

## Химический состав нефти

углерод 79-88%

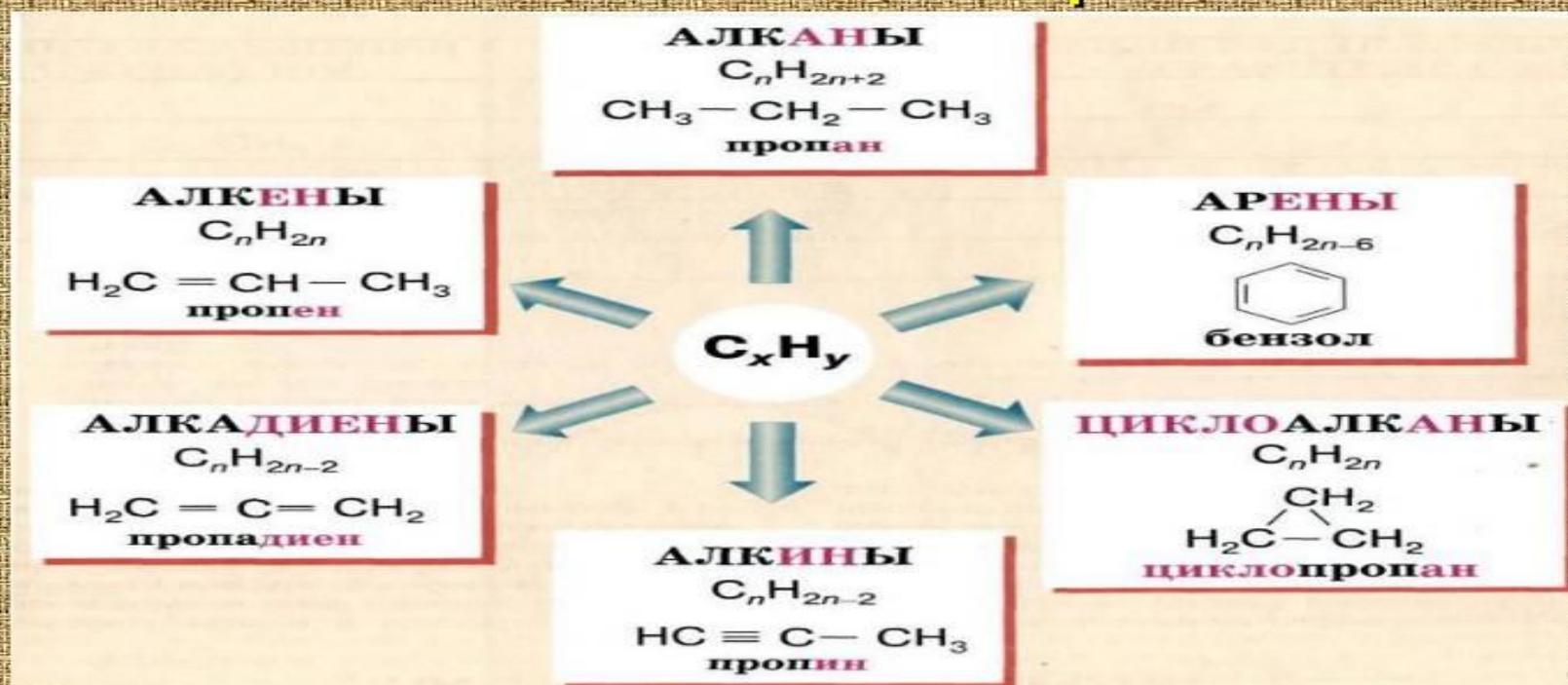


водород 11-14%

кислород  
азот

сера: 0,1-5%

## Химический состав нефти



**Глубина:**

**Несколько десятков метров до 6 км**

**> 6 км – только газ**

**< 1 км – только нефть**

**Продуктивные пласты – 1-6 км**

# Пласт - коллекторы



---

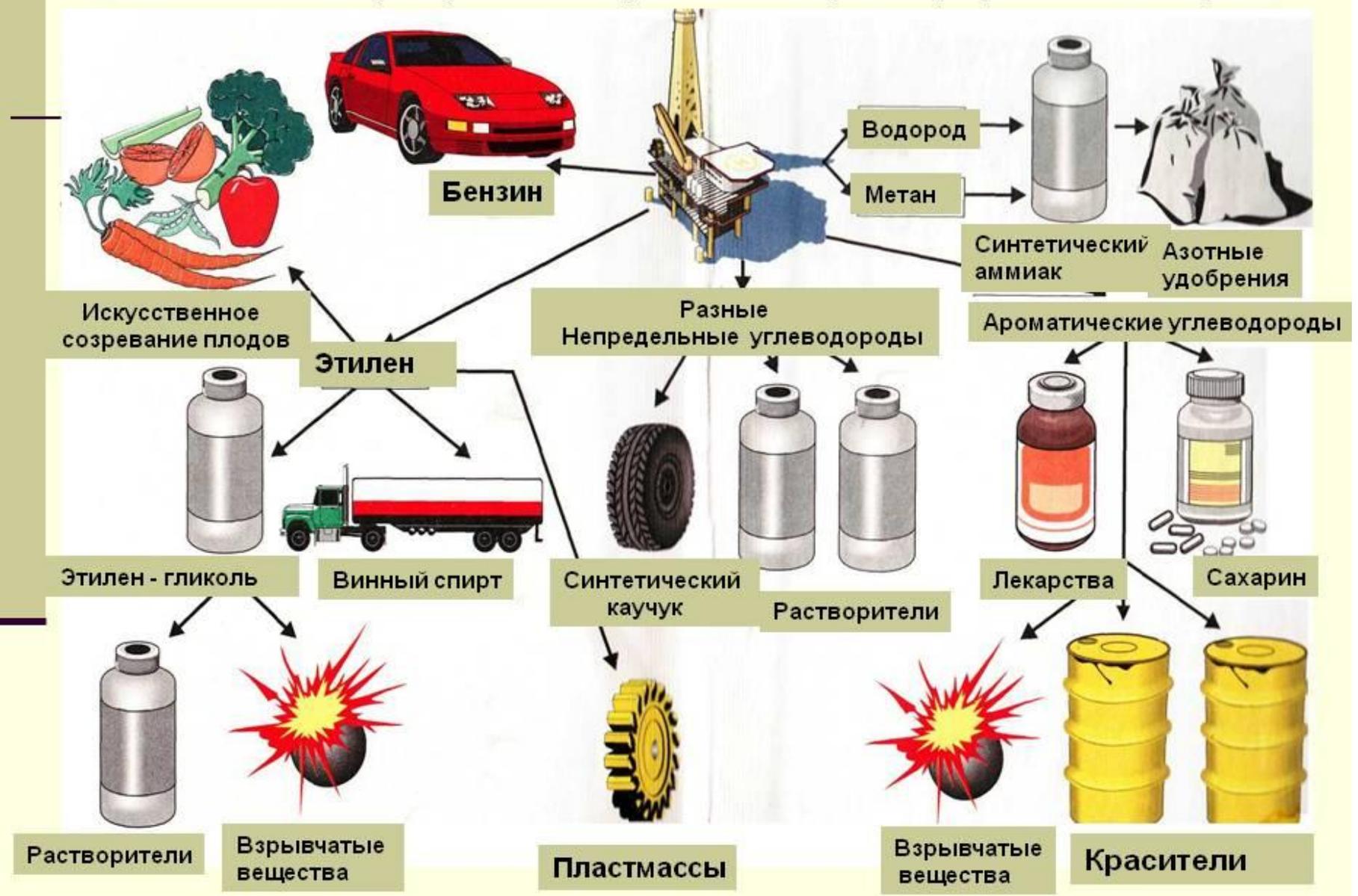
## Биогенная теория образования

---

*1853 – керосиновая лампа Игнатия Лукаевича и способ извлекать из нефти керосин*

*1859 – 1 нефтяная скважина в США. Начало мировой промышленной нефтедобычи*

# Важнейшие продукты, получаемые при переработке нефти



**bbl**

# **Баррель**

***Бочка***

***Стандартный американский – 119,24л***

***Сухой – 115,6л***

***Голубой нефтяной – 158,98л***

***Коэффициент – 7,35***

# Марки нефти

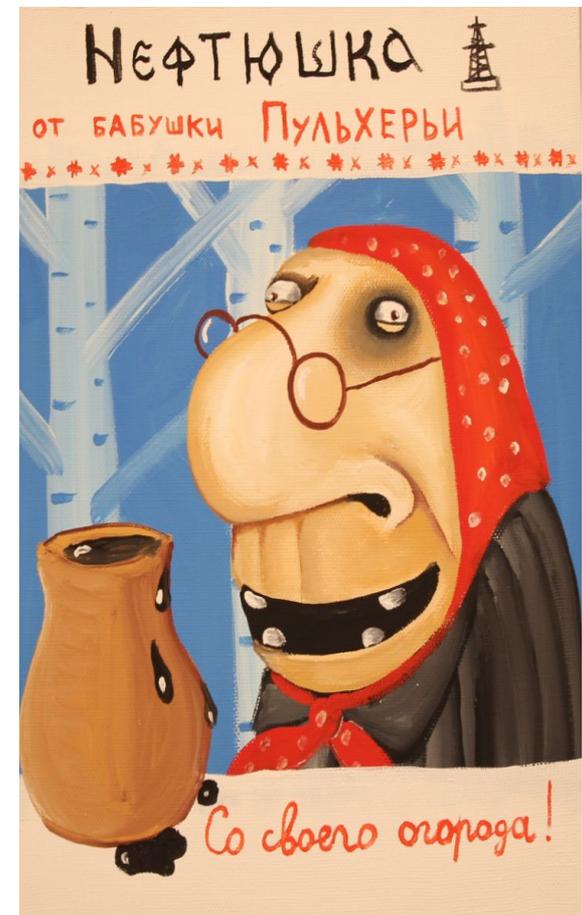
## Маркерные сорта

BRENT

WTI

Urals  
Siberian light  
Arab light  
Kuweit export crude  
Basra light

ICE Futures  
NYMEX



## Shares of global primary energy



# BP Statistical Review of World Energy June 2016



*bp.com/statisticalreview*  
*#BPstats*

## Introduction

- 1 Group chief executive's introduction
- 2 2015 in review

### Oil

- 6 Reserves
- 8 Production and consumption
- 14 Prices
- 16 Refining
- 18 Trade movements

### Natural gas

- 20 Reserves
- 22 Production and consumption
- 27 Prices
- 28 Trade movements

### Coal

- 30 Reserves and prices
- 32 Production and consumption

### Nuclear energy

- 35 Consumption

### Hydroelectricity

- 36 Consumption

### Renewable energy

- 38 Other renewables consumption
- 39 Biofuels production

### Primary energy

- 40 Consumption
- 41 Consumption by fuel

## Appendices

- 44 Approximate conversion factors
- 44 Definitions
- 45 More information

# BP Statistical Review of World Energy June 2015

[bp.com/statisticalreview](http://bp.com/statisticalreview)

#BPstats



---

## Introduction

- 1 Group chief executive's introduction
- 2 2014 in review

---

### Oil

- 6 Reserves
- 8 Production and consumption
- 15 Prices
- 16 Refining
- 18 Trade movements

---

### Natural gas

- 20 Reserves
- 22 Production and consumption
- 27 Prices
- 28 Trade movements

---

### Coal

- 30 Reserves and prices
- 32 Production and consumption

---

### Nuclear energy

- 35 Consumption

---

### Hydroelectricity

- 36 Consumption

---

### Renewable energy

- 38 Other renewables consumption
- 39 Biofuels production

---

### Primary energy

- 40 Consumption
- 41 Consumption by fuel

---

### Appendices

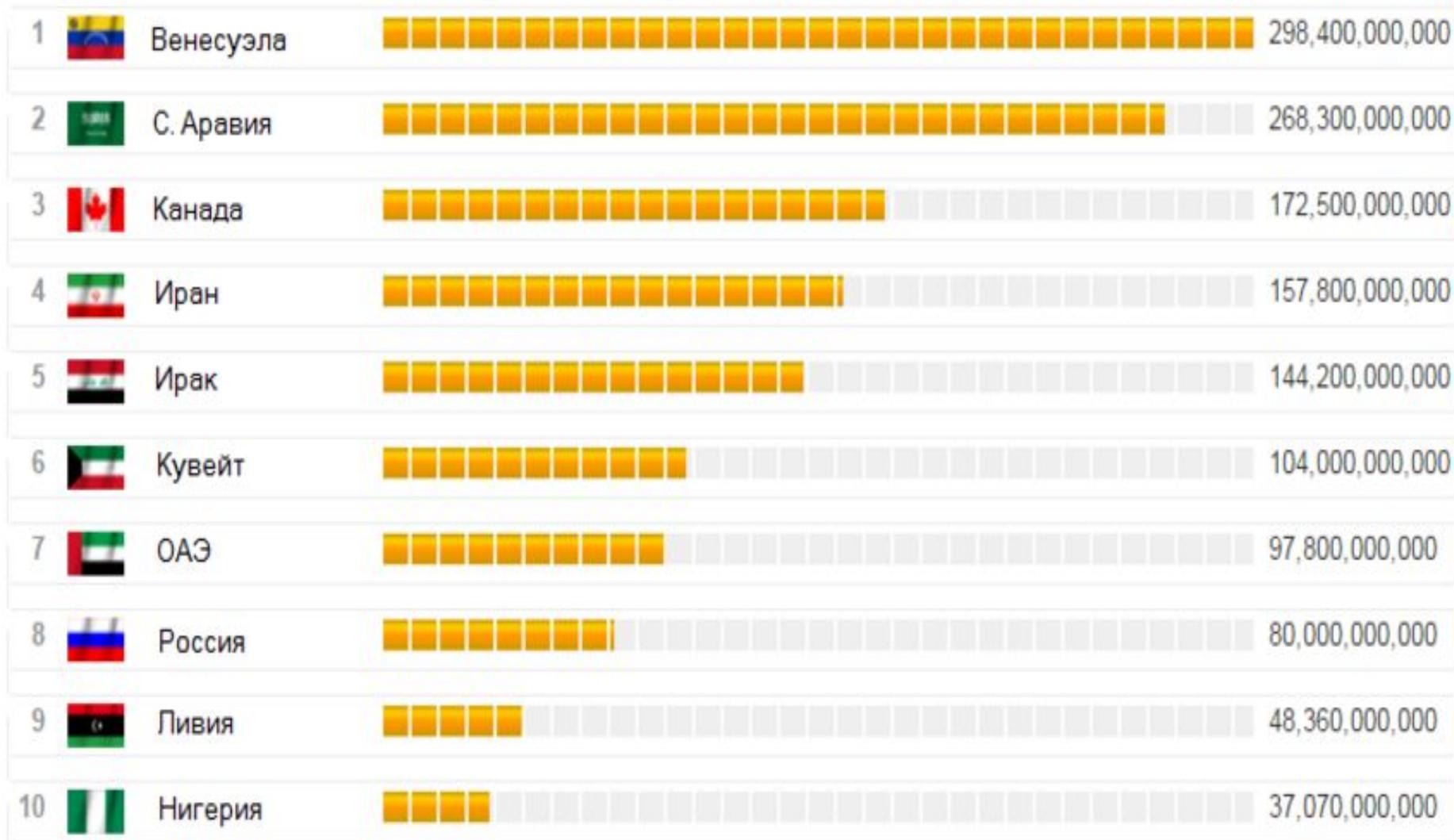
## Total proved reserves

	At end 1994 Thousand million barrels	At end 2004 Thousand million barrels	At end 2013 Thousand million barrels	At end 2014			
				Thousand million tonnes	Thousand million barrels	Share of total	P/P ratio
US	29.6	29.3	48.5	<b>5.9</b>	<b>48.5</b>	2.9%	11.4
Canada	48.1	179.6	172.9	<b>27.9</b>	<b>172.9</b>	10.2%	*
Mexico	49.8	14.8	11.1	<b>1.5</b>	<b>11.1</b>	0.7%	10.9
<b>Total North America</b>	<b>127.6</b>	<b>223.7</b>	<b>232.5</b>	<b>35.3</b>	<b>232.5</b>	<b>13.7%</b>	<b>34.0</b>
Argentina	2.3	2.5	2.3	<b>0.3</b>	<b>2.3</b>	0.1%	10.1
Brazil	5.4	11.2	15.6	<b>2.3</b>	<b>16.2</b>	1.0%	18.9
Colombia	3.1	1.5	2.4	<b>0.4</b>	<b>2.4</b>	0.1%	6.8
Ecuador	3.5	5.1	8.2	<b>1.2</b>	<b>8.0</b>	0.5%	39.4
Peru	0.8	1.1	1.6	<b>0.2</b>	<b>1.6</b>	0.1%	40.2
Trinidad & Tobago	0.6	0.8	0.8	<b>0.1</b>	<b>0.8</b>	♦	20.7
Venezuela	64.9	79.7	298.3	<b>46.6</b>	<b>298.3</b>	17.5%	*
Other S. & Cent. America	1.0	1.5	0.5	<b>0.1</b>	<b>0.5</b>	♦	9.6

