

Угольная промышленность ь

Запасы угля больше запасов нефти и природного газа.

Добыча его обходится дороже, чем нефти и природного газа. Поэтому после открытий месторождений нефти и газа доля угля сократилась с 59% (в 50-е гг. XX в.) до 9%.

УГОЛЬ

БУРЫЙ



КАМЕННЫЙ

Й



АНТРАЦИТ



ЗАПАСЫ УГЛЯ

В России более 200 угольных бассейнов и месторождений. Их общие запасы превышают 6 трлн. т.(около 20% мировых запасов, 2 место после США)

Добыча составляет более 350 млн. т.(3 место по добыче бурого угля и 5 место по добыче каменного)

Бурый уголь:

Суббитуминозный (бурый) уголь является **плотной** Суббитуминозный (бурый) уголь является плотной, камнеподобной углистой массой от почти чёрного до светло-бурого **цвета** Суббитуминозный (бурый) уголь является плотной, камнеподобной углистой массой от почти чёрного до светло-бурого цвета, всегда с бурой чертой. В нём нередко заметна растительная древесная структура; **излом** Суббитуминозный

Каменный уголь:

Каменный уголь — твёрдое
горючее полезное
ископаемое Каменный уголь — твёрдое
горючее полезное ископаемое,
промежуточный между бурым
углём и антрацитом.

Антрацит

самый древний из ископаемых
углей самый древний из ископаемых
углей, уголь наиболее высокой
степени углефикации самый древний
из ископаемых углей, уголь наиболее
высокой
степени углефикации (метаморфизма).

До 1980-х годов антрацит относительно редко употребляли для технологических целей, в основном же антрацит разновидности standard grade использовался как топливо в энергетике, на транспорте и в быту. В настоящее время антрацит, помимо использования в энергетике, применяется для чёрной и цветной металлургии, а также

Уголь используется:

- Часть угля $\frac{3}{4}$ используется как топливо для промышленности и тепловых электростанций
- Уголь коксующийся служит сырьем промышленности (черная металлургия, химическая).



Способы добычи угля:

- подземный



- открытый (60 %)



Существует два основных способа добычи угля: открытый и подземный. Там, где уголь залегают неглубоко, его добывают дешёвым открытым способом. Бачатский разрез в Кузбассе.



Открытый способ

- Образуются карьеры
- Образуются отвалы пустой породы
- Уничтожается плодородный слой (почва)



После добычи угля открытым способом остаётся такой лунный ландшафт.







Погрузка угля на Бачатском разрезе, одном из крупнейших в России.



Подземный способ

добычи угля

Там, где угольные пласты залегают глубоко от поверхности, применяют подземный (шахтовый) способ добычи.

