

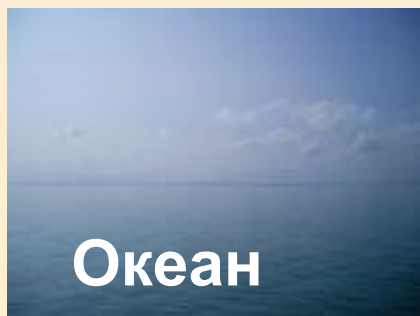
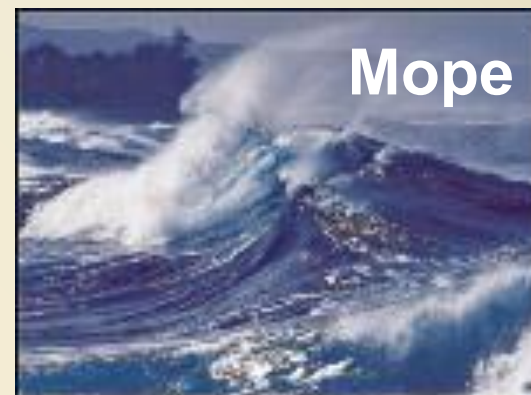
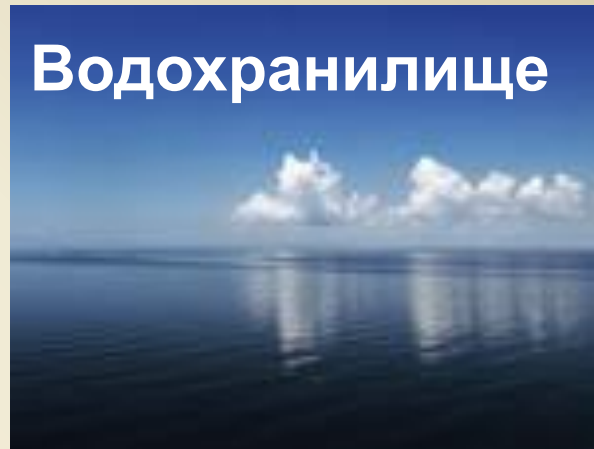
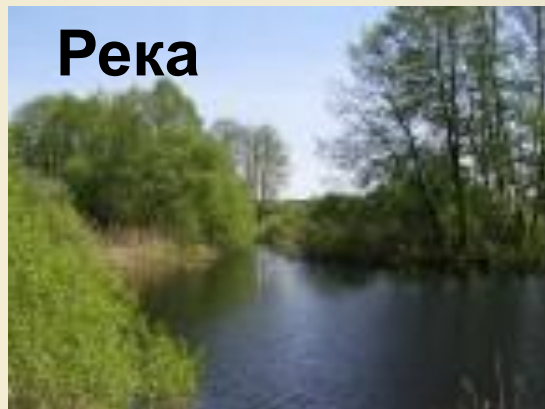


*Наши*

*подземные богатства*

- Распредели водоёмы на две группы:

# Естественные Искусственные



- Какие крупные водоёмы нашего края тебе известны?
- Из чего сделан дом, в котором ты живёшь?
- На каком топливе работает двигатель автомобиля?
- Чем покрыты дороги?
- Где человек взял все эти необходимые в быту материалы?
- Сегодня мы вспомним о подземных богатствах нашей страны.

- Что за горная порода на картинке?
- Что ты о нём знаешь?
- Из чего состоит гранит?
- Назови его основное свойство.
- Где человек применяет гранит?
- Основное свойство гранита – прочность, но и он не вечен. Под воздействие чего разрушается гранит? Что тогда образуется?
- Вспомни, где они применяются.



# Знаешь ли ты, что



- Среди полезных ископаемых, с которыми мы знакомились в прошлом году, есть

## известняк.

- На станциях метро в Москве можно увидеть разновидность известняка – мрамор.
- С какой разновидностью известняка мы встречаемся на уроках в школе, когда пишем на доске?



- На карте России есть город **Белгород**.  
Около этого города находятся большие залежи мела. Мел здесь добывают с VII века. Как ты думаешь, почему город получил такое название?



- А что такое торф?
- Горючее полезное ископаемое; образовано скоплением остатков растений, подвергшихся неполному разложению в условиях болот.
- Что является «фабрикой» торфа?



