

**Перспективы и
проблемы развития
нефтегазового
комплекса России в XXI
веке и задачи науки**

**Президиум СО РАН
Конторович А.Э.
21.12. 2017 г.**

Нефтегазоносные территории и акватории России



■ Перспективные на нефть и газ территории


□ Бесперспективные территории

▨ Перспективные на нефть и газ акватории

□



Великое прошлое



**Парадигма
стратегии развития сырьевой
базы и добычи нефти в
Российской Федерации
в XX веке
(парадигма Губкина-Байбакова-
Трофимука)**

Парадигма нефтегазового комплекса России в XX веке

**От подарков природы к
целенаправленному поиску...**

Парадигма нефтегазового комплекса России в XX веке

Парадигма стратегии развития нефтяного комплекса России в XX веке (А.Д. Архангельский, И.М. Губкин, Н.К. Байбаков, А.А. Трофимук, А.А. Бакиров, И.С. Грамберг, И.И. Нестеров, Н.Н. Ростовцев, Ф.К. Салманов, В.С. Сурков, В.И. Шпильман, Ю.Г. Эрвье и др.) была ориентирована на расширение географии нефтяной промышленности за счет новых провинций на континентальной части территории России (1) и приоритетный поиск и ввод в разработку уникальных и крупных по запасам месторождений (2).

Последовательность освоения нефтегазоносных провинций Российской Федерации (парадигма Губкина – Байбакова – Трофимука)

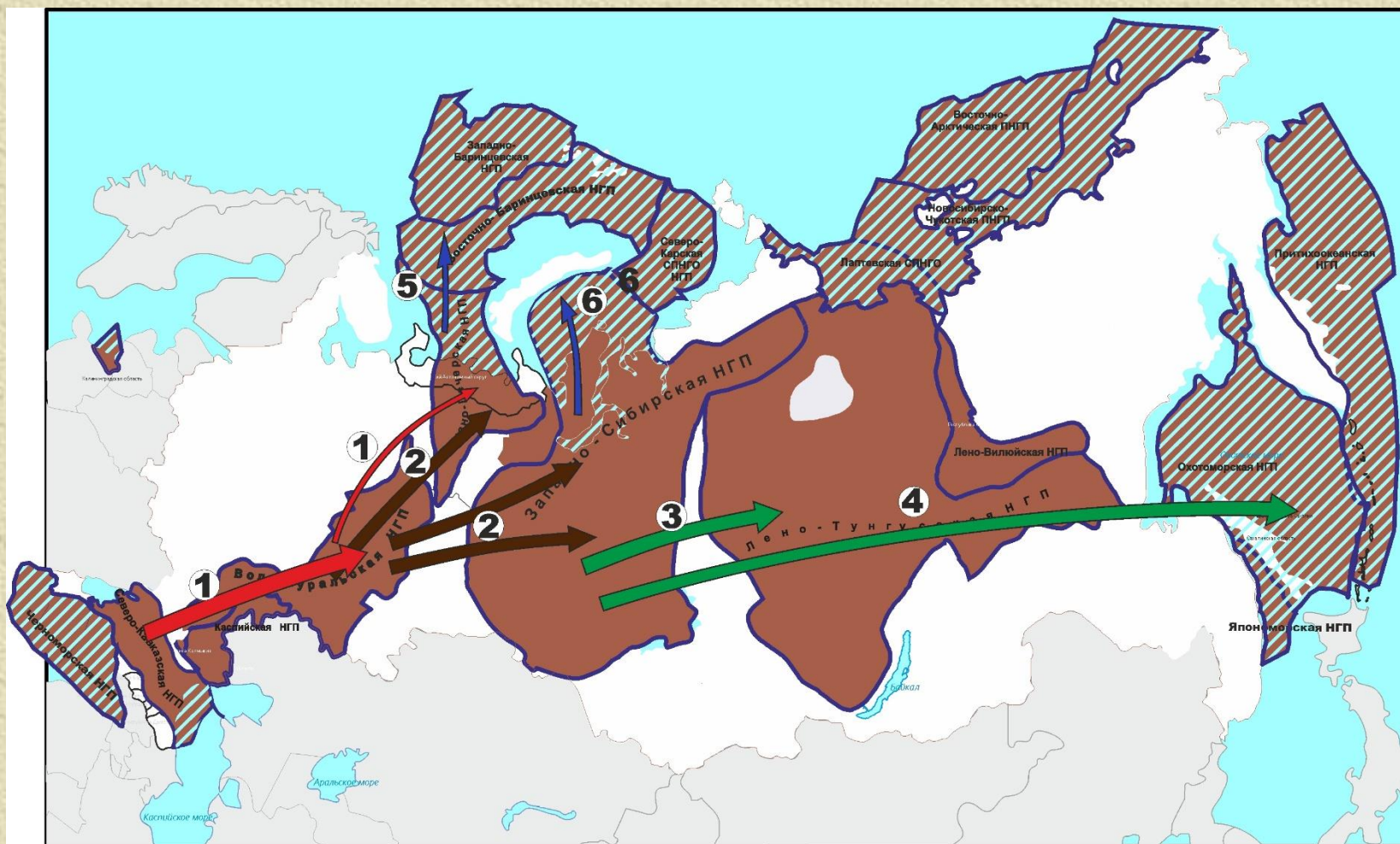
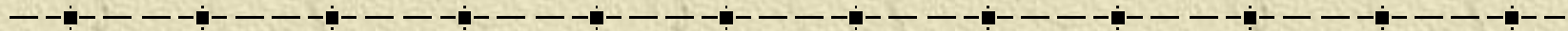


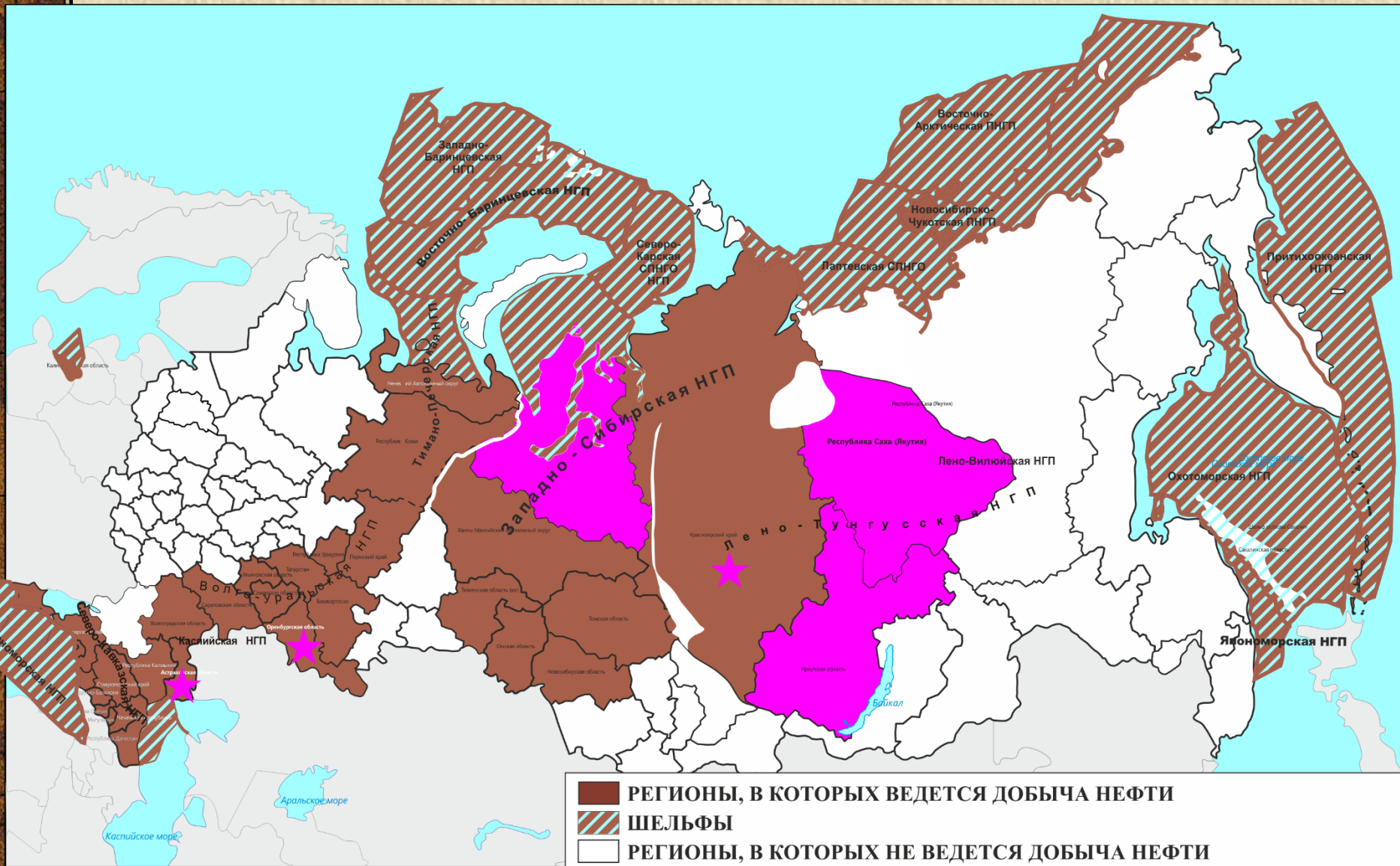
Рисунок 1. Схема последовательной реализации стратегии развития нефтегазового комплекса Российской Федерации в XX веке (парадигма Губкина – Байбакова – Трофимука). Условные обозначения: 1 – 1930 – 1960 гг.; 2 – 1948 – 1990 гг.; 3 с 1974 г. по настоящее время; 4 с 1980 г. по настоящее время; 5,6 – 80-е – 90-е гг. XX века.


Парадигма нефтегазового комплекса России в XX веке

Первоначально парадигма была ориентирована на поиски нефтяных месторождений. В 50-е – 70-е годы XX века она была дополнена задачами выявления крупных газоносных провинций (Н.Н. Ростовцев, В.П. Казаринов, Ф.К. Салманов, А.А. Трофимук, Н.В. Черский, С.П. Максимов, И.И. Нестеров, В.В. Семенович, И.А. Шпильман и др.)



Добавить:
Вуктыльское месторождение
Штокмановское
месторождение



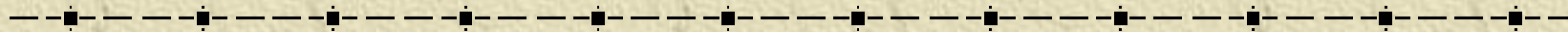


**Главные результаты
реализации парадигмы
Губкина-Байбакова-Трофимука**

**Величайшие научно-технические достижения
Советского Союза и России
в 30-40-е гг. и второй половине XX века**

- ✦ Индустриализация СССР (1928-1940 гг.)**
- ✦ Победа в Великой Отечественной войне;**
- ✦ Реализация атомного проекта;**
- ✦ Реализация авиационно-космического проекта;**
- ✦ Реализация национального нефтегазового проекта - превращение России в великую нефтегазовую державу.**

Последовательная реализация этой парадигмы сделала Россию великой нефтегазовой державой. Сырьевая база и нефтегазовая промышленность России и сегодня являются базой и локомотивом экономики России.