	At end 1994	At end 2004	At end 2013	At end 2014			
	Thousand million barrels	Thousand million barrels	Thousand million barrels	Thousand million tonnes	Thousand million barrels	Share of total	R/P ratio
<b>Total S. &amp; Cent. America</b>	<b>81.5</b>	<b>103.4</b>	<b>329.8</b>	<b>51.2</b>	<b>330.2</b>	19.4%	*
Azerbaijan	1.2	7.0	7.0	1.0	7.0	0.4%	22.6
Denmark	0.8	1.3	0.7	0.1	0.6	♦	10.0
Italy	0.8	0.5	0.6	0.1	0.6	♦	14.5
Kazakhstan	5.3	9.0	30.0	3.9	30.0	1.8%	48.3
Norway	9.7	9.7	7.0	0.8	6.5	0.4%	9.5
Romania	1.0	0.5	0.6	0.1	0.6	♦	19.4
Russian Federation	115.1	105.5	105.0	14.1	103.2	6.1%	26.1
Turkmenistan	0.5	0.5	0.6	0.1	0.6	♦	6.9
United Kingdom	4.3	4.0	3.0	0.4	3.0	0.2%	9.8
Uzbekistan	0.3	0.6	0.6	0.1	0.6	♦	24.3
Other Europe & Eurasia	2.3	2.2	2.0	0.3	2.0	0.1%	14.0
<b>Total Europe &amp; Eurasia</b>	<b>141.2</b>	<b>140.8</b>	<b>157.2</b>	<b>20.9</b>	<b>154.8</b>	9.1%	24.7
Iran	94.3	132.7	157.8	21.7	157.8	9.3%	*
Iraq	100.0	115.0	150.0	20.2	150.0	8.8%	*
Kuwait	96.5	101.5	101.5	14.0	101.5	6.0%	89.0
Oman	5.1	5.6	5.0	0.7	5.2	0.3%	15.0
Qatar	3.5	26.9	25.1	2.7	25.7	1.5%	35.5
Saudi Arabia	261.4	264.3	265.9	36.7	267.0	15.7%	63.6
Syria	2.7	3.2	2.5	0.3	2.5	0.1%	*
United Arab Emirates	98.1	97.8	97.8	13.0	97.8	5.8%	72.2
Yemen	2.0	3.0	3.0	0.4	3.0	0.2%	56.7
Other Middle East	0.1	0.1	0.3	†	0.2	♦	3.1
<b>Total Middle East</b>	<b>663.6</b>	<b>750.1</b>	<b>808.7</b>	<b>109.7</b>	<b>810.7</b>	47.7%	77.8
Algeria	10.0	11.8	12.2	1.5	12.2	0.7%	21.9
Angola	3.0	9.0	12.7	1.7	12.7	0.7%	20.3
Chad	–	0.9	1.5	0.2	1.5	0.1%	52.4
Rep. of Congo (Brazzaville)	1.4	1.5	1.6	0.2	1.6	0.1%	15.6
Egypt	3.9	3.6	3.9	0.5	3.6	0.2%	13.8
Equatorial Guinea	0.3	1.8	1.7	0.1	1.1	0.1%	10.7
Gabon	1.4	2.2	2.0	0.3	2.0	0.1%	23.2
Libya	22.8	39.1	48.4	6.3	48.4	2.8%	*
Nigeria	21.0	35.9	37.1	5.0	37.1	2.2%	43.0
South Sudan	–	–	3.5	0.5	3.5	0.2%	60.3
Sudan	0.3	0.6	1.5	0.2	1.5	0.1%	37.7
Tunisia	0.3	0.7	0.4	0.1	0.4	♦	22.1
Other Africa	0.6	0.6	3.7	0.5	3.7	0.2%	40.0
<b>Total Africa</b>	<b>65.0</b>	<b>107.6</b>	<b>130.1</b>	<b>17.1</b>	<b>129.2</b>	7.6%	42.8
<b>Total Asia</b>	<b>10.0</b>	<b>10.0</b>	<b>10.0</b>	<b>10.0</b>	<b>10.0</b>	0.0%	0.0

	At end 1994	At end 2004	At end 2013	At end 2014			
	Thousand million barrels	Thousand million barrels	Thousand million barrels	Thousand million tonnes	Thousand million barrels	Share of total	R/P ratio
Australia	3.8	3.9	4.0	<b>0.4</b>	<b>4.0</b>	0.2%	24.3
Brunei	1.2	1.1	1.1	<b>0.1</b>	<b>1.1</b>	0.1%	23.8
China	16.3	15.5	18.5	<b>2.5</b>	<b>18.5</b>	1.1%	11.9
India	5.8	5.6	5.7	<b>0.8</b>	<b>5.7</b>	0.3%	17.6
Indonesia	5.0	4.3	3.7	<b>0.5</b>	<b>3.7</b>	0.2%	11.9
Malaysia	5.2	5.2	3.8	<b>0.5</b>	<b>3.8</b>	0.2%	15.4
Thailand	0.2	0.5	0.5	<b>0.1</b>	<b>0.5</b>	♦	2.8
Vietnam	0.6	3.1	4.4	<b>0.6</b>	<b>4.4</b>	0.3%	33.0
Other Asia Pacific	1.1	1.5	1.1	<b>0.1</b>	<b>1.1</b>	0.1%	10.9
Total Asia Pacific	39.2	40.6	42.7	<b>5.7</b>	<b>42.7</b>	2.5%	14.1
<b>total World</b>	<b>1118.0</b>	<b>1366.2</b>	<b>1701.0</b>	<b>239.8</b>	<b>1700.1</b>	<b>100.0%</b>	<b>52.5</b>
of which: OECD	148.4	244.4	249.1	<b>37.3</b>	<b>248.6</b>	14.6%	30.3
Non-OECD	969.5	1121.8	1451.9	<b>202.5</b>	<b>1451.5</b>	85.4%	60.1
OPEC	778.9	918.8	1214.9	<b>170.5</b>	<b>1216.5</b>	71.6%	91.1
Non-OPEC+	216.0	324.1	342.4	<b>50.0</b>	<b>341.7</b>	20.1%	24.5
European Union#	8.0	7.3	5.8	<b>0.8</b>	<b>5.8</b>	0.3%	11.2
Former Soviet Union	123.1	123.3	143.8	<b>19.3</b>	<b>141.9</b>	8.3%	28.2
Canadian oil sands: Total	41.3	174.0	167.1	<b>27.2</b>	<b>167.1</b>		
of which: Under active development	3.6	10.4	25.2	<b>4.1</b>	<b>25.2</b>		
Venezuela: Orinoco Belt	-	-	220.5	<b>35.4</b>	<b>220.5</b>		

## Запасы нефти в странах мира (по состоянию на 2015 год), баррелей



## Production\*

Thousand barrels daily	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Change 2014 over 2013	2014 share of total
US	7250	6897	6827	6860	6784	7260	7556	7861	8904	10069	<b>11644</b>	15.9%	12.3%
Canada	3080	3041	3208	3290	3207	3202	3332	3515	3740	3977	<b>4292</b>	7.9%	5.0%
Mexico	3830	3766	3689	3479	3165	2978	2959	2940	2911	2875	<b>2784</b>	-3.3%	3.2%
<b>Total North America</b>	<b>14160</b>	<b>13704</b>	<b>13724</b>	<b>13629</b>	<b>13156</b>	<b>13441</b>	<b>13847</b>	<b>14316</b>	<b>15555</b>	<b>16921</b>	<b>18721</b>	<b>10.5%</b>	<b>20.5%</b>
Argentina	868	839	838	813	772	716	705	650	644	635	<b>629</b>	-1.2%	0.7%
Brazil	1543	1713	1809	1833	1899	2029	2137	2193	2149	2114	<b>2346</b>	11.2%	2.9%
Colombia	528	526	529	531	588	671	786	915	944	1004	<b>990</b>	-1.4%	1.2%
Ecuador	528	534	538	513	507	488	488	501	505	521	<b>556</b>	5.6%	0.7%
Peru	86	92	97	96	99	107	113	110	107	104	<b>110</b>	7.3%	0.1%
Trinidad & Tobago	165	181	193	166	174	153	148	140	120	115	<b>112</b>	-3.4%	0.1%
Venezuela	3305	3308	3336	3230	3222	3033	2838	2734	2704	2687	<b>2719</b>	1.1%	3.3%
Other S. & Cent. America	144	146	140	139	138	129	134	137	143	143	<b>149</b>	0.4%	0.2%
<b>Total S. &amp; Cent. America</b>	<b>7166</b>	<b>7339</b>	<b>7479</b>	<b>7322</b>	<b>7398</b>	<b>7326</b>	<b>7350</b>	<b>7379</b>	<b>7317</b>	<b>7335</b>	<b>7613</b>	<b>3.9%</b>	<b>9.3%</b>
Azerbaijan	309	445	646	856	895	1014	1023	919	872	877	<b>848</b>	-3.3%	1.0%
Denmark	390	380	346	311	287	265	249	225	204	178	<b>167</b>	-6.4%	0.2%
Italy	113	127	120	122	108	95	106	110	112	116	<b>121</b>	4.7%	0.1%
Kazakhstan	1248	1294	1368	1413	1485	1609	1672	1684	1662	1720	<b>1701</b>	-1.2%	1.9%
Norway	3180	2961	2772	2551	2466	2349	2136	2040	1917	1838	<b>1895</b>	2.9%	2.0%
Romania	120	114	105	100	99	94	90	89	83	86	<b>85</b>	-2.1%	0.1%
Russian Federation	9335	9598	9818	10044	9950	10139	10366	10516	10640	10777	<b>10838</b>	0.6%	12.7%
Turkmenistan	194	193	187	199	208	211	217	217	222	231	<b>239</b>	3.8%	0.3%
United Kingdom	2064	1843	1666	1659	1555	1477	1361	1116	949	867	<b>850</b>	-2.3%	0.9%
Uzbekistan	138	115	114	104	102	95	78	77	68	68	<b>67</b>	-1.8%	0.1%
Other Europe & Eurasia	482	454	445	442	420	409	394	394	390	398	<b>387</b>	-2.4%	0.5%
<b>Total Europe &amp; Eurasia</b>	<b>17572</b>	<b>17524</b>	<b>17587</b>	<b>17799</b>	<b>17576</b>	<b>17757</b>	<b>17692</b>	<b>17385</b>	<b>17119</b>	<b>17155</b>	<b>17198</b>	<b>0.7%</b>	<b>19.8%</b>

# Production\*

Thousand barrels daily	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Change 2014 over 2013	2014 share of total
Iran	4201	4184	4260	4303	4396	4249	4352	4373	3742	3525	<b>3614</b>	2.0%	4.0%
Iraq	2030	1833	1999	2143	2428	2452	2490	2801	3116	3141	<b>3285</b>	4.6%	3.8%
Kuwait	2523	2668	2737	2663	2786	2511	2562	2915	3172	3135	<b>3123</b>	-0.5%	3.6%
Oman	783	777	738	710	757	813	865	885	918	942	<b>943</b>	0.3%	1.1%
Qatar	1082	1149	1241	1279	1449	1416	1655	1850	1968	1998	<b>1982</b>	-0.9%	2.0%
Saudi Arabia	10458	10931	10671	10268	10663	9663	10075	11144	11635	11393	<b>11505</b>	0.9%	12.9%
Syria	487	448	421	404	406	401	385	353	171	59	<b>33</b>	-44.4%	0.0%
United Arab Emirates	2836	2922	3099	3001	3026	2723	2895	3325	3406	3648	<b>3712</b>	0.9%	4.0%
Yemen	424	421	387	341	315	307	306	241	190	150	<b>145</b>	-3.7%	0.2%
Other Middle East	48	185	182	194	192	192	192	201	183	207	<b>213</b>	2.4%	0.2%
<b>Total Middle East</b>	<b>24873</b>	<b>25518</b>	<b>25734</b>	<b>25305</b>	<b>26417</b>	<b>24727</b>	<b>25777</b>	<b>28088</b>	<b>28502</b>	<b>28198</b>	<b>28555</b>	<b>1.1%</b>	<b>31.7%</b>
Algeria	1921	1990	1979	1992	1969	1775	1689	1642	1537	1485	<b>1525</b>	1.8%	1.6%
Angola	1103	1404	1421	1684	1901	1804	1863	1726	1784	1799	<b>1712</b>	-4.9%	2.0%
Chad	168	173	153	144	127	118	122	114	101	83	<b>78</b>	-5.5%	0.1%
Rep. of Congo (Brazzaville)	217	239	271	221	235	269	294	302	289	281	<b>281</b>	0.3%	0.3%
Egypt	701	672	679	698	715	730	725	714	715	714	<b>717</b>	0.5%	0.3%
Equatorial Guinea	351	358	342	350	347	307	274	252	272	267	<b>281</b>	5.6%	0.3%
Gabon	273	270	242	246	240	241	255	254	245	236	<b>236</b>	-	0.3%
Libya	1623	1745	1816	1820	1820	1652	1656	479	1509	988	<b>498</b>	-49.8%	0.6%
Nigeria	2430	2502	2392	2265	2113	2211	2509	2450	2395	2302	<b>2361</b>	2.5%	2.7%
South Sudan	-	-	-	-	-	-	-	-	31	99	<b>159</b>	60.6%	0.2%
Sudan	291	294	356	483	457	475	462	291	103	115	<b>109</b>	-5.2%	0.1%
Tunisia	71	73	70	97	89	83	80	68	67	61	<b>53</b>	-13.3%	0.1%
Other Africa	165	172	224	193	190	183	167	232	227	254	<b>252</b>	-0.6%	0.3%
<b>Total Africa</b>	<b>9313</b>	<b>9891</b>	<b>9945</b>	<b>10194</b>	<b>10203</b>	<b>9849</b>	<b>10095</b>	<b>8524</b>	<b>9275</b>	<b>8684</b>	<b>8263</b>	<b>-5.0%</b>	<b>9.3%</b>
Australia	582	580	542	559	547	518	561	498	489	421	<b>448</b>	6.5%	0.5%
Brunei	210	206	221	194	175	168	172	165	159	135	<b>126</b>	-6.4%	0.1%
China	3486	3642	3711	3742	3814	3805	4077	4074	4155	4216	<b>4246</b>	0.7%	5.0%
India	773	737	760	768	803	816	882	916	906	906	<b>895</b>	-1.3%	1.0%
Indonesia	1130	1096	1018	972	1006	994	1003	952	918	882	<b>852</b>	-3.5%	1.0%
Malaysia	776	757	713	742	741	701	718	653	671	645	<b>666</b>	3.6%	0.7%
Thailand	241	297	325	341	362	376	388	414	449	459	<b>453</b>	-2.0%	0.4%
Vietnam	424	389	355	334	311	342	312	317	348	350	<b>365</b>	4.3%	0.4%
Other Asia Pacific	233	284	303	319	338	328	314	298	287	272	<b>272</b>	1.8%	0.3%
<b>Total Asia Pacific</b>	<b>7854</b>	<b>7988</b>	<b>7947</b>	<b>7970</b>	<b>8097</b>	<b>8049</b>	<b>8428</b>	<b>8288</b>	<b>8382</b>	<b>8286</b>	<b>8324</b>	<b>0.6%</b>	<b>9.4%</b>

