 трлн
20. Швейцария	678,57 млрд	517,17 млрд

ввп на душу населения по номиналу в долл. сша, данные мвф

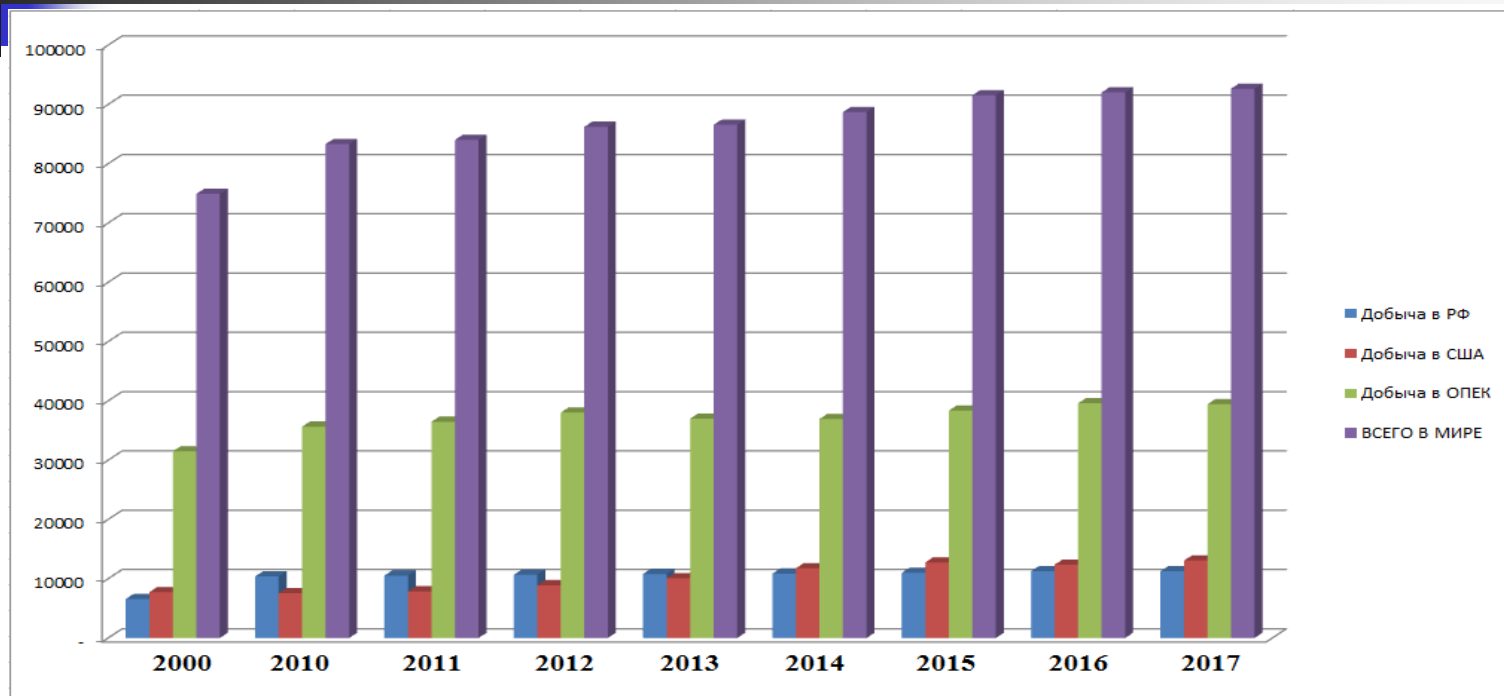


Страна	1990	2017	Рост за период в %
Армения (1992)	31	3690	11541
Азербайджан (1992)	160	4098	2461
Бахрейн	10180	25170	147
Беларусь	1210	5585	362
Бразилия	3172	10020	216
Китай	349	8643	2376
Грузия (1994)	168	4123	2354
Казахстан (1992)	169	8585	4980
Кувейт	8588	27237	217
Киргизстан (1992)	208	1140	448
Латвия (1992)	633	15403	2333
Литва (1995)	1846	16443	791
Люксембург	33204	107708	224
Молдова (1992)	324	2240	591
Норвегия	28189	73615	161
Португалия	7941	20575	159
Катар	15446	60812	294
Россия (1992)	620	10248	1553
Саудовская Аравия	7735	20957	171
Швейцария	38666	80837	109
Таджикистан (1992)	53	819	1445
Туркменистан (1992)	241	7522	3021
Украина	1748	2459	41
США	23914	59495	148
Узбекистан (1992)	167	2128	1174
Средний, по миру		10728	

ИЗМЕНЕНИЕ ЦЕНЫ НЕФТИ БРЕНТ И ТЕМПОВ РОСТА ЭКОНОМИК РФ И МИРА

Годы	ВВП РФ	РОСТ ВВП РФ, %	Цена Brent в US\$	РОСТ ВВП МИРА, %
2000	7305,6	10,0	28,50	4,8
2001	8943,6	5,0	24,44	2,7
2002	10830,5	4,3	25,02	4
2003	13208,2	7,3	28,83	3,8
2004	17027,2	6,8	38,27	4,9
2005	21609,8	6,4	54,52	4,7
2006	26917,2	6,8	65,14	5,3
2007	33247,5	8,5	72,39	5,2
2008	41276,8	5,2	97,26	3,1
2009	38807,2	-7,8	61,67	-0,7
2010	46308,5	4,5	79,50	4,9
2011	60282,0	5,1	111,26	3,7
2012	68164,0	3,7	111,67	3
2013	73134,0	1,8	108,66	2,9
2014	79200,0	0,7	98,95	3,5
2015	83387,0	-2,8	52,39	3,2
2016	86149	-1,2	43,73	3
2017	92037,0	1,3	54,19	3,5

Добыча нефти и ГК в МИРЕ, РФ, США и ОПЕК, В ТЫС БАРР/СУТКИ



ГОДЫ	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Годовой прирост за 2006-17 гг.	Доля в мировой добыче в 2017 г.
Цена Брент в US\$	28,50	79,50	111,26	111,67	108,66	98,95	52,39	43,73	54,19		
Добыча в РФ	6584	10383	10538	10660	10809	10860	11009	11269	11257	1,4%	12,2%
Добыча в США	7732	7549	7859	8904	10071	11768	12750	12366	13057	6,1%	14,1%
Добыча в ОПЕК	31485	35665	36478	38034	37004	36945	38362	39601	39436	0,9%	42,6%
ВСЕГО В МИРЕ	74907	83325	84027	86229	86570	88721	91547	92023	92649	1,1%	100%

