

# Угольная промышленность России



# Угольная промышленность

Угольная промышленность — это отрасль топливной промышленности, которая включает добычу, обогащение и переработку (брикетирование) угля.



# Виды угля

Уголь является видом ископаемого топлива, который образовывается из частей различных древних растений непосредственно под землей исключительно без доступа кислорода.

В зависимости от степени преобразования и удельного количества углерода различают три типа угля: бурый (лигнит), каменный



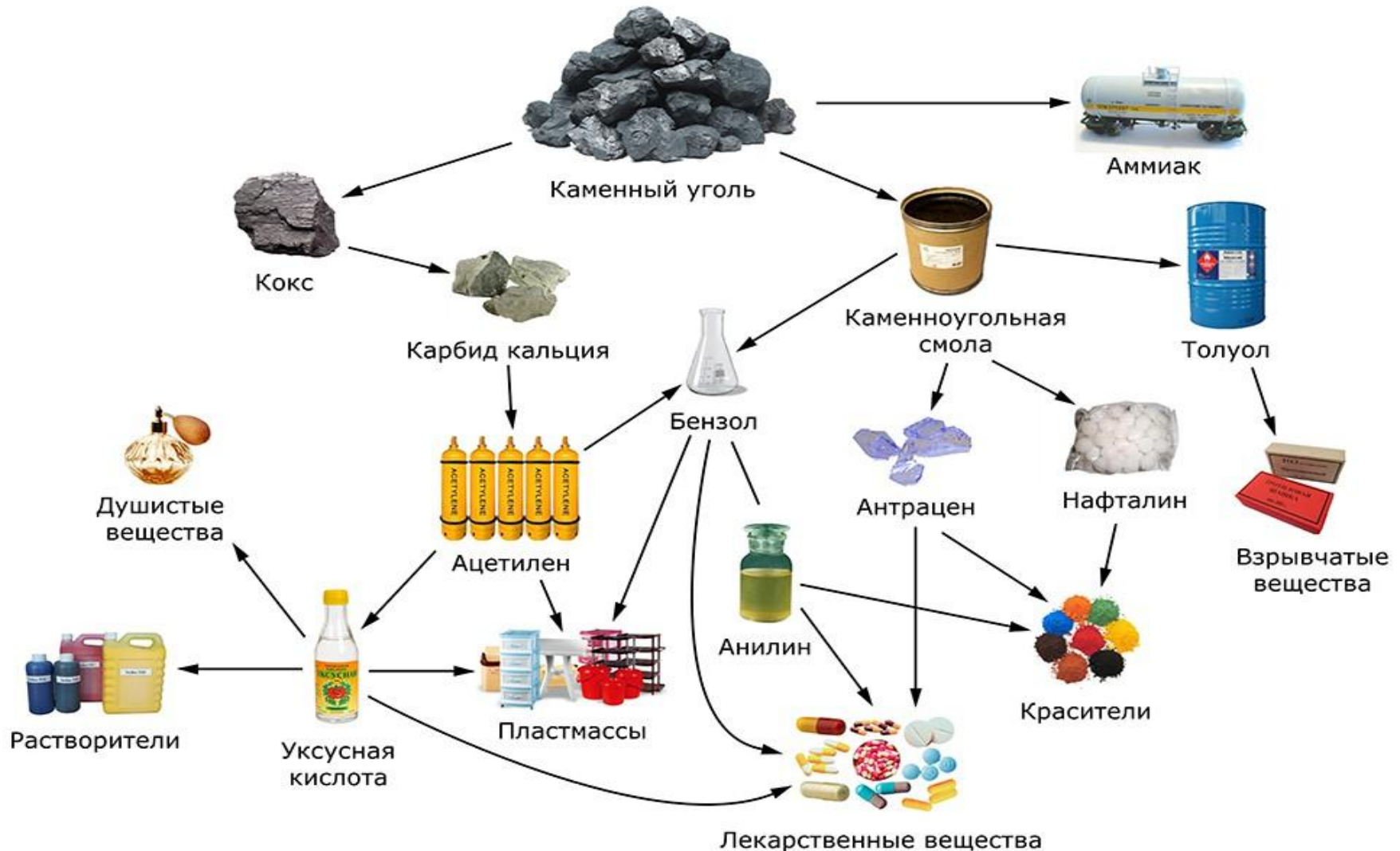
# Использование угля

Он используется как бытовое, энергетическое топливо, сырьё для металлургической и химической промышленности, а также для извлечения из него редких и рассеянных элементов.