<b>Total World</b>	<b>80938</b>	<b>81963</b>	<b>82417</b>	<b>82220</b>	<b>82847</b>	<b>81149</b>	<b>83190</b>	<b>83980</b>	<b>86150</b>	<b>86579</b>	<b>88673</b>	<b>2.3%</b>	<b>100.0%</b>
of which: OECD	20819	19900	19467	19149	18440	18448	18553	18592	19505	20673	<b>22489</b>	8.9%	24.6%
Non-OECD	60119	62063	62949	63072	64407	62701	64637	65388	66645	65906	<b>66184</b>	0.3%	75.4%
OPEC	34040	35170	35489	35161	36279	33978	35073	35939	37472	36928	<b>36593</b>	-0.3%	41.0%
Non-OPEC†	35521	34994	34645	34297	33787	33957	34625	34501	35087	36161	<b>38278</b>	5.7%	43.0%
European Union	2955	2711	2471	2425	2264	2127	1987	1724	1528	1436	<b>1411</b>	-2.1%	1.6%
Former Soviet Union	11378	11799	12283	12763	12782	13214	13491	13541	13590	13791	<b>13802</b>	0.1%	16.0%

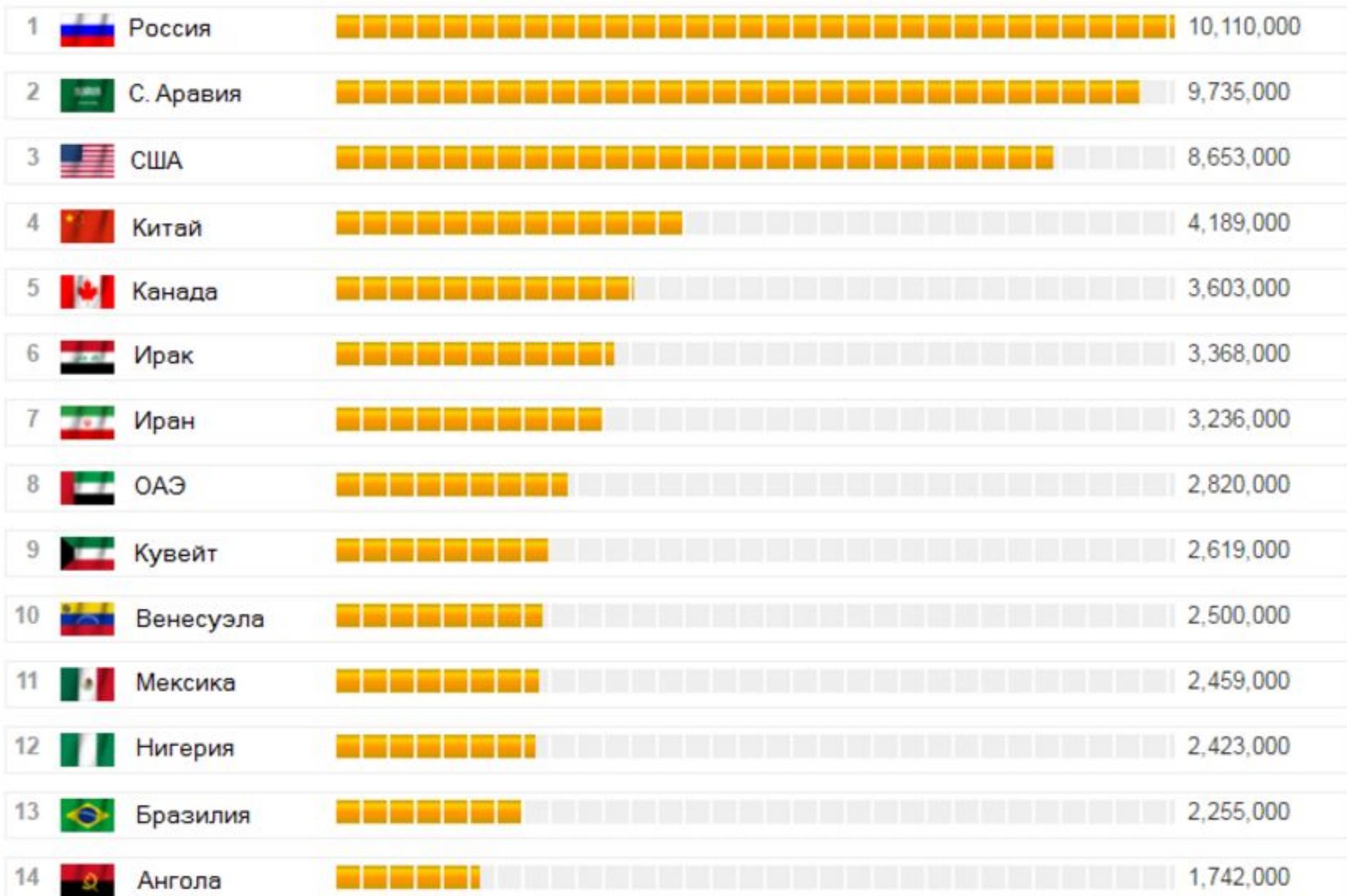
\*Includes crude oil, shale oil, oil sands and NGLs (natural gas liquids – the liquid content of natural gas where this is recovered separately). Excludes liquid fuels from other sources such as biomass and derivatives of coal and natural gas.

†Less than 0.05%.

‡Excludes Former Soviet Union.

**Note: Annual changes and shares of total are calculated using million tonnes per annum figures.**

## Производство нефти по странам мира (по состоянию на 2015 год), барр./сутки



## Consumption\*

Thousand barrels daily	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Change 2014 over 2013	2014 share of total
US	20732	20802	20687	20680	19490	18771	19180	18882	18490	18961	<b>19035</b>	0.5%	19.9%
Canada	2309	2288	2295	2361	2315	2190	2316	2404	2372	2383	<b>2371</b>	-0.5%	2.4%
Mexico	1983	2030	2019	2067	2054	1996	2014	2043	2063	2020	<b>1941</b>	-5.0%	2.0%
<b>Total North America</b>	<b>25023</b>	<b>25119</b>	<b>25002</b>	<b>25109</b>	<b>23860</b>	<b>22957</b>	<b>23511</b>	<b>23330</b>	<b>22926</b>	<b>23364</b>	<b>23347</b>	-0.1%	24.3%
Argentina	425	449	471	523	535	527	589	609	630	670	<b>662</b>	-1.2%	0.7%
Brazil	2050	2108	2139	2297	2452	2486	2701	2813	2860	3078	<b>3229</b>	5.4%	3.4%
Chile	244	250	278	358	372	367	329	355	359	357	<b>355</b>	-0.8%	0.4%
Colombia	228	237	236	234	251	232	258	277	297	298	<b>310</b>	4.1%	0.3%
Ecuador	155	169	180	183	188	191	220	226	233	247	<b>259</b>	4.7%	0.3%
Peru	152	152	147	153	172	178	189	208	213	228	<b>231</b>	1.3%	0.2%
Trinidad & Tobago	25	26	29	34	37	35	39	35	32	34	<b>34</b>	-0.4%	♦
Venezuela	545	606	668	640	716	727	690	710	761	825	<b>824</b>	-0.3%	0.9%
Other S. & Cent. America	1235	1218	1238	1250	1189	1187	1204	1221	1213	1106	<b>1221</b>	1.3%	1.4%
<b>Total S. &amp; Cent. America</b>	<b>5058</b>	<b>5214</b>	<b>5384</b>	<b>5672</b>	<b>5911</b>	<b>5930</b>	<b>6220</b>	<b>6454</b>	<b>6599</b>	<b>6113</b>	<b>7125</b>	2.7%	7.8%
Austria	283	287	291	276	274	264	276	262	259	264	<b>262</b>	-1.0%	0.3%
Azerbaijan	88	106	96	91	74	73	71	89	92	101	<b>101</b>	0.2%	0.1%
Belarus	161	151	176	162	159	182	150	175	211	217	<b>224</b>	3.3%	0.3%
Belgium	680	675	668	677	730	664	699	650	611	628	<b>631</b>	-0.6%	0.7%
Bulgaria	92	102	105	103	102	92	82	80	82	76	<b>80</b>	4.3%	0.1%
Czech Republic	202	210	207	205	209	204	195	193	191	183	<b>198</b>	7.4%	0.2%
Denmark	185	187	190	191	188	169	171	168	158	177	<b>158</b>	-0.5%	0.2%
Finland	221	229	222	223	222	209	219	202	191	188	<b>181</b>	-3.8%	0.2%
France	1963	1946	1942	1911	1889	1822	1763	1730	1676	1664	<b>1615</b>	-3.0%	1.8%
Germany	2619	2592	2609	2380	2502	2409	2445	2369	2356	2408	<b>2371</b>	-1.7%	2.6%
Greece	426	424	442	435	425	405	366	348	312	295	<b>289</b>	-2.4%	0.3%
Hungary	136	158	168	168	164	154	146	139	128	127	<b>132</b>	3.1%	0.1%
Republic of Ireland	181	191	191	195	187	166	158	143	135	136	<b>137</b>	0.6%	0.2%
Italy	1850	1798	1791	1740	1661	1563	1532	1475	1346	1288	<b>1200</b>	-6.9%	1.3%
Kazakhstan	196	204	210	233	229	188	196	255	273	273	<b>276</b>	0.5%	0.3%
Lithuania	53	57	58	58	63	54	55	53	55	53	<b>52</b>	-2.6%	0.1%

## Consumption\*

Thousand barrels daily	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Change 2014 over 2013	2014 share of total
Netherlands	983	1039	1047	1065	991	971	977	971	926	898	<b>866</b>	-4.4%	0.9%
Norway	221	224	229	237	228	236	235	239	235	243	<b>238</b>	-3.8%	0.2%
Poland	469	487	512	531	549	549	576	574	553	520	<b>520</b>	-0.1%	0.6%
Portugal	327	336	302	307	291	273	271	255	230	242	<b>243</b>	-0.8%	0.3%
Romania	224	218	214	218	216	195	184	191	191	174	<b>187</b>	7.5%	0.2%
Russian Federation	2660	2679	2761	2780	2866	2774	2895	3096	3137	3179	<b>3196</b>	0.9%	3.5%
Slovakia	67	80	72	76	82	79	82	81	74	75	<b>72</b>	-3.1%	0.1%
Spain	1575	1594	1592	1613	1557	1473	1394	1377	1285	1194	<b>1205</b>	0.8%	1.4%
Sweden	362	358	358	357	350	323	336	311	309	306	<b>307</b>	0.3%	0.3%
Switzerland	255	260	266	241	256	260	242	235	238	249	<b>224</b>	-10.2%	0.3%
Turkey	660	665	698	718	684	707	694	672	680	722	<b>724</b>	0.5%	0.8%
Turkmenistan	112	113	109	115	119	110	123	130	135	137	<b>139</b>	2.0%	0.2%
Ukraine	310	296	308	318	301	282	268	279	265	256	<b>220</b>	-14.3%	0.2%
United Kingdom	1766	1806	1788	1716	1683	1610	1588	1532	1520	1494	<b>1501</b>	♦	1.6%
Uzbekistan	146	103	103	94	93	89	76	71	63	64	<b>65</b>	0.8%	0.1%
Other Europe & Eurasia	601	626	642	662	674	664	661	662	634	637	<b>640</b>	0.5%	0.7%
<b>Total Europe &amp; Eurasia</b>	<b>20076</b>	<b>20199</b>	<b>20366</b>	<b>20098</b>	<b>20017</b>	<b>19210</b>	<b>19125</b>	<b>19007</b>	<b>18551</b>	<b>18450</b>	<b>18252</b>	-1.2%	20.4%
Iran	1549	1700	1845	1875	1960	2012	1874	1910	1928	2038	<b>2024</b>	-2.0%	2.2%
Israel	250	256	249	257	252	237	234	248	288	226	<b>223</b>	-1.7%	0.2%
Kuwait	374	411	378	383	406	455	486	465	487	505	<b>505</b>	-0.3%	0.5%
Qatar	106	120	135	153	173	172	193	237	251	286	<b>307</b>	8.5%	0.2%
Saudi Arabia	1913	2013	2084	2203	2378	2593	2793	2838	2991	3000	<b>3185</b>	7.3%	3.4%
United Arab Emirates	484	504	540	580	602	593	645	728	754	787	<b>873</b>	8.6%	0.9%
Other Middle East	1265	1343	1238	1314	1442	1467	1540	1560	1597	1608	<b>1588</b>	-1.1%	1.8%
<b>Total Middle East</b>	<b>5940</b>	<b>6346</b>	<b>6469</b>	<b>6764</b>	<b>7212</b>	<b>7530</b>	<b>7766</b>	<b>7985</b>	<b>8296</b>	<b>8450</b>	<b>8706</b>	2.8%	9.3%

