

# Роль, значение и проблемы ТЭК



# Сегодня на уроке

1. Структура топливно-энергетического комплекса.
2. Значение топливно-энергетического комплекса в хозяйстве страны.
3. Проблемы и перспективы развития топливно-энергетического комплекса в России.





## Топливо-энергетический комплекс –

это совокупность отраслей, которая занимается добычей, переработкой и транспортировкой топлива, а также переработкой электроэнергии и передачей её потребителю.

# Топливо- энергетический комплекс

Топливная  
промышленность

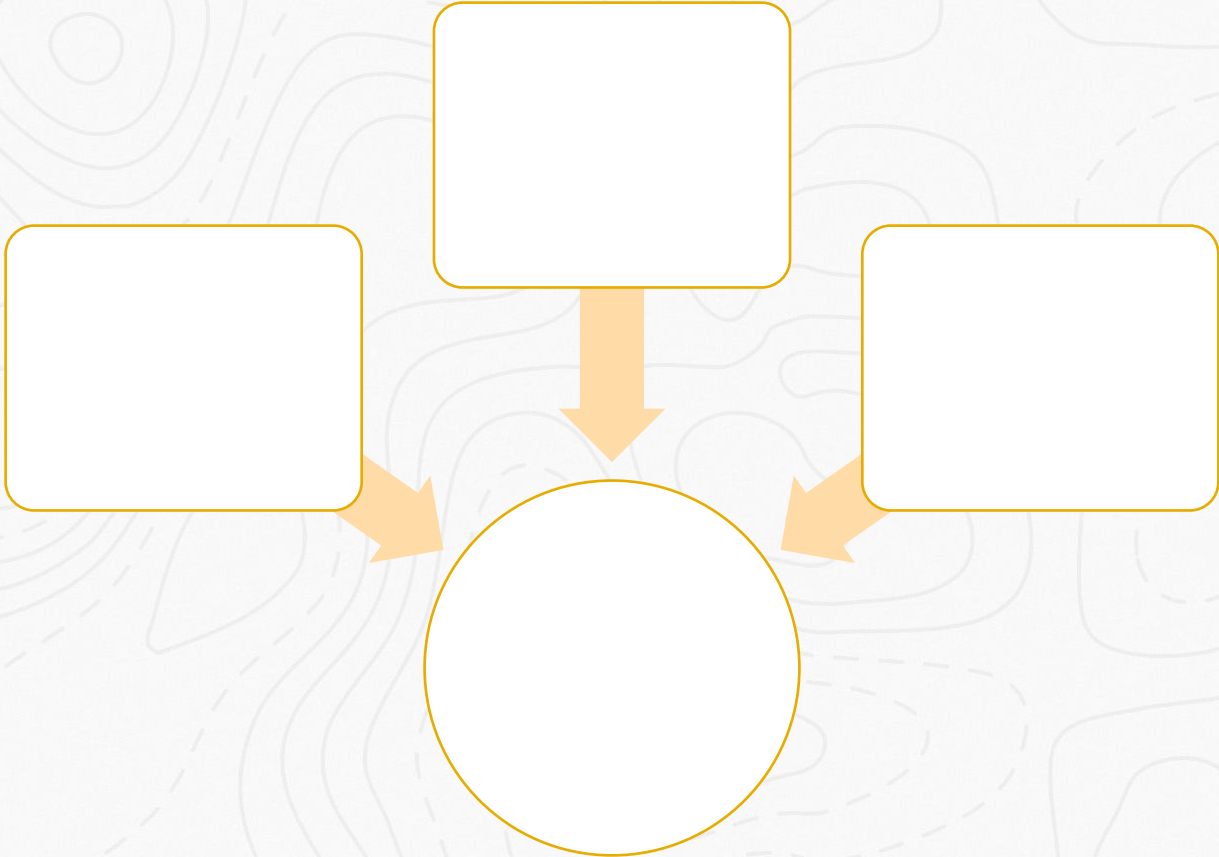
Отрасль добывающей промышленности. Она включает в себя добычу, переработку и транспортировку топлива

Электроэнергетика

# Подотрасли топливной промышленности:

- нефтяная;
- газовая;
- угольная;
- торфяная;
- сланцевая.





# Топливо- энергетический комплекс

## Топливная промышленность

Отрасль добывающей промышленности. Она включает в себя добычу, переработку и транспортировку топлива

## Электроэнергетика

Отрасль обрабатывающей промышленности. Она занимается производством электроэнергии и передачей её потребителю