**В чем секрет этих
успехов?**

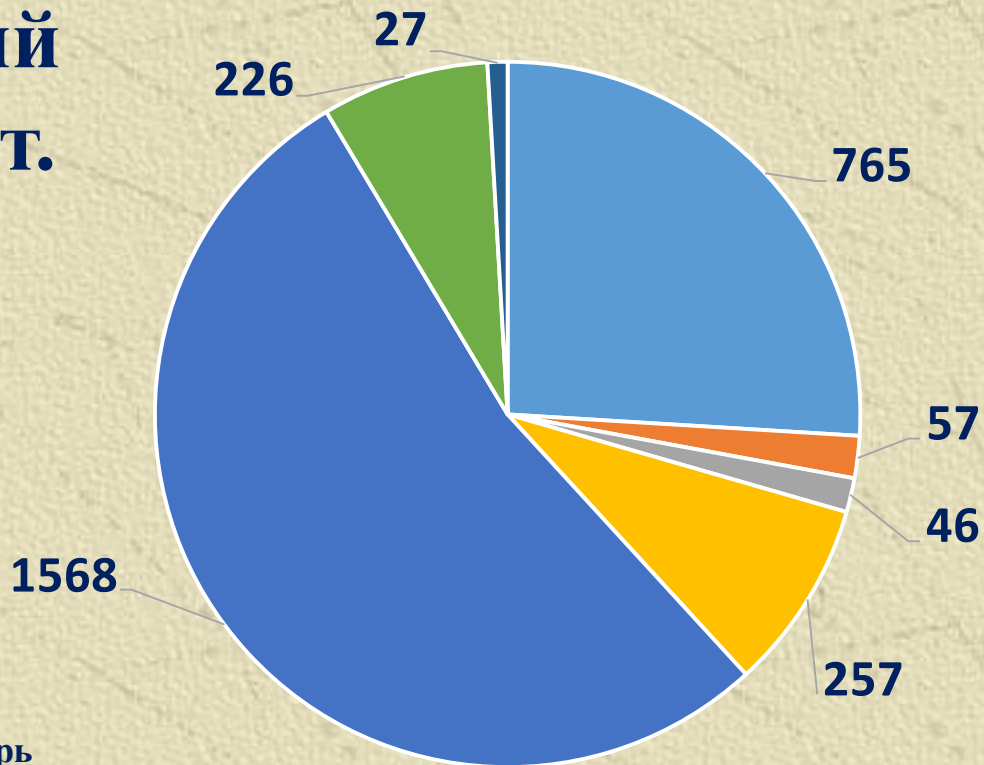
Власть, отечественная промышленность и наука

Эти величайшие достижения были бы невозможны, если бы они не опирались на отечественную науку, на работающие как единая система академическую науку, отраслевую науку и образовательный комплекс — от школы до высшего образования и отечественную промышленность.

**В конечном счете все решали кадры!
Государство, народы страны верили своей науке и она всегда честно служила Родине!**

Количество нефтяных месторождений в Российской Федерации на 01.01.2013 г.

Месторождений
всего – 2946 шт.



- Западная Сибирь
- Восточная Сибирь и республика Саха (Якутия)
- Дальний Восток (без республики Саха (Якутия))
- Европейская часть России (Тимано-Печорская НГП и Калининградская область)
- Европейская часть России (Волго-Уральская НГП)
- Европейская часть России (Северо-Кавказская и Прикаспийская НГП)
- Шельфы морей России

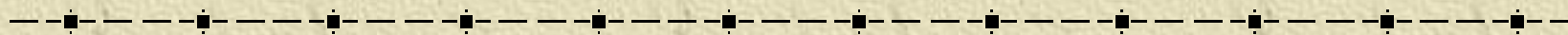
Накопленная добыча нефти в Российской Федерации

За всю историю нефтяной промышленности в Российской Федерации было разведано 51,2 млрд. т нефти.

Начальные извлекаемые запасы и добыча нефти в Российской Федерации по нефтегазоносным провинциям на 01.01.2017 г.

| Провинция | Начальные запасы А+В+С ₁ +С ₂ , млн т | Добыча с начала разработки, млн т |
|---|---|-----------------------------------|
| Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция | 30312,5 | 12920,1 |
| Лено-Тунгусская нефтегазоносная провинция | 2426,4 | 122,0 |
| Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция | 2638,2 | 860,8 |
| Волго-Уральская нефтегазоносная провинция | 12122,5 | 8148,4 |
| Северо-Кавказская нефтегазоносная провинция | 962,8 | 830,6 |
| Шельфы морей РФ | 1292,2 | 218,1 |
| Российская Федерация | 51204,6 | 23149,3 |

Текущие извлекаемые запасы нефти Российской Федерации по категориям и нефтегазоносным провинциям



| Провинция | Запасы по категориям на 01.01.2013 г., млн т | | | | | |
|--|--|---------------|----------------|--------------------|----------------|---|
| | A | B | C ₁ | A+B+C ₁ | C ₂ | Всего A+B+C ₁ +C ₂ |
| Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция | 581,5 | 3257,9 | 7771,6 | 11611,0 | 7239,8 | 18850,8 |
| Лено-Тунгусская нефтегазоносная провинция | 0,0 | 0,0 | 819,8 | 819,8 | 1560,6 | 2380,4 |
| Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция | 32,3 | 273,5 | 1054,9 | 1360,7 | 564,7 | 1925,4 |
| Волго-Уральская нефтегазоносная провинция | 524,0 | 750,5 | 2186,1 | 3460,6 | 748,5 | 4209,1 |
| Северо-Кавказская нефтегазоносная провинция | 23,9 | 20,0 | 73,3 | 117,2 | 58,0 | 175,2 |
| Шельфы морей РФ | 0,0 | 35,5 | 577,5 | 613,0 | 571,1 | 1184,1 |
| Российская Федерация | 1161,7 | 4337,4 | 12483,2 | 17982,3 | 10742,7 | 28725,0 |

Распределение месторождений по величине начальных извлекаемых запасов нефти категорий А+В+С₁+С₂ в Российской Федерации на 01.01.2013 г.

| Группа месторождений по начальным извлекаемым запасам | Количество месторожде- ний, шт. | Запасы категорий А+В+С ₁ +С ₂ | | |
|---|---------------------------------------|---|-------------------------|---|
| | | Всего, млн т | Структура запасов, % | Средние запасы на месторожде- нии, млн т |
| Российская Федерация | 2946 | 49754,8 | 100,0 | 16,9 |
| Уникальные (более 300 млн т) | 20 | 17018,1 | 34,2 | 895,7 |
| Крупные (60-300 млн т) | 112 | 14940,8 | 30,0 | 132,2 |
| Средние (15-60 млн т) | 272 | 9481,9 | 19,1 | 34,9 |
| Мелкие (менее 15 млн т) | 2542 | 8313,9 | 16,7 | 3,3 |

Открытие и освоение Волго-Уральской и Западно-Сибирской нефтегазоносных провинций – величайшее достижение советской и российской фундаментальной и прикладной науки, инженерной мысли и промышленности

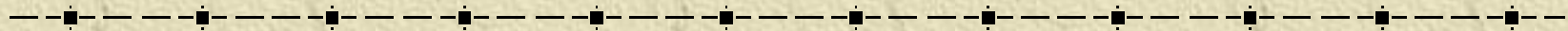
За всю историю нефтяной промышленности в России было добыто 21,1 млрд т нефти, в том числе в Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции 11,5 млрд т (54,5%), в Волго-Уральской – 7,9 (37,4%) млрд т. Две эти провинции обеспечили 91,9% нефти, добытой в стране.

Состояние запасов нефти в Российской Федерации

По состоянию на 01.01.2013 г. в Российской Федерации было выявлено 28 млрд т запасов нефти категорий $A+B+C_1+C_2$, из них в Западно-Сибирской провинции – 18,9 млрд т (67,4%).

Нефть Западной Сибири – национальное достояние народов России

Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция останется главной нефтяной базой России на многие десятилетия. Сырьевая база нефтяной промышленности этого региона требует постоянного внимания, серьезных инвестиций и бережного отношения.



**Распределение месторождений
нефти
по величине начальных запасов**

Уникальные и крупные месторождения нефти в России

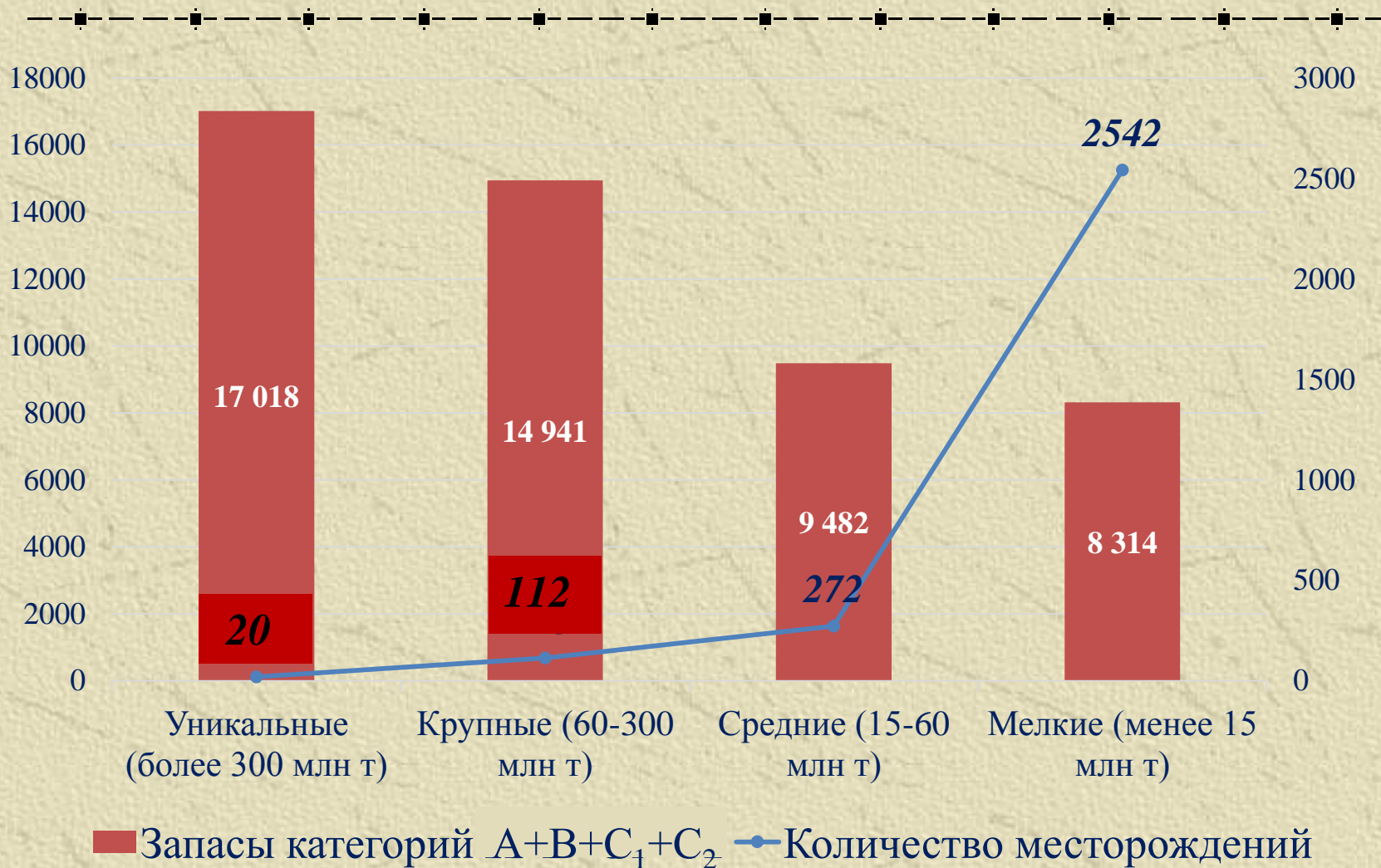
За всю историю нефтяной промышленности в Российской Федерации открыто 20 уникальных и 112 крупных месторождений нефти – это всего 5,2% всех нефтяных, газонефтяных и нефтегазовых месторождений, но они содержат 64,0% начальных запасов нефти.


Уникальные месторождения нефти России

За всю историю геологоразведочных работ в Российской Федерации уникальные месторождения были открыты в

- ✦ Западно-Сибирской НГП - 14 (70%)
- ✦ Волго-Уральской НГП - 4 (20%)
- ✦ Лено-Тунгусской НГП - 2 (10%)

Распределение месторождений по величине начальных извлекаемых запасов нефти категорий А+В+С₁+С₂ в Российской Федерации на 01.01.2013 г.





**Важнейшие итоги
работы
нефтегазового комплекса
России в 2016 г.**

Главные итоги работы ТЭК в 2016 г.

Общий объем инвестиций отраслей ТЭК в экономику превысил 3,67 трлн. руб., за год инвестиции ВИНК в нефтедобычу выросли на 12% (1 трлн. 210 млрд руб.). Инвестиции в основной капитал угольных компаний превысили 73 млрд. руб., рост составил 21,5%.

Главные итоги работы ТЭК в 2016 г.