Совокупность вызовов, с которыми столкнулась современная энергетика, и важнейшие объективные причины их возникновения

Системные вызовы верхнего уровня:

- усиление глобальной конкуренции;
- обеспечение глобальной энергетической безопасности;
- эффективность использования топлива и энергии (энергоэффективность);
- ожидаемая новая волна технологических изменений;
- возрастание роли человеческого капитала как основного фактора экономического развития;
- необходимость перехода к устойчивому развитию энергетики

Важнейшие объективные причины

возникновения новых вызовов:

- *циклическое развитие мировой экономики;*
- *неравномерность развития основных стран и регионов;*
- *новые технологические изменения, усиливающие роль инноваций в социально-экономическом развитии и снижающие влияние многих традиционных факторов роста;*
- *переход развитых стран к постиндустриальному типу развития;*
- *развитие глобального энергетического ландшафта и др.*



Основные системные вызовы в энергетической сфере:

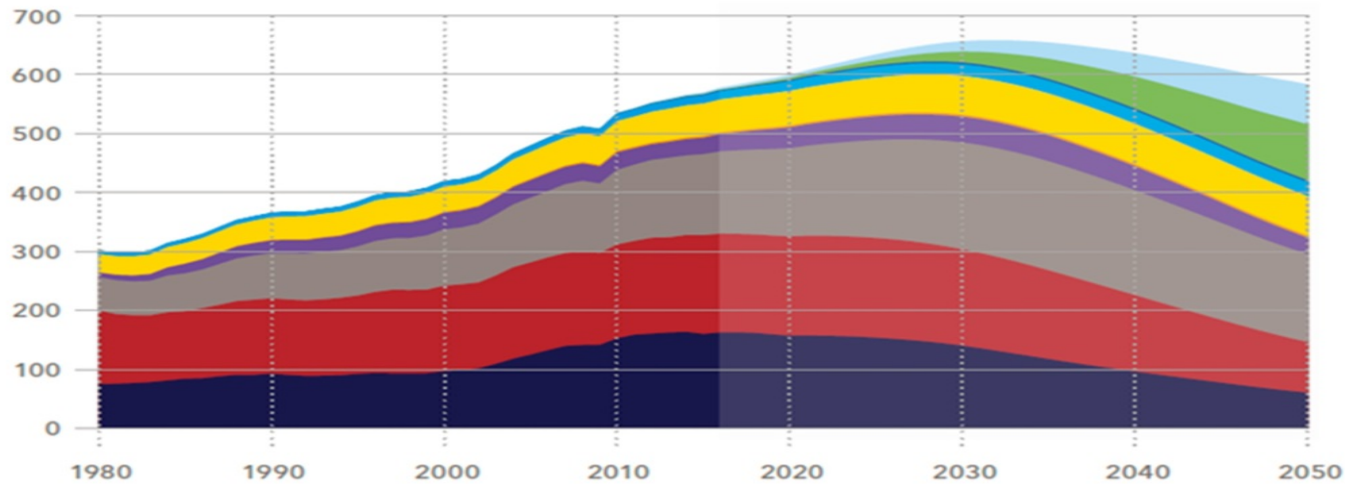
- опережающий, по сравнению с ростом населения, рост энергопотребления;
- нарастающая напряжённость обеспечения экономики моторным топливом;
- усиление дифференциации между энергопроизводящими и энергопотребляющими регионами;
- появление новых крупнейших потребителей и импортёров энергоресурсов

Основные тенденции, определяющие будущее глобальной энергетики, и факторы, генерирующие нестабильность

- балансирование между глобализацией и регионализацией, угрозой энергетического дефицита и наступлением глобального профицита энергоресурсов;
- смена технологических укладов как в производстве топлива и энергии, так и в их потреблении;
- завершение эпохи углеводородов и развитие инновационной безуглеродной энергетики и др.



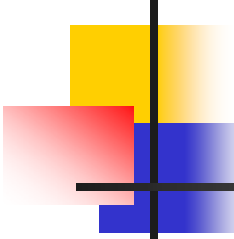
ПЕРВИЧНЫЕ ЭНЕРГОРЕСУРСЫ ПО ИСТОЧНИКАМ



Источники энергии	2016 (EJ)	2030 (EJ)	2050 (EJ)	2050 (%)
Ветер	3	18	68	12%
Солнце	1	19	96	16%
Солнечнотермальн.	2	3	4	1%
Гидроэнергия	14	20	24	4%
Биомасса	56	66	67	11%
Геотермальные	3	4	4	1%
Ядерное топливо	30	44	28	5%
Природный газ	140	182	149	25%
Нефть	168	164	86	15%
Уголь		140	60	10%
Всего	581	660	586	100%

Что несут человечеству глобальные энергетические изменения





Характеристика современного этапа развития мирового энергетического рынка

В настоящее время в **мире** происходят именно **революционные структурные изменения**. При этом преобладание на рынке углеводородов предложения над спросом привело к **новому циклу развития энергетики**:

- *завершается перебалансировка мирового энергетического рынка;*
- *реализуется «сланцевая революция» в США.*

Отличительная особенность процессов, происходящих в мировом нефтегазовом секторе состоит в том, что они ведут к нарастанию степени его сложности и внутреннего **многообразия**.