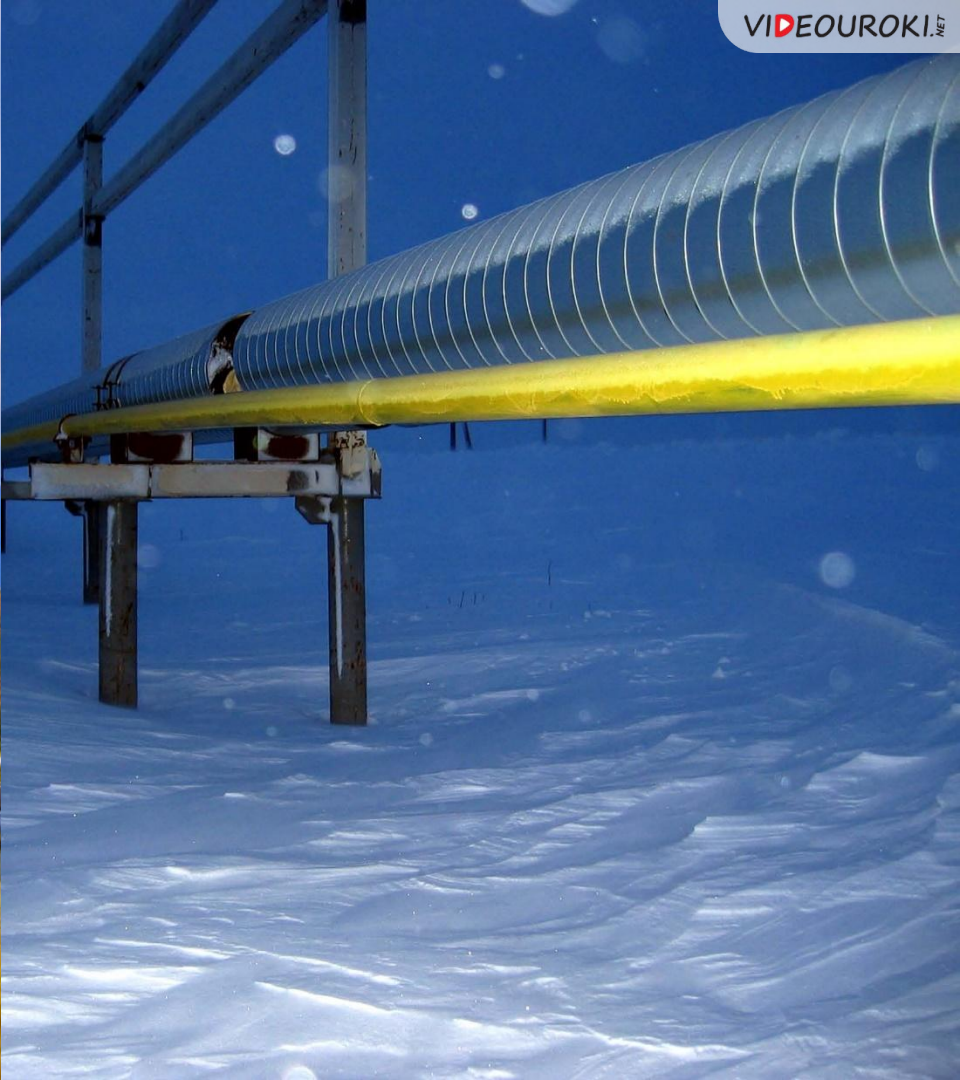
# Электростанции:

- тепловые;
- гидравлические;
- атомные;
- электростанции, использующие альтернативные источники энергии.









**Топливная  
промышленность**

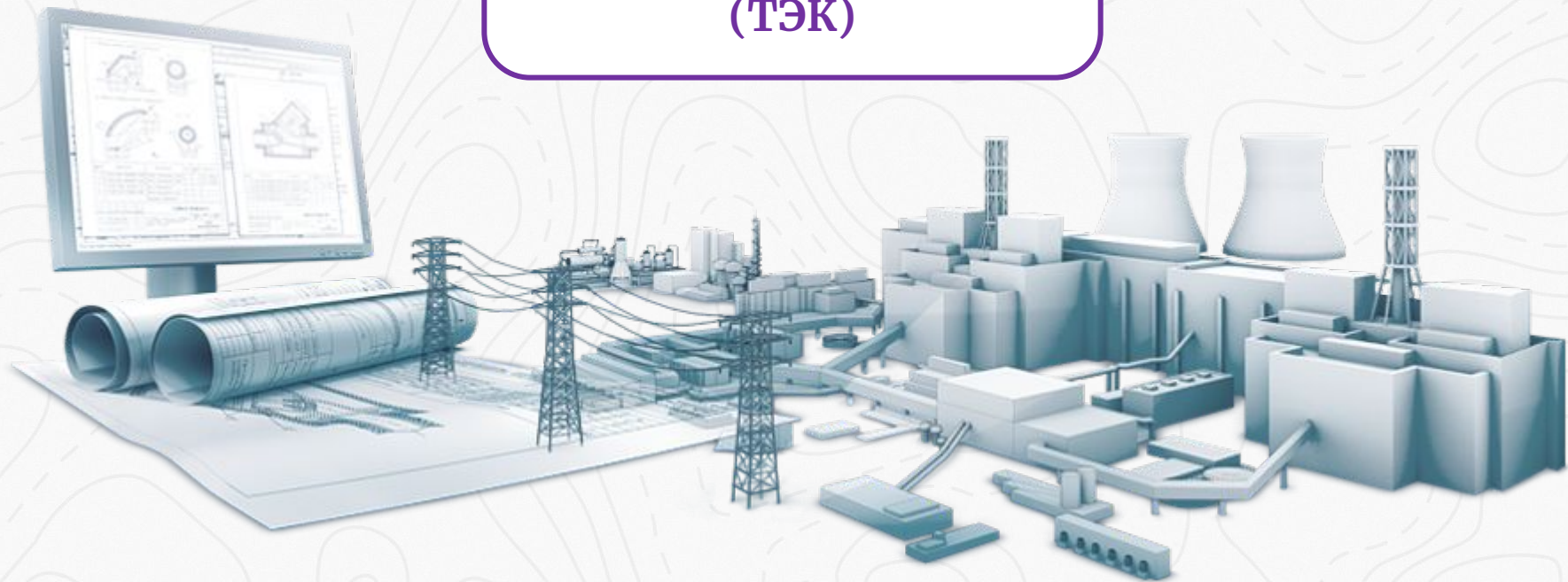
Для работы  
топливной  
промышленности  
необходима  
электроэнергия