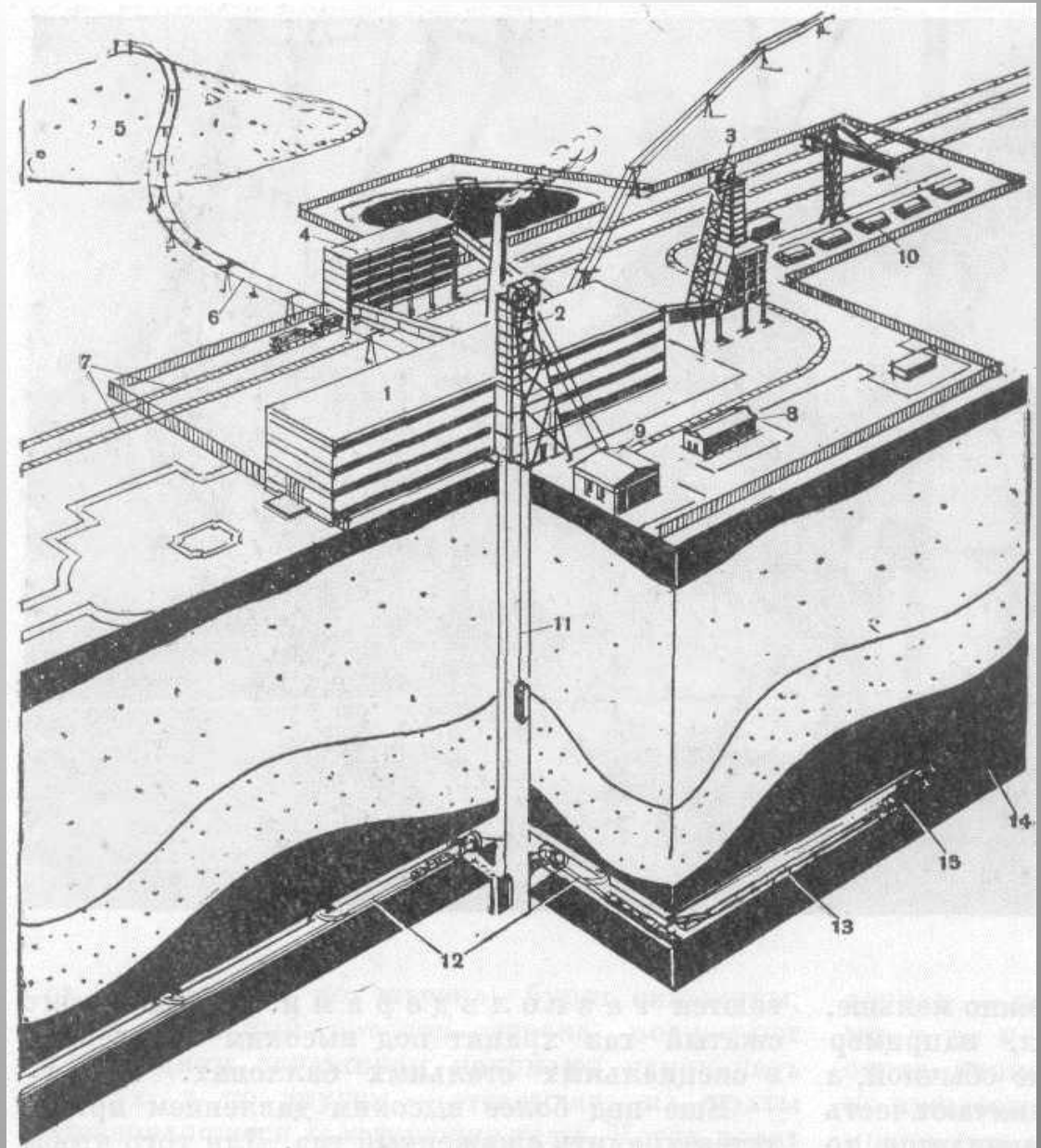


Схема угольной шахты

Шахта им.7 Ноября в Ленинске-Кузнецком.



Современный угольный комбайн в шахте.



Наземные шахтовые сооружения.



Подземный способ

- Образуются терриконы – отвалы пустой породы
- Запыленность территории



Техника



Основные районы добычи угля:

Кузнецкий бассейн (Кузбасс) - 60 %

Канско-Ачинский бассейн

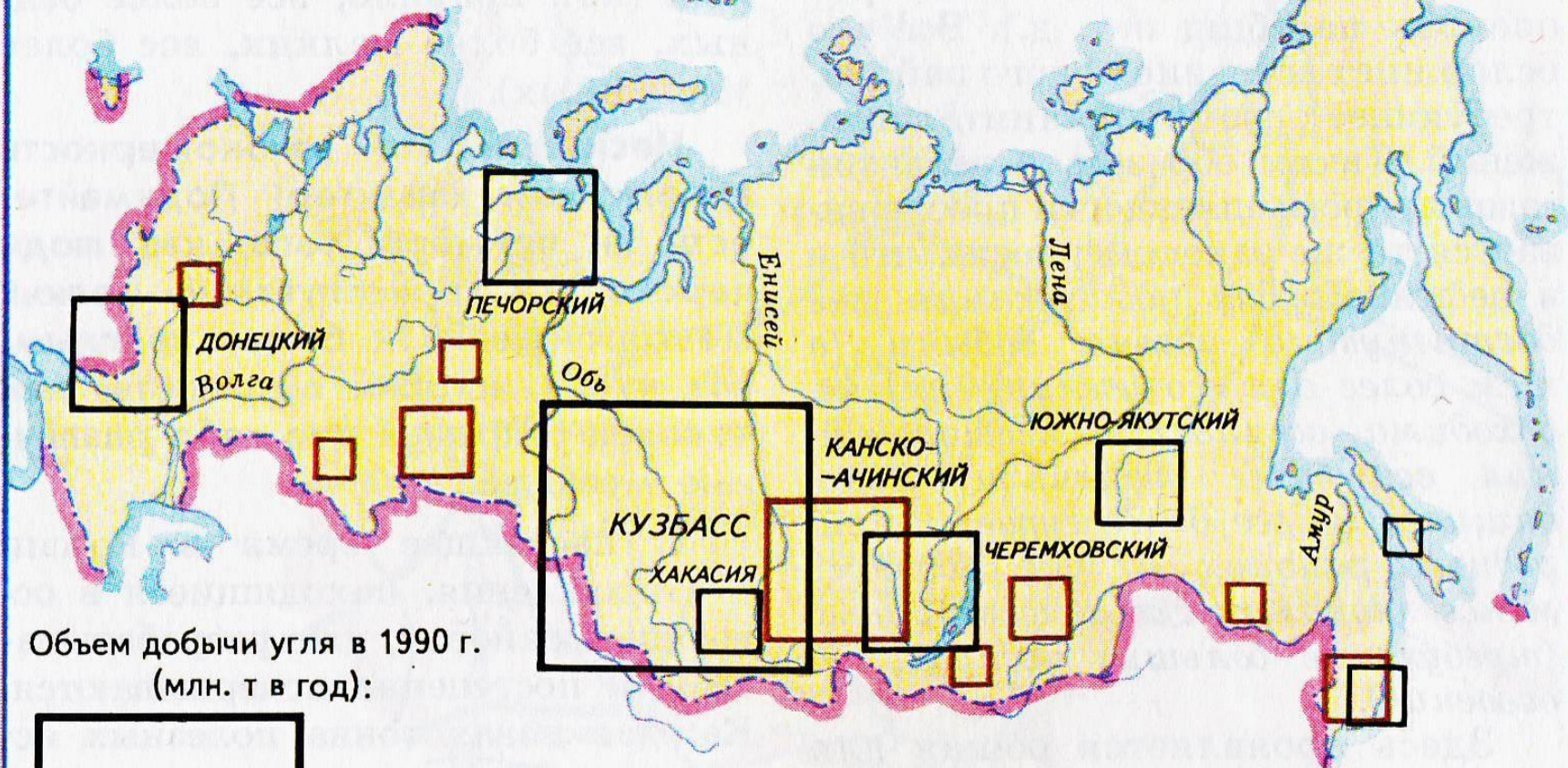
Печорский бассейн

Характеристики бассейнов:

Бассейн	Доля подземной добычи %	Средняя глубина добычи м	Мощность пластов м	Калорийность угля кал/кг	Добыча млн. т
Кузнецкий	60	190	2	0,9	180
Печорский	100	300	1,5	0,8	13
Канско-Ачинский	--	--	15 -100	0,5	35

КУЗБАСС

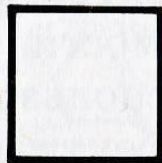
Основные районы добычи угля



Объем добычи угля в 1990 г.
(млн. т в год):



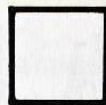
более 90



30-50



15-30



10-15



5-10



3-5

□ Каменный уголь

□ Бурый уголь

Проблемы угольной промышленности

- Загрязнение атмосферы при сжигании
- Образование терриконов, карьеров
- Удаленность многих бассейнов
- Истощение ресурсов
- Дорогая добыча в Заполярье

Углефикация

природный процесс структурно-молекулярного преобразования (метаморфизации) органического вещества [угля](#) природный процесс структурно-молекулярного преобразования (метаморфизации) органического вещества угля под влиянием высокого давления и температур. Углефикация — фаза углеобразования, в которой находящийся в недрах Земли [торф](#) природный процесс структурно-молекулярного преобразования (метаморфизации) органического вещества угля под влиянием высокого давления и температур. Углефикация — фаза углеобразования, в которой находящийся в недрах Земли торф последовательно преобразуется (при соответствующих условиях) сначала в [бурый](#) природный

Торфяная промышленность.



Торфяная промышленность



Торф



- ▶ Торф - горючее полезное ископаемое, образующееся в процессе естественного отмирания и неполного распада болотных растений в условиях избыточного увлажнения и затрудненного доступа воздуха. Торф представляет собой продукт первой стадии углеобразовательного процесса. Слой торфа в болотах не менее 30 см, (если меньше, то это заболоченные земли). Торф используется в качестве удобрения, топлива, сырья химической промышленности.

Торфяная промышленность - занимается добычей и первичной переработкой торфа. Добыто 1,6-1,3 млн т.
По запасам Россия занимает 1 место в мире.
Способ добычи: карьеры.