Важнейшая особенность современного этапа развития нефтегазового сектора и в России, и в мире состоит в том, что «ресурсная рента» в чистом виде становится скорее исключением и все чаще сменяется «предпринимательской рентой».С

Основные производители СПГ

ПРОИЗВОДСТВО СПГ В 2015-2020 ГГ., В МЛН Т

	2015	Доля рынка	2020
Мощность по производству СПГ в мире	301,5	100%	413
Катар	77,8	31,80%	78
Австралия	29,4	12%	69
Малайзия	25	10,20%	31
Нигерия	20,4	8,30%	21
Индонезия	16,1	6,60%	16
Тринидад	12,5	5,10%	13
Алжир	12,1	5%	12
Россия	10,9	4,50%	28
США	0,3	0,10%	68

Мощности заводов СПГ в России (по данным ИНЭИ РАН)

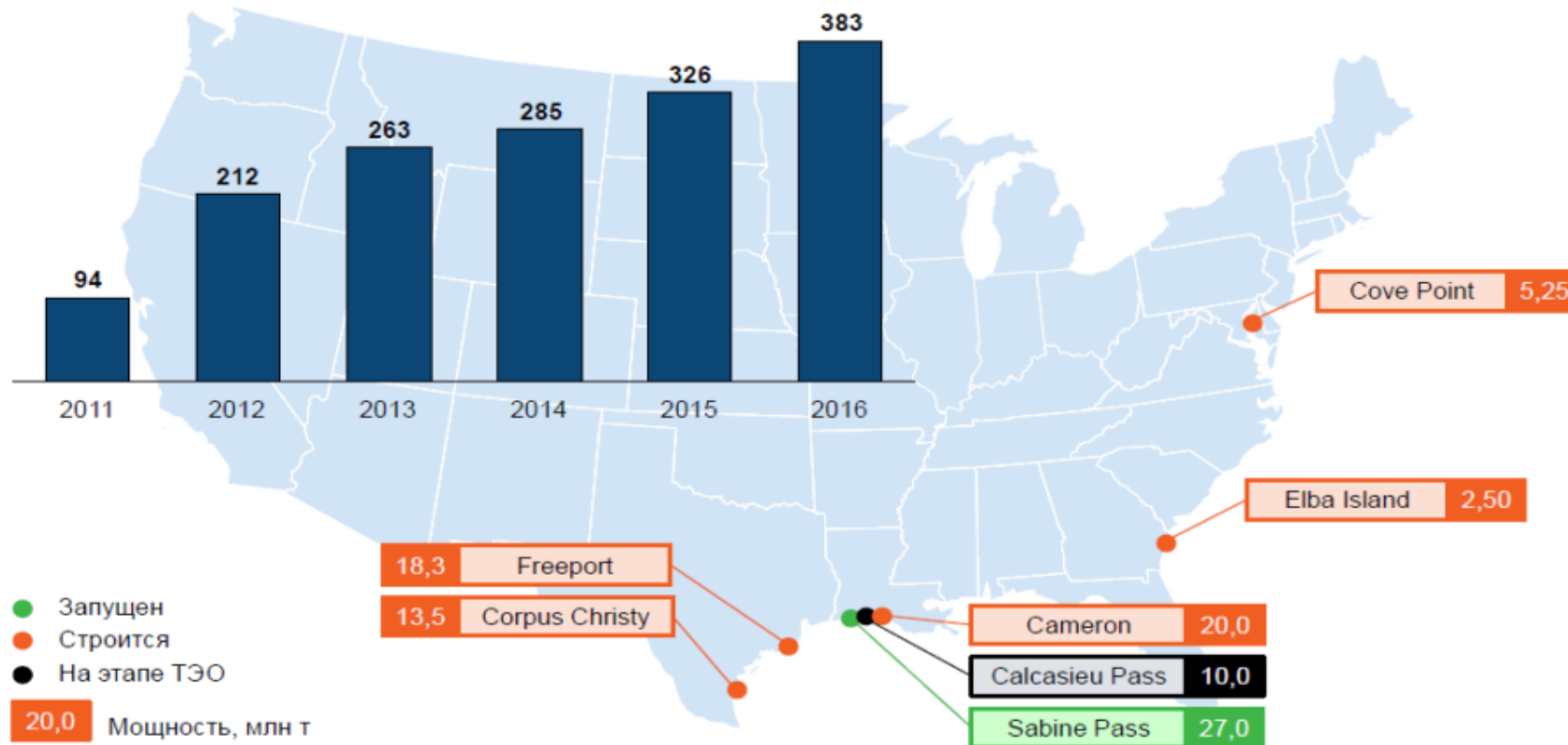
- Действующий: «Сахалин-2» = 9,6 млн. т/г.
- Строящийся: «Ямал-СПГ» = 16,5 млн. т/г.
- Планируемые: Расширение «Сахалин-2» = 4,8 млн. т/г.
- «Арктик-СПГ» = 16,5 млн. т/г.
- «Печора СПГ» = 4,3 млн. т/г.
- «Балтийский СПГ» = 10 млн. т/г.
- «Горская СПГ» (на Балтике) = 1 млн. т/г.
- Отменены или отложены: «Штокман СПГ» = 7,5 млн. т/г.
- «Владивосток СПГ» = 10 млн. т/г.
- Согласно проекту Энергетической стратегии к 2035 г. производство СПГ в России планируется увеличить в 3-8 раз.

СПГ – проекты в США

На сегодня заявки на экспорт подали 40 СПГ-проектов на 383 млн т, что в 1,5 раза выше объемов глобальных продаж