**Электроэнергетика**

Для  
производства  
электроэнергии  
необходимо  
топливо

# Топливо- энергетический комплекс (ТЭК)



Роль  
электроэнергетики  
и обеспечивающей  
её топливной  
промышленности  
заклучалась в  
переведе всей  
экономики СССР на  
современную  
техническую  
основу.



**ШИРЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО!**



Для внедрения в экономику прогрессивной техники и технологий, связанных с научно-техническим прогрессом (НТП), требуется энерговооружение труда рабочих, т. е. затраты всех видов энергии в расчёте на одного занятого в производстве.













# Топливо- энергетический комплекс

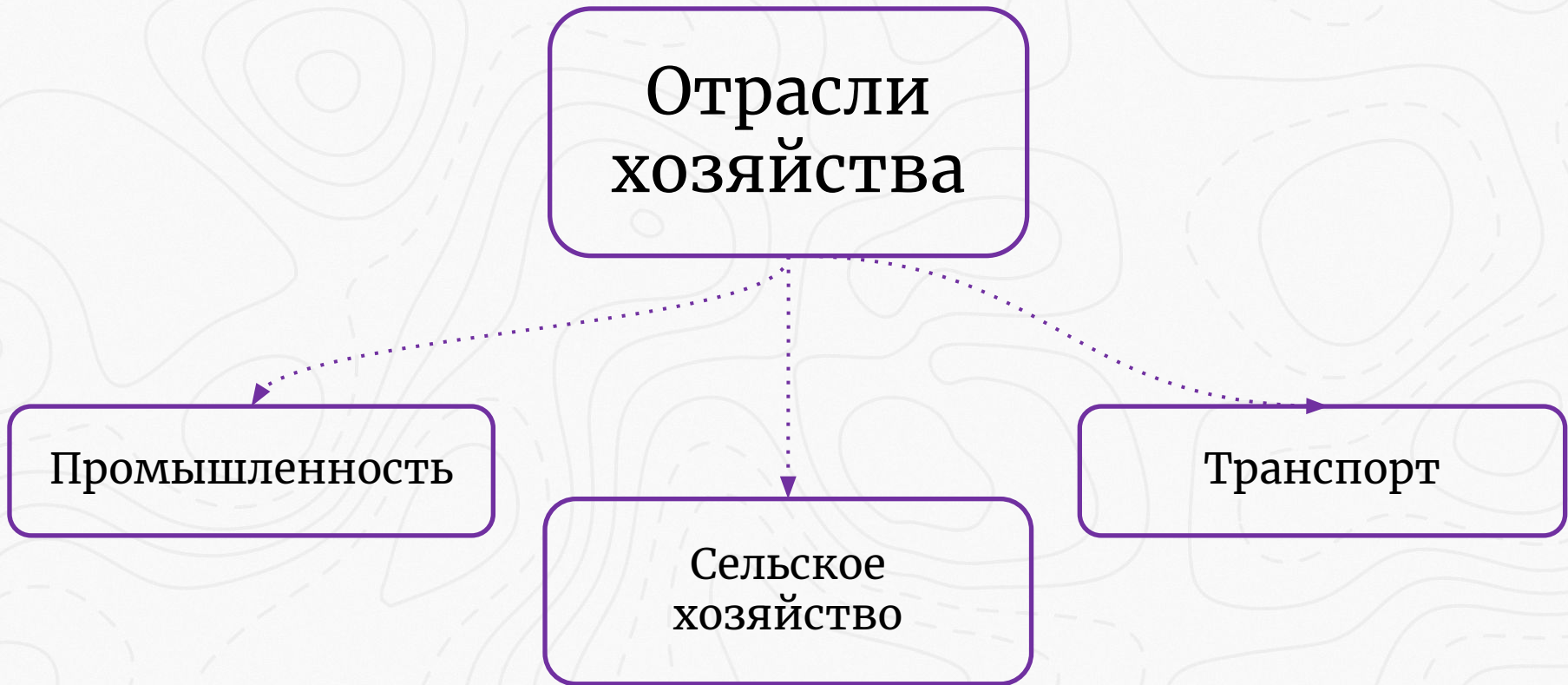
1. Обеспечивает топливом и энергией все остальные отрасли хозяйства.

# Отрасли ХОЗЯЙСТВА

Промышленность

Сельское  
ХОЗЯЙСТВО

Транспорт







# Топливоно- энергетический комплекс

1. Обеспечивает топливом и энергией все остальные отрасли хозяйства.
2. Потребляет продукцию, которую производят другие межотраслевые комплексы.