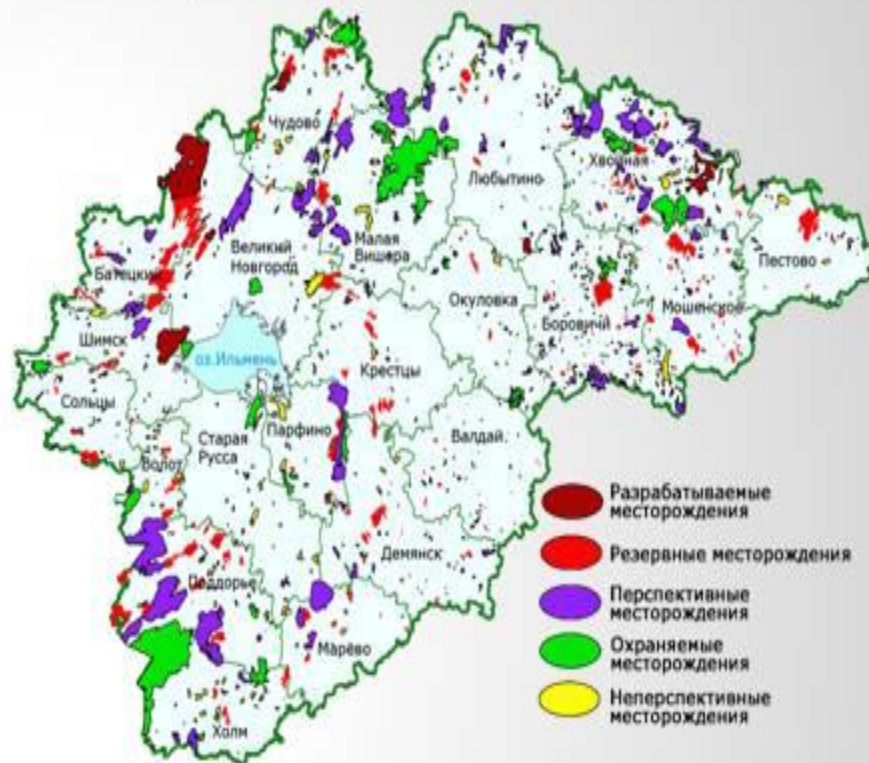


Где и как добывается

Разрабатывают торф открытым способом, потому что все торфяные месторождения расположены на земной поверхности. Существует две основных схемы добычи торфа: сравнительно тонкими слоями с поверхности земли и глубокими карьерами на всю глубину торфяного пласта. Согласно первой из этих схем торф извлекают, вырезая верхний слой, согласно второй — экскаваторным (или кусковым) способом.



Месторождения в России:



В России, доля занятых торфяниками земель достигает 31,8 % в Томской области (Васюганские болота) и 12,5 % в Вологодской. Также большое количество залежей торфа есть в Центральной России (особенно в Рязанской, Московской, Владимирской областях).

Торфяная промышленность

- осуществляет добычу торфа для топлива, для нужд сельского хозяйства, для химической переработки, производит торфобрикет.
- В настоящее время добыча и переработка торфа ведется **35** предприятиями.
- Основными видами продукции являются: торфяные брикеты, торф кусковой и сфагновой.
- Запасы торфа на отведенных предприятиям площадях оцениваются в **46,3** млн. т.



Использование торфа



торфяные горшки почва для рассады



подстилка для животных


ПРИМЕНЕНИЕ ТОРФА



Добыча торфа

Мировым лидером по добыче торфа является Финляндия. Наибольшие промышленные запасы торфа имеют Россия, Канада и США.



В 1696 году Пётр I отдал приказ добывать торф в Воронеже и в окрестностях Азова, «как в местах бездровних».  MyShared

ТОРФ В МИРЕ

Мировые разведанные запасы: порядка 500 млрд. тонн

Мировая добыча: 26 млн. тонн/год

Ежегодно в мире образуется 0,7 млрд.т (в 27 раз больше добычи)



Ведущие мировые производители:

ФИНЛЯНДИЯ (производство 8% электроэнергии, 20% тепла).

Государственная компания Varo Oy: добыча торфа и генерация электроэнергии.

Добыча торфа в Финляндии, Швеции, Эстонии. Общий объем добычи порядка 6 млн. тонн/год.

Производство 20,4 млрд. кВт-ч/год электроэнергии .

ИРЛАНДИЯ (производство 18% электроэнергии, общая доля в энергобалансе 15.3%) Государственная

компания Bord-na-Mona: добыча торфа, генерация электроэнергии, производство брикетов

Общий объем добычи 3,9 млн. тонн/год, из него брикетирование: 0,5 млн. тонн

•генерация электроэнергии: 2,8 млн. тонн

•сельское хозяйство: 0,4 млн. тонн

•собственная электростанция 120 МВт