VYGON
consulting

Заявки на получение экспортных лицензий (non-FTA), млн т



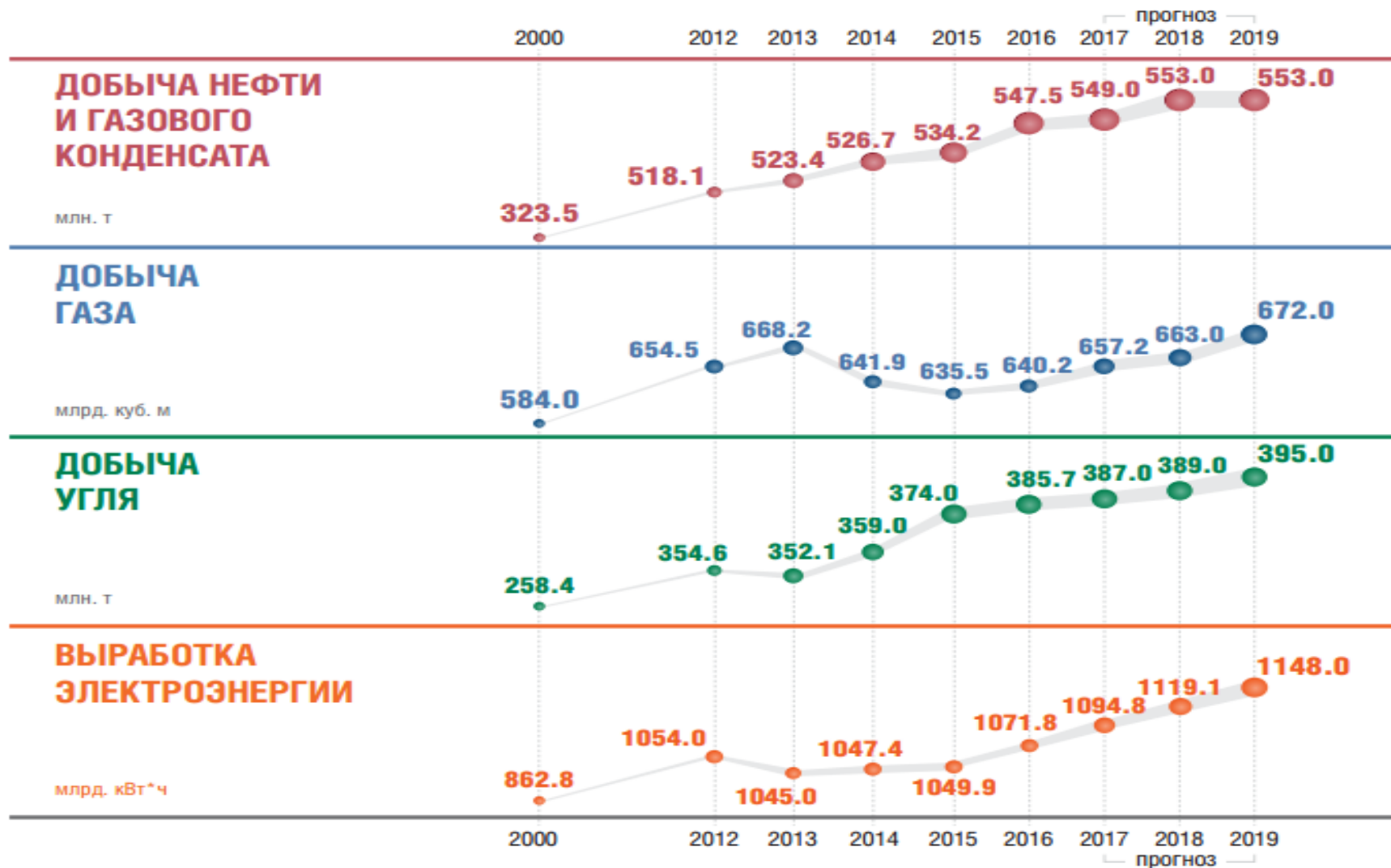
Источник: US DOE, VYGON Consulting

Нефть и газ Китая

Потребление первичных энергоресурсов в КНР, млн т нефтяного эквивалента

Годы	1990	1995	2000	2005	2010	2013	2015	2020	2025	2030	2035						
Производство	664,6	886,5	980,3	1601,1	2339,6	2852,4	3068,1	3723,0	4115,8	4366,7	4562,0						
Нефть	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016			
Добыча в млн б/д	3,4	3,48	3,64	3,71	3,74	3,81	3,8	4,08	4,07	4,15	4,18	4,25	4,32	4,1			
Потребление	5,77	6,74	6,94	7,5	7,86	7,94	8,31	9,32	9,7	10,2	10,7	11,2	12	11,7			
Импорт			3,4	3,9	4,2	4,5	5,1	5,9	6,3	6,7	7	7,4	8,2	8,0			
Добыча, млн т			181	185	186	190	190	203	203	208	210	211	215	200			
Природный газ	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2030	
Добыча в млрд м3	35	41,5	49,3	58,6	69,2	80,3	85,3	94,8	102,7	107,2	117,1	133	138	137	220	350	
Потребление	33,9	39,7	46,8	56,1	70,5	81,3	89,5	106,9	130,5	146,3	161,6	192	200	206	350	530	

Основные показатели ТЭК России



Оценка по данным ВР, ОПЕК, ЕИА, IEA, Минэнерго России, ЦДУ ТЭК, Национального Статистического Бюро Китая


Основные показатели НГК России

Россия	1990	2000	2010	2014	2015	2016	2017
Добыча нефти и ГК в млн т	516	324	505	527	534	547	547
Добыча прир. газа в млрд куб.м	641	584	650	641	626	640	691
Экспорт нефти в млн т	220	144	251	261	238	254,8	268,4
Экспорт газа в млрд куб.м	200	194	218	196	160	196,7	195

Добыча и экспорт нефти, природного газа и каменного угля в РФ

	1990	2000	2010	2014	2015	2016	2017
Добыча нефти и ГК в млн т	516	324	505	527	534	547	546,7
Экспорт нефти в млн т	220	144	251	261	238	254,77	256,7
Добыча прир. газа в млрд куб.м	641	584	650	641	635	640	691
Экспорт газа в млрд куб.м	200	194	218	196	160	196,7	224
Добыча угля в млн т	395	258	323	358	374	387	409
Экспорт угля в млн т	35,5	38	116	154	156	165	186

Добыча нефти и газового конденсата в РФ и США



Годы	США	РФ	США	РФ
2005	6,9	9,6	344	475
2006	6,83	9,8	340	485
2007	6,86	10,04	342	492
2008	6,78	9,95	339	488
2009	7,26	10,14	362	494
2010	7,54	10,36	376	505
2011	7,86	10,45	392	511
2012	8,9	10,7	441	518
2013	10,1	10,8	501	523,2
2014	11,78	10,8	587	526
2015	12,76	10,8	636	534
2016	12,35	11,2	615	547
2017	15,52	11	776	546,7

Добыча природного газа в млрд куб. м

Годы	США	РФ
2005	511,1	641,0
2006	524,0	656,0
2007	545,6	654,3
2008	570,8	665,1
2009	584,0	583,1
2010	603,6	650,7
2011	648,5	670,7
2012	680,6	654,5
2013	685,7	668,2
2014	733,0	641,9
2015	766,3	635,5
2016	749,0	640,2
2017	815	691,0



ДОЛЯ ГАЗПРОМА В ЕВРОПЕ

Годы	2014	2015	2016	2017
Потребление в Европе	485,5	506,6	541,7	560,5
Поставки Газпрома	158,6	159,4	179,3	194,4
Доля на рынке в %	30,2	31	34	34,7
Средняя цена US\$ за 1000 м3	345,00	243	167	180