Агропромышленный

Научный

Металлургический

Топливо-  
энергетический  
КОМПЛЕКС

Инфраструктурный

Военно-промышленный

Машиностроительный

# Топливоно- энергетический комплекс

1. Обеспечивает топливом и энергией все остальные отрасли хозяйства.
2. Потребляет продукцию, которую производят другие межотраслевые комплексы.
3. Основа экспорта России.



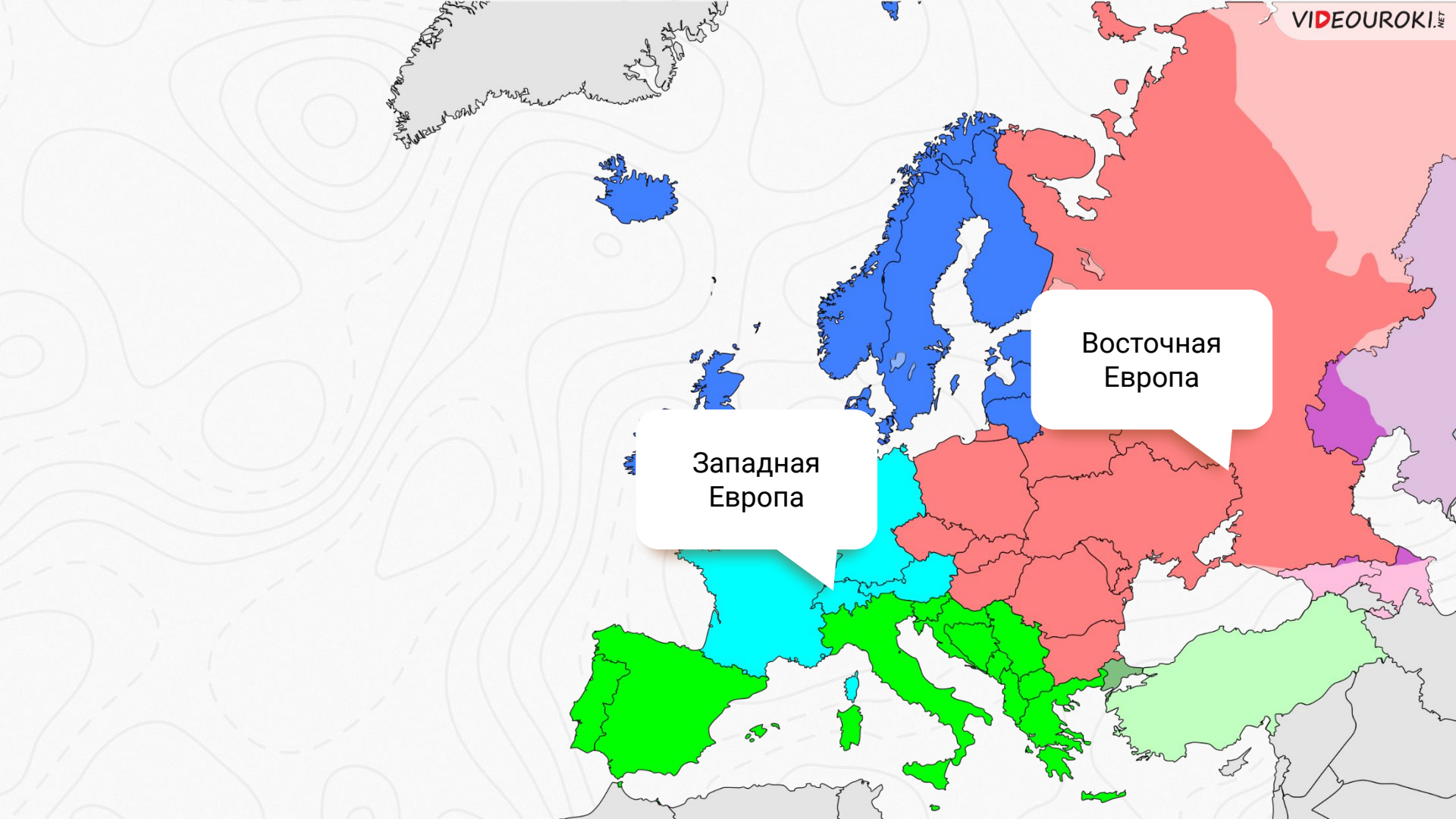
Нефтяная  
промышленность



Угольная  
промышленность



Газовая  
промышленность



Восточная  
Европа

Западная  
Европа

# Топливо- энергетический комплекс

1. Обеспечивает топливом и энергией все остальные отрасли хозяйства.
2. Потребляет продукцию, которую производят другие межотраслевые комплексы.
3. Основа экспорта России.
4. Определяет размещение большинства промышленных предприятий.





# На долю ТЭК приходится:

- 40 % водопотребления;
- 36 % СТОЧНЫХ ВОД;
- 40 % выбросов в атмосферу.

