



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования

Уфимский государственный  
нефтяной технический университет

ОПОРНЫЙ ВУЗ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# Лекция 2

# Топливо-энергетический комплекс



# Топливо-энергетический комплекс

1

**Топливо-энергетический комплекс** (далее ТЭК), называемый, иногда, топливной промышленностью, представляет собой совокупность отраслей, связанных с производством и распределением различных форм и видов энергии. В него входят:

- угольная промышленность;
- торфяная промышленность;
- электроэнергетика;
- нефтяная промышленность;
- газовая промышленность.





# Нефтяная промышленность

2



**Нефтяная промышленность** – одна из отраслей ТЭК, включающая:

- разведку, разработку и эксплуатацию нефтяных и нефтегазовых месторождений;
- подготовку, хранение и транспортировку нефти, т.е. поставку её различным потребителям;
- сбор и переработку попутного нефтяного газа;
- получение из нефти и попутного нефтяного газа нефтепродуктов, а также их хранение, транспортировку и распределение.



В 2016 году объём добычи нефти с газовым конденсатом составил 547,5 млн. тонн.



Экспорт нефти в страны дальнего зарубежья и страны СНГ составил 254,8 млн. тонн.

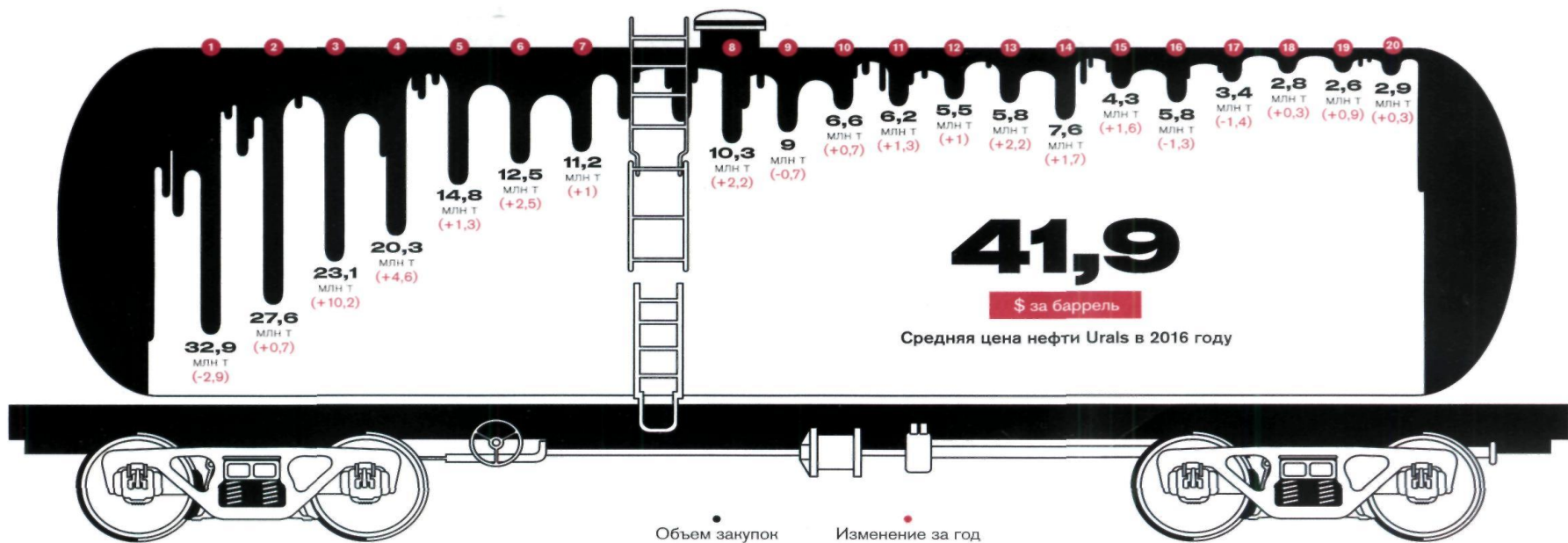


Объём переработки нефти по итогам 2016 года составил 279,4 млн. тонн с одновременным увеличением глубины её переработки до 79,0% (в 2015 году – 74,2%) и ростом объёмов производства автобензина и дизельного топлива.