## Consumption\*

Thousand barrels daily	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Change 2014 over 2013	2014 share of total
Algeria	239	250	258	286	309	327	327	350	371	390	<b>395</b>	1.6%	0.4%
Egypt	556	617	601	642	686	725	765	720	746	755	<b>813</b>	8.4%	0.9%
South Africa	513	518	528	556	536	510	559	584	584	581	<b>607</b>	4.7%	0.7%
Other Africa	1470	1535	1536	1578	1699	1740	1828	1737	1861	1924	<b>1985</b>	2.9%	2.2%
<b>Total Africa</b>	<b>2777</b>	<b>2919</b>	<b>2923</b>	<b>3062</b>	<b>3229</b>	<b>3301</b>	<b>3479</b>	<b>3390</b>	<b>3561</b>	<b>3650</b>	<b>3800</b>	4.2%	4.3%
Australia	865	897	930	937	950	943	955	997	1029	1022	<b>998</b>	-2.9%	1.1%
Bangladesh	79	80	81	76	77	72	80	104	110	107	<b>115</b>	7.9%	0.1%
China	6740	6923	7437	7817	7937	8212	9266	9791	10231	10664	<b>11056</b>	3.3%	12.4%
China Hong Kong SAR	317	289	309	329	298	339	368	369	351	359	<b>343</b>	-5.3%	0.4%
India	2556	2606	2737	2941	3077	3237	3319	3488	3685	3727	<b>3846</b>	3.0%	4.3%
Indonesia	1299	1285	1247	1299	1294	1334	1458	1567	1599	1615	<b>1641</b>	1.0%	1.8%
Japan	5270	5354	5174	5014	4848	4389	4442	4439	4688	4521	<b>4298</b>	-5.2%	4.7%
Malaysia	633	637	660	701	672	679	689	718	759	800	<b>815</b>	1.9%	0.8%
New Zealand	147	150	152	154	154	148	150	150	148	151	<b>154</b>	2.7%	0.2%
Pakistan	325	311	354	385	400	434	426	431	410	439	<b>458</b>	3.8%	0.5%
Philippines	336	314	284	301	267	274	279	279	284	297	<b>312</b>	5.2%	0.3%
Singapore	732	796	848	922	974	1049	1157	1216	1204	1235	<b>1273</b>	2.3%	1.6%
South Korea	2294	2312	2320	2399	2308	2339	2370	2394	2458	2455	<b>2456</b>	-0.3%	2.6%
Taiwan	1057	1053	1052	1110	1005	982	1011	946	946	980	<b>992</b>	1.0%	1.0%
Thailand	1025	1041	1023	1026	1007	1062	1118	1170	1244	1255	<b>1274</b>	1.6%	1.3%
Vietnam	263	258	254	283	300	313	337	367	370	384	<b>406</b>	5.6%	0.4%
Other Asia Pacific	294	309	322	341	319	333	341	384	396	403	<b>418</b>	3.7%	0.5%
<b>Total Asia Pacific</b>	<b>24232</b>	<b>24614</b>	<b>25184</b>	<b>26035</b>	<b>25887</b>	<b>26138</b>	<b>27766</b>	<b>28808</b>	<b>29914</b>	<b>30415</b>	<b>30856</b>	1.2%	33.9%
<b>Total World</b>	<b>83107</b>	<b>84411</b>	<b>85328</b>	<b>86741</b>	<b>86115</b>	<b>85066</b>	<b>87867</b>	<b>88974</b>	<b>89846</b>	<b>91243</b>	<b>92086</b>	<b>0.8%</b>	<b>100.0%</b>
of which: OECD	49686	50049	49856	49656	48042	46049	46518	46001	45464	45533	<b>45057</b>	-1.2%	48.3%
Non-OECD	33420	34362	35472	37084	38074	39018	41349	42973	44382	45710	<b>47029</b>	2.7%	51.7%
European Union	15015	15133	15128	14815	14709	14001	13868	13451	12921	12696	<b>12527</b>	-1.5%	14.1%
Former Soviet Union	3841	3832	3948	3998	4047	3893	3981	4295	4389	4441	<b>4443</b>	0.3%	4.9%

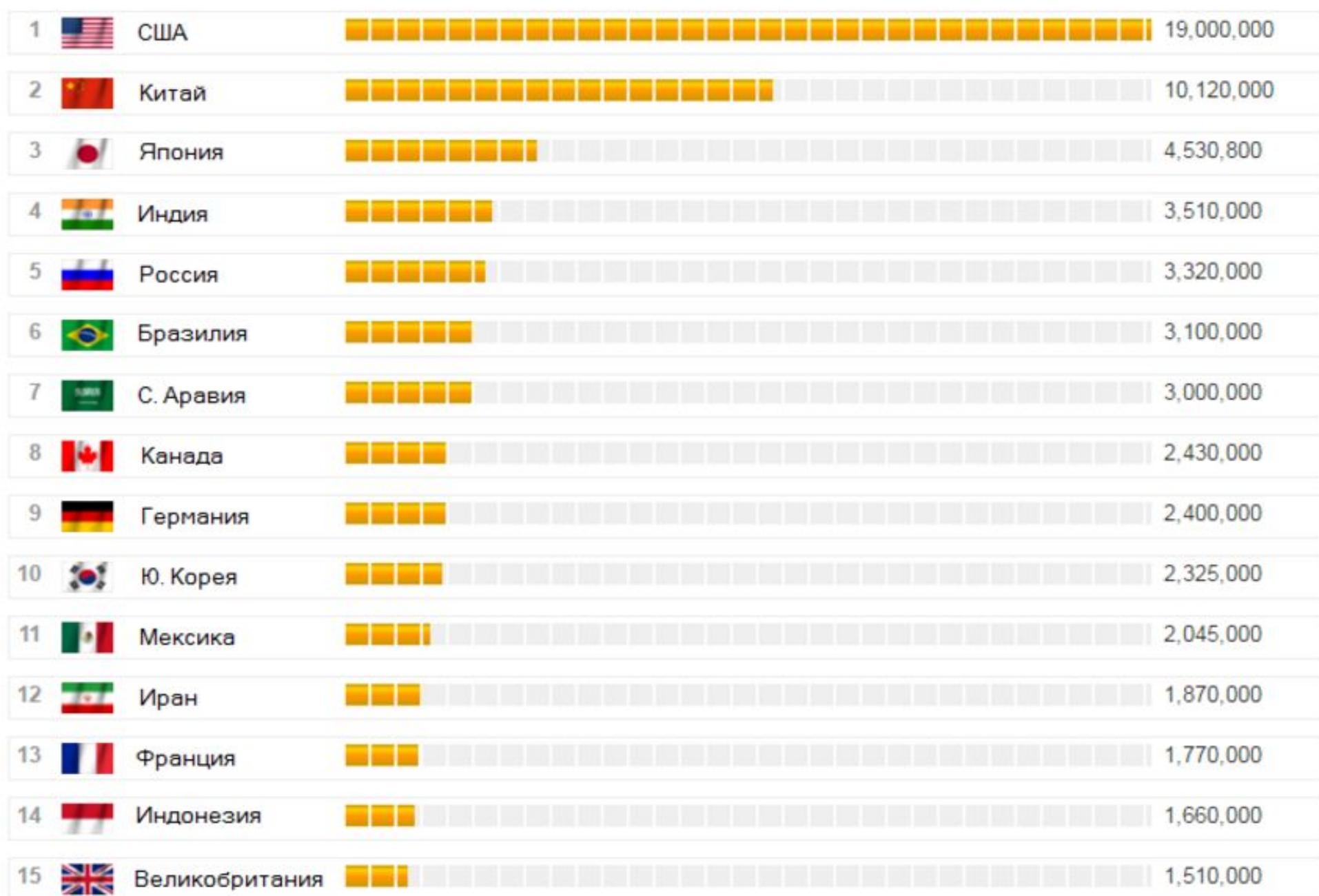
\*Inland demand plus international aviation and marine bunkers and refinery fuel and loss. Consumption of biogasoline (such as ethanol), biodiesel and derivatives of coal and natural gas are also included.

♦Less than 0.05%.

**Notes:** Differences between these world consumption figures and world production statistics are accounted for by stock changes, consumption of non-petroleum additives and substitute fuels, and unavoidable disparities in the definition, measurement or conversion of oil supply and demand data.

**Annual changes and shares of total are calculated using million tonnes per annum figures.**

# Потребление нефти по странам мира (по состоянию на 2015 год), барр./сутки



## Trade movements

Thousand barrels daily	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Change 2014 over 2013	2014 share of total
<b>Imports</b>													
US	12898	13525	13612	13632	12872	11453	11689	11338	10587	9792	<b>9221</b>	-5.8%	16.3%
Europe	12538	13261	13461	13953	13751	12486	12094	12208	12488	12662	<b>12601</b>	-0.5%	22.2%
Japan	5203	5225	5201	5032	4925	4200	4507	4434	4743	4573	<b>4333</b>	-5.2%	7.6%
Rest of World	18651	19172	20287	22937	23078	24132	25160	26120	26930	29216	<b>30581</b>	4.7%	53.9%
<b>Total World</b>	<b>49290</b>	<b>51182</b>	<b>52561</b>	<b>55554</b>	<b>54626</b>	<b>52333</b>	<b>53510</b>	<b>54160</b>	<b>54748</b>	<b>56243</b>	<b>56736</b>	<b>0.9%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Exports</b>													
US	991	1129	1317	1439	1967	1947	2154	2495	2682	3564	<b>4099</b>	15.0%	7.2%
Canada	2148	2201	2330	2457	2498	2518	2599	2798	3056	3279	<b>3535</b>	7.8%	6.2%
Mexico	2070	2065	2102	1975	1609	1449	1539	1487	1366	1347	<b>1290</b>	-4.2%	2.3%
S. & Cent. America	3233	3528	3681	3570	3616	3748	3568	3755	3830	3756	<b>3929</b>	4.6%	6.9%
Europe	1993	2149	2173	2273	2023	2034	1888	2053	2174	2356	<b>2293</b>	-2.7%	4.0%
Former Soviet Union	6440	7076	7155	8334	8184	7972	8544	8569	8285	9001	<b>8932</b>	-0.8%	15.7%
Middle East	19630	19821	20204	19680	20128	18409	18883	19687	19581	19787	<b>19761</b>	-0.1%	34.8%
North Africa	2917	3070	3225	3336	3260	2938	2871	1945	2596	2124	<b>1762</b>	-17.1%	3.1%
West Africa	4048	4358	4704	4830	4587	4364	4601	4637	4557	4417	<b>4431</b>	0.3%	7.8%
Asia Pacific†	4189	4243	4312	6004	5392	5631	6226	6088	6299	6142	<b>6223</b>	1.3%	11.0%
Rest of World	1631	1542	1359	1656	1363	1323	637	646	322	472	<b>481</b>	2.0%	0.8%
<b>Total World</b>	<b>49290</b>	<b>51182</b>	<b>52561</b>	<b>55554</b>	<b>54626</b>	<b>52333</b>	<b>53510</b>	<b>54160</b>	<b>54748</b>	<b>56243</b>	<b>56736</b>	<b>0.9%</b>	<b>100.0%</b>

†Excludes Japan. Excludes trade between other Asia Pacific countries and India prior to 2007.

North and West African exports excludes intra-Africa trade.

**Note: Annual changes and shares of total are calculated using thousand barrels daily figures.**



В сланцах  
нет  
никакой  
нефти!

>4,5 млн барр в день



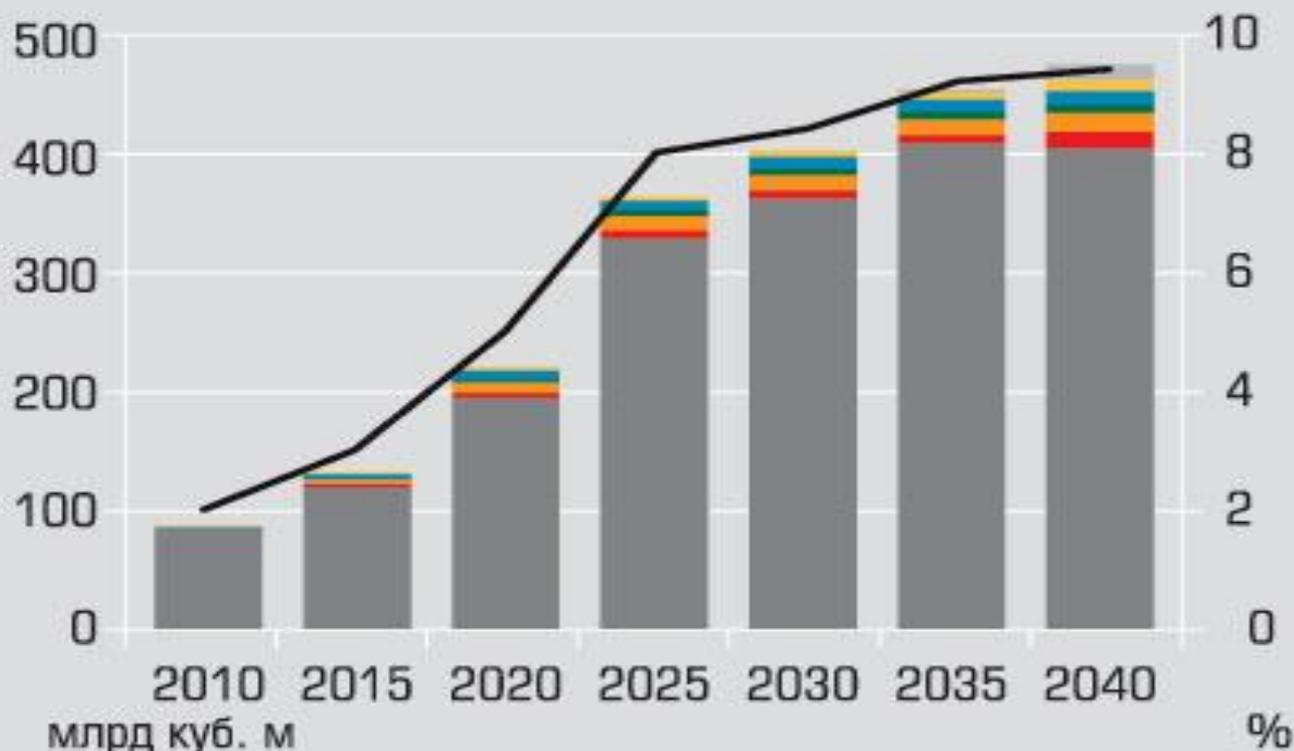
Эксперт.ру

График 1: Добыча сланцевой нефти в США



Источник: Энергетическое информационное агентство США, 2015

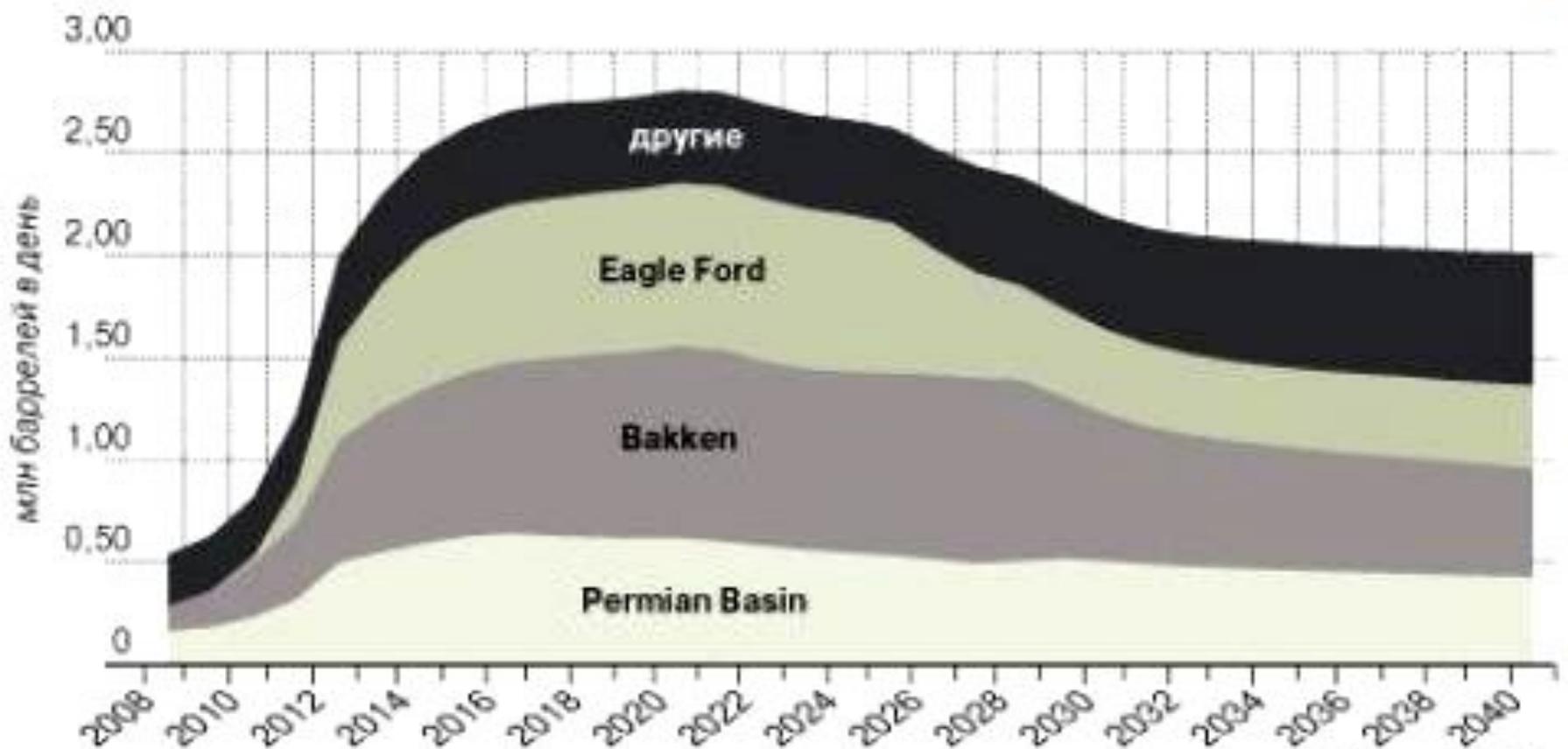
## Добыча сланцевой нефти по странам, базовый сценарий