# Использование угля

Путём переработки угля в общей сложности можно получить более 400 различных продуктов.



# Уголь России

Запасы угля гораздо больше запасов нефти и газа, но его добыча обходится намного дороже.

Общегеологические запасы угля превышают 6 трлн т. Объем разведанных запасов угля в России - 193 млрд т, в том числе бурого - 101 млрд т, каменного - 85,3 млрд т, антрацитов - 6,8 млрд т.

Распределение углей по территории страны крайне неравномерно. 95% запасов приходится на восточные регионы, из них более 60% — на

Сибирь. Основная часть общегеологических запасов угля сосредоточена в Тунгусском и Ленском

бассейнах. В 2016 г. добыча угля составила 385 млн. т (6 место в мире). Экспорт составил 171,4 млн. т.

# Способы добычи угля

Способ добычи угля зависит от глубины его залегания.

## 1) Открытый (карьерный)

Разработка ~~ведется~~ <sup>способ</sup>, если глубина залегания угольного пласта не превышает 100 м.

Открытая добыча угля в России составляет 2/3 общего объема.

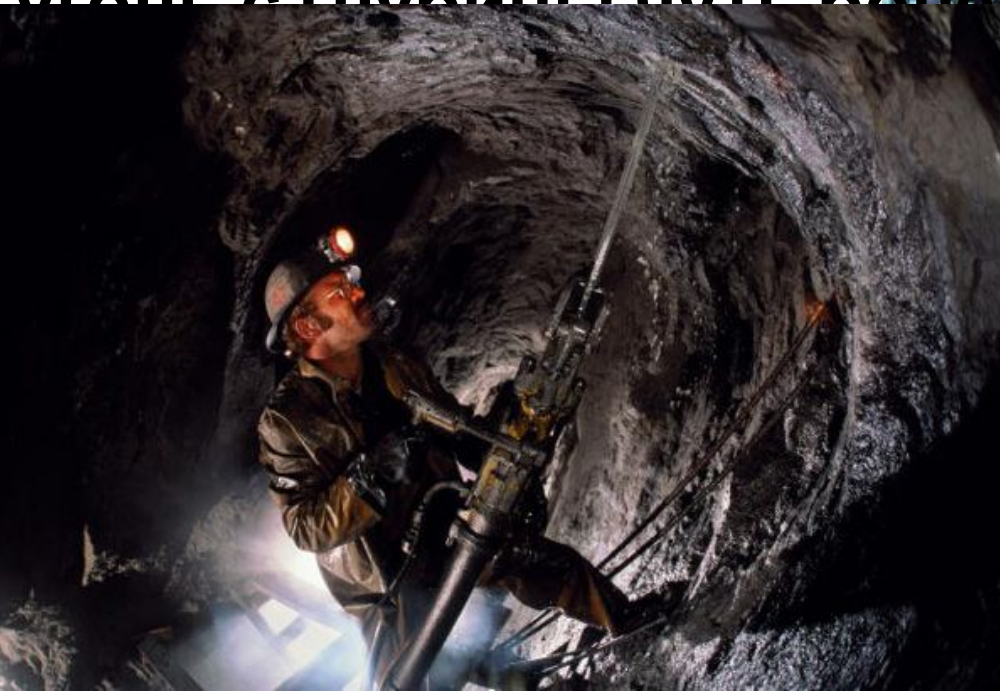
*Этот способ добычи считается наиболее производительным и дешёвым, однако при этом происходят сильные нарушения природы - создание глубоких карьеров и обширных отвалов вскрышных пород.*



# Способы добычи угля

2) Для извлечения угля с больших глубин используются шахтный способ.

Самые глубокие шахты на территории РФ добывают уголь с глубины почти более



*Шахтная добыча дороже и отличается высокой аварийностью.*



## Себестоимость

В РФ известно более 200 угольных бассейнов и месторождений их общие запасы составляют 6,4 трлн т. Но не все из них разрабатываются.

Основным фактором использования месторождения – себестоимость добычи угля.

Себестоимость - общая сумма затрат на получение единицы продукции (1т угля), выраженная в денежном эквиваленте.

У каменного угля выше теплота сгорания, чем у бурого угля, выше качество, и поэтому, его можно транспортировать на большие расстояния. А бурый уголь чаще всего используют в местах добычи, так как его транспортировка неэффективна.

# От чего зависит себестоимость угля?

- ❖ от способа его добычи;
- ❖ от качества угля (наличие примесей, калорийность);
- ❖ горно-геологических условий залегания (глубина, толщина пластов и т. д.);
- ❖ качество оборудования;
- ❖ наличие современных технологий добычи.