СРЕДНИЕ ЦЕНЫ ПРИОБРЕТЕНИЯ РЕСУРСОВ ПО ДАННЫМ РОССТАТА, В РУБЛЯХ

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Газ природный за 1000 м3	1856	2312	2764	3081	3562	4062	4638	4666	5039	4620	5625
Эл.энергия за 1000 кВтч	1009	1284	1551	1539	1914	2341	2702	2682	2660	2880	3489

ЦЕНЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ США, ПО ДАННЫМ АГЕНТСТВА ЭНЕРГЕТИЧ. ИНФОРМАЦИИ

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Нефть, Brent. Барр., долл. США	72,44	96,8	61,5	79,5	111,2	91,8	106	96,2	58,7	32,7	54,3
Прир.газ, долл. за 1000 м3	274	273	190	196	183	110	131	159	139	100	100
Электроэнергия, в центах за квтч	6,39	6,96	6,83	6,77	6,82	6,67	6,89	7,1	6,91	6,75	6,9

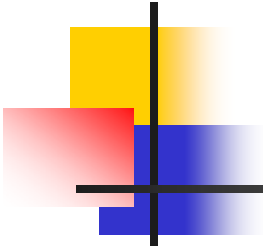
Нефтегазовые доходы федерального бюджета, млрд рублей

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 (9 мес.)
НДПИ на нефть	2132,6	2190,2	2463,6	2703,5	2342,1	3352,2	3716,7
Экспортные пошлины на нефть	2489,7	2333,6	2620	1431,2	1030,8	976,2	1059,5
Экспортные пошлины на нефтепродукты	1130,3	1206,8	1489,4	748,5	446,8	397,9	447,4
НДПИ на газ	257,4	311,7	357,2	346,5	368,2	545,4	410,5
Экспортные пошлины на газ	433,5	479	487,6	552,5	536,5	576,2	562,7
НДПИ на газовый конденсат	9,8	12,6	16	80,5	119,7	124,0	105,3
Всего - нефтегазовые доходы	6453,3	6533,9	7433,8	5862,7	4844,1	5971,9	6302,1
Доходы федерального бюджета	12855,5	13019,9	14496,9	13659,2	13460,0	15088,9	13988,6
Доля нефтегазовых доходов в доходах федерального бюджета	50,2	50,2	51,3	42,9	36,0	39,6	45,1

Особенности отечественного нефтегазового сектора (НГС) на рубеже 80-90-х годов

- Во-первых, тесная взаимосвязь различных его сегментов.
- Во-вторых, для отечественного НГС была характерна ориентация на реализацию крупных проектов
- В-третьих, НГС характеризовала направленность на централизованное управление всей системы
- В-четвертых, характерной чертой отечественного НГС было наличие целого ряда новаторских решений и подходов в обеспечении функционирования и развития сектора
- В-пятых, характерной особенностью были низкий приоритет вопросов, касающихся эффективного освоения и использования созданных активов, нацеленность на экстенсивный рост

С одной стороны, перечисленные особенности обеспечивали устойчивую динамику физических объемов прироста запасов углеводородов и роста добычи. Но с другой стороны, они не давали необходимой гибкости при изменении условий развития сектора



Результаты структурных реформ НГС, проведенные в 90-е годы

Позволили:

- преодолеть негативные тенденции 1990-х годов
- нарастить добычу
- начать активное техническое перевооружение нефтегазового сектора
- преодолеть опасность распада и дезинтеграции
- начать сложный и долгожданный процесс выхода в новые районы добычи углеводородов и приступить к освоению новых рынков. (Выход в Юго-Восточную Азию и Китай уже в 2013–2014 гг., по оценкам ОАО «Транснефть», обеспечивал компаниям-экспортерам дополнительный доход в 30 долл. США на тонну нефти по сравнению с западным направлением)
- осуществить сдвиги в освоении новых технологий и способов разведки, добычи и транспорта энергоресурсов

Однако эти позитивные сдвиги и явления сами по себе не смогут обеспечить динамичное развитие нефтегазового сектора России в долгосрочной перспективе.

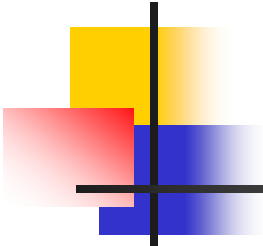
Характеристика отечественной нефтяной и газовой промышленности

Превалирует ориентация на решение всех сегодняшних проблем и вопросов будущего развития отрасли в рамках все того же унитарного, масштабного и однозначного подхода:

- финансируются и поддерживаются государством преимущественно геолого-поисковые и геологоразведочные работы в новых районах – в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, а также в шельфовой зоне;
- идет процесс поглощения и уничтожения малых и средних компаний, их доля уже достигла критически малой величины;
- региональные монополии формируют и монопольных игроков в сервисном и наукоемком секторах, что сильно осложняет развитие нефтегазового сектора в условиях нарастания нетрадиционного характера ресурсной базы.

Внутренние вызовы НГК

- Важнейшие из них следующие:
- **во-первых**, необходимо создать адекватные условия для освоения колоссального ресурсного потенциала – как ранее вовлеченных в освоение и сильно выработанных месторождений, так и ресурсов тяжелой нефти и нетрадиционных залежей нефти и газа;
- **во-вторых**, необходима более устойчивая связь развития нефтегазового сектора с развитием национальной экономики в целом и повышением научно-технического уровня смежных, обеспечивающих и связанных с НГК секторов и отраслей;
- **в-третьих**, актуальнейшую задачу повышения мировой конкурентоспособности отечественного НГК представляет собой развитие малого и среднего бизнеса, особенно в нефтесервисе.



Основные факторы устойчивого функционирования нефтегазового сектора

- наличие высокотехнологичного нефтесервисного сектора
- наличие процедур эффективного технического регулирования операций
- наличие благоприятной среды для притока инвестиций
- прозрачная, стабильная и адекватная система налогообложения

В современных условиях наукоемкий нефтесервисный сектор является главным двигателем развития ресурсной базы и динамики добычи нефти

Инвестиции в нефтегазовый сектор, млрд рублей, в текущих ценах

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Добыча нефти	882,9	992,9	1156,0	1319,5	1369,6	1647,2
Добыча газа	322,9	311,1	290,5	211,5	203,7	225,4
Нефтегазовый сервис	227,7	255,4	371,5	475,9	783,3	806,8
Производство нефтепродуктов	310,9	438,1	467,3	467,8	347,5	376,4
Транспортировка нефти, нефтепродуктов газа по трубопроводам	831,7	645,4	709,9	715,8	614,1	724,8

Развитие нефтесервисного рынка России



Международный опыт показывает: специализация нефтесервисных компаний и развитый конкурентный рынок являются ключевыми факторами роста производительности в данном виде деятельности.