Добыча нефти и газового конденсата – 547,5 млн т
Добыча газа – 640,2 млрд. куб. м,
Добыча угля – 385,7 млн. т,
Глубина переработки нефти – 79,2% (-4,9%).
Масса обогащенного угля – 184,8 млн. т (+9,25%),
Масса обогащенного угля – 184,8 млн. т (+9,25%),
Доля ТЭК в ВВП страны – 22,6%,
Доля нефтегазовых доходов в федеральном бюджете –
38,0%,
Доля топливно-энергетических ресурсов в экспорте
РФ – 56,9%

Главные итоги работы ТЭК в 2016 г.

Продолжалась модернизация нефтеперерабатывающих производств (с 2011 года введены в эксплуатацию или модернизированы 70 установок, выросла на 5% глубина переработки нефти, развитие рынка газомоторного топлива, введено в эксплуатацию 44 новых объекта газозаправочной инфраструктуры).

Главные итоги работы ТЭК в 2016 г.

В 2016 г. продолжалась активная работа в области импортозамещения: доля импортных катализаторов нефтепереработки снизилась с 62,5% до 39%, нефтехимии – с 38,3% до 27,5%.

Главные итоги работы ТЭК в 2016 г.

В 2010-2016 гг. начался систематический выход в Северный Ледовитый океан: Варандей, Приразломное, Сабетта, Ворота Сибири, НАО.

Идет арктическое перевооружение экономики.

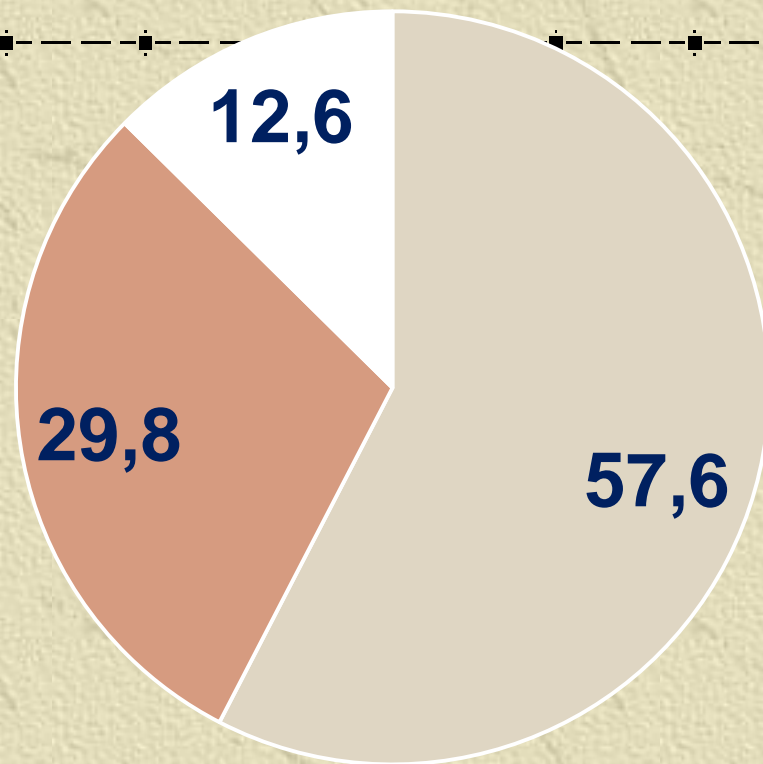


Нефтяной комплекс России в 2016 г.

Главные показатели нефтяного комплекса в 2016 г.

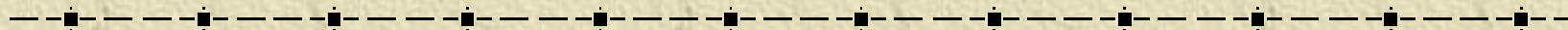
| Показатель | Значение показателя |
|---|------------------------|
| Добыча нефти, млн. т | 547,5 |
| Добыча нефти на шельфе, млн. т | 22,3 |
| Добыча нефти на новых месторождениях, млн. т | 30,0 |
| Объем глубокого поисково-разведочного бурения, тыс. м | 932,1 |
| Объем глубокого эксплуатационного бурения, тыс. м | 24854,1 |
| Дебит одной скважины, т/сут. | 9,4 |
| Переработка нефти, млн. т | 280,7 |
| Глубина переработки нефти, % | 79,2 |
| Экспорт нефти, млн. т | 254,2 |

Добыча нефти по регионам России в 2016 году, млн т



- **Западная Сибирь**
- **Европейская часть**
- **Восточная Сибирь и Дальний Восток**

Добыча нефти на шельфах российских морей, ТЫС. Т




| | 2016 | 2015 | |
|----------------------------|---------|----------|---------|
| | | +/-% | +/- |
| На шельфе Балтийского моря | 357,6 | ↓ -9,3 | -36,7 |
| На шельфе Каспийского моря | 2268,2 | ↑ +36,5 | +606,0 |
| На шельфе Охотского моря | 17426,0 | ↑ +8,4 | +1351,9 |
| На шельфе Печорского моря | 2153,7 | ↑ +147,6 | +1284,0 |
| На шельфе Черного моря | 44,3 | ↓ -13,0 | -6,6 |
| На шельфе Азовского моря | 9,4 | | +9,4 |
| Всего | 22259,2 | | |



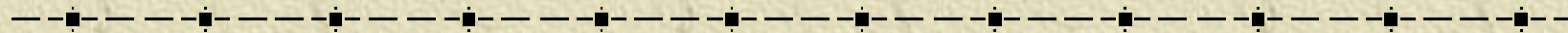
Проекты российских компаний за рубежом

Российские нефтяные компании ведут разведку и разработку нефтяных месторождений в 26 странах (Азербайджан, Алжир, Ангола, Боливия, Бразилия, Венесуэла, Вьетнам, Гана, Египет, Ирак, Иран, Казахстан, Камерун, Ливия, Нигерия, Норвегия, ОАЭ, Сирия, Узбекистан и др.), в том числе ПАО «Газпром» – в 9, ПАО «ЛУКОЙЛ» – в 8 и ПАО «Роснефть» в 6 странах.




Технологические показатели работы нефтяного комплекса

Нефтеперерабатывающая промышленность России в 2016 г.

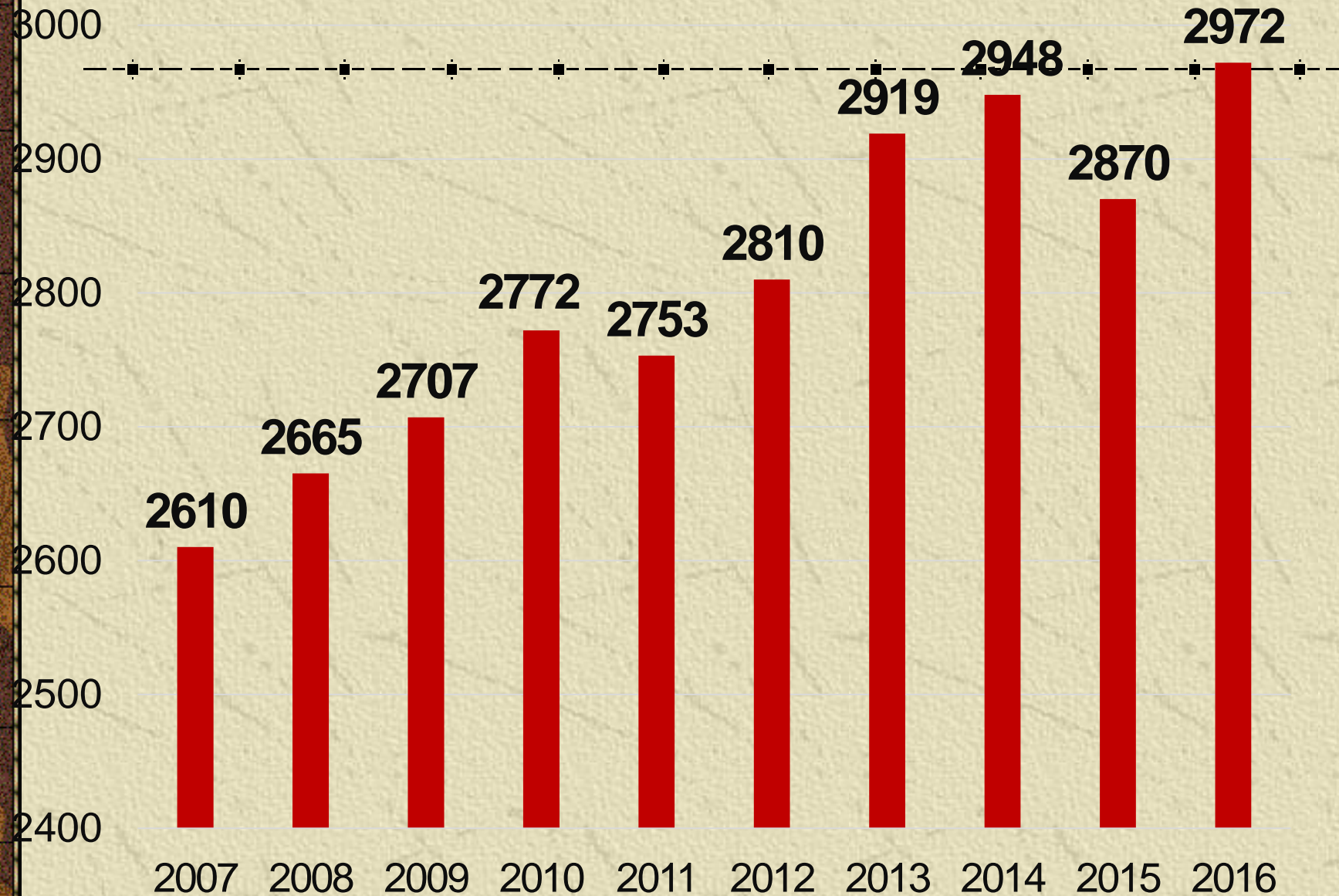


- ✦ **Первичная переработка 280,7 млн т**
- ✦ **Глубина переработки 79,2 млн т**
- ✦ **Производство автобензинов 40,0 млн т**
- ✦ **Производство дизельного топлива 76,3 млн т**
- ✦ **Производство мазута 56,9 млн т**