# Угольные бассейны

Каменный уголь добывают в бассейнах:

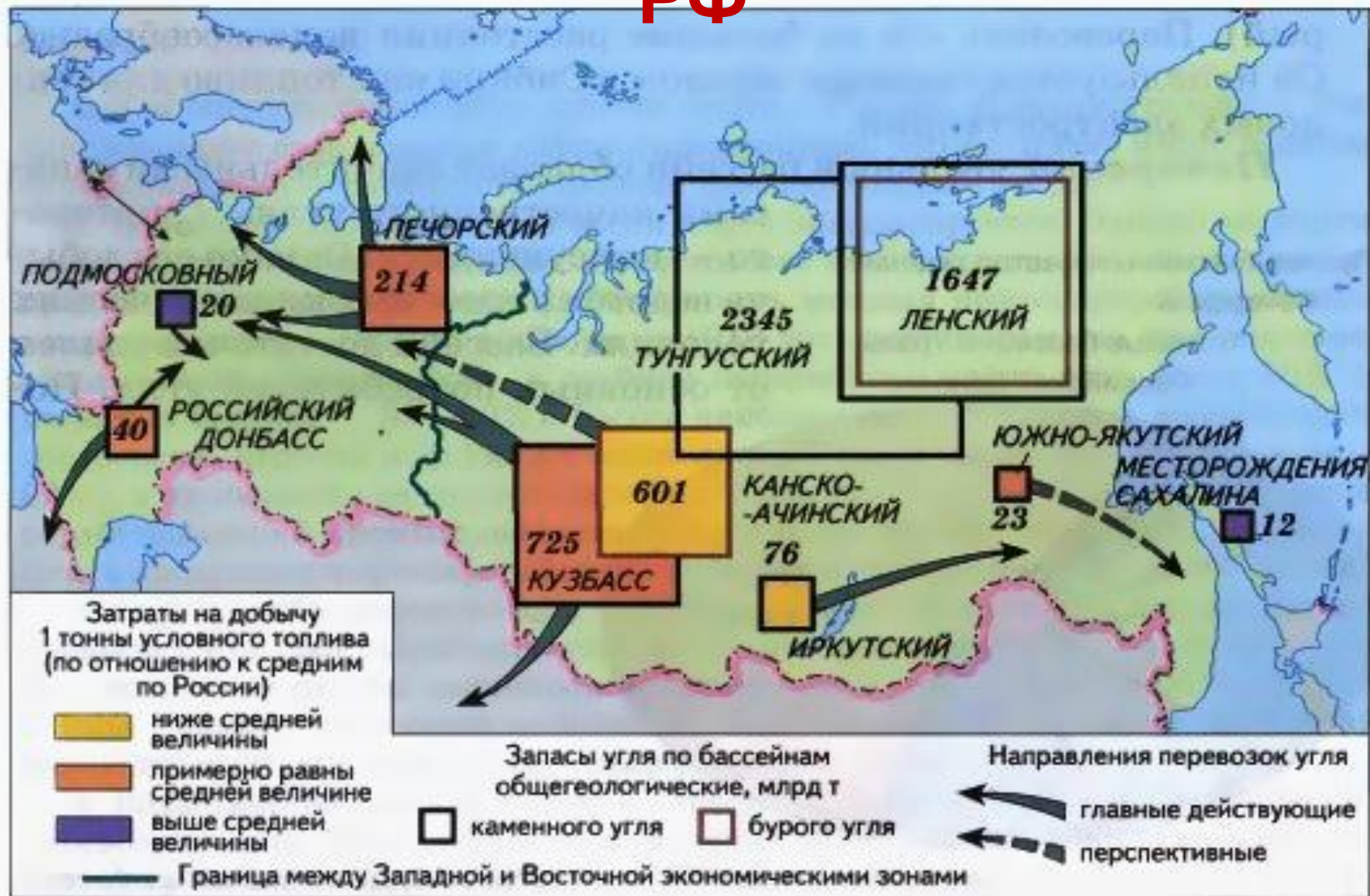
1. Кузнецком (Кузбасс)
2. Печорском
3. Донецком (Донбасс)
4. Иркутском
5. Южно-Якутском.