Более 15 лет назад в России начался процесс выделения сервисных компаний из добывающих предприятий, что позволило сформировать и постоянно увеличивать долю открытого рынка (с минимума 5% в конце 90-х годов до 70% в 2013-2014гг).

В указанный период на российский рынок с высокотехнологичными услугами вышли крупные международные игроки. Акцент сместился на более сложные конструкции скважин.

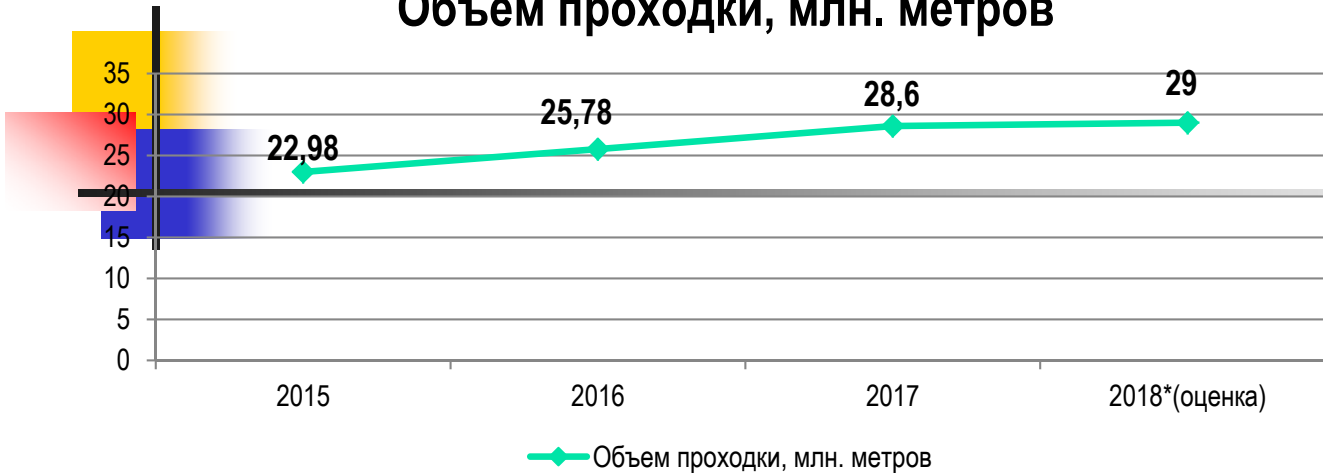
Итоги периода активного развития свободного рынка:

- Восстановили, а затем и превысили уровень добычи нефти (по сравнению с максимальным уровнем в РСФСР);
- Специализация позволила нефтегазовым компаниям не привлекать инвестиции на развитие собственного сервиса, а вложить их в инфраструктуру и новые проекты (в том числе зарубежные);
- Российские нефтесервисные компании укрепились, укрупнились и расширили перечень предоставляемых услуг, в т.ч. за счет высокотехнологичного сегмента рынка.

В последние три года тенденции на рынке резко изменились, что резко ухудшило условия для дальнейшего роста эффективности (производительности, качества услуг) в нефтесервисных компаниях.

Снижение доли открытого рынка (2015-2018гг)

Объем проходки, млн. метров

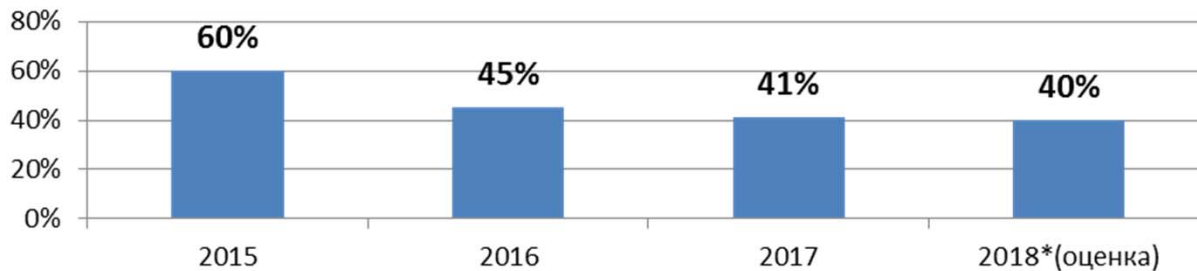


Происходит замедление роста объемов бурения при одновременном сокращении удельной стоимости услуг.*

*Более подробная информация представлена в материале **KPMG «Исследование российского рынка»**

Доля открытого рынка

(объемы выставляются на открытый конкурс или тендер)

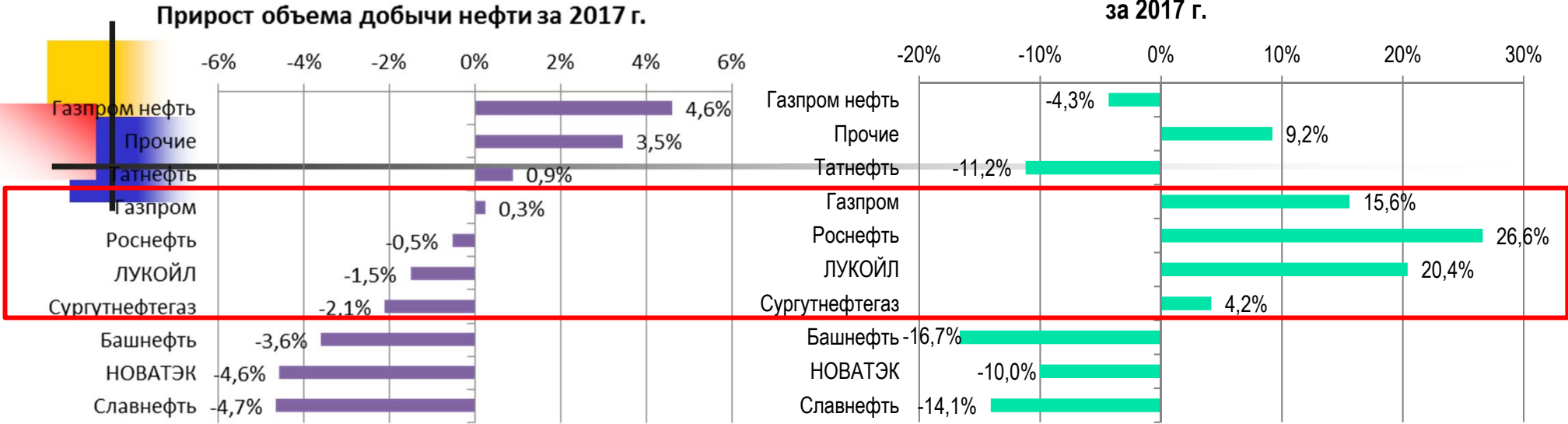


Лидерами 2016г по отдаче от бурения (*сравнение прироста объема проходки и прироста добычи*) являются «Газпром нефть», «Башнефть» и «Татнефть».*