■ США    ■ Канада    ■ Китай    ■ Аргентина  
■ Бразилия    ■ Прочие  
■ Доля сланцевой нефти от объема мировой добычи

Источник: ИНЭИ РАН

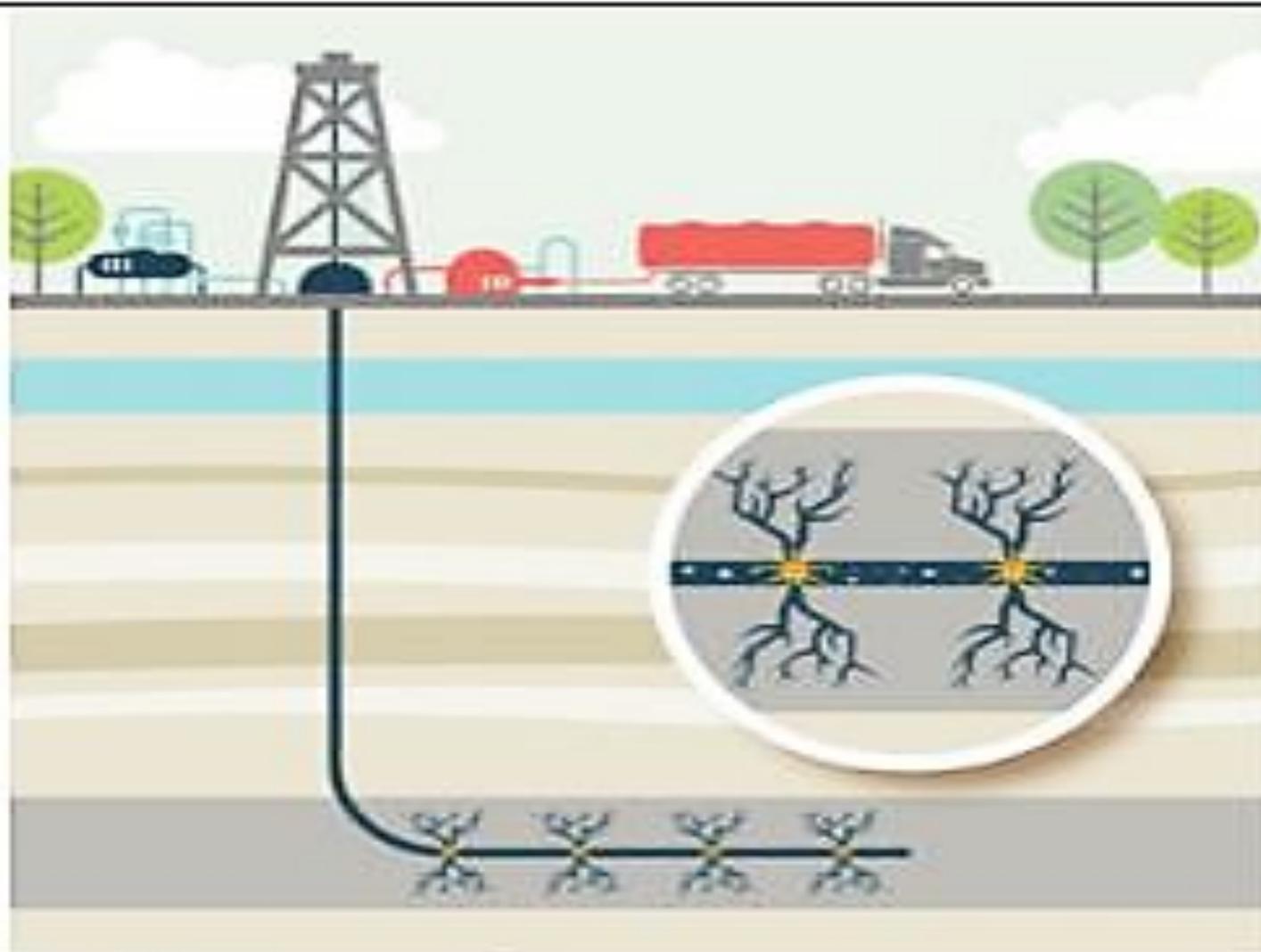
# Прогноз добычи сланцевой нефти в США



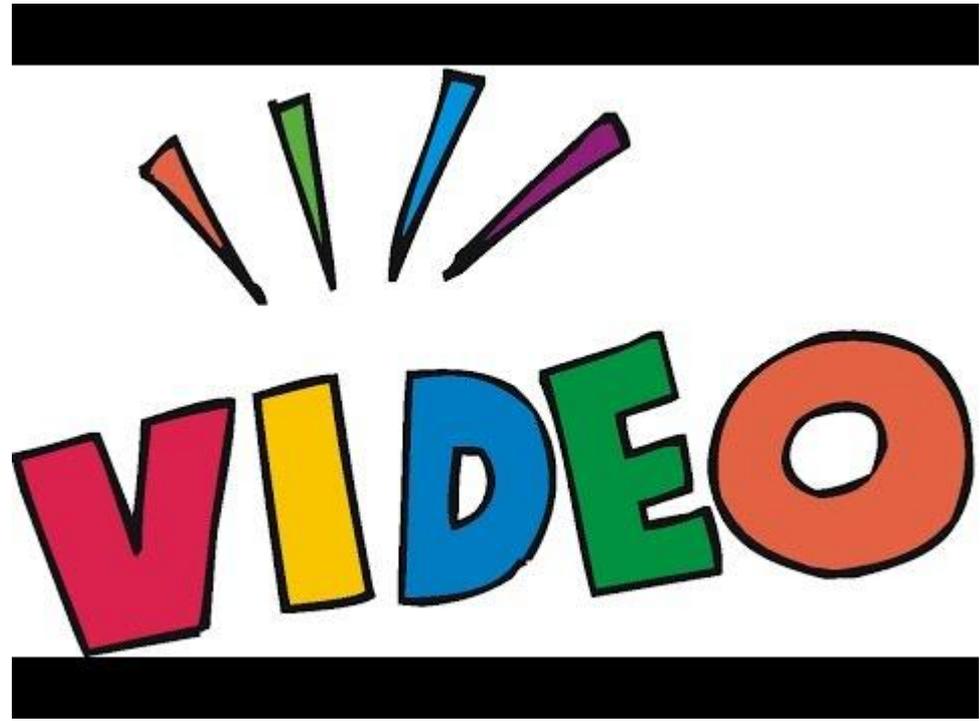
Источник: EIA

ForexAW.com

**Иллюстрация 1: Технологии горизонтального бурения и гидроразрыва пласта:**



ИСТОЧНИК: [www.ips.org](http://www.ips.org)



**В первый год после разрыва объем  
извлекаемой нефти падает в два  
раза, а через 5 лет скважина  
закрывается из-за низкого дебета  
нефти.**

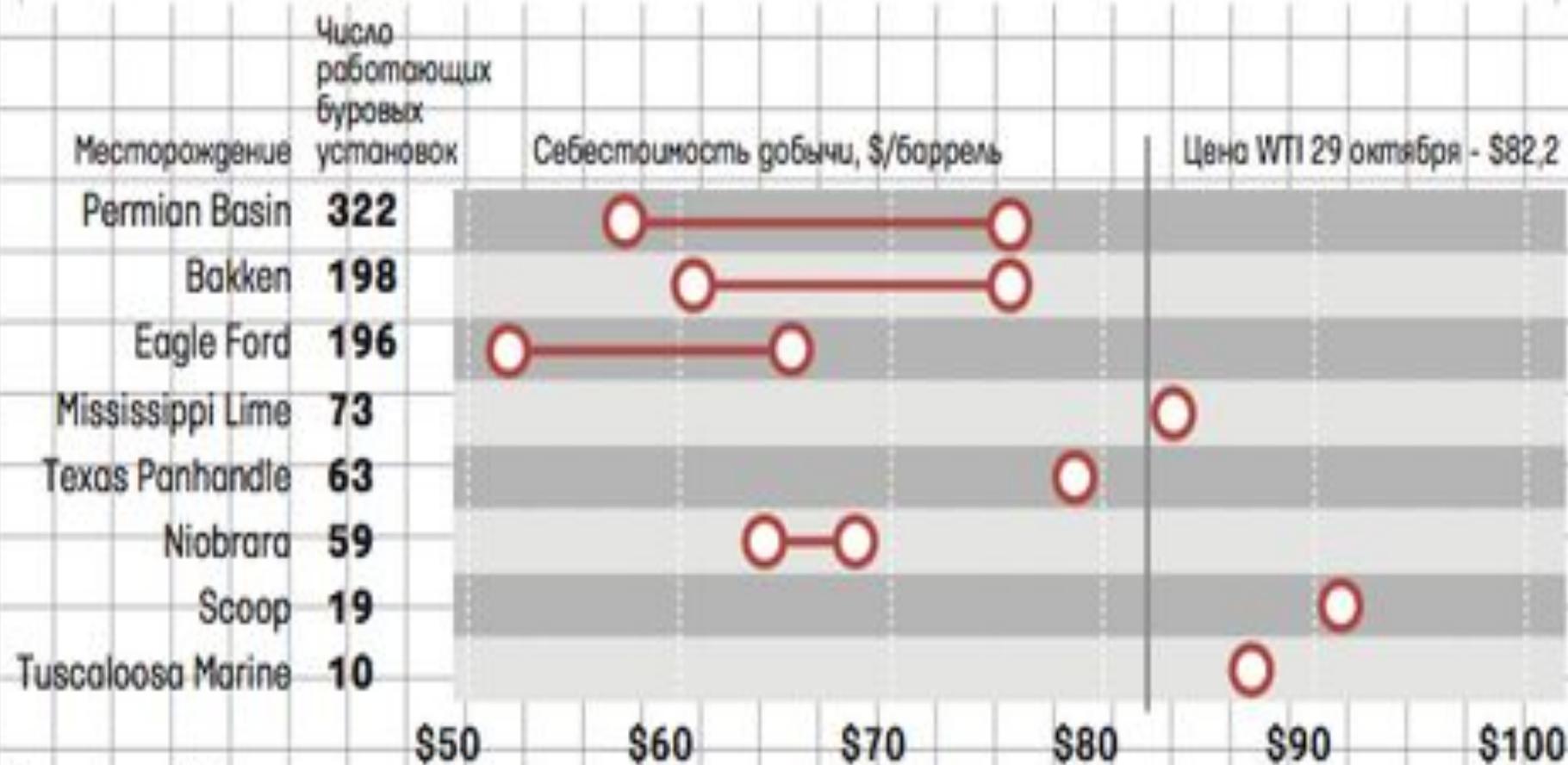
**Извлекаемость 4-12%**

**При добыче традиционной нефти  
дебет падает на 7% в год**

**Извлекаемость – 40%**



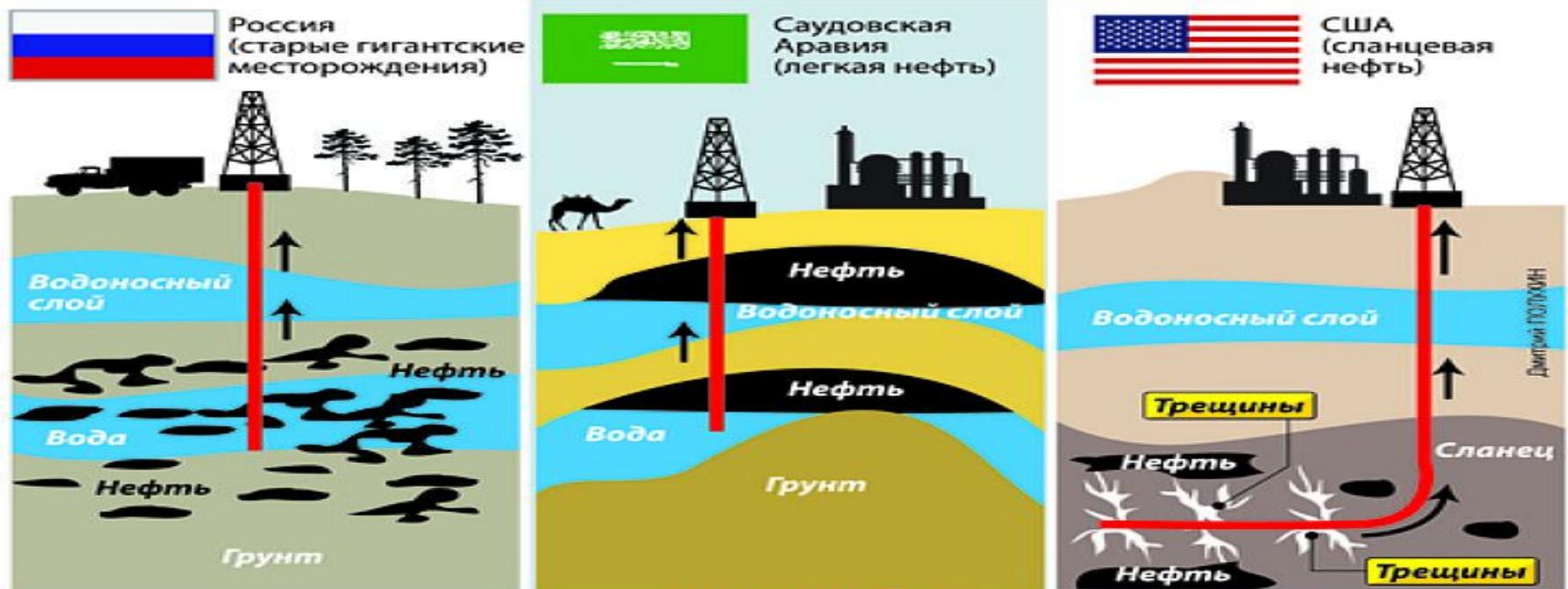
# Себестоимость добычи на различных месторождениях сланцевой нефти



Примечание: Не учитывается добыча природного газа и некоторых газоконденсатных жидкостей

ИСТОЧНИКИ: ROBERT W. BAIRD OIL & GAS RESEARCH, THE WALL STREET JOURNAL

# КАК ДОБЫВАЮТ НЕФТЬ В РАЗНЫХ СТРАНАХ



## Запасы нефти

12,5 млрд. тонн	36 млрд. тонн (24% разведанных запасов нефти на земле)	5,3 млрд. тонн
-----------------	---	----------------

## Себестоимость добычи одной тонны нефти (долларов США)

14 - 20	2 - 6	65 - 70 (сланцевая нефть)
---------	-------	------------------------------

## Ожидаемый объем добычи в 2014 году

524,2 млн. тонн	478 млн. тонн	585 млн. тонн
-----------------	---------------	---------------

## Особые условия добычи

В старых месторождениях легкая нефть почти вычерпана. То, что выкачивают сейчас, только на 1,5 - 2 процента является нефтью, остальное - вода. Но остались значительные запасы (до 50%) трудноизвлекаемой нефти в пропластках и «карманах» и т. д.