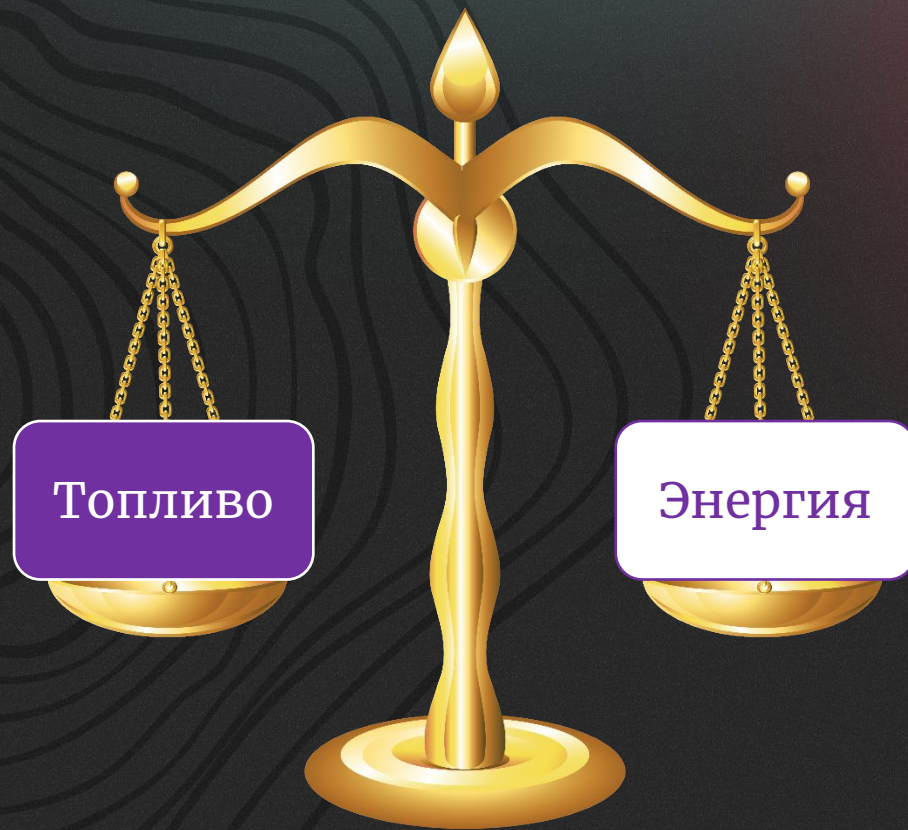






<b>Производство электроэнергии на душу населения (кВт/ч)</b> > 10 000 5000-10 000 2500-5000 1000-2500 500-1000 < 500		● Тепловые ● Атомные ● Гидроэлектростанции	<b>Важнейшие центры переработки нефти (мощность в млн. т)</b> > 20 10-20 4-10 < 4	<b>Объем добычи (млн. т)</b> > 20 10-20 5-10 1-5
■ бурого угля ■ нефти ▲ природного газа				

Для учёта общего количества добычи топлива и производства энергии, пропорций между различными видами топлива и энергии и их распределения между потребителями ежегодно составляются **топливно-энергетические балансы**.





## Топливо-энергетический баланс –

соотношение добычи разных видов топлива и выработанной энергии (приходная часть) и их использования в хозяйстве (расходная часть).

Для составления топливно-энергетического баланса различные виды топлива переводят в **условное топливо** (у. т.).



Теплота  
сгорания

7000 ккал

Условное  
топливо

1 кг



Как  
перевести  
в условное  
топливо?



# Тепловые коэффициенты

На них умножается  
количество  
пересчитываемого вида  
топлива

1,5

Нефть и газ

1

Каменный  
уголь

0,5

Торф

Электроэнергия,  
вырабатываемая на ГЭС и  
АЭС, пересчитывается в  
условное топливо из расчёта  
1 тонна у. т. приравнивается  
к **2—3 тыс. кВт\*ч**  
электроэнергии.





# Виды топлива



Нефть



Уголь



Газ

# Виды топлива

До середины 60-х годов  
XX века играл главную  
роль



Уголь

# Виды топлива

В 70-е годы XX века доля нефти возросла, т. к. стали активно разрабатываться месторождения Западной Сибири



Нефть

# Виды топлива

С 2000-х годов возрастает  
доля газа, т. к. нефть  
выгоднее использовать  
как химическое сырьё



Газ

# Топливо-энергетический баланс России

2867 млн  
тонн у. т.

## Приходная часть

- импорт (26 млн тонн у. т.);
- запасы (134 млн тонн у. т.);
- производство тепловой и электроэнергии (561 млн тонн у. т.);
- добыча и переработка топлива (2146 млн тонн у. т.).

## Расходная часть

- экспорт (639 млн тонн у. т.);
- преобразование в другие виды энергии (404 млн тонн у. т.);
- расходы на производственные и прочие нужды (1439 млн тонн у. т.).

A world map where each country is filled with its national flag. Russia is highlighted in a solid blue color. A speech bubble points to the Russian territory with the word 'Россия'.

Россия

Доля топливно-  
энергетических  
ресурсов в экспорте  
России составляет  
около 60 %.

# Проблемы топливно-энергетического комплекса России

- Ресурсы, добываемые и используемые ТЭК, исчерпаемы и невозобновимы.
- Основные запасы энергетических ресурсов страны (85 %) находятся в восточной части страны — за Уралом, а основные районы потребления энергии — в западной (тут потребляется 75 % энергии).