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти 4

<b>1</b> <b>Litasco</b> Сумма контрактов <b>\$9,3 млрд (-3,7)</b> Цена барреля <b>\$38,0 (-11,7)</b>	<b>2</b> <b>China National United Oil Corporation</b> Сумма контрактов <b>\$8,3 млрд (-2,2)</b> Цена барреля <b>\$40,6 (-13,9)</b>	<b>3</b> <b>Trafigura</b> Сумма контрактов <b>\$6,8 млрд (+1,9)</b> Цена барреля <b>\$39,7 (-12,6)</b>	<b>4</b> <b>Total Oil Trading</b> (вкл. Total E&P Russie) Сумма контрактов <b>\$5,7 млрд (-0,1)</b> Цена барреля <b>\$37,9 (-11,4)</b>	<b>5</b> <b>Glencore</b> (вкл. Ros-GIP) Сумма контрактов <b>\$4,1 млрд (-0,9)</b> Цена барреля <b>\$37,4 (-13,9)</b>	<b>6</b> <b>Orlen</b> Сумма контрактов <b>\$3,5 млрд (-0,2)</b> Цена барреля <b>\$38,2 (-13)</b>	<b>7</b> <b>Vitol</b> (включая Ros-Vit и Bash-Vit) Сумма контрактов <b>\$3,2 млрд (+0,4)</b> Цена барреля <b>\$38,6 (-12,7)</b>	<b>8</b> <b>Tatneft Europe</b> Сумма контрактов <b>\$2,9 млрд (0)</b> Цена барреля <b>\$37,6 (-11,3)</b>	<b>9</b> <b>Shell Trading</b> Сумма контрактов <b>\$2,6 млрд (-1)</b> Цена барреля <b>\$39,5 (-11,6)</b>	<b>10</b> <b>Concept Oil Services</b> Сумма контрактов <b>\$2,0 млрд (-0,3)</b> Цена барреля <b>\$40,6 (-12,7)</b>
---	---	---	---	---	---	--	---	---	---



<b>11</b> <b>Unipek Asia Company</b> Сумма контрактов <b>\$1,9 млрд (-0,1)</b> Цена барреля <b>\$41,9 (-13,2)</b>	<b>12</b> <b>Sakhalin Energy</b> Сумма контрактов <b>\$1,9 млрд (-0,3)</b> Цена барреля <b>\$45,8 (-22)</b>	<b>13</b> <b>Rosneft Trading</b> Сумма контрактов <b>\$1,7 млрд (+0,3)</b> Цена барреля <b>\$38,8 (-12,1)</b>	<b>14</b> <b>Мозырский НПЗ</b> Сумма контрактов <b>\$1,6 млрд (-0,1)</b> Цена барреля <b>\$28,8 (-6)</b>	<b>15</b> <b>Gunvor</b> Сумма контрактов <b>\$1,3 млрд (+0,3)</b> Цена барреля <b>\$39,3 (-11,1)</b>	<b>16</b> <b>Нафтан</b> Сумма контрактов <b>\$1,2 млрд (-0,6)</b> Цена барреля <b>\$28,2 (-5,8)</b>	<b>17</b> <b>Trumpet</b> Сумма контрактов <b>\$1,0 млрд (-1,2)</b> Цена барреля <b>\$41,9 (-21,4)</b>	<b>18</b> <b>EXTAP</b> Сумма контрактов <b>\$0,9 млрд (-0,1)</b> Цена барреля <b>\$44,7 (-11,6)</b>	<b>19</b> <b>British Petroleum</b> Сумма контрактов <b>\$0,8 млрд (+0,2)</b> Цена барреля <b>\$43,4 (-9,4)</b>	<b>20</b> <b>Grupa Lotos</b> Сумма контрактов <b>\$0,8 млрд (-0,2)</b> Цена барреля <b>\$38,2 (-13,1)</b>
--	--	--	---	---	--	--	--	---	--