Здесь еще остались гигантские месторождения с хорошими резервуарами. Дешевизна саудовской нефти обеспечивается легкой транспортной доступностью. Если в России нефть из Сибири или с Крайнего Севера надо тысячи километров гнать потребителю, то здесь она чуть ли не из мест добычи перегружается на океанские суда.

Для того чтобы выдавливать капельки нефти из слоев сланца, американцы используют до сотни химических реагентов и множественные разрывы пласта. Поскольку ресурсы сланцевой нефти не такие обширные, как в традиционных месторождениях, янки бурят огромное количество скважин - 12 тысяч в неделю! Это губительно для экологии.





# Зачем Обаме сланцевая энергореволюция?

## Прогноз добычи нефти в США

По данным Администрации энергетической информации США

- Добыча на традиционных месторождениях
- Добыча на сланцевых месторождениях



## *Случай в Польше...*





# ОПЕК: история и функции



## «корзина» ОПЕК (OPEC Reference Basket of crudes)

1 января 1987 года 12 сортов  
Arab Light (Саудовская Аравия),  
Basra Light (Ирак),  
Bonny Light (Нигерия),  
Es Sider (Ливия),  
Girassol (Ангола),  
Iran Heavy (Иран),  
Kuwait Export (Кувейт),  
Merey (Венесуэла),  
Murban (ОАЭ),  
Oriente (Эквадор),  
Qatar Marine (Катар),  
Saharan Blend (Алжир)



*Исторический максимум – 140,7 \$ bbl Июль 2008*

## Данные по странам ОПЕК на март 2012 г.

	Алжир	Ангола	Эквадор	Иран	Ирак	Кувейт	Ливия	Нигерия	Катар	Саудовская Аравия	ОАЭ	Венесуэла	Итого
Население (млн чел.)	36,30	19,05	14,31	75,35	32,44	3,57	6,56	159,64	1,70	26,11	4,74	28,95	408,72
Площ. (1000 км <sup>2</sup> )	2 382	1 247	281	1 648	438	18	1 760	924	11	2 150	84	916	11859
ВВП на душу населения (долл.)	4 488	4 478	3 984	4 741	3 881	36 820	11 314	1 213	75 643	16 996	56 812	10 223	—
ВВП в рыночных ценах (млрд долл.)	162,92	85,31	57,00	357,22	125,90	131,32	74,23	193,67	128,59	443,69	269,10	295,96	2 324,91
Стоим. Экспорта (млрд долл.)	57,80	49,26	17,37	83,79	52,08	65,98	46,31	70,58	72,05	235,34	198,36	65,79	1 014,71
Экспорт нефти (млрд долл.)	38,30	47,24	9,65	71,57	51,15	61,67	41,87	61,80	29,28	196,19	74,03	62,32	745,07

# Как ОПЕК регулирует цены?

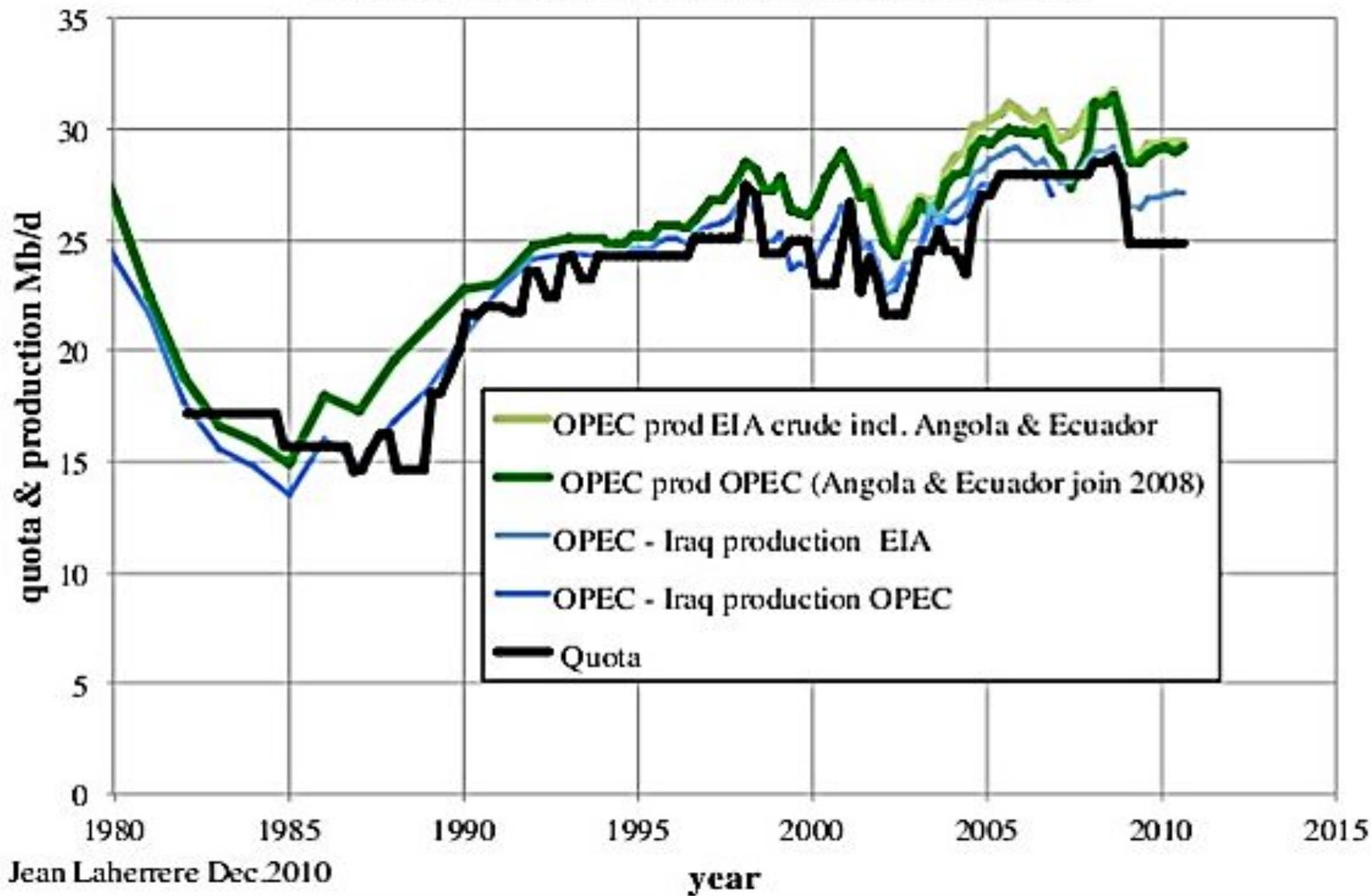
*Квоты ОПЕК с 1986 г*

*Критерии:*

- Резервы*
- Производственная мощность*
- Исторический размер производства*
- Внутреннее потребление нефти*
- Расходы на производство*
- Население*
- Зависимость от экспорта нефти*
- Внешний долг*