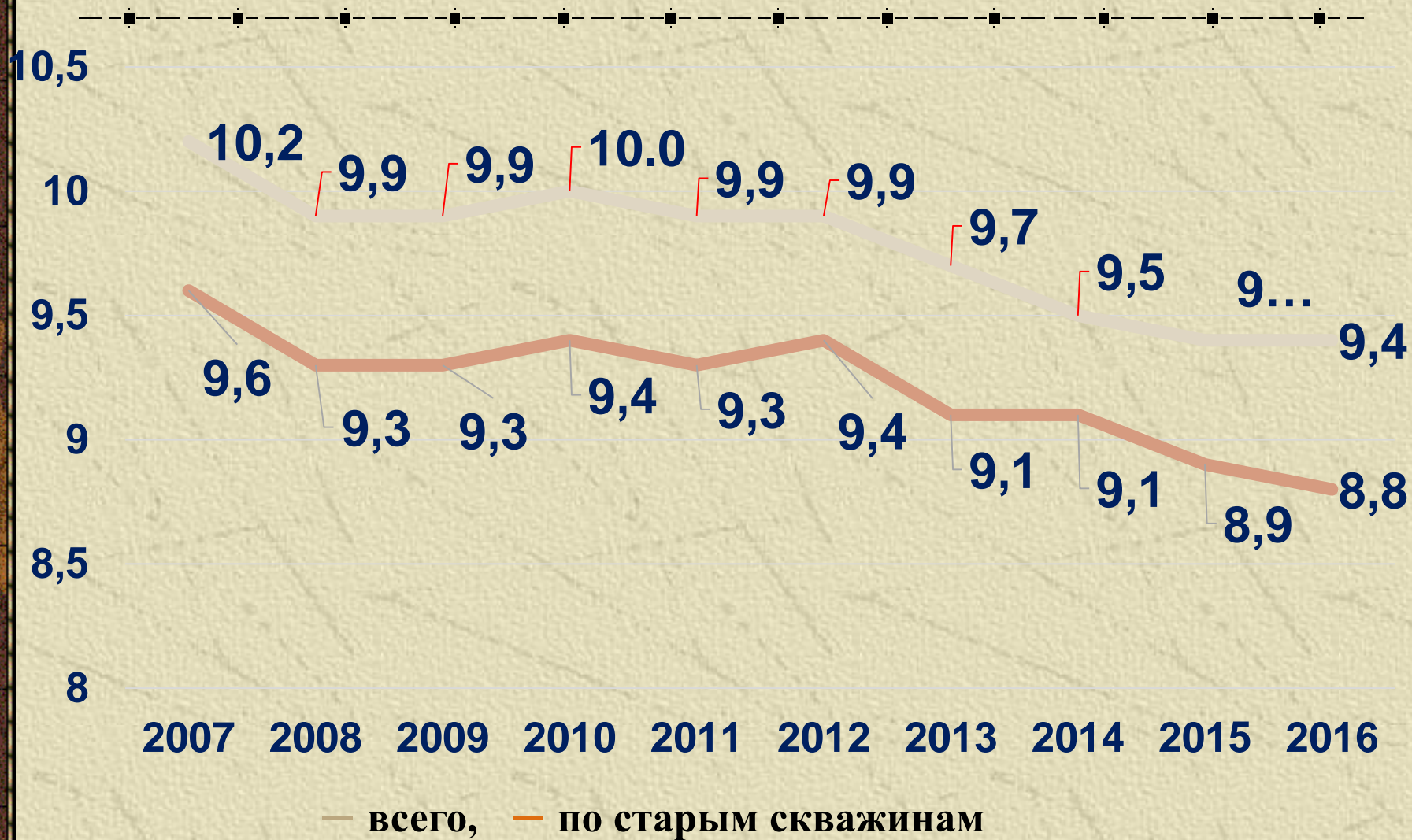


Негативные тренды нефтяной промышленности России

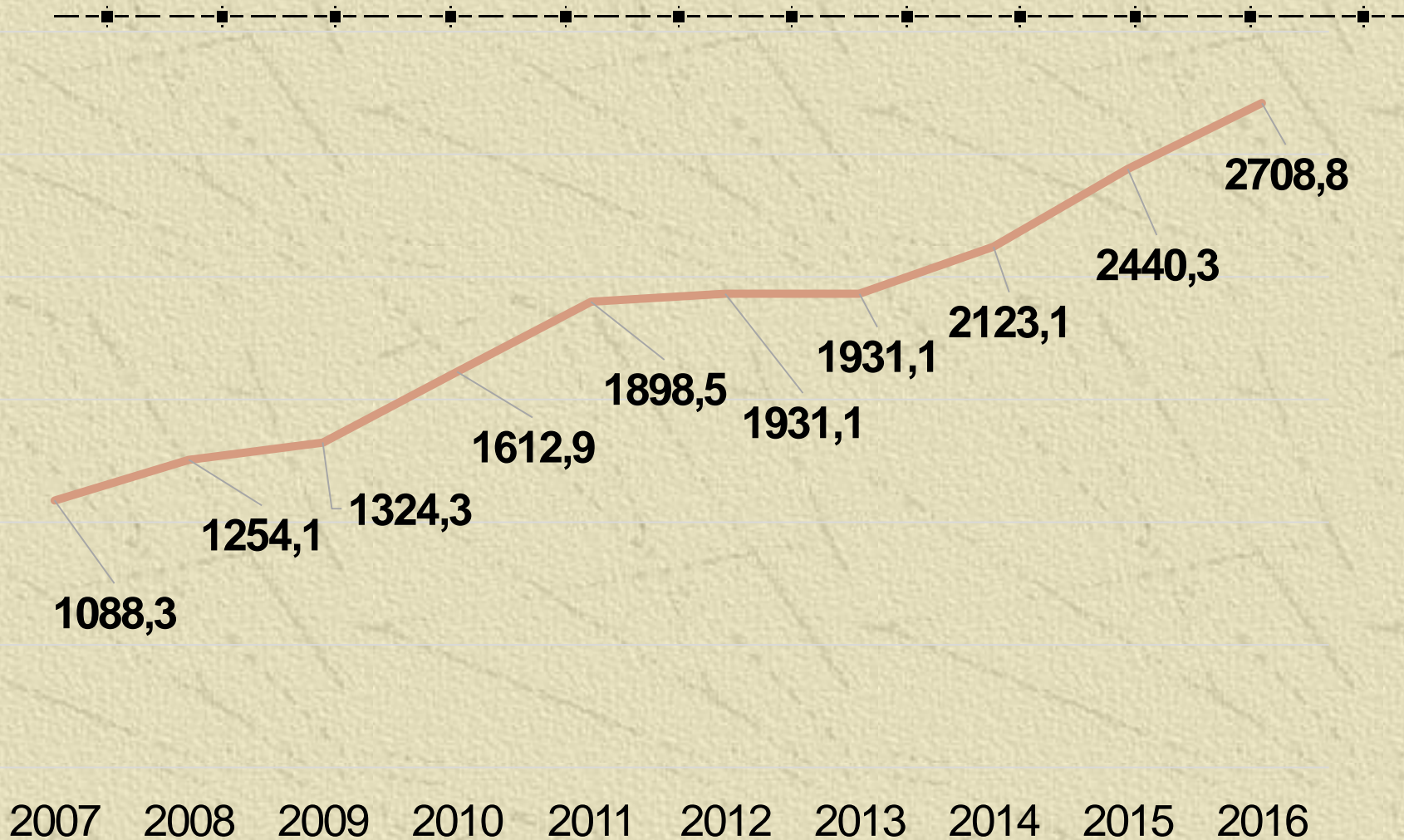
Средняя глубина одной новой скважины м, в 2007-2016 гг.

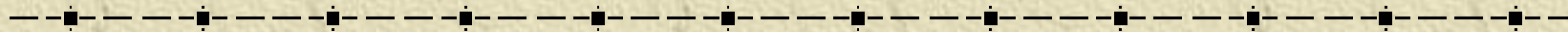


Средний дебит одной скважины в России, т/сут в 2007-2016 гг. постепенно снижается



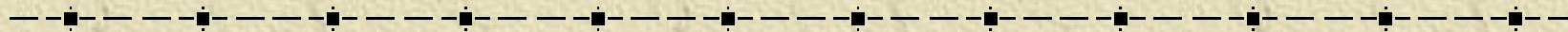
Удельные затраты на добычу нефти руб./т





Газовый комплекс России в 2016 г.


Главные показатели газового комплекса России в 2016 гг.



- ✦ Добыча газа 640,2 млрд куб. м**
- ✦ Полезное использование попутного нефтяного газа 87,1%**
- ✦ Экспорт российского газа 208,6 млрд куб. м**
- ✦ Производство сжиженного природного газа 10,9 млн т**

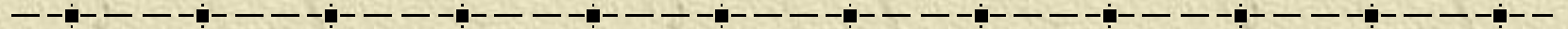
Структура добычи природного и попутного нефтяного газа в 2016 г.

- ✦ Всего добыто 640,2 млрд куб. м газа, что выше уровня 2015 г. на +4,7 млрд куб. м (+0,7%):
- ✦ Добыто природного газа – 556,9 млрд куб. м (-0,1 млрд куб. м или -0,02%)
- ✦ Добыто попутного нефтяного газа - 83,3 млрд куб. м (+4,7 млрд куб. м или +5,98%)



**Добыча природного газа в
России лимитируется не сырьевой базой, а спросом на российском и глобальных рынках**

Добыча газа на шельфах российских морей, млн куб. м



| | 2016 | к 2015 | | |
|----------------------------|----------|--------|--------|--------|
| | | | % | +/- |
| На шельфе Охотского моря | 29 275,1 | ↑ | +4,1 | 1164,6 |
| На шельфе Каспийского моря | 1 939,8 | ↑ | +7,7 | +138,9 |
| На шельфе Балтийского моря | 6,3 | ↓ | -10,6 | 0,7 |
| На шельфе Печорского моря | 45,0 | ↑ | +289,9 | +33,5 |
| На шельфе Черного моря | 1 653,1 | ↓ | -9,7 | -178,1 |
| На шельфе Азовского моря | 14,7 | | - | +14,7 |
| | 32934 | | | |

Негативные тренды газовой промышленности России

- В газовой промышленности ЯНАО**
- по-прежнему сжигается много газов C_2 - C_4 ,
 - сохраняется отставание в создании мощностей по переработке и транспорту продуктов переработки жирного газа.



**Знаменательные даты.
Слава
первопроходцам!**

2016-2017 гг. – выдающиеся годы в истории советской и российской геологии нефти и газа.

В 2016 г. исполнилось 145 лет со дня рождения основателя советской и российской геологии нефти и газа И.М. Губкина, в 2016-2017 гг. исполняется 115 лет со дня рождения И.О. Брода, Н.Б. Вассоевича, 110 лет со дня рождения Н.Н. Ростовцева, 105 лет со дня рождения Н.К. Байбакова, С.А. Оруджева, А.А. Трофимука, 100 лет со дня рождения Ф.Г. Гурари, С.П. Максимова.

2016-2017 гг. – выдающиеся годы в истории советской и российской геологии нефти и газа.

В эти же примерно годы прошли или пройдут юбилеи А.Д. Архангельского (1879 г.), А.А. Бакирова (1908 г.), Н.А. Еременко (1918), С.И. Кувыкина (1902), В.Д. Наливкина (1915), Ф.К. Салманова (1928 г.), В.Д. Шашина (1916 г.), И.А. Шпильмана (1918 г.), Ю.Г. Эрвье (1909 г.) и других выдающихся ученых и организаторов нефтяной и газовой промышленности России.



**Однако ситуация
изменилась...**

Таблица 1.

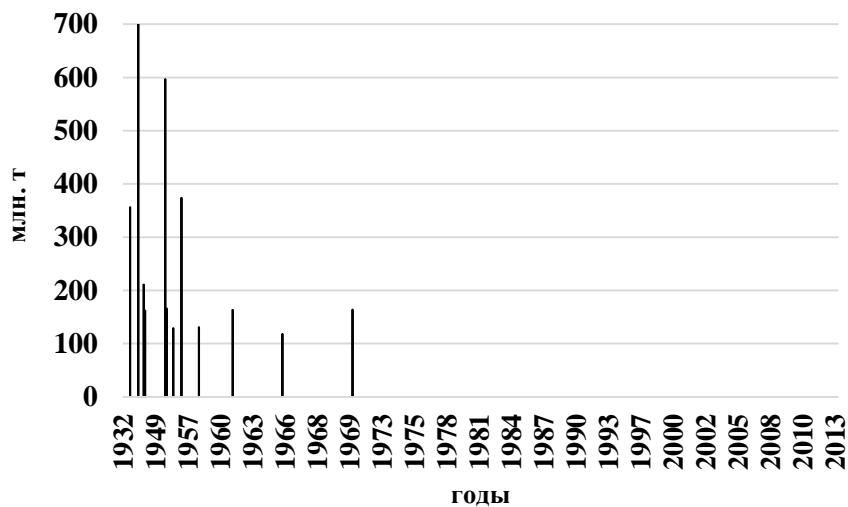
**Открытые в 1995-2013 гг. месторождения в основных зрелых нефтедобывающих регионах
России, млн т**

| Субъект РФ | Распределение открытых в 1995-2013 гг. месторождений по запасам, млн т | | | | | | Открытые месторождения с максимальным количеством запасов | |
|--|--|------------|-----------|-----------|-----------|------------|---|-------|
| | до 1 | 1 - 3 | 3 - 5 | 5 - 10 | больше 10 | Всего | Название | млн т |
| Волго-Уральская нефтегазоносная провинция | | | | | | | | |
| Республика Башкортостан | 28 | 1 | 3 | 1 | | 33 | Илишевское | 7,6 |
| Республика Татарстан | 64 | 13 | 5 | 2 | 1 | 85 | Черноозерское | 10,5 |
| Пермский край | 17 | 8 | 4 | 2 | 1 | 32 | им. Сухарева | 13,1 |
| Самарская область | 83 | 14 | 1 | | | 98 | Западно-Пиненковское | 4,5 |
| Оренбургская область | 44 | 7 | 3 | 1 | 4 | 59 | Сладковско-Заречное | 23,7 |
| Всего ВУ НГП | 236 | 43 | 16 | 6 | 6 | 307 | | |
| Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция | | | | | | | | |
| Республика Коми | 26 | 16 | 3 | 2 | 5 | 52 | Баяндыское | 27,4 |
| Всего ТП НГП | 26 | 16 | 3 | 2 | 5 | 52 | | |
| Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция | | | | | | | | |
| ХМАО | 67 | 50 | 17 | 18 | 19 | 171 | Восточно-Каменное | 61,0 |
| Томская область | 12 | 11 | 7 | 2 | 3 | 35 | Майское | 12,4 |
| Всего ЗС НГП | 79 | 61 | 24 | 20 | 22 | 206 | | |
| Итого | 341 | 120 | 43 | 28 | 33 | 565 | | |

