




# Топливоно - энергетический комплекс Челябинской области



Никитина Ирина  
Юрьевна,  
учитель географии  
МАОУ ООШ № 5  
г. Златоуст

# План :

- Значение комплекса
- Структура комплекса
- Ведущие объекты комплекса
- Проблемы и перспективы



**Хозяйство области  
может успешно  
функционировать  
лишь при хорошей  
обеспеченности  
топливом и  
электроэнергией**



# Отраслевой

- ❑ **Топливная промышленность (добыча угля)**
- ❑ **Электроэнергетика**



# Топливная промышленность (добыча

Бурые угли Челябинской области имеют только региональное значение.

## Способы добычи

Открытый  
(карьерный)



Закрытый (шахтный)



# Историческая

## справка



Залежи угля на Южном Урале открывались почти век. Начало положил металлург Павел Петрович Аносов.

1832 год – у деревни Баландина, на берегу Миасса обнаружен пласт угля.



1904 год – на берегу озера Тугайкуль на уголь наткнулся казак А. Сорокин. Купец И. Ашанин построил первую шахту и назвал ее по имени жены - "Екатеринина".

1907 год - зарождается угольная промышленность Челябинской области.

16 июня 1936 год - открыт "Коркинский"

# Динамика добычи угля

(тысяч  
тонн)

Добыча угля	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1998	1999	2000	2002	2004
<b>Всего:</b>	<b>12227</b>	<b>10103</b>	<b>10618</b>	<b>10514</b>	<b>7980</b>	<b>6057</b>	<b>4828</b>	<b>4689</b>	<b>4431</b>	<b>3132</b>	<b>3559</b>
<b>в том числе открытым способом</b>	<b>4638</b>	<b>4525</b>	<b>4681</b>	<b>4493</b>	<b>3296</b>	<b>3088</b>	<b>2405</b>	<b>2336</b>	<b>2363</b>	<b>1979</b>	<b>1793</b>



**Качество угля:** содержание углерода в среднем 72,5%, золы 28-32%. Теплотворная способность 4-6 тыс. ккал/кг (для сравнения: каменный уголь 7,5-8,4 тыс. ккал/кг, антрацит 8,1-8,7 тыс. ккал/кг).

Уголь Челябинского бассейна способен к самовозгоранию.

**Запасы** угля на конец XX столетия составляли 523 млн. тонн (в Донбассе 128 млрд. т., в Кузбассе 700 млрд. т.).

**Себестоимость** угля высокая (в 2001 году была 1000 руб./т), при невысоком качестве.

**Коэффициент извлечения** угля из недр составляет 85%. Добыча его снизилась с 1990 г. почти в 2,7 раза, а по сравнению с 1965 годов – в 5,4 раза.



**Основные потребители** челябинского угля в первую очередь это предприятия Челябинской области: «Челябэнерго», Троицкая ГРЭС, «Челябоблкоммунэнерго», котельные муниципальные образования, а также население Челябинской области, проживающее в частном секторе.

Завоз коксующегося угля в область на нужды

м... комплекса осу...  
Ку... а (Караганди



# Угольные

## Челябинск: КОМПАНИИ :

- "Горная компания урала"
- "Челябинская угольная компания"

## Копейск:

- "Капитальная" открытого акционерного общества по добыче угля "Челябинская угольная компания"
- "Комсомольская "
- "Копейский"
- "О`единенная"
- "Центральная "
- "Челябинская угольная компания" "копейское шахтоуправление"
- "Надежда"
- "Челябинская угольная компания" копейское энергоуправление "

## Коркино:

- "Коркинская"
- "Челябинская угольная компания" "угольный разрез коркинский"

# Электроэнергетика

Вся электроэнергия производится тепловыми электростанциями. В структуре выпускаемой теплоэнергии 47,0% приходится на электростанции, 44,6% - на котельные, 8,4% на теплоутилизационные установки.



## Электробаланс области (миллионов киловатт-часов)

Годы	Произведено электроэнергии	Получено из-за пределов области	Потреблено энергии					Отпущено за пределы области
			всего	в том числе				
				промышленностью	сельским хозяйством	транспортом	другими отраслями	
1990	30981.9	24405.4	39908.9	25701.2	2449.2	3902,4	7855.4	15478.4
1991	29245.1	23553,2	37838,3	24420,4	2579,2	3460.9	7377,8	14454,6
1992	26802,8	22548,1	36318,3	23367,0	2580,0	3070,1	7301,2	13032,6
1993	24745.0	19746.1	33639,4	20963,6	3184,7	2295,5	7195.6	10851,7
1994	20165.0	20213.7	29205.5	17378,2	2910,3	2011,3	6702,4	11173.2
1995	18968,1	19677,7	28772,8	17378,2	2910,3	1898.5	6585,8	9873,0
1998	21488,8	13649,7	28314,3	17018,9	2607,7	2127,9	6559,8	6824,2
1999	17796.7	17313.4	29834.4	18487.4	2337,1	2131,2	6878.3	5276.1
2000	20416,5	17133,7	31668.1	20223.4	1976.9	2267.0	7200.8	5882.1