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

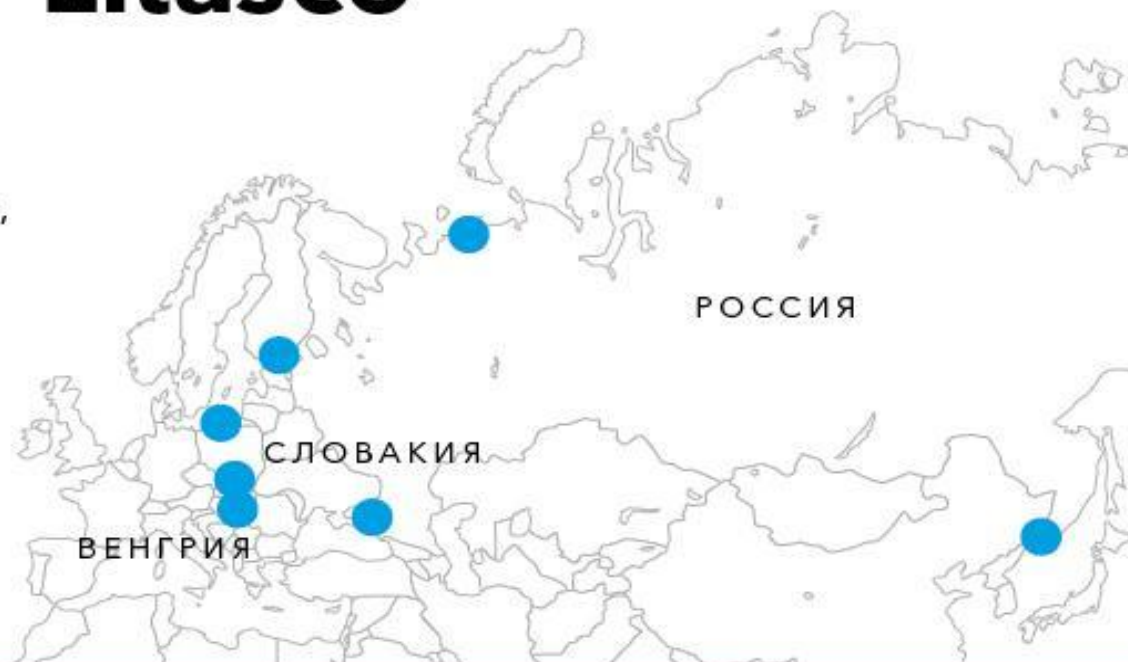
5

1

## Litasco

Партнеры в России: «Лукойл»,  
«Сургутнефтегаз», «Башнефть-Полюс»,  
«Развитие регионов»

Пункты покупки: порты Приморск,  
Козьмино, Варандей, Новороссийск,  
Калининград, пункты сдачи-приема  
нефти Будковце (Словакия) и  
Фенешлитке (Венгрия)



Объем закупок:

**32,9**  
млн т

Сумма контрактов:

**\$9,3**  
млрд

Стоимость барреля:

**\$38**



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

6

2

## China National United Oil Corporation

Партнеры в России: «Роснефть»

Пункты покупки: пункт сдачи-приема нефти Джалинда (граница России и Китая), КПП Алашанькоу (граница Казахстана и Китая), порт Козьмино



Объем закупок:

**27,6**

млн т

Сумма контрактов:

**\$8,3**

млрд

Стоимость барреля:

**\$40,6**



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

7

3

## Trafigura

Партнеры в России: «Роснефть», «Сургутнефтегаз», «Независимая нефтегазовая компания»

Пункты покупки: порты Приморск, Усть-Луга, Новороссийск, Козьмино, Йосу (Южная Корея), Ульсан (Южная Корея), Кашима (Япония), Киире (Япония)



Объем закупок:

**23,1**  
млн т

Сумма контрактов:

**\$6,8**  
млрд

Стоимость барреля:

**\$39,7**





# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

8

4

## Total Oil Trading (включая Total E&P Russie)

Партнеры в России: «Газпром нефть»,  
«Сургутнефтегаз», «Роснефть»

Пункты покупки: порты Роттердам  
(Нидерланды), Козьмино, Приморск,  
Усть-Луга, пункт сдачи-приема нефти  
Адамова Застава (Польша)