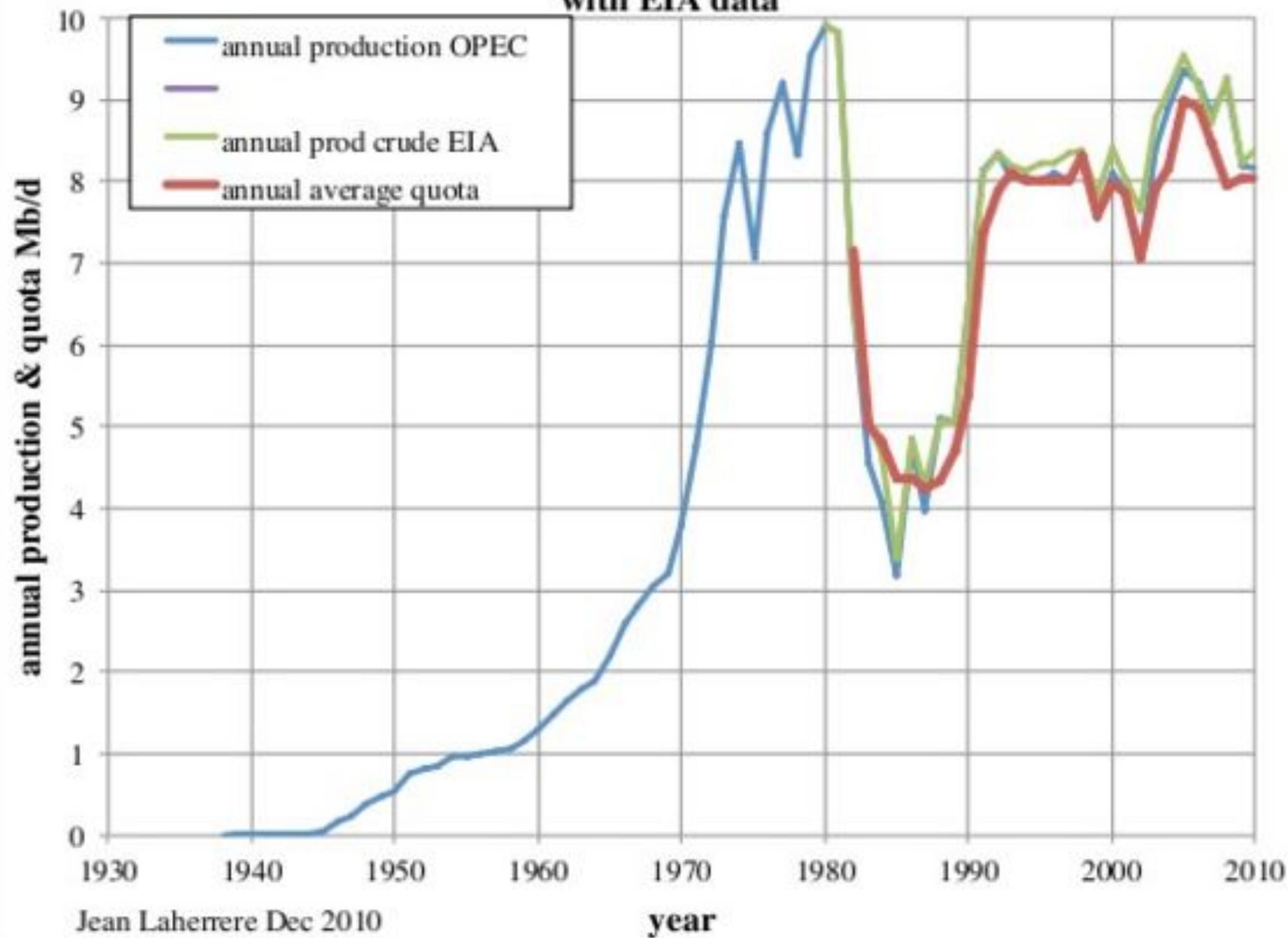


## OPEC quota and crude oil quaterly production

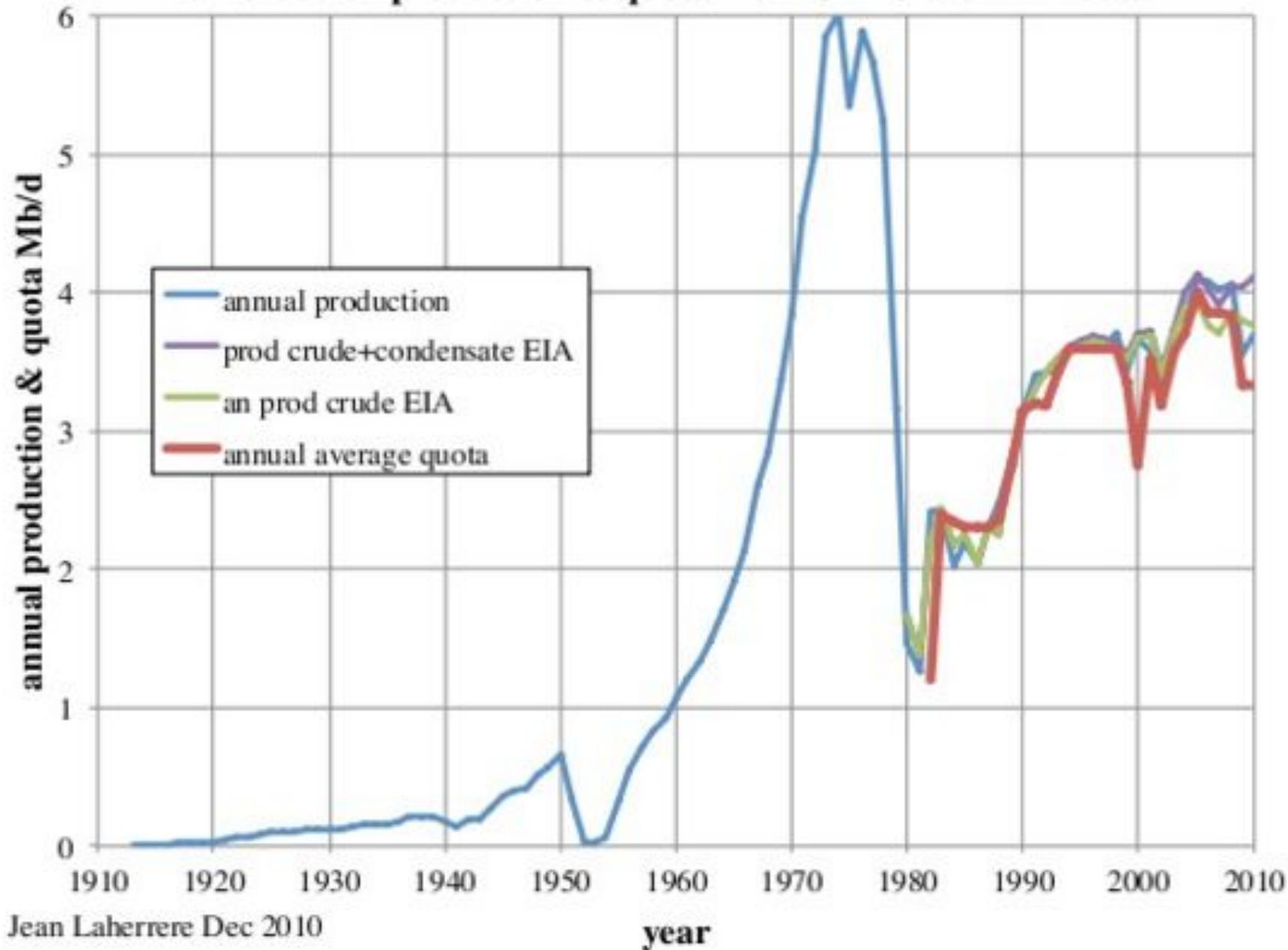


Jean Laherrere Dec 2010

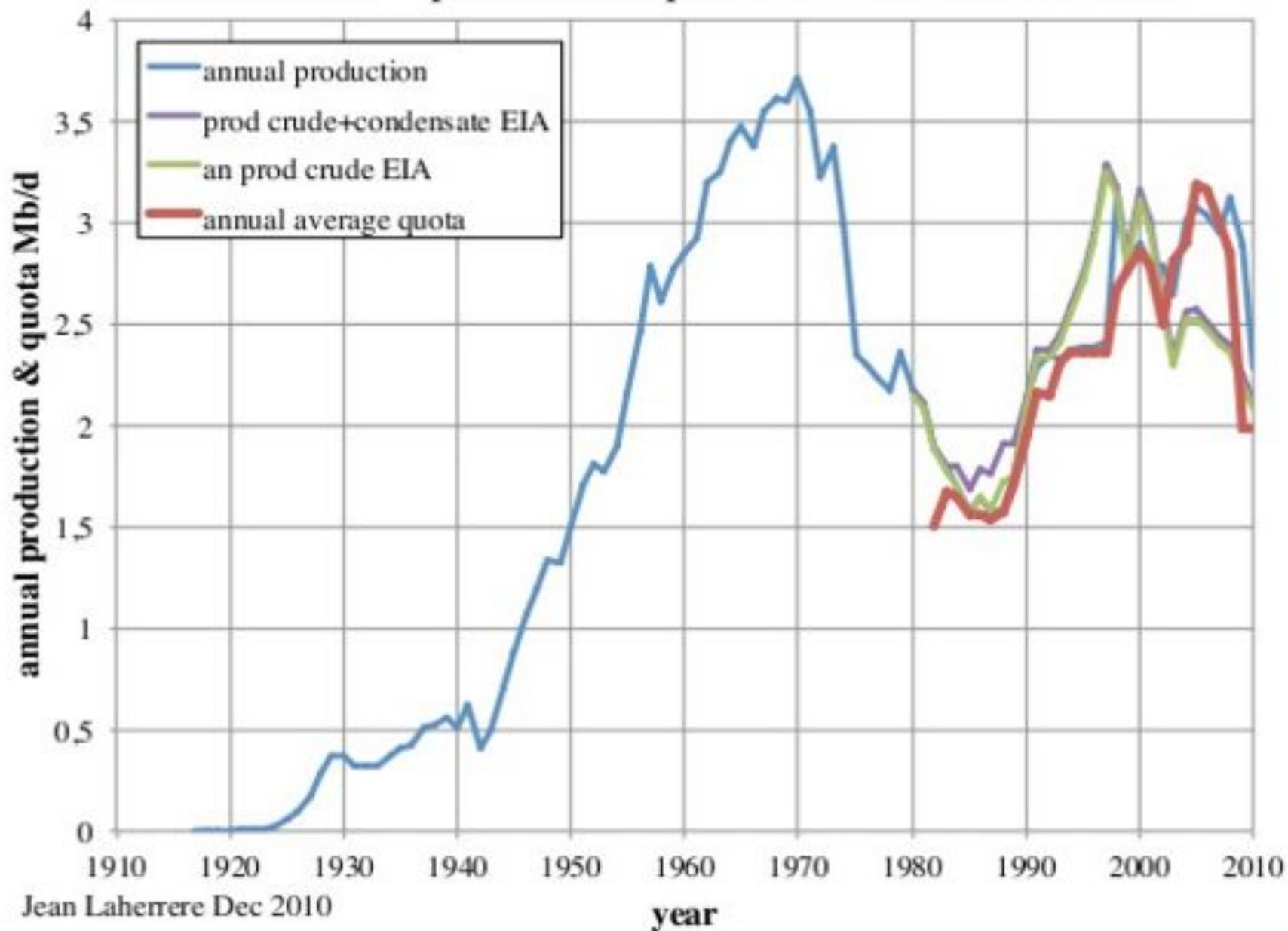
# Saudi Arabia crude oil production & quota from OPEC with EIA data



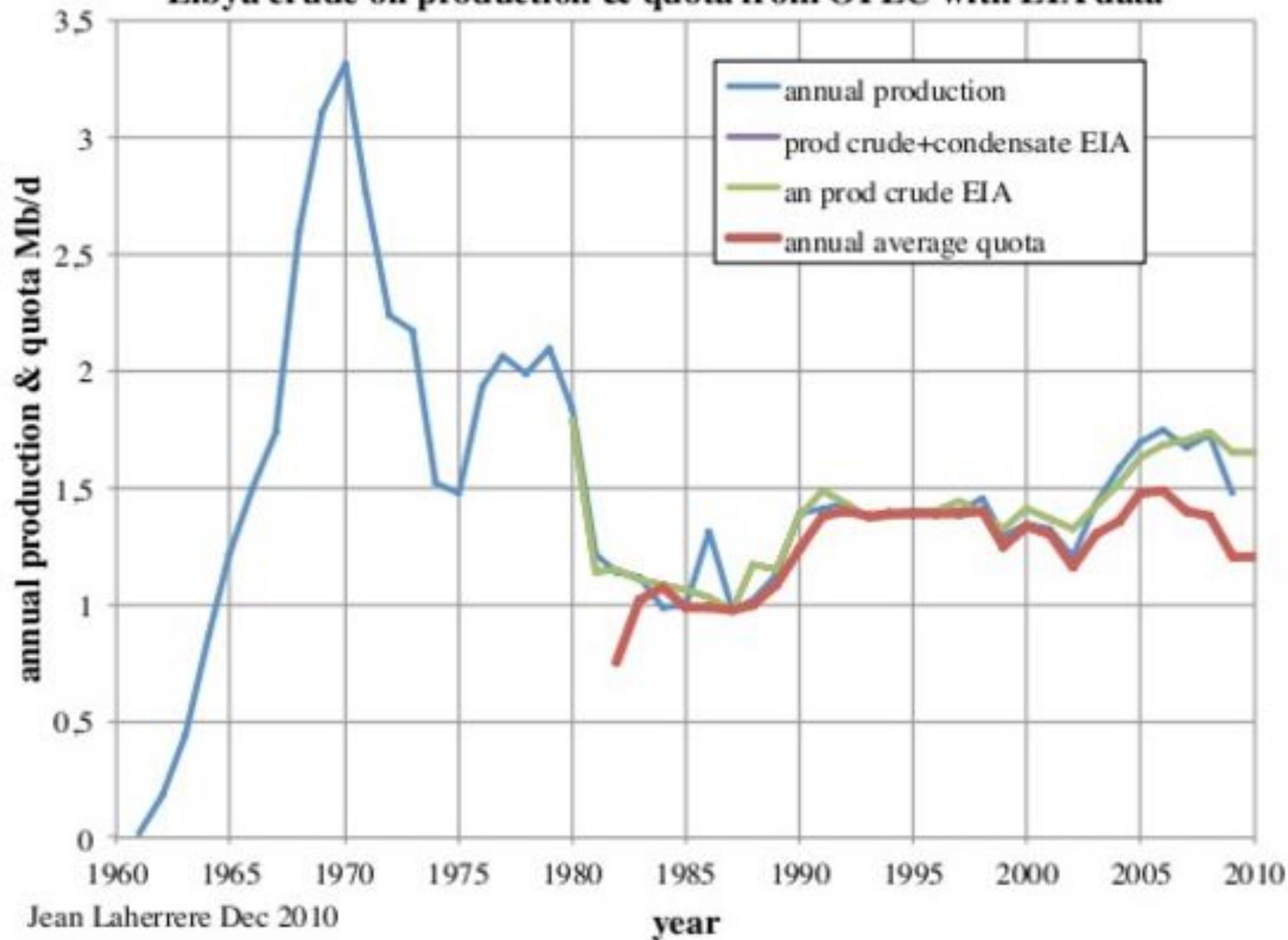
## Iran crude oil production & quota from OPEC with EIA data



## Venezuela crude oil production & quota from OPEC with EIA data



### Libya crude oil production & quota from OPEC with EIA data





Бизнес

Экономика

Финансы

Мнения

Политика

Технологии

Недвижимость

Авто

Менеджмент

Стиль жизни



USD 62.095

Евро 70.432

MMVB 1722.62

PTC 875.55

S&amp;P 500 2033.66

Brent 48.41

Золото 1178.6

Рынки

# Забудьте про ОПЕК, отныне цену на нефть определяют секс и ТЕХНОЛОГИИ



Ник Батлер, обозреватель  
Financial Times

*Уже в обозримом будущем на рынке энергоресурсов может наступить эпоха изобилия*



29.12.2014

Financial Times

Забудьте про ОПЕК. Если картели не могут контролировать производство, они не могут контролировать цены и со временем разваливаются, обычно под злобное улюлюканье недоброжелателей. Ситуация последних шести месяцев свидетельствует о том, что ОПЕК не может контролировать рынок: спросите

# Проблемы ОПЕК

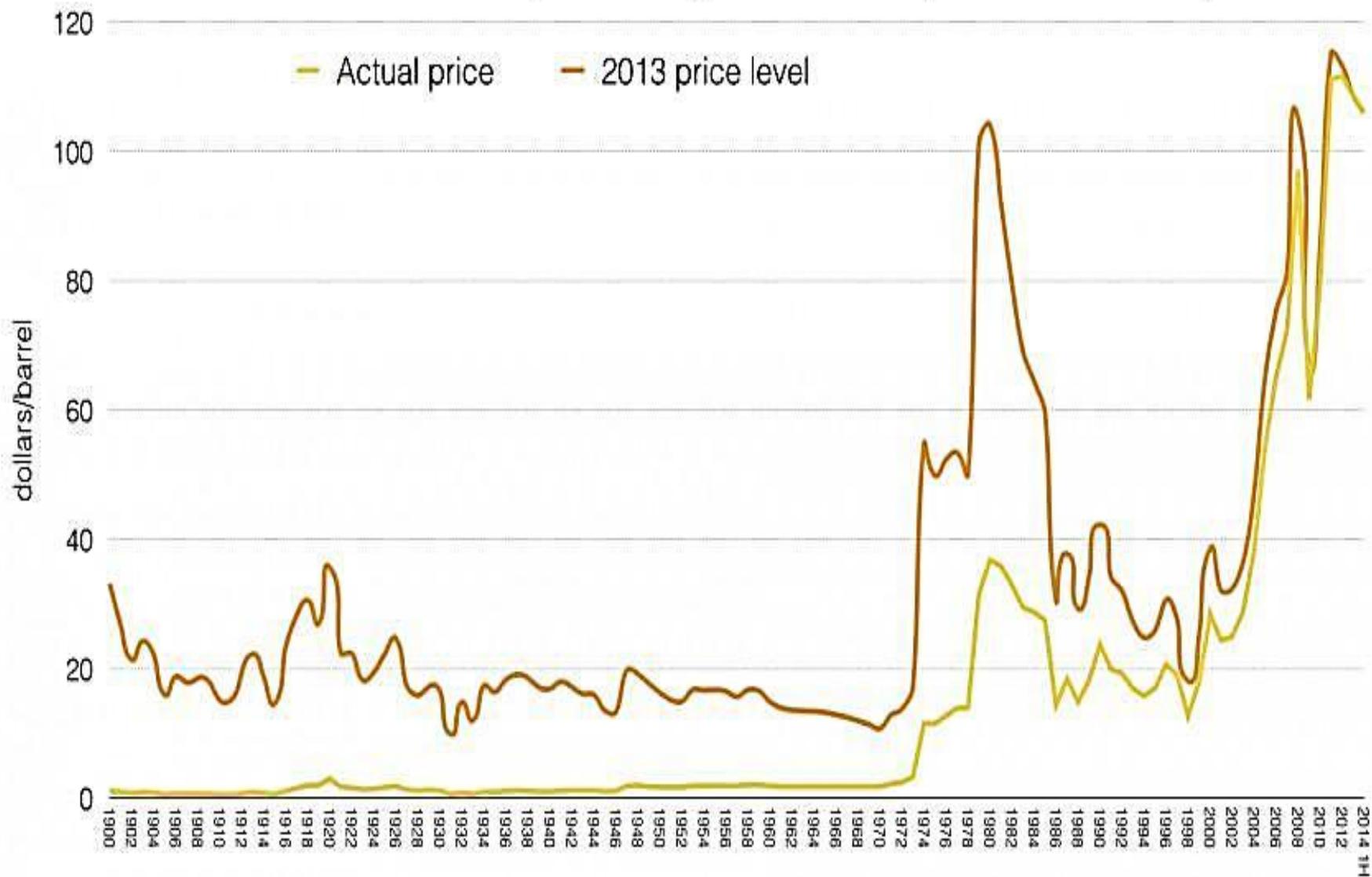
1. *Не существует механизмов контроля соблюдения квот;*
2. *В 21 веке возможности ОПЕК сократились <= Россия 13%, США 12%, Китай 5%, Канада 4%, Бразилия 3%, Казахстан 2% мировой добычи*
3. *Кризис 2008 => спрос падает => ОПЕК не сокращают добычу, чтобы не потерять долю;*
4. *Разные страны: Чтобы достичь бездефицитного бюджета, Ирану необходима цена в 136 долларов, Венесуэле и Нигерии – 120 долларов, Катару, Кувейту, Саудовской Аравии – 70 долларов;*
5. *Разные страны: Саудовская Аравия и ОАЭ – малонаселенные, с крупными инвестициями, 7 сестер; Нигерия, Венесуэла – высокая численность населения, нищета;*



# Цены на нефть



# 100 лет истории отрасли - цены на нефть



# Обзор – Нефть Brent



1 5 15 30 1H 5H 1D 1W 1M

Потоковый график >>

Нефть Brent ▼ 49.27 -0.01 (-0.01%)



ФИНАНСОВЫЙ ГЕНИЙ

Все гениальное просто!

<http://fingeniy.com>

# Динамика цен на нефть

На графике вы можете посмотреть динамику цен на нефть BRENT и WTI.