# Крупные

элек

**ГРЭСы:**

Троицкая  
Южноуральская  
Челябинская

**ТЭЦы:**

Аргаяшская  
Челябинская № 1,2, 3



## Производство электроэнергии в млрд кВт/ч

1940	1950	1965	1985	1990	1997	1998	1999	2000	2014
1,85	5,4	20,4	33,0	30,6	22,2	21,5	17,8	20,4	33,1

# Атомэнергопромышленный комплекс



1940 год – создание локальных АЭПК  
19 июня 1948 год – рождение  
химкомбината «Маяк», пущен первый  
в Евразии промышленный атомный  
реактор.

В данный момент из 8-ми реакторов  
работают только 2, на которых  
производится энергетический плутоний.  
1977 год – начал действовать завод  
мощностью 400 т/ од по переработке и  
регенерации отработанного ядерного  
топлива



## **Экономичное топливо**

**Из обогащенного урана делают урановые таблетки.  
1 таблетка по энергоемкости приравнивается к  
3 бочкам бензина или 700 кг угля.**

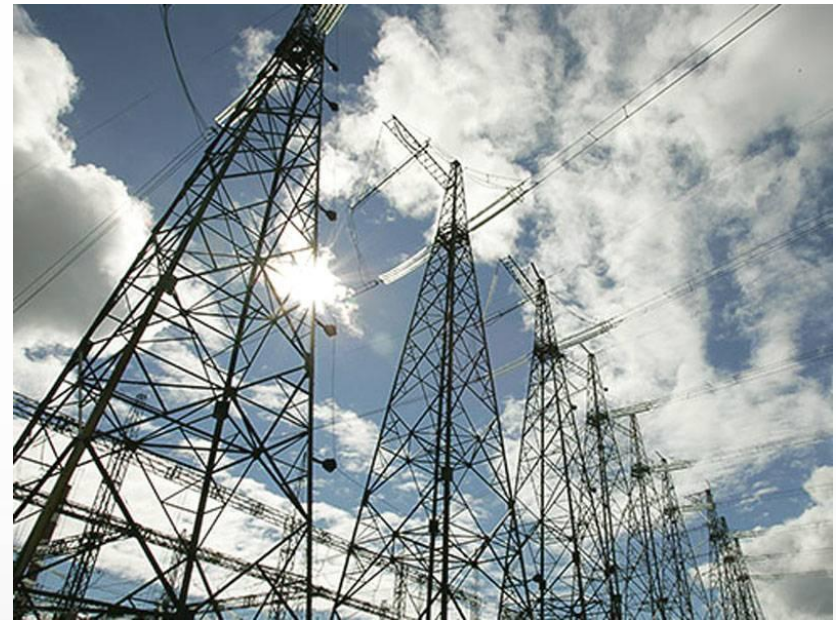




ILYAYAKOVLEV.RU ILYAYAKOVLEV.RU ILYAYAKOVLEV.RU ILYAYAKOVLEV.RU ILYAYAKOVLEV.RU ILYAYAKOVLEV.RU ILYAYAKOVLEV.RU



**Энергостанции области работают в системе энергокольца Урала и Единой Европейской энергосистемы, высоковольтные линии передач которой пересекают территорию области по всем направлениям.**



# **Магистральный трубопроводный транспорт**

## **Нефтепроводы:**

**Сургут – Тюмень – Курган – Челябинск – Уфа – Самара**

**Туймазы – Омск**

**Самотлор – Тюмень – Курган – Уфа – Альметьевск**

**Нижневартовск – курган – Самара**

## **Газопроводы:**

**Уренгой – Медвежье – Нижняя Тура – Нижний Тагил –**

**Екатеринбург - Челябинск**



**Главным потребителем энергии является промышленность (более 60%), но ее доля за последнее время сократилась; в 6 раз возросло электропотребление в сельском хозяйстве и в 2 раза – на транспорте.**



## **Проблемы и перспективы**

- 1. Реструктуризация угольной промышленности области, реализация добытого угля, проблема занятости в шахтерских городах.**
- 2. Техническое перевооружение и модернизация ТЭК области.**
- 3. Развитие газификации в промышленности, электроэнергетике и коммунально-бытовом секторе.**
- 4. Создание генерирующих мощностей на основе прогрессивных газотрубных технологий и ТЭЦ с циркуляционным «Кипящим слоем» (процесс сжигания челябинского угля в кипящем слое без обогащения на Копейской Мини-ТЭЦ).**
- 5. Проведение политики энергосбережения и повышения использования топливно-энергетических ресурсов путем технического и технологического перевооружения производств с резким снижением их энергоемкости; создание автономного теплоснабжения промышленных предприятий, развитие нетрадиционных источников энергоснабжения.**