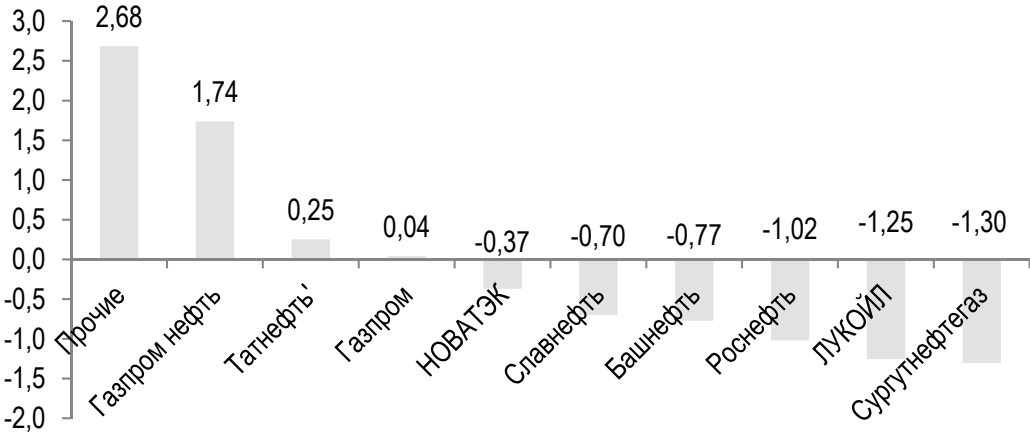
*Более подробная информация представлена в материале **KPMG «Исследование российского рынка»**

Динамика прироста бурения и добычи

Прирост объема проходки в эксплуатационном бурении за 2017 г.

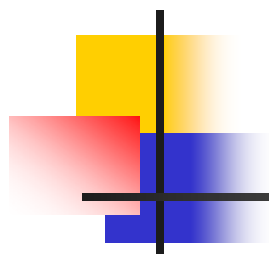


Структура прироста добычи нефти в 2017 г. к 2016 г. в разбивке по нефтегазовым компаниям, млн т



Наиболее низкую эффективность от бурения (прирост добычи нефти в сравнении с ростом объемов бурения) мы наблюдаем у недропользователей с собственными, либо аффилированными сервисными компаниями. Это подтверждает, что эффективность независимых сервисных компаний (в том числе применяемых ими технологических решений) выше, чем у внутренних подразделений.

Бурение в США и РФ (в млн м)

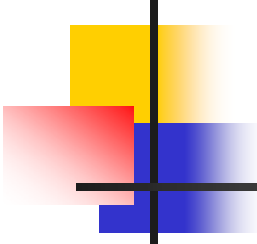


Годы	США	РФ
2005	73,2	9,8
2006	86,2	12,3
2007	91,9	14,6
2008	101,8	15,5
2009	70,6	14,6
2010	72,9	17,2
2011	97,2	19,5
2012	99,7	21,2
2013	117,3	22,2
2014	121,4	20,8
2015	88,6	23
2016	35,6	25,8
2017	46,2	27

Количество действующих буровых в США



Годы	Всего	Нефтяные	Газовые
2005	1306	186	1,118
2006	1551	244	1,305
2007	1749	282	1,461
2008	1797	343	1,444
2009	1105	225	867
2010	1419	471	933
2011	1720	830	884
2012	1979	1,307	667
2013	1756	1,339	413
2014	1803	1,466	333
2015	1109	857	250
2016	511	418	92
2017	940	752	187
2018	969	788	180



Комплексная реструктуризация угольной промышленности - лучшая реформа в России *(вывела убыточную угольную отрасль на устойчивое рентабельное функционирование).*

В ходе реструктуризации более 90% особо убыточных, неперспективных и опасных по горно-геологическим условиям предприятий прекратили добычу угля.

За годы реструктуризации отрасли среднесуточная добыча угля из одного забоя выросла в 4 раза.

**С начала 1990-х производительность труда повысилась в 6 раз (с 2000 г. – в 2 раза).
Коэффициент травматизма снизился в 12 раз.**

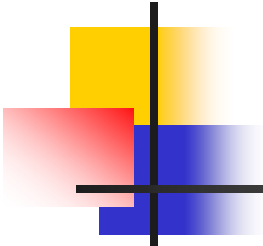
Экономическая эффективность реструктуризации – полный отказ от бюджетных дотаций, съедавших до 1,5% ВВП.

Число занятых в угольной промышленности за счет роста производительности труда сократилось с 900 тыс. человек в 1992 году до 400 тысяч в 2001 году, и 143 тысяч в 2015 году.

За 2000-2015 гг. обновлено мощностей в объеме свыше 350 млн тонн.

С 1998 по 2014 г. средняя заработная плата в отрасли выросла в 21 раз.