Динамика цен на нефть Brent:



## Динамика цен на нефть WTI:



# От чего зависят цены на

## 1. **нефть?** Спрос и предложение; Спекуляции;

2. *Поставщики: ОПЕК, США, Россия, Китай, Канада;*

3. *Потребители: США, Китай, Япония, Индия, Южная Корея;*

4. Добыча;

5. Изменение плана добычи;

6. Себестоимость добычи;

7. Форс-мажоры;

8. Развитие промышленного производства;

9. Развитие экономики нефтепотребляющих стран;

10. Запасы нефти;

11. НИОКР, энергосберегающие технологии;

12. Фьючерсы;

13. Курс доллара

**Кто стоит за обрушением стоимости  
нефти? Заговор США или цепь  
закономерностей?**

+

**1. Падение мирового  
спроса**

**2. Сланцевая  
революция**

**3. Военные конфликты в арабских  
странах**

**4. Укрепление  
доллара**

**5. Разочарование инвесторов в нефтяных фьючерсах**

Москва, 17.04.2017

## **5 причин падения цен на нефть**

- 1. Саудовская Аравия плетет заговоры против Ирана**
  - 2. США и Саудовская Аравия хотят наказать Россию**
  - 3. Обама ведет войну с американскими сланцевиками**
- 4. У Саудовской Аравии испортились отношения с ОПЕК**
- 5. Саудовская Аравия находится в состоянии войны с американскими сланцевиками**



# Прогноз цен на нефть

## Факторы:

1. Сланцевая революция;
2. Нефтяные войны: Саудовская Аравия против США;
3. Проблемы ОПЕК;
4. Экономика Китая;
5. Энергосберегающие технологии;
6. Снятие санкций с Ирана;
7. Экономика Индии;
8. Рост курса доллара;

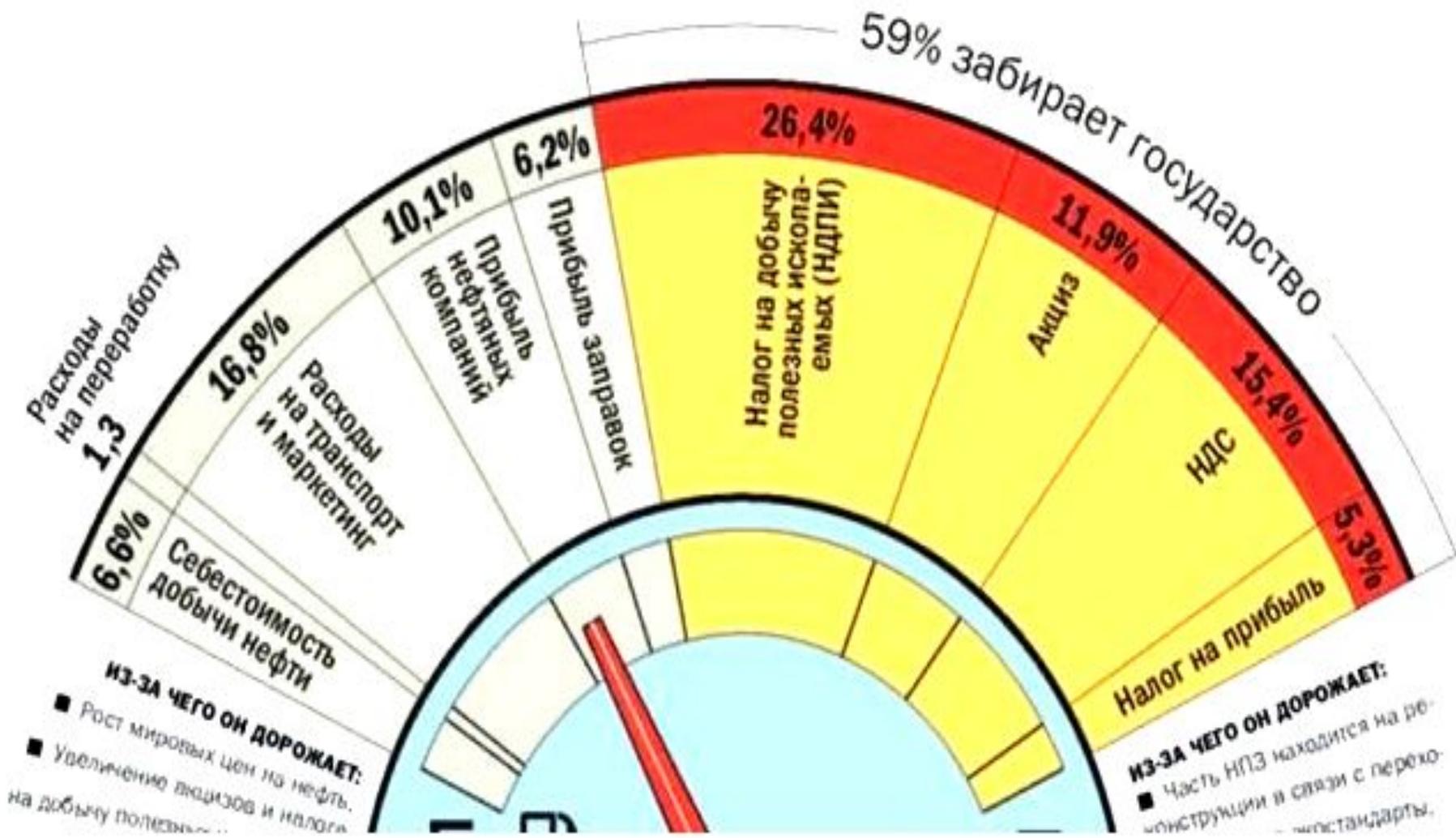
**Таблица. Прогноз цены на нефть по месяцам.**

Год	Месяц	Начало	Макс.	Мин.	Конец	Средняя	ИзмЗаМес,%	Изм.Всего,%
2017	Апрель	52.74	57.81	47.29	52.55	52.60	-0.36%	-0.36%
2017	Май	52.55	54.91	44.93	49.92	50.58	-5.00%	-5.35%
2017	Июнь	49.92	52.16	42.68	47.42	48.05	-5.01%	-10.09%
2017	Июль	47.42	52.57	43.01	47.79	47.70	0.78%	-9.39%
2017	Август	47.79	51.58	42.20	46.89	47.12	-1.88%	-11.09%
2017	Сентябрь	46.89	54.15	44.31	49.23	48.65	4.99%	-6.66%
2017	Октябрь	49.23	56.54	46.26	51.40	50.86	4.41%	-2.54%
2017	Ноябрь	51.40	57.38	46.94	52.16	51.97	1.48%	-1.10%
2017	Декабрь	52.16	54.92	44.94	49.93	50.49	-4.28%	-5.33%
2018	Январь	49.93	52.17	42.69	47.43	48.06	-5.01%	-10.07%
2018	Февраль	47.43	54.78	44.82	49.80	49.21	5.00%	-5.57%
2018	Март	49.80	54.73	44.78	49.75	49.77	-0.10%	-5.67%
2018	Апрель	49.75	52.99	43.35	48.17	48.57	-3.18%	-8.67%
2018	Май	48.17	50.34	41.18	45.76	46.36	-5.00%	-13.23%
2018	Июнь	45.76	47.82	39.12	43.47	44.04	-5.00%	-17.58%
2018	Июль	43.47	46.12	37.74	41.93	42.32	-3.54%	-20.50%
2018	Август	41.93	48.43	39.63	44.03	43.51	5.01%	-16.51%
2018	Сентябрь	44.03	50.85	41.61	46.23	45.68	5.00%	-12.34%
2018	Октябрь	46.23	53.39	43.69	48.54	47.96	5.00%	-7.96%
2018	Ноябрь	48.54	52.09	42.62	47.35	47.65	-2.45%	-10.22%
2018	Декабрь	47.35	54.69	44.75	49.72	49.13	5.01%	-5.73%
2019	Январь	49.72	52.66	43.08	47.87	48.33	-3.72%	-9.23%
2019	Февраль	47.87	55.29	45.23	50.26	49.66	4.99%	-4.70%
2019	Март	50.26	56.95	46.59	51.77	51.39	3.00%	-1.84%
2019	Апрель	51.77	57.99	47.45	52.72	52.48	1.84%	-0.04%

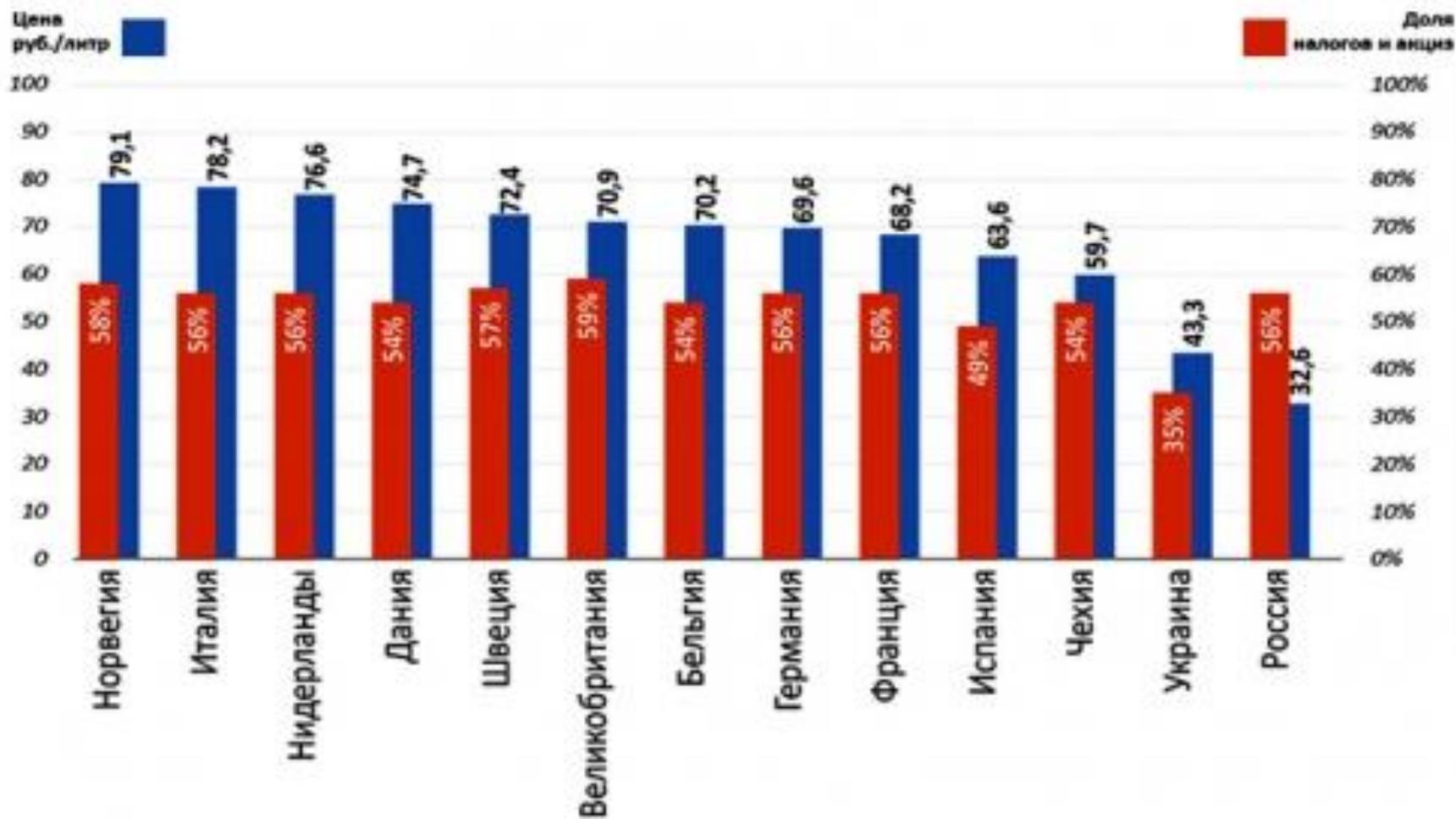
# ИЗМЕНЕНИЕ ЦЕН НА БЕНЗИН

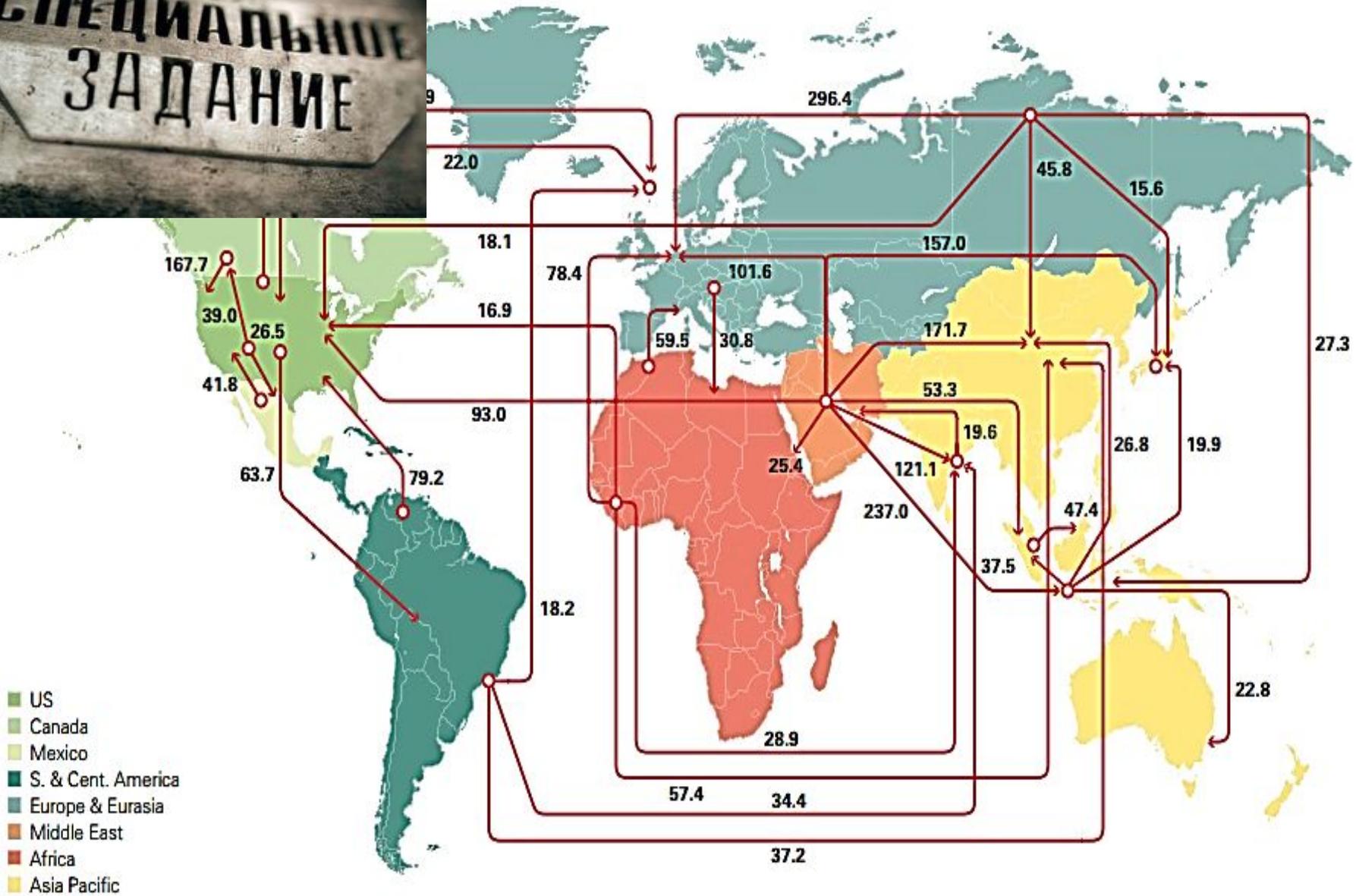


# Почему нефть дешевеет, а бензин дорожает?



# НАЛОГОВАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ЦЕНАХ НА ТОПЛИВО





Вопросы к презентации 10: «Нефть»:

Мировые запасы, производство, потребление нефти (баррели);

Запасы в странах мира (баррели);

Производство нефти основными странами производителями нефти (баррели);

Потребление нефти (баррели);

Маркерные сорта нефти;

Роль сланцевой нефти в мировой экономике, ее отличия от традиционной нефти;

Зачем США сланцевая энергореволюция?

ОПЕК: формирование, страны, корзина, роль в мировой экономике, проблемы, факторы распределения квот, механизм регулирования цен на нефть;

Текущие факторы прогноза цен на нефть и их влияние на цену.