Западная  
часть





Чернобыльская  
авария.  
1986 год



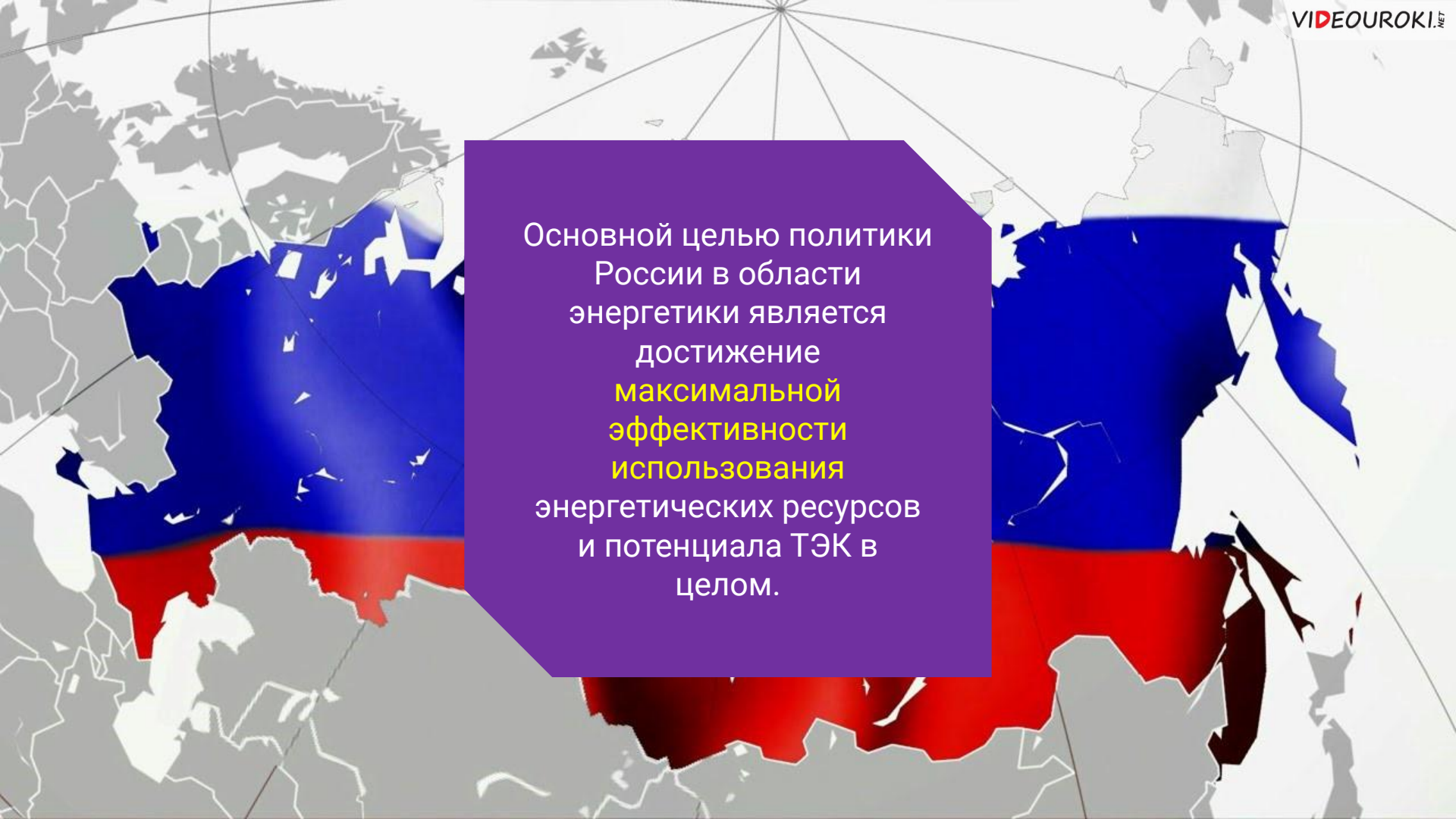


# Проблемы топливно-энергетического комплекса России

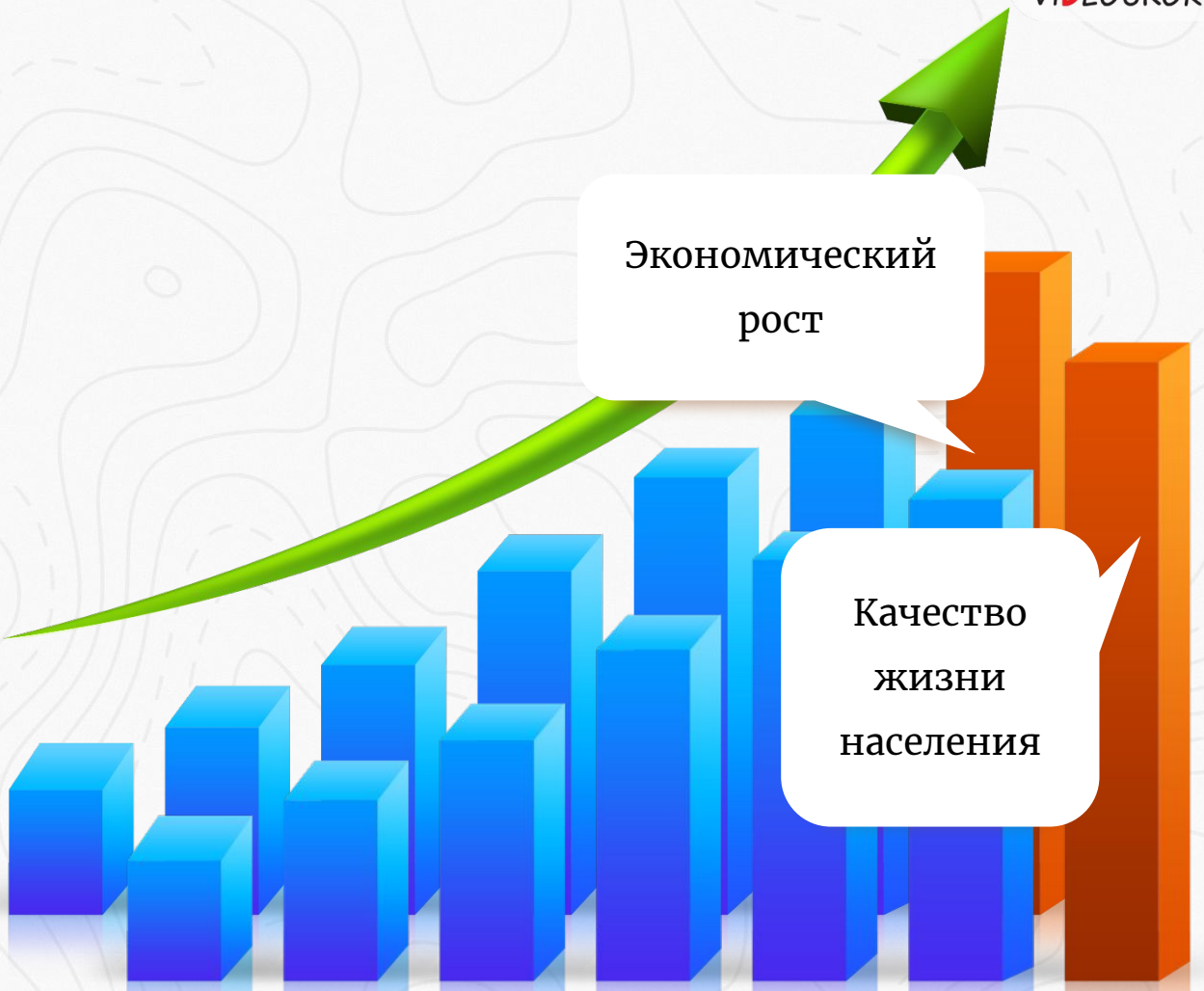
- Ресурсы, добываемые и используемые ТЭК, исчерпаемы и невозобновимы.
- Основные запасы энергетических ресурсов страны (85%) находятся в восточной части страны — за Уралом, а основные районы потребления энергии — в западной (тут потребляется 75% энергии).
- Добыча топлива и его транспортировка становится всё более дорогой.
- Увеличение предприятий ТЭК оказывает отрицательное воздействие на окружающую среду.





A map of Russia is shown in the background, colored in the Russian national flag colors: blue, white, and red. A purple text box is overlaid on the map, containing text in Russian. The text is centered and reads: "Основной целью политики России в области энергетики является достижение максимальной эффективности использования энергетических ресурсов и потенциала ТЭК в целом." The words "максимальной эффективности использования" are highlighted in yellow.

Основной целью политики России в области энергетики является достижение **максимальной эффективности использования** энергетических ресурсов и потенциала ТЭК в целом.



Экономический  
рост


Качество  
жизни  
населения

# Задачи для перспективного развития топливно-энергетического комплекса:

- увеличение инвестиций;
- внедрение новых технологий во все отрасли ТЭК, а также создание энергосберегающих технологий;





