**Урок географии**

**МБОУ « Чульская основная общеобразовательная школа».**

**Учитель географии Демко Е.Н**

**Тема урока:** ТЭК: угольная промышленность

**Цель урока:** Познакомить с особенностями угольной промышленности, показать проблемы отрасли. Изучить размещение угольной промышленности.

**Оборудование:** Карта топливной промышленности, коллекция угля: антрацит, бурый уголь, каменный уголь.

**ХОД УРОКА**

**I. Организационный момент.**

**II. Проверка домашнего задания**.

1) Что такое топливно-энергетический комплекс (ТЭК) и каково его значение в хозяйстве страны?

2) Каков состав ТЭК?

3) Что называется топливно-энергетическим балансом?

4) Что такое условное топливо?

**III. Изучение нового материала**

Уголь был главным видом топлива в первой половине 20 века, поскольку запасы угля больше запасов нефти и газа. В настоящее время он уступил лидерство нефти и газу. Добыча угля дороже, поэтому доля угля в топливном балансе страны сократилась с 59% (в 50-е годы) до 8% (начало XXI века).

Уголь используется как топливо на тепловых электростанциях и в промышленности (75%). А коксующийся уголь (высокого качества) - например, антрацит (учитель демонстрирует образец угля) используется как сырье в черной металлургии и химической промышленности.

Способы добычи угля.

Глубина залегания определяет способ добычи угля: подземный (в шахтах) или открытый (в карьерах).

Доля добычи угля открытым способом составляет около 60%. Однако такой способ ухудшает качество окружающей среды, т. к. при добыче угля в карьерах образуются огромные «ямы на лице Земли», отвалы пустой породы, вскрытые работы уничтожают верхний плодородный слой (почву).

При подземной добыче угля на поверхности накапливаются «терриконы» (отвалы пустой породы). Ветер разносит с насыпных терриконов угольную пыль, а дождь уносит потоки грязи.

Важнейшие угольные базы России Кузнецкий, Канско-Ачинский и Печорский.

**Кузнецкий (Кузбасс)** - на долю которого приходиться 40% общероссийский добычи. Площадь бассейна составляет 70 тыс. кв. км, балансовые запасы - 600 млрд. т, мощность пласта - от 6 до 14 м, а на отдельных участках - 20 - 25 м. угли Кузбасса отличаются небольшой зольностью и высокой калорийностью. Добыча ведется шахтным и открытым способом. Потребители базы металлургические Урала и Центра России.

Самым мощным по запасам является **Канско-Ачинский**, образующий вмести с системой тепловых электростанций единый топливно - энергетический комплекс - КАТЭК. Бассейн вытянут на 800 км вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали. Запасы составляют от 610 млрд. ( до глубины 600 м) до 1200 млрд. ( до глубины 1200 м). Добыча ведется открытым способом. Мощность пластов до 100 м. Качество углей низкое имеют низкую зольность и низкую теплотворную способность. В местах добычи построены ТЭС (Березовская, Назаровская ), а вырабатываемая энергия транспортируется в другие районы.

**Печорский угольный бассейн** (Печбасс) расположен на Европейском Севере страны. Общая площадь составляет 100 тыс.кв. км, балансовый запасы 210 млрд.т. Угли бассейна отличаются высоким качеством и теплотворной способностью, около 50% из них коксующих. Глубина залегания 470 м, добыча ведётся шахтным способом. Основные потребители Северный и Северо - Западный районы страны.

**Южно-Якутский угольный бассейн** ( ЮЯбасс) расположен в республика Саха. Балансовые запасы составляют 40 млрд т, глубина залегания - 300 м, мощность - 25 - 30 м, добыча ведется открытым способом. Угли высокого качества, в основном коксующиеся, характеризуются низким содержанием фосфора и серы.

**Проблемы угольной промышленности**.

Угольные районы - это регионы с очень острыми экологическими проблемами. При сжигании очень сильно загрязняет атмосферу. Помимо экологических проблем возникают сложности и с добычей угля в бассейнах, расположенных на севере России, за полярным кругом - здесь добыча угля обходиться дорого.

**Работа с картой:**

Найдите и покажите на карте месторождения каменного угля в России.

1. Кузнецкий бассейн

2. Канско-Ачинский буроугольный бассейн;

3. Печорский бассейн.

**Практическая работа**

Охарактеризуйте один из угольных бассейнов России.

Дайте его хозяйственную оценку по следующему плану:

1. Географическое положение бассейна (регион России и пр.).

2. Способ добычи (подземный, открытый).

3. Глубина добычи.

4. Мощность пластов.

5. Качество угля.

6. Себестоимость добычи.

7. Величина добычи, запасы угля.

8. Потребители.

9. Проблемы бассейна (экологическая, социальная и пр.).

10. Перспективы развития бассейна.

Для выполнения работы предлагает ознакомиться с таблицей и использовать ее данные, или другой статистический материал, а также текст учебника, карты

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Бассейн | Доля подземной добычи, % | Средняя глубина добычи, м | Средняя мощность пластов, м | Калорийность угля, тыс. кал/кг | Добыча, млн. т | Запасы, млрд. т |
| Кузнецкий | 589 | 185 | 1,85 | 0,88 | 98 | 725 |
| Печорский | 100 | 298 | 1,53 | 0,8 | 22,7 | 214 |
| Канско-Ачинский | - | - | 15-100 | 0,47 | 32,0 | 601 |

**Пример выполнения практической работы:**

Печорский угольный бассейн

1. Бассейн распложен на северо-востоке европейской части России, на северо-востоке Республики Коми. Центром бассейна является город Воркута, расположенный за северным полярным кругом. Другой город в бассейне - Инта. До Воркуты проложена железная дорога - Печорская (Коноша - Воркута).

2. Весь уголь добывается дорогим подземным способом.

3. Глубина добычи 298 м - это глубже, чем в Кузбассе.

4. Пласты средней мощности 1,53 м (в Кузбассе - 1,85 м).

5. Угли высококачественные (0,8 тыс. ккал/кг).

6. Угли дорогие (себестоимость высокая), т. к. шахтеры имеют «северные надбавки» к зарплате.

7. Добыча угля в 4 раза ниже, чем в Кузбассе.

8. Запасы угля меньше, чем в Кузбассе в 3 раза.

9. Потребителями угля являются предприятия Европейского Севера.

10. Бассейн имеет небольшие перспективы развития из-за высокой себестоимости углей.

11. Проблемы бассейна связаны с трудностями реализации дорого угля, в условиях рыночной экономики. Экологические проблемы связаны с использованием терриконов. Социальные проблемы обострились из-за несвоевременной выплаты зарплаты, инфляции. Люди уезжают из Воркуты в более благоприятные для жизни регионы.

**Домашнее задание:** § 18; . На контурной карте отметить угольные бассейны (российского и местного значения).