Бурый уголь добывают в бассейнах:

1. Подмосковном
2. Канско-Ачинском
3. Ленском

# Запасы и добыча угля по бассейнам РФ



# Самые крупные угольные бассейны страны

## 1. Кузнецкий угольный бассейн (Кузбасс)

**52 %** добычи каменных углей в РФ.

60% угля добывается подземным способом. Обладает большими хорошо изученными запасами высококачественного каменного угля. Однако бассейн имеет невыгодное географическое положение. Он очень удален от основных районов потребителей угля (Центр и Дальний Восток). Уголь отсюда сложно транспортировать из-за слабого развития ж/д путей на востоке страны.

Большие транспортные затраты снижают конкурентоспособность кузнецкого угля. Это сужает перспективы дальнейшего развития всего бассейна.



# Самые крупные угольные бассейны

страны

2. Канско-Ачинский бассейн (**12%** добычи угля в

стране) бассейн обладает наиболее значительными запасами бурого угля, добываемого открытым способом.

Самая низкая цена угля в России, но уголь низкого качества (бурый, с примесями).

Перевозить его на большие расстояния нецелесообразно. Он используется главным образом в Сибири как топливо для тепловых электростанций.



# Самые крупные угольные бассейны страны

## 3. Печорский бассейн (5% добычи угля в стране)

Значительные запасы качественного каменного угля.

Но их добыча ведется в сложных климатических условиях шахтным способом. Бассейн достаточно удален от основных потребителей угля, поэтому потребление ограничено Европейским Севером. Крупным их потребителем может стать Урал, но этому препятствует отсутствие железной дороги между этими районами.



# Самые крупные угольные бассейны страны

К перспективным угольным бассейнам относятся Ленский и Тунгусский, расположенные за Енисеем к северу от 60-й параллели. Они занимают обширные пространства в слабоосвоенных и малообжитых районах Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Самые крупные по угленосной площади и запасам угольные бассейны мира, в своих недрах заключают и энергетические, и коксующиеся угли.

Слабая хозяйственная освоенность, необустроенность места их расположения делают сегодня нецелесообразной крупномасштабную разработку угля в этих бассейнах.



# Проблемы угольной промышленности

**Большая часть угольных бассейнов находится в слабоосвоенных районах Сибири и Дальнего Востока.**



# **При добыче угля происходят сильные изменения ландшафтов**

- **Оседание земной поверхности, нарушение почвенного покрова, в связи с этим развиваются эрозии;**
- **Загрязнение воздуха и воды;**
- **Выбросы метана в результате добычи угля;**
- **Подземные пожары;**
- **Загорания в отвалах;**
- **Оползни неустойчивых откосов;**
- **Отвалы «пустой породы» - терриконы;**
- **Загрязнение и отравление водосборных бассейнов кислотными водами, или содержащими металлы и твердые вещества;**
- **Отторжение земельных участков, задействованных для хранения твердых отходов в результате добычи, обогащения и использования угля;**

# Добыча угля



gelio.livejournal.com | gelio@inbox.ru

gelio.livejournal.com | gelio@inbox.ru

# Угольные разрезы Кузбасса



# Угольный террикон





# Социально-экономические проблемы

- 1. Шахтный и карьерный фонды изношены, используемое оборудование не соответствует мировому уровню.**
- 2. Убыточность огромного количества предприятий угольной промышленности приводит к закрытию шахт.**
- 3. Проблемы занятости высвобожденных работников в шахтерских городах и поселках.**

# Социально-экономические проблемы



**На шахтах России ежегодно происходят десятки аварий, сопровождавшихся человеческими жертвами. Причинами обычно становились изношенное оборудование, нарушение техники безопасности, халатность тех, кто по долгу службы обязан отвечать за безопасность и жизни самих шахтеров.**

## Практическая работа:

# «Сравнительная характеристика двух угольных бассейнов России».

Использовать §18 и ресурсы

интернета.  
1 вариант – *Кузбасс и Канско - Ачинский*

2 вариант – *Кузбасс и Печорский*

Пункты плана	Название бассейна	Название бассейна
1.		
2.		
3.		
9.		

**Выводы: что общего и чем отличаются бассейны.**

План характеристики угольных бассейнов на следующем слайде!



# План характеристики угольного бассейна:

- 1) Географическое положение бассейна (субъект РФ, регион России и пр.).
- 2) Запасы угля (млрд. т).
- 3) Величина добычи (млн. т).
- 4) Вид угля (каменный, бурый).
- 5) Качество угля (высокое, низкое).
- 6) Способ добычи (открытый, подземный).
- 7) Себестоимость добычи (высокая, низкая).
- 8) Потребители.
- 9) Проблемы и перспективы развития бассейна.
- 10) **Выводы.**