Объем закупок:

**20,3**  
млн т

Сумма контрактов:

**\$5,7**  
млрд

Стоимость барреля:

**\$37,9**



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

9

5

## Glencore (включая Ros-GIP)

Партнеры в России: «Роснефть»,  
«Нефтиса», «Зарубежнефть»,  
«Сургутнефтегаз»

Пункты покупки: пункты сдачи-приема  
нефти Адамова Застава (Польша),  
Будковце (Словакия), Фенешлитке  
(Венгрия), порты Приморск, Усть-Луга



Объем закупок:

**4,1**  
млн т

Сумма контрактов:

**\$14,8**  
млрд

Стоимость барреля:

**\$37,4**



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

10

6

## Orlen

Руководитель:

**Войцех Ясинский**

Год образования: **2000**

Штаб-квартира: **Плоцк (Польша)**

Владелец: **государственное казначейство Польши, фонды Nationale-Nederlanden и Aviva**

Сумма  
контрактов:

**\$3,5**

**млрд**

Объем закупок: **12,5 млн т**

Стоимость одного барреля: **\$38,2**

Партнеры в России: **«Роснефть», «Газпром экспорт»**

Пункты покупки: **пункты сдачи-приема нефти Адамова Застава (Польша) и Будковце (Словакия), станция Посинь**



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

11

7

## Vitol

(включая Ros-Vit и Bash-Vit)

Руководитель:

**Иэн Тейлор**

Год образования: **1966**

Штаб-квартира: **Женева (Швейцария)**

Владелец: **менеджмент компании**

Сумма  
контрактов:

**\$3,2**

**млрд**

Объем закупок: **11,2 млн т**

Стоимость одного барреля: **\$38,6**

Партнеры в России: **«Роснефть», «Газпром нефть», «Сургутнефтегаз»,  
«Башнефть»**

Пункты покупки: **порты Аугуста (Италия), Лавера (Франция),  
Козьмино, Новороссийск, Приморск**



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

12

8

## Tatneft Europe

Руководитель:

**Василий Соколов**

Год образования: **1998**

Штаб-квартира: **Цуг (Швейцария)**

Владелец: **«Татнефть»**

Сумма  
контрактов:

**\$2,9**

**млрд**

Объем закупок: **10,3 млн т**

Стоимость одного барреля: **\$37,6**

Партнеры в России: **«Татнефть»**

Пункты покупки: **пункты сдачи-приема нефти Адамова Застава (Польша), Будковце (Словакия), Фенешлитке (Венгрия), порты Приморск, Новороссийск, Усть-Луга**



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

13

9

## Shell Trading

Руководитель:

**Майк Конвей**

Год образования: **1998**

Штаб-квартира: **Лондон (Великобритания)**

Владелец: **Royal Dutch Shell**

Сумма  
контрактов:

**\$2,6**

**млрд**

Объем закупок: **9 млн т**

Стоимость одного барреля: **\$39,5**

Партнеры в России: **«Роснефть», «Сургутнефтегаз», «Башнефть», «Юкола-Нефть», «Газпром нефть шельф»**

Пункты покупки: **пункты сдачи-приема нефти Адамова Застава (Польша), Будковце (Словакия), Фенешлитке (Венгрия), порты Роттердам (Нидерланды), Козьмино, Приморск, Усть-Луга**



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

14

10

## Concept Oil Services

Руководитель:

н/д

Год образования: 2003

Штаб-квартира: Гонконг

Владелец: Михаил Зелигман

Сумма  
контрактов:

\$ **2**

млрд

Объем закупок: **6,6** млн т

Стоимость одного барреля: **\$40,6**

Партнеры в России: НК «Дулисьма», Иркутская нефтяная компания,  
«Башнефть», НК

Пункты покупки: порты Козьмино, Новороссийск



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

15

11

## Uniprec Asia Company

Руководитель:

**Дай Цзяомин**

Год образования: **1993**

Штаб-квартира: **Пекин (Китай)**

Владелец: **Sinoprec**

Сумма  
контрактов:

**\$1,9**

**млрд**

Объем закупок: **6,2 млн т**

Стоимость одного барреля: **\$41,9**

Партнеры в России: **«Роснефть», «Газпром нефть», «Сургутнефтегаз»**

Пункты покупки: **порты Козьмино, Новороссийск**





# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

16

12

## Sakhalin Energy

Руководитель:

**Роман Дашков**

Год образования: **1994**

Штаб-квартира: **Южно-Сахалинск**

Владелец: **«Газпром», Royal Dutch Shell, Mitsui, Mitsubishi**

Сумма  
контрактов:

**\$1,9**

**млрд**

Объем закупок: **5,5 млн т**

Стоимость одного барреля: **\$45,8**

Партнеры в России: **Sakhalin Energy Investment Company,**  
**«Газпром экспорт»**

Пункты покупки: **станция Ныш**



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

17

13

## Rosneft Trading

Руководитель:

**Маркус Купер**

Год образования: **2011**

Штаб-квартира: **Женева (Швейцария)**

Владелец: **«Роснефть»**

Сумма  
контрактов:

**\$1,7**

**млрд**

Объем закупок: **5,8 млн т**

Стоимость одного барреля: **\$38,8**

Партнеры в России: **«Роснефть»**

Пункты покупки: **порты Приморск, Козьмино, Усть-Луга,  
пункт сдачи-приема нефти Адамова Застава (Польша)**



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

18

14

## Мозырский НПЗ

Руководитель:

**Виталий Павлов**

Год образования: **1975**

Штаб-квартира: **Мозырь (Белоруссия)**

Владелец: **госкомитет по имуществу Республики Беларусь, «Славнефть»**

Сумма  
контрактов:

**\$1,6**

**млрд**

Объем закупок: **7,6 млн т**

Стоимость одного барреля: **\$28,8**

Партнеры в России: **«Роснефть», «Лукойл», «Юкола-Нефть», «Газпром нефть», «Импекстрейд»**

Пункты покупки: **станции Барбаров (Белоруссия), Мозырь (Белоруссия), Злынка (Белоруссия)**



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

19

15

## Gunvor

Руководитель:

**Торбьерн Торнквист**

Год образования: **1997**

Штаб-квартира: **Женева (Швейцария)**

Владелец: **Торбьерн Торнквист, менеджмент**

Сумма  
контрактов:

**\$1,3**

**млрд**

Объем закупок: **4,3 млн т**

Стоимость одного барреля: **\$39,3**

Партнеры в России: **«Роснефть», «Газпром нефть»**

Пункты покупки: **порты Приморск, Усть-Луга, Козьмино**



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

20

16

## «Нафтан»

Руководитель:

**Александр Демидов**

Год образования: **1963**

Штаб-квартира: **Новополоцк (Белоруссия)**

Владелец: **Республика Беларусь**

Сумма  
контрактов:

**\$1,2**

**млрд**

Объем закупок: **5,8 млн т**

Стоимость одного барреля: **\$28,2**

Партнеры в России: **«Роснефть», «Сургутнефтегаз»**

Пункты покупки: **Новополоцк (Белоруссия)**



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

21

17

## Trumpet

Руководитель:

**Анатолий Курятников**

Год образования: **1998**

Штаб-квартира: **Дублин (Ирландия)**

Владелец: **«Роснефть»**

Сумма  
контрактов:

**\$1**

**млрд**

Объем закупок: **3,4 млн т**

Стоимость одного барреля: **\$41,9**

Партнеры в России: **«Роснефть»**

Пункты покупки: **нефтебаза «Кропоткин»,  
станция Гетмановская**



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

22

18

## EXXAR

Руководитель:

**Мэтью Агилар**

Год образования: **1992**

Штаб-квартира: **Сингапур**

Владелец: **Exxon Mobil**

Сумма  
контрактов:

**\$0,9**

**млрд**

Объем закупок: **2,8 млн т**

Стоимость одного барреля: **\$44,7**

Партнеры в России: **Exxon Neftegas**

Пункты покупки: **порт Де-Кастри**



# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

23

19

## British Petroleum

Руководитель:

**Роберт Уоррен Дадли**

Год образования: **1909**

Штаб-квартира: **Лондон (Великобритания)**

Владелец: **95% акций в свободном обращении**

Сумма  
контрактов:

**\$0,8**

**млрд**

Объем закупок: **2,6 млн т**

Стоимость одного барреля: **\$43,4**

Партнеры в России: **«Сургутнефтегаз», «Газпром нефть»**

Пункты покупки: **порты Роттердам (Нидерланды),**

**Приморск, Усть-Луга, Козьмино**





# Крупнейшие покупатели российской экспортной нефти

24

20

## Grupa Lotos

Руководитель:

**Марцин Ястржебский**

Год образования: **2003**

Штаб-квартира: **Гданьск (Польша)**

Владелец: **правительство Польши**

Сумма  
контрактов:

**\$0,8**

**млрд**

Объем закупок: **2,9 млн т**

Стоимость одного барреля: **\$38,2**

Партнеры в России: **«Роснефть»**

Пункты покупки: **пункт сдачи-приема нефти  
Адамова Застава (Польша)**



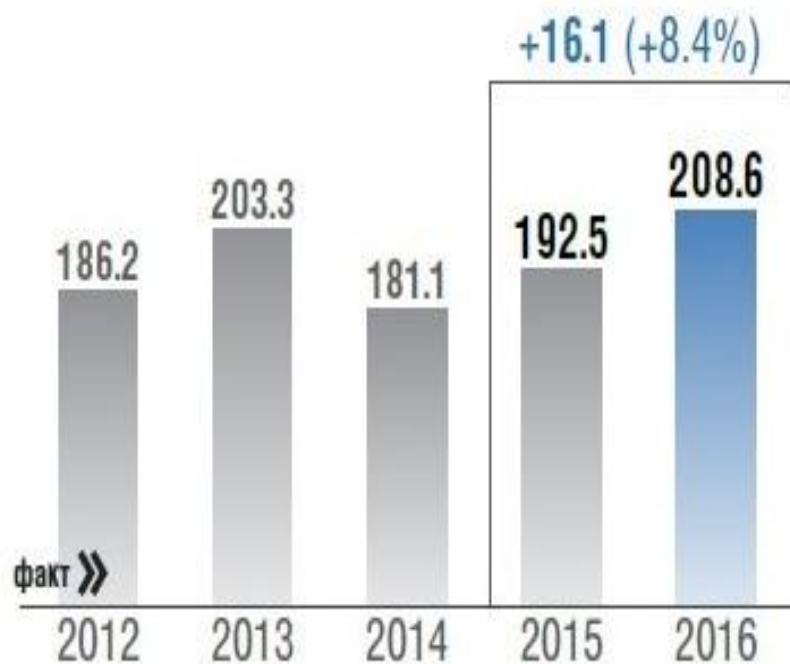
В 2016 году объём добычи газа составил 640,2 млрд. куб. м (+0,7% к 2015 году).

Суммарная поставка российского газа на экспорт в 2016 году составила 208,2 млрд. куб. м (+8,2% к 2015 году), в том числе СПГ – 15,0 млрд. куб. м (+1,6% к 2015 году).

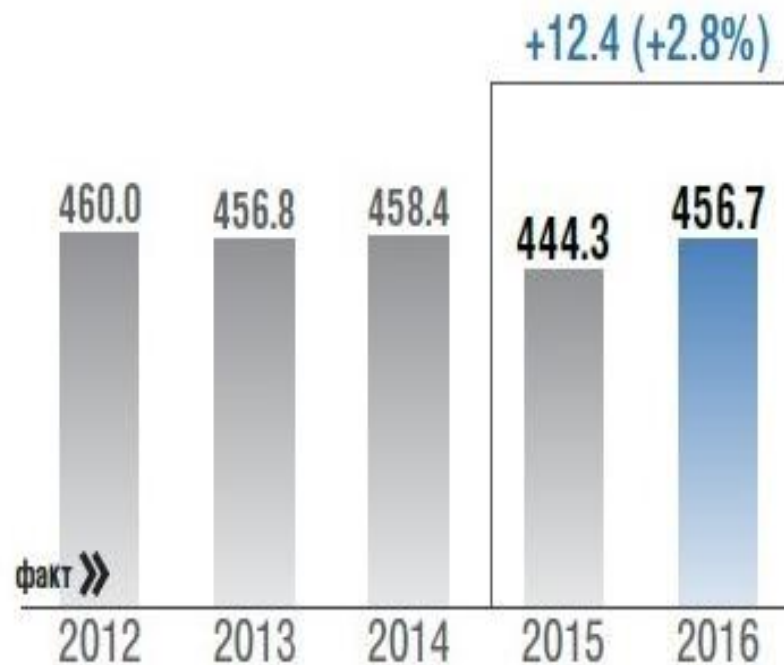




## Поставка российского газа на экспорт (включая СПГ)\*, млрд куб. м



## Поставка российского газа на внутренний рынок\*, млрд куб. м





# Направления диверсификации поставок российского газа

### Газопровод «Сила Сибири»



### Газопровод «Северный поток-2»



**Первый этап (2018-2020):**  
запуск ГТС «Сила Сибири»  
осуществляется на ресурсной базе  
Чаяндинского месторождения.

**Второй этап (2020-2025):**  
с целью увеличения объемов  
поставки  
газа подключается Ковыктинское  
месторождение.

**Экспортная производительность —**  
**38 млрд куб. м в год**

С начала строительства линейной  
части газопровода «СИЛА  
СИБИРИ» на участке  
«ЧАЯНДА – ЛЕНСК»  
к настоящему моменту  
ПОСТРОЕНО БОЛЕЕ 200 КМ  
ГАЗОПРОВОДА

### Газопровод «Турецкий поток»



**Совокупная мощность двух ниток «Северного  
потока-2» — 55 млрд куб. м газа в год.**  
Таким образом, суммарная проектная мощность  
«Северного потока» и «Северного потока-2»  
составляет 110 млрд куб. м газа в год

**Протяженность маршрута — более 1200 км**

10.10.2016 между правительствами Российской  
Федерации и Турецкой Республики подписано соглашение  
по проекту «Турецкий поток». Документ предусматривает  
строительство двух ниток газопровода по дну Черного  
моря из России в Турцию, а также сухопутной транзитной  
нитки до границы Турции с сопредельными странами.

07.02.2017 Президент Российской Федерации В. В. Путин  
подписал федеральный закон «О ратификации  
соглашения между Правительством Российской  
Федерации и Правительством Турецкой Республики  
по проекту газопровода «Турецкий поток» №4-ФЗ

**Мощность первой и второй ниток «Турецкого потока»  
составит по 15,75 млрд куб. м каждая.**



# Крупнейший производитель и экспортёр российского газа

28



В 2016 году  
структурами ПАО  
«Газпром» было добыто  
419,07 млрд. куб. м газа.

За 2016 г. ПАО  
«Газпром» экспортировало  
178,3 млрд. куб. м. газа (на  
12,5% больше, чем в 2015 г.)





# Динамика реализации газа структурами ПАО «Газпром», млрд. куб. м

29

2010 год	2015 год	2016 год
138,6	158,6	178,3



# Западноевропейский рынок ПАО «Газпром» в 2016 году

30

Потребители газа	Объём поставок, млрд. куб. м
Австрия	6,08
Великобритания	17,91
Германия	49,83
Греция	2,68
Дания	1,75
Италия	24,69
Нидерланды	4,22
Финляндия	2,53
Франция	11,47
Швейцария	0,31
Суммарно:	121,44



# Восточноевропейский рынок ПАО «Газпром» в 2016 году

31

Потребители газа	Объём поставок, млрд. куб. м
Болгария	3,18
Босния и Герцеговина	0,22
Венгрия	5,54
Македония	0,07
Польша	11,07
Румыния	1,48
Сербия	1,75
Турция	24,76
Словакия	3,69
Словения	0,52
Чехия	4,54
Суммарно:	56,86





Объём переработки нефтехимического сырья за 2016 год составил 11,2 млн т (+2,8% к 2015 году). В целом за год было произведено 4,8 млн т крупнотоннажных полимеров (+2,1% к 2015 году).

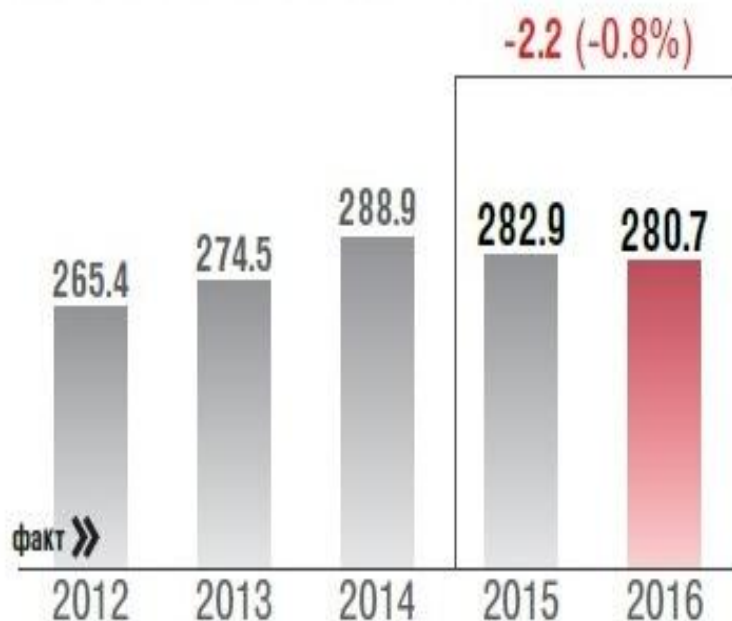
Общий объём инвестиций в газонефтехимическую отрасль составил по итогам года 192 млрд рублей (+13,6% к 2015 году).



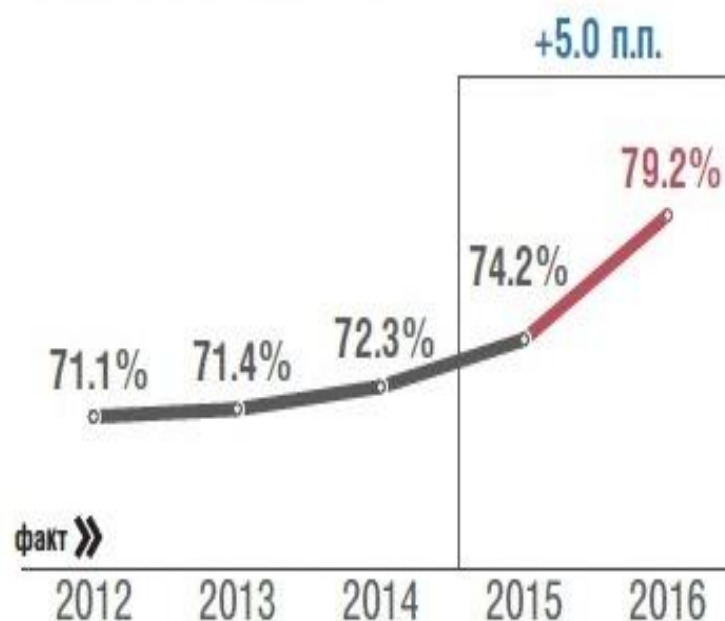


# Переработка нефти

### Первичная переработка нефти, млн т



### Глубина переработки нефти, %





## Переработка газа

В 2016 году объём переработки газа составил 74,3 млрд. куб. м. Крупнейшими переработчиками газа являются:

- по переработке природного газа — Газпром (96,2 % от переработки природного газа в РФ);
- по переработке ПНГ — Сибур-Холдинг (54,4 % от переработки ПНГ в РФ).





# Переработка газа



прирост к 2015 г.

Всего

↑ +2.3%  
+1.7 млрд. куб. м

Доля ПНГ  
%

↑ +1.6 п.п.



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования

**Уфимский государственный  
нефтяной технический университет**

**ОПОРНЫЙ ВУЗ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

**ТВОЙ КУРСАЧ НА СТОЛЬКО  
НЕ ГОТОВ**



**ЧТО БУМАГА ДЛЯ НЕГО  
РАСТЕТ ЕЩЕ ГДЕ-ТО В ЛЕСУ**