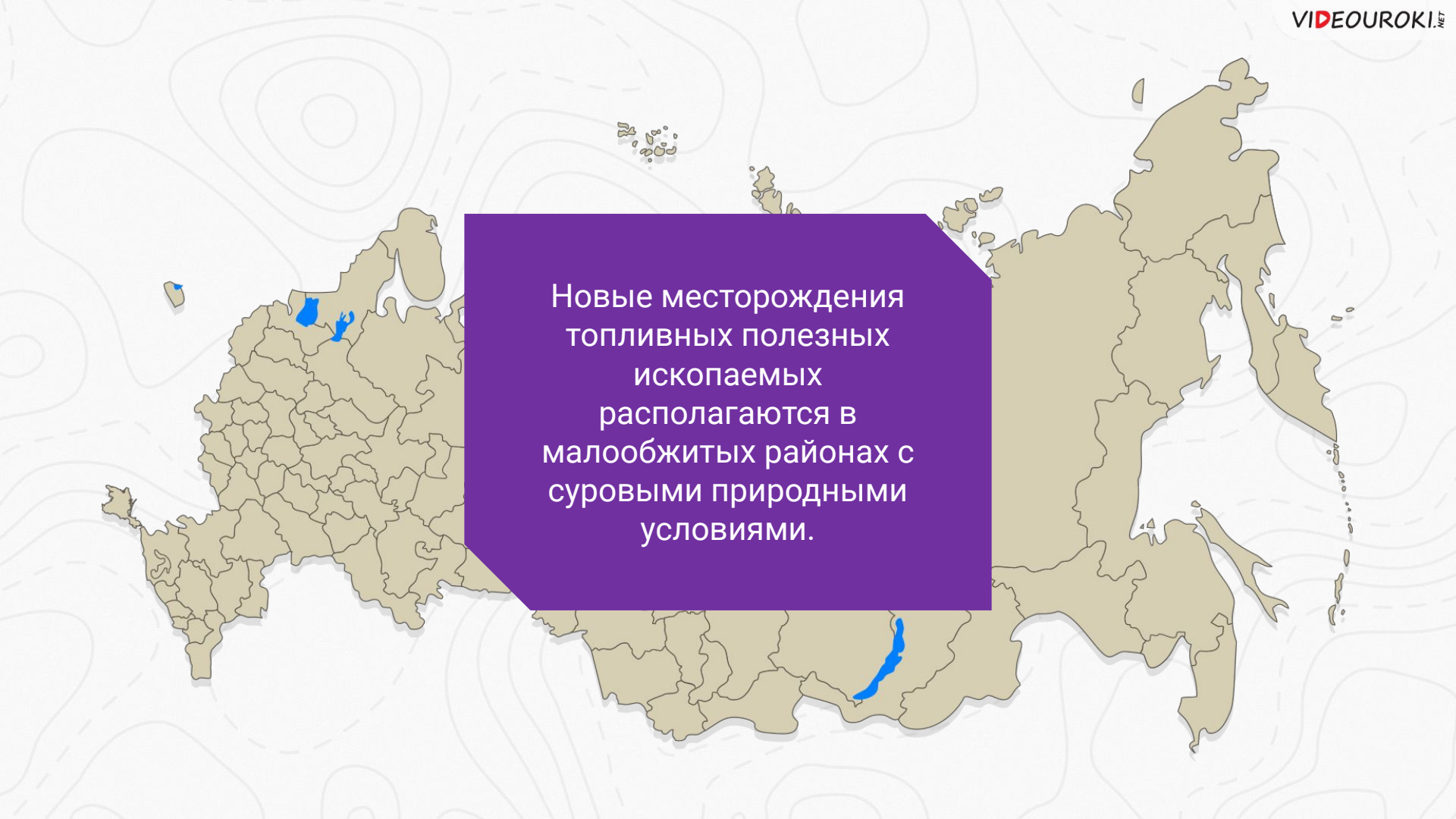
A hand holds a glowing lightbulb against a blue sky with white clouds. Inside the lightbulb, a detailed image of the Earth is visible, showing continents and oceans. The lightbulb is held between the thumb and index finger of a hand. The background is a clear blue sky with soft, white clouds.

Зачем  
нужно  
экономить  
энергию?

# Причины необходимости экономии энергии:

- 1) добыча топлива и производство энергии в России становятся все более дорогими;



A map of Russia with several regions highlighted in blue. The highlighted regions are located in the Far North (Chukotka, Kamchatka, and the Far Eastern Federal District) and in the Far East (Khabarovsk Krai). A large purple text box is overlaid on the map, containing text in Russian.

Новые месторождения  
топливных полезных  
ископаемых  
располагаются в  
малообжитых районах с  
суровыми природными  
условиями.

# Причины необходимости экономии энергии:

- 1) добыча топлива и производство энергии в России становятся все более дорогими;
- 2) постоянно растут затраты на транспортировку топлива и энергии;
- 3) рост энергетики оказывает отрицательное влияние на окружающую среду.













# Задачи для перспективного развития топливно-энергетического комплекса:

- увеличение инвестиций;
- внедрение новых технологий во все отрасли ТЭК, а также создание энергосберегающих технологий;
- пересмотр взаиморасчётов со странами СНГ, т. к. ТЭК обслуживает и страны СНГ;
- использование нетрадиционных источников энергии.

# Нетрадиционные источники энергии:

- энергия Солнца;
- энергия ветра;
- энергия приливов и морских волн;
- геотермальная энергия;
- термоядерная энергия.



Альтернативные  
виды  
электростанций  
занимают **менее**  
**1 %** в производстве  
электроэнергии в  
России.



# Положительные стороны альтернативных источников энергии:

- возобновляемость;
- более низкая стоимость электроэнергии и тепла, чем на всех других источниках;
- возможность практически во всех регионах страны иметь локальные электростанции, обеспечивающие их независимость от общей энергосистемы;
- повышение надёжности существующих энергосистем.

# Роль, значение и проблемы топливно-энергетического комплекса

## Выводы

1.

Топливо-энергетический комплекс – это совокупность отраслей, которая занимается добычей, переработкой и транспортировкой топлива, а также переработкой электроэнергии и передачей её потребителю.

2.

В состав топливно-энергетического комплекса входит топливная промышленность и электроэнергетика.

3.

Проблемы топливно-энергетического комплекса заключаются в том, что ресурсы: исчерпаемы и невозобновимы, имеют высокую стоимость транспортировки, размещены неравномерно по стране, добыча и потребление топливных ресурсов отрицательно сказывается на окружающей среде.