**Объем производства в 2017 году составил 409 млн. т.,
превысив объемы 1992 года (368 млн. т) после снижения почти до 200 млн. т в конце 90-х годов.**



Реформы электроэнергетической отрасли в сфере создания конкурентного рынка не имеют логической завершенности

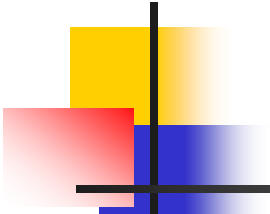
- Электросетевая доля в структуре цен на электроэнергию с 1990 г. выросла более чем в 3 раза (эта доля в 2 раза выше чем в развитых странах).
- Рост численности эксплуатационного персонала на 31%: 1990 г. - 545 тыс. чел.; 2011 г. - 717 тыс. чел.
- Численность персонала на единицу установленной мощности: 1990 г. - 2,55 чел/МВт; 2011 г. - 3,29 чел/МВт.
- Удельная стоимость строительства электростанций и электрических сетей в РФ почти в 2 раза выше аналогичных показателей в США, Европе и Китае.
- Средний возраст генерирующего оборудования ТЭС, составляющих основу **ЕЭС России**, составляет **33 года**, в то время как в **Америке – 27 лет**, в **Западной Европе** (Австрия, Бельгия, Франция, Германия, Люксембург, Голландия, Швейцария) - **28 лет**, **Китай – 14 лет**, **Индия – 24 года**, **ЮАР – 14 лет**

Необоснованный рост тарифов на электрическую энергию оценивается на уровне, не менее 25-30% от их экономически обоснованного уровня, формируемого в условиях «недеформированной» конкуренции.

Положение российской НГХ в мировом рейтинге

1. РФ производит химической и нефтехимической продукции более чем в 10 раз меньше, чем Китай, в 8 раз меньше, чем США.
2. По общему объему выпуска химической продукции Россия занимает двадцатое место.
3. Уровень капитальных затрат в России на строительство химических мощностей в 2,3 раза выше, чем в Китае и в 1,5 раза выше, чем в странах ЕС.
4. В России на каждого работающего в НГХ приходится от \$30 тыс. до \$40 тыс. выручки предприятия, а у мировых лидеров отрасли этот показатель в десять раз больше. Он составляет \$300 тыс. - \$500 тысяч.
5. Вклад НГХ комплекса в ВВП России – порядка 1,5% (в Германии он равен 7%, в Китае 8,8%).
6. Объем выпускаемой продукции НГХ на душу населения в США составляет свыше \$1300, в Европе – свыше \$1000, а в странах Восточной Европы и бывшего СССР — не более \$250.
7. Китай производил в 1991 г. 2,1 млн т этилена, а Россия 2,8; в 2013 г. Китай производил 19,6 млн т, а Россия 3,3. План 2020 г.: Китай – 26,6 млн т, а Россия – 5,3.

Российская нефтегазохимия, как системообразующая отрасль, имеет все возможности стать локомотивом экономики за счет комплексного использования углеводородного сырья.



Экспорт продуктов нефтегазохимии в 2015 г., в млрд долл. США

Страна	Стоимость	Доля в мире, в %
Китай	56,1	11,7
США	51,2	10,6
Германия	36,3	7,5
Бельгия	34,4	7,1
Ирландия	26,2	5,4
Южная Корея	21,8	4,5
Япония	21,4	4,5
Нидерланды	21,4	4,5
Швейцария	18,6	3,9
Великобритания	16,6	3,4
Сингапур	16	3,3
Франция	14,6	3
Индия	12,6	2,6
Саудовская Аравия	11,7	2,4
Тайвань	10,1	2,1
Россия	5,7	1,2

Основные вызовы для отечественной нефтегазохимии

- Потеря конкурентоспособности отечественной нефтегазохимической продукции из-за удорожания всех внутренних факторов производства (сырья, материалов, энергоресурсов, транспортных тарифов).
- Создание крупных экспортно ориентированных производств в странах с большими ресурсами относительно дешевого сырья (Саудовская Аравия, Иран и др.) и в странах, располагающих современными технологиями и относительно дешевой рабочей силой (Китай, Южная Корея и др.)
- Неконкурентная продукция российской нефтегазохимии вытесняется как на внутреннем, так и на внешних рынках.
- Углубление зависимости от поставок на российский рынок нефтегазохимической продукции высоких переделов.



Основные пути решения проблем российской НГХ

- **Модернизация отрасли** может проходить с полным закрытием наиболее затратных и технологически отсталых предприятий или их перепрофилированием на выпуск других продуктов, но это возможно при активном содействии государства.

- Для развития нефтегазохимии и обслуживающих ее предприятий малого и среднего бизнеса необходимо принятие **мер поддержки со стороны государственных органов** (создание рациональной рыночной среды, включая взаимно-увязанное нормативно-правовое, таможенное, тарифное, антимонопольное регулирование, организационные, финансово-кредитные и налоговые меры по обеспечению соответствующих условий).

Основой для развития должна **стать кластерная форма организации промышленности через принцип государственно-частного партнерства**. Создание особых экономических зон, технопарков, бизнес инкубаторов.



Особенности ситуации

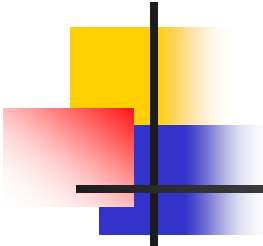
- *безусловное доминирование крупных вертикально интегрированных компаний;*
- *приверженность нормам и правилам регулирования, основанным на публично-административном праве;*
- *доминирование подходов и процедур в сфере регулирования, ориентированных на простоту и легкость администрирования (в частности, живучесть системы налогообложения валового дохода, а не экономических результатов);*
- *высокая степень централизации и концентрации полномочий в сфере регулирования функционирования НГС на федеральном уровне.*

Мы ушли от одного однообразия – ведомственности и очень скоро оказались в тисках другой его разновидности – монополизма.

Некоторые выводы

- Время проектов, когда осваивались уникальные месторождения с колоссальными запасами и была возможность получать невиданный эффект от масштаба, ушло в историю, равно как и время высоких цен на углеводороды.
- Попытки ответить на вызовы современного мира, используя апробированные в прошлом подходы, могут только усугубить ситуацию.
- Если не учитывать фактор многообразия условий функционирования и развития нефтегазового сектора и не привести модель его функционирования в соответствие с меняющейся картиной мира (как внешнего, так и внутри самого сектора), обеспечить его поступательное развитие не удастся.

Предстоит решить чрезвычайно сложную задачу – реформировать организационную структуру нефтегазового сектора: от преимущественного доминирования крупных вертикально интегрированных компаний перейти к равноправному взаимодействию и партнерству крупных, средних и малых компаний, а также венчурных стартап-компаний.



**Спасибо за
внимание!
Вопросы
приветствуются!**

26.10.2018



Ю.К. Шафраник
В.А. Крюков

**Нефтегазовый
сектор России:**
трудный путь
к многообразию

ИЭОПП СО РАН