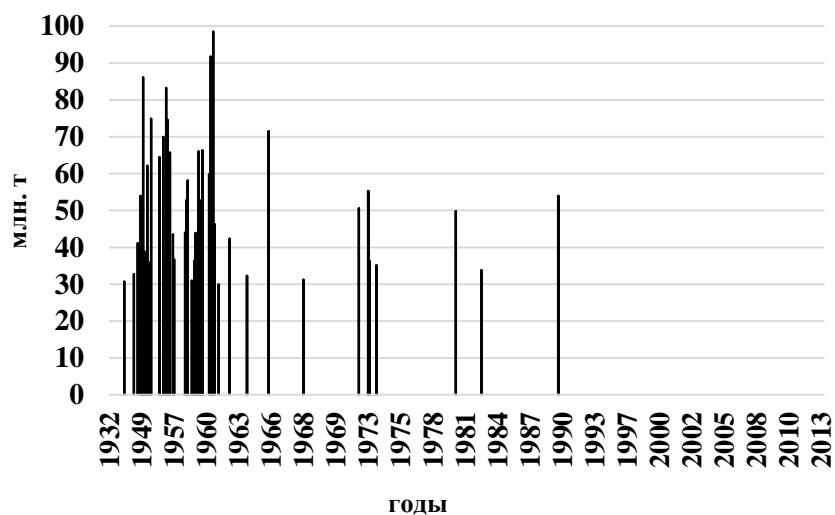


**История открытия
нефтяных
месторождений
в Волго-Уральской
провинции**

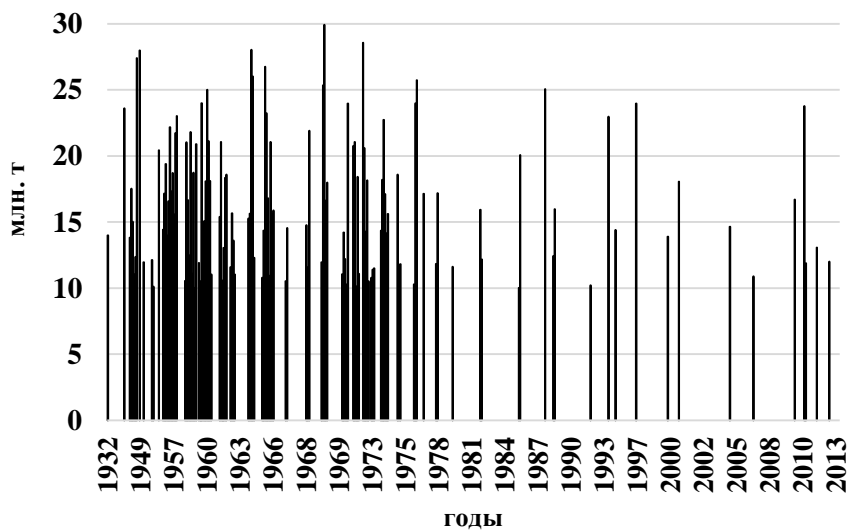
более 100.0 млн. т



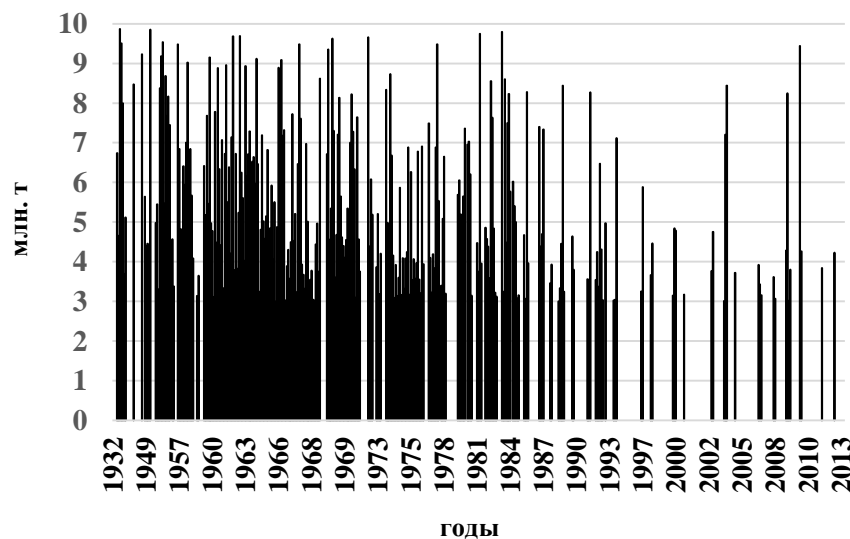
100.0-30.0 млн. т



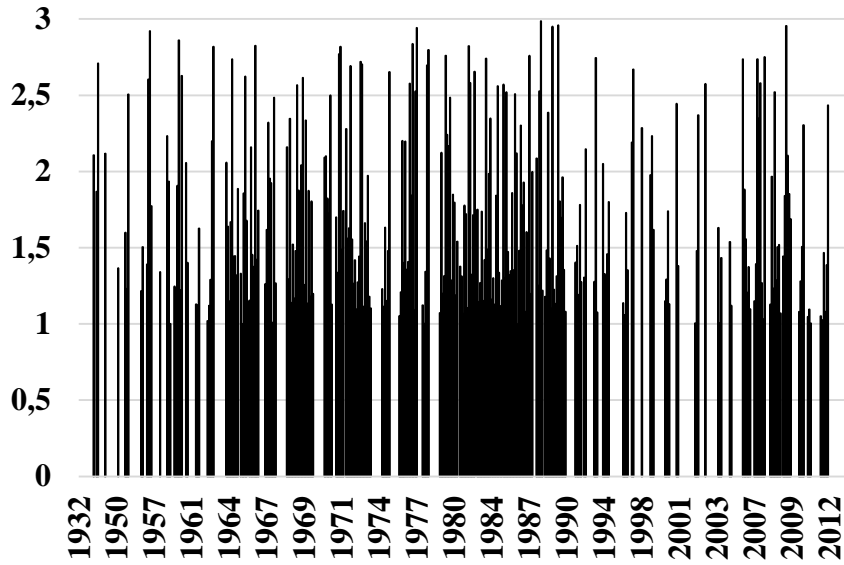
30.0-10.0 млн. т



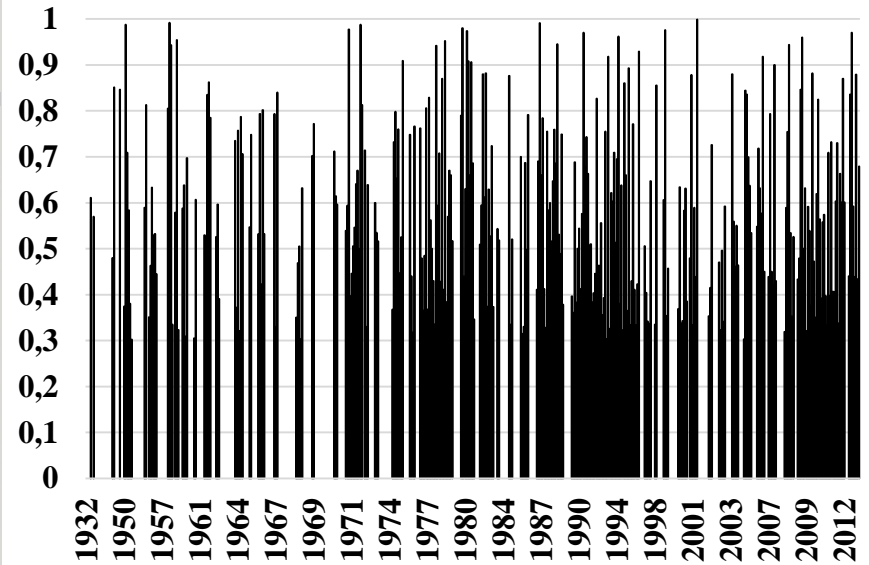
10.0-3.0 млн. т



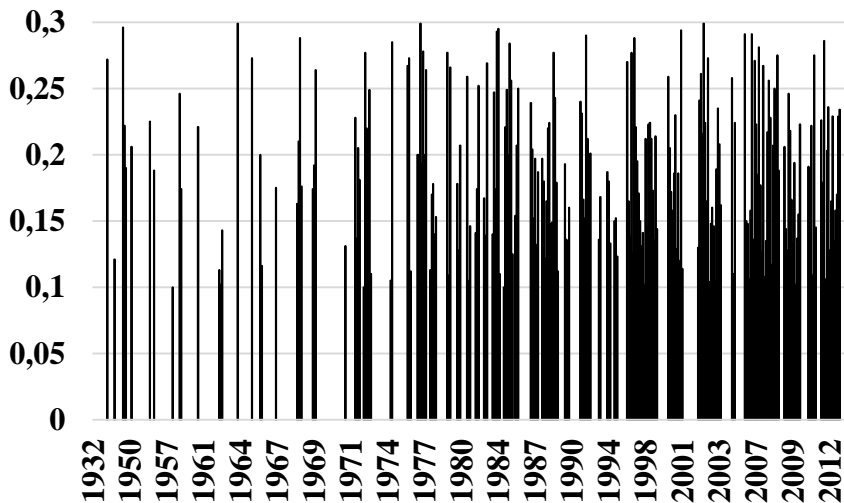
3.0-1.0 МЛН. Т



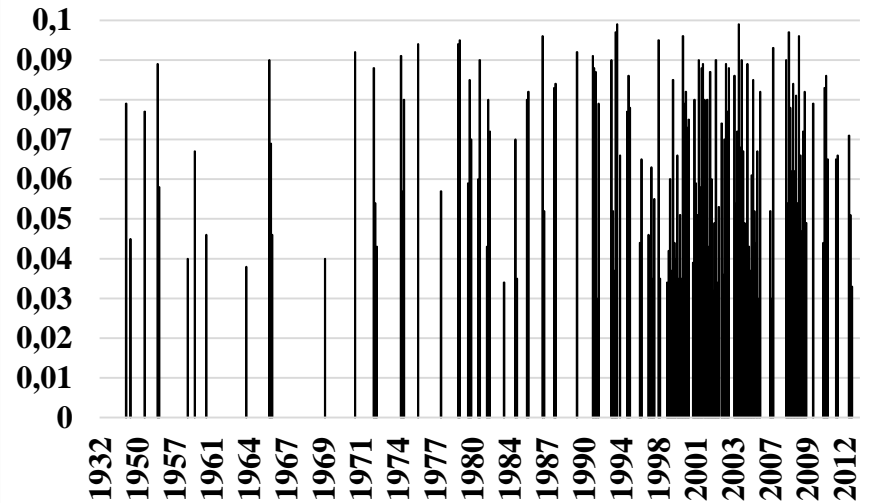
1.0-0.3 МЛН. Т




0.3-0.1 МЛН. Т



0.1-0.03 МЛН. Т





**Необходима
новая парадигма
стратегии развития сырьевой
базы и добычи нефти в
Российской Федерации**

XXI век требует новой парадигмы стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации

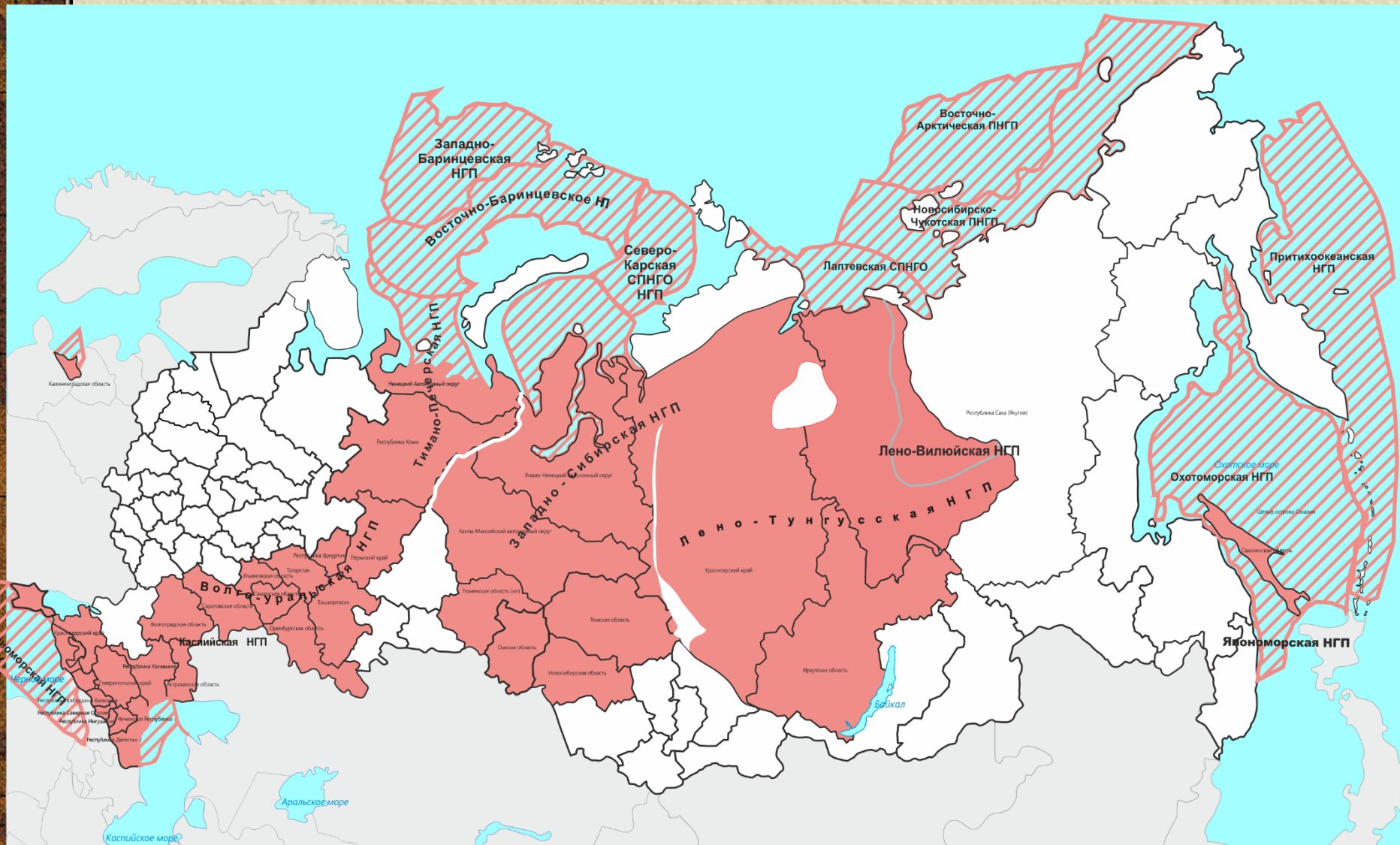
Парадигма Губкина – Байбакова – Трофимука была абсолютно правильной. Она верно служила России в течение почти 90 лет. Однако, эта парадигма в значительной степени реализована и исчерпала себя.

Для XXI века нужна новая парадигма.

Новая парадигма на XXI век стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации

В XXI веке главными объектами и приоритетными задачами поисков, разведки и разработки месторождений нефти будут являться осадочные бассейны российского шельфа Северного Ледовитого океана (1), слабо изученные провинции на суше (Лено-Тунгусская) (2), уникальные ресурсы нефти нетрадиционных источников (баженовская свита и др., (3) сырье для получения «синтетической» нефти) (4), аккуратное использование остаточных запасов уникальных и крупных месторождений (5), поиски, разведка и разработка в зрелых нефтегазоносных бассейнах мелких и мельчайших месторождений (6).

Нефтегазоносные территории и акватории России







■ Перспективные на нефть и газ территории
▨ Перспективные на нефть и газ акватории

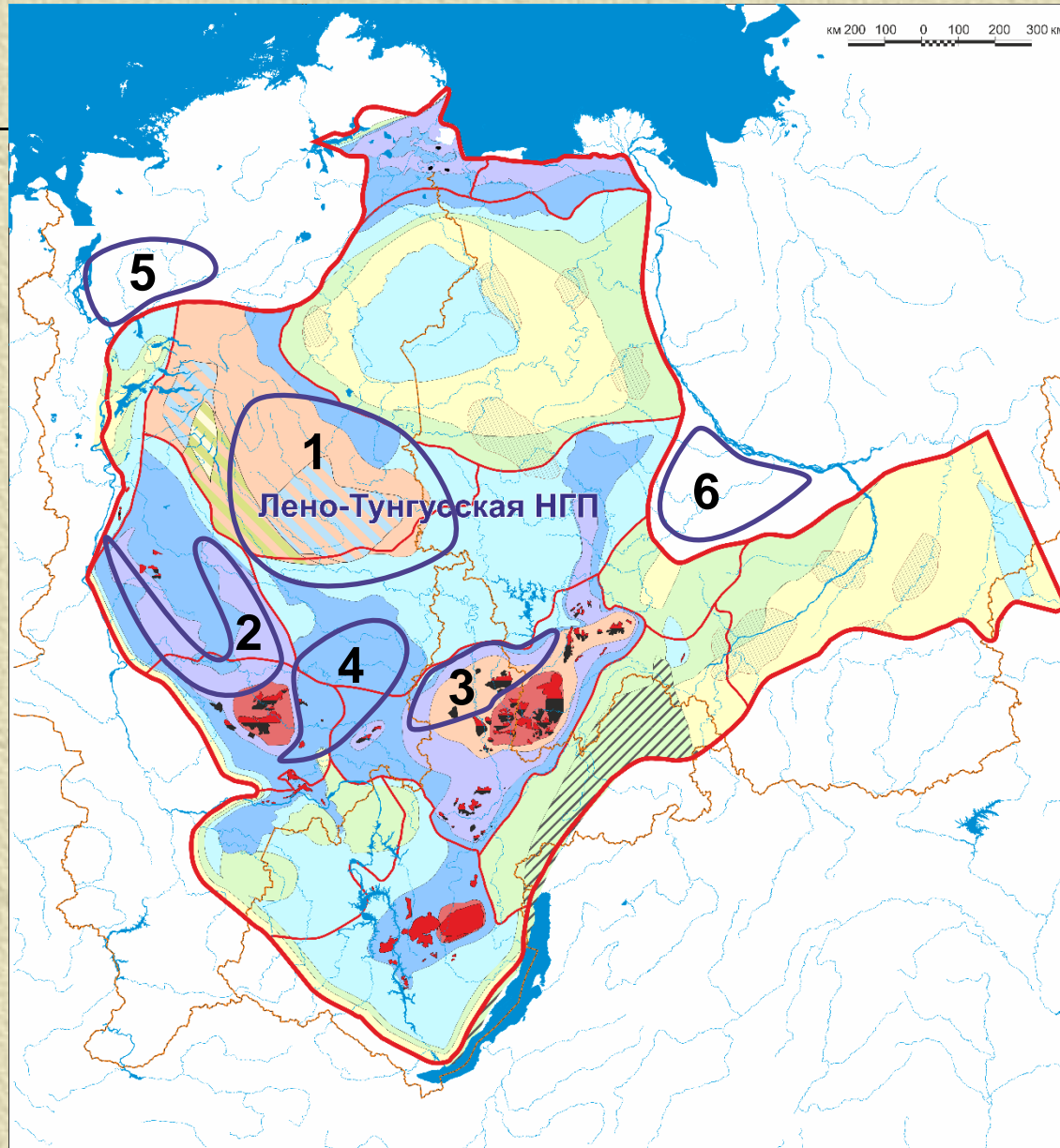
□ Бесперспективные территории

Лено-Тунгусская нефтегазоносная провинция



- | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | Перспективные на нефть и газ территории |  | Бесперспективные территории |
|  | Перспективные на нефть и газ акватории |  | Границы НГП |

Главные направления геологоразведочных работ для роста запасов нефти и газа

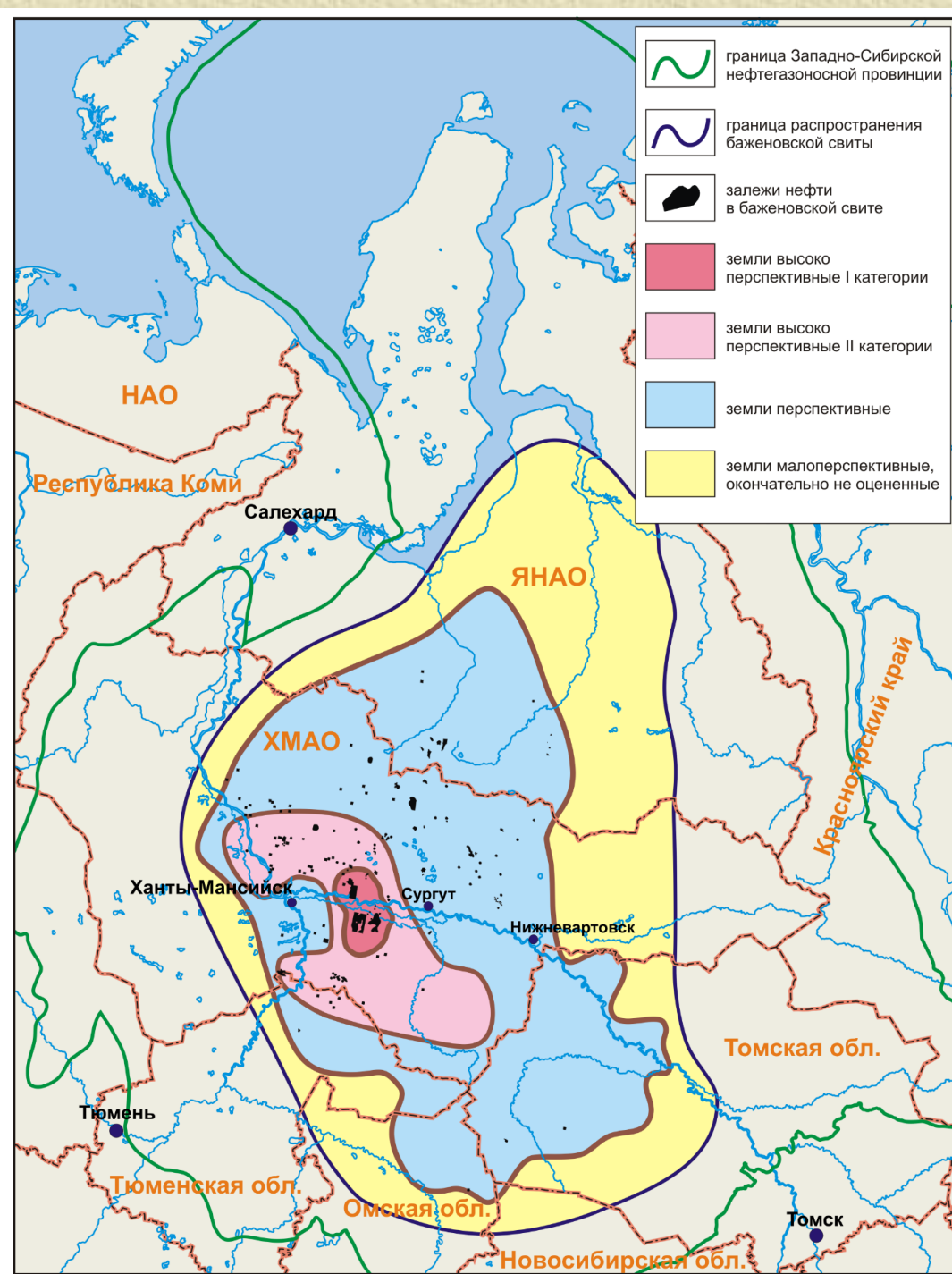


Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция

- ✓ Ханты-Мансийский АО,
- ✓ Ямало-Ненецкий АО,
- ✓ Томская область,
- ✓ Тюменская область (юг),
- ✓ Новосибирская область,
- ✓ Омская область,
- ✓ Красноярский край (левобережье р. Енисей)



- Перспективные на нефть и газ территории
- Бесперспективные территории
- Перспективные на нефть и газ акватории
- Границы НГП



Схематическая карта перспектив нефтеносности баженовской свиты

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует новых технологий

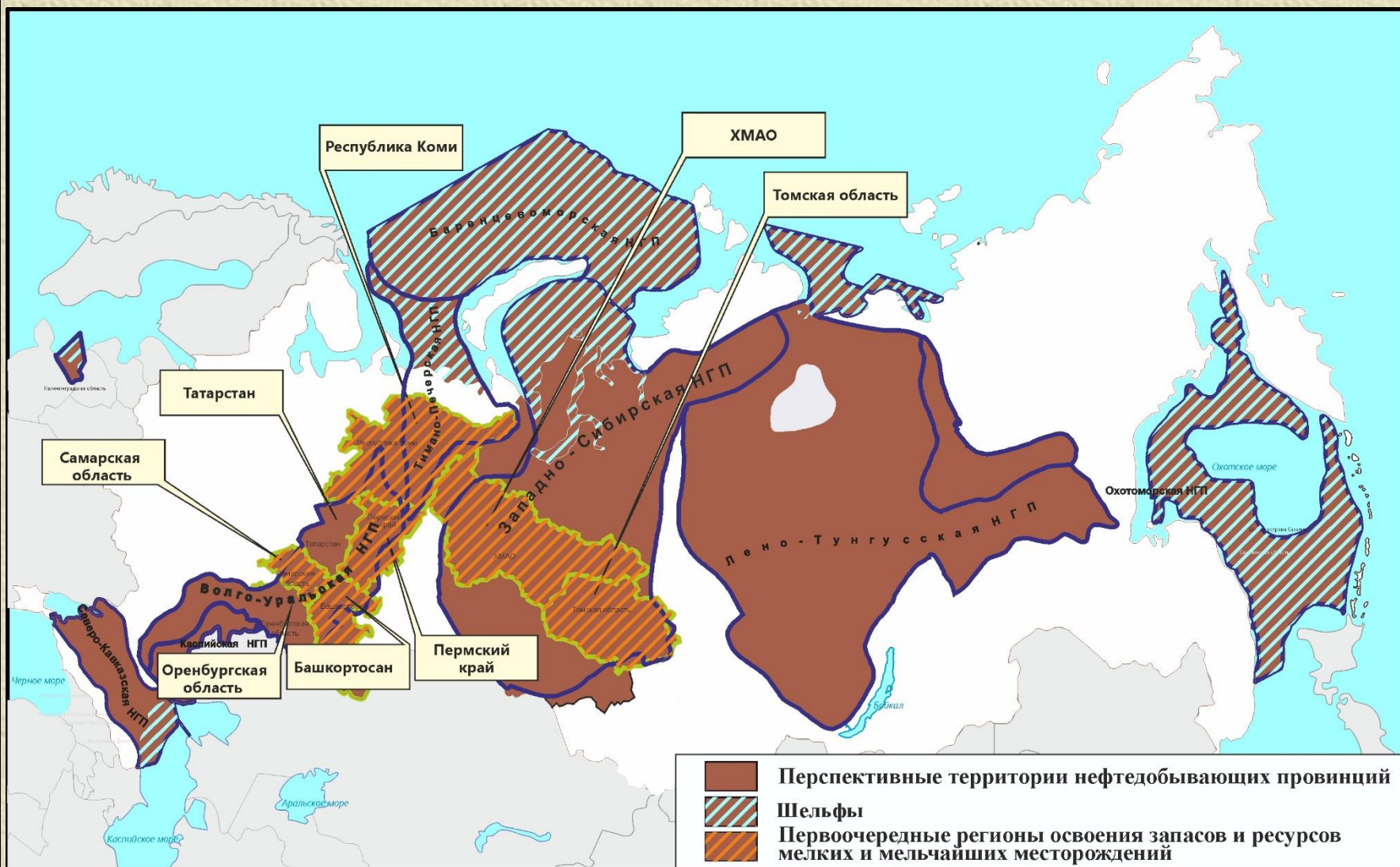
Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует:

- ✓ обновленной фундаментальной теоретической базы поисков, разведки и разработки нефтяных месторождений, в первую очередь, месторождений с трудно извлекаемыми запасами, а также месторождений на шельфах морей Северного Ледовитого океана и в баженовской свите;**

В рамках пересмотра парадигмы стратегии развития нефтяного комплекса должна быть разработана государственная программа освоения мелких и мельчайших месторождений нефти

Государственная программа освоения ресурсов нефти в мелких и мельчайших месторождениях нефти должна быть ориентирована на малый и средний бизнес.

Первоочередные регионы освоения запасов и ресурсов мелких и мельчайших месторождений в Российской Федерации с привлечением малого и среднего бизнеса



Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует новых технологий

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует:

- ✓ новых идей, технологий, оборудования и реагентов для поисков и разведки месторождений нефти, в первую очередь, месторождений на шельфах морей Северного Ледовитого океана и в баженовской свите;**

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует новых технологий

Мы не должны обращать внимание на придуманные праволиберальными псевдоэкономистами сказки о нефтяной игле. Нет промышленности без эффективной энергетики. Нужно комплексно, гармонично и системно развивать, опираясь на науку, на новейшие технологии, все отрасли экономики. И тогда победим. Провозглашенная Президентом РФ политика реиндустриализации всей экономики – это единственно правильная политика!

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует новых технологий

США добывает нефти и газа примерно столько же, как и мы, угля – в три раза больше, чем мы. Ни разу не слышал побасенок, что они сидят на нефтяной, газовой или угольной игле... Экономика должна быть гармоничной.

Те, кто развалил в 90-е годы промышленность СССР сегодня псевдонаучными лозунгами и теориями хотят разрушить остатки нашей экономики и тем самым разрушить Россию.

Мы не должны этого допустить!

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует новых технологий

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует:

- ✓ новых идей, технологий, оборудования, новых материалов для разработки месторождений нефти, в первую очередь, месторождений с трудно извлекаемыми запасами (баженовская свита, карбонатные коллекторы верхнего протерозоя), а также месторождений на шельфах морей Северного Ледовитого океана;**

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует новых технологий

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует:

- ✓ нефтяные технологии XXI века должны обеспечить резкий рост производительности труда и снижение себестоимости оборудования и всех видов работ при поисках, разведке, разработке и транспорте нефти;**

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует новых технологий

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует:

- ✓ нефтяные технологии XXI века должны обеспечить компьютеризацию и автоматизацию всех видов работ путем создания технологий и оборудования «умных скважин», «умных промыслов», «умных систем транспорта»;**

**сырьевой базы и добычи нефти в
Российской Федерации требует нового
отношения к нефти и газу как
уникальному сырью**

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы, и добычи нефти и газа в Российской Федерации требует:

- ✓ **мощнейшего крена всей экономики в развитие нефтегазохимии, развития соответствующих отечественных технологий, оборудования, катализаторов и пр.**

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует новых технологий

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует:

- ✓ нефтяные технологии XXI века должны обеспечить безукоризненное по экологическим требованиям проведение всех видов работ, рекультивацию территорий, освоенных нефтяной промышленностью и системами трубопроводного транспорта, восстановление природных ландшафтов и биоразнообразия;**

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует новых технологий

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует:

- ✓ нефтяной комплекс России XXI века должен обеспечить энергетическую безопасность страны, сохранение за Россией роли ведущей нефтяной державы, гаранта нового мирового энергетического порядка, который должно установить человечество на XXI век.**

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует новых технологий


Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует:

- ✓ объединение усилий институтов всего Сибирского отделения как мощнейшего мультидисциплинарного научного центра на создание новых технологий, нового оборудования, новых материалов;**

Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти в Российской Федерации требует новых технологий, новых кадров

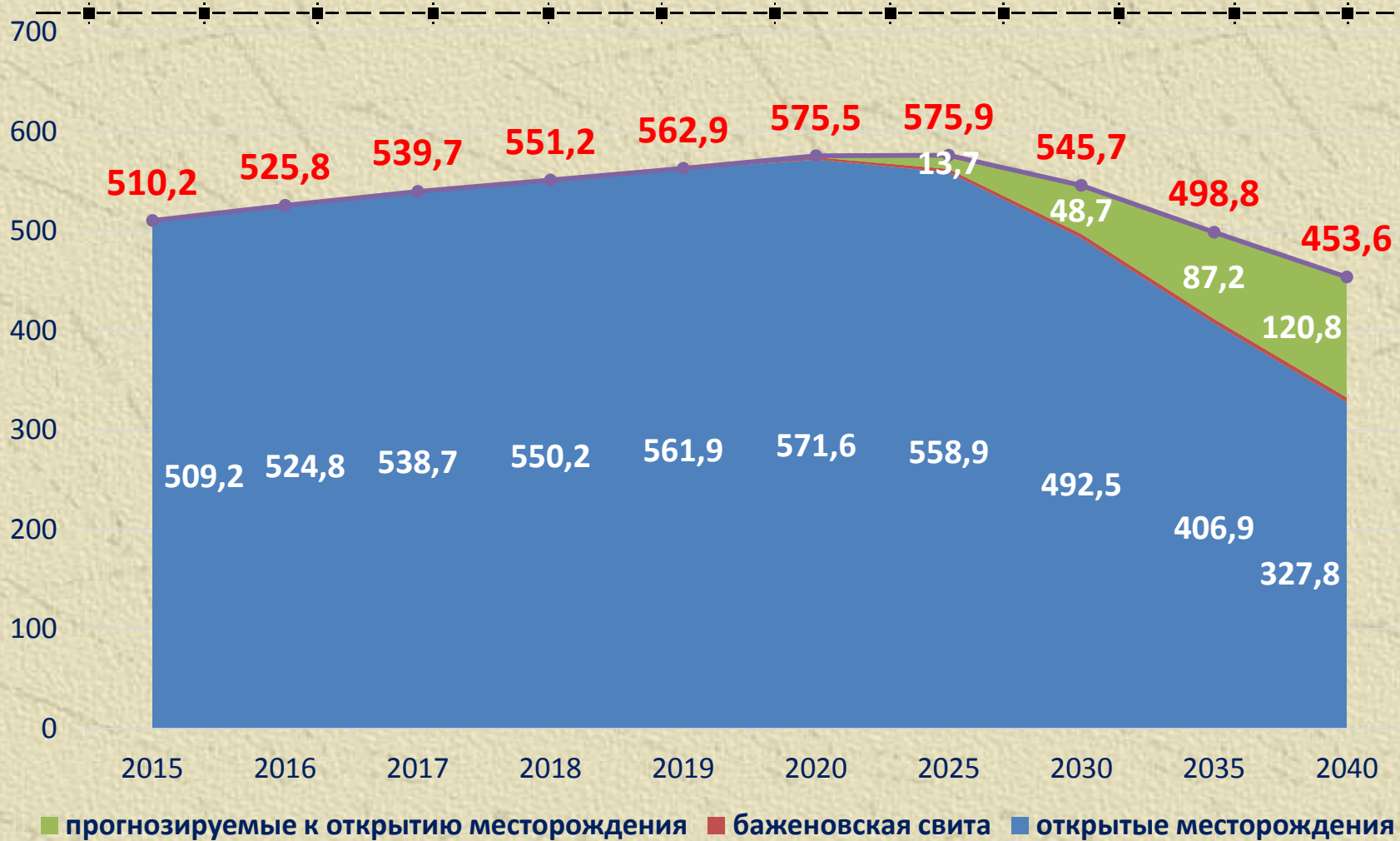
Новая парадигма стратегии развития сырьевой базы и добычи нефти и газа в Российской Федерации не дает времени ждать, когда государство и бизнес призовут науку. Они к этому еще не готовы. Мы ученые. Мы умнее! Мы должны взять инициативу в свои руки и не трусить, что наши инициативы кому-то могут не понравится! Интересы страны для нас должны быть превыше всего!

**Так всегда поступали Лаврентьев, Марчук, Коптюг, их последователи!
Так обязаны поступать и мы!**

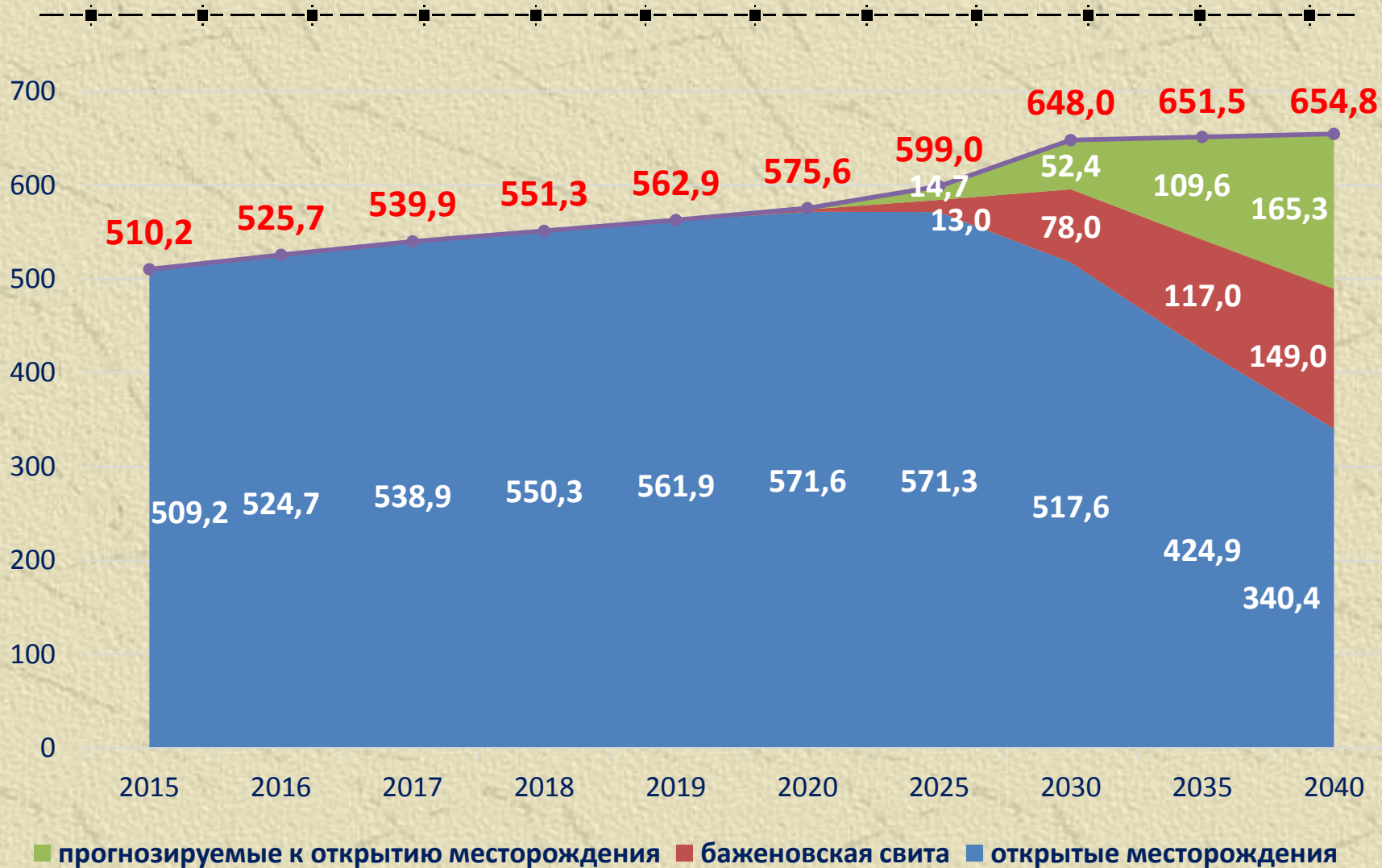


**Сводный прогноз
добычи нефти
в Российской Федерации
на период до 2040 г.**

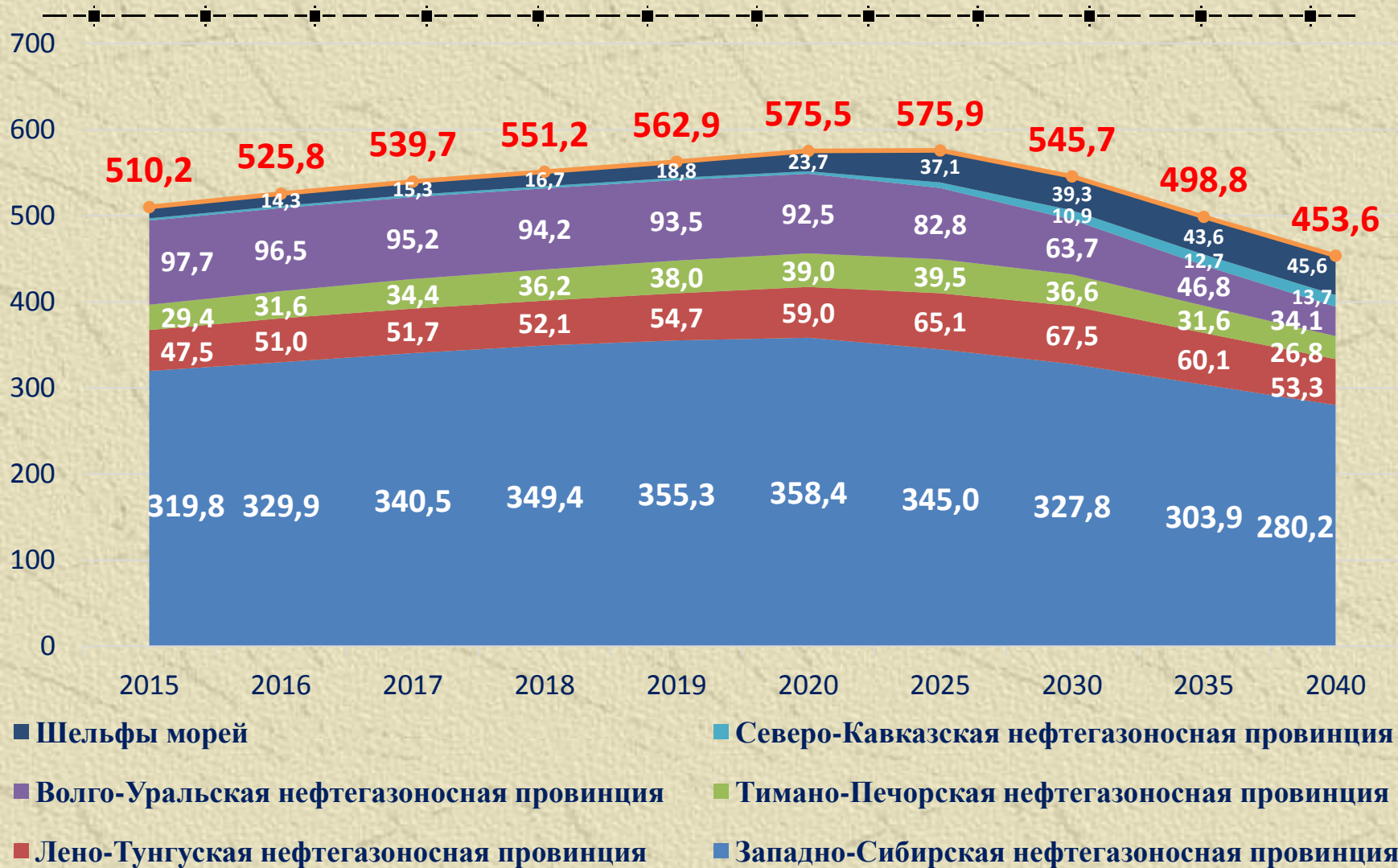
Прогноз добычи нефти по открытым и прогнозируем к открытию месторождениям в Российской Федерации до 2040 г., млн т (пессимистический вариант)



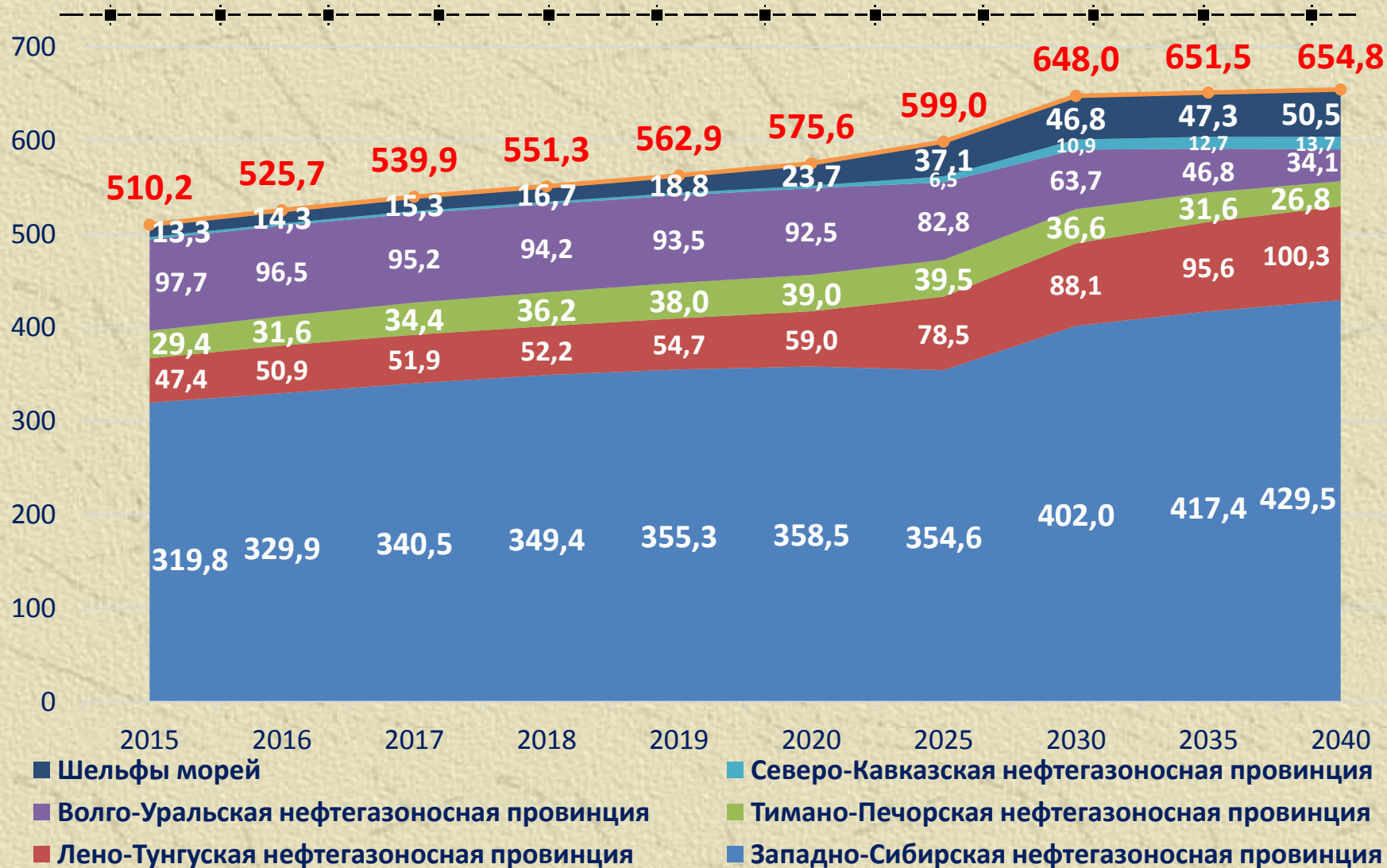
Прогноз добычи нефти по открытым и прогнозируем к открытию месторождениям в Российской Федерации до 2040 г., млн т (оптимистический вариант)



Прогноз добычи нефти по нефтегазоносным провинциям в Российской Федерации до 2040 г., млн т (пессимистический вариант)



Прогноз добычи нефти по нефтегазоносным провинциям в Российской Федерации до 2040 г., млн т (оптимистический вариант)



10.03. 2016 г.

Встреча с В.В. Путиным

Президент Российской Федерации поручил рассмотреть наши предложения А.В. Новаку, А.Б. Миллеру, И.И. Сечину.

Минэнерго и ПАО «Газпром» уже ответили на поручение Президента конкретными предложениями!

Я верю, что голос науки и поручение Президента будет услышаны и поддержаны!



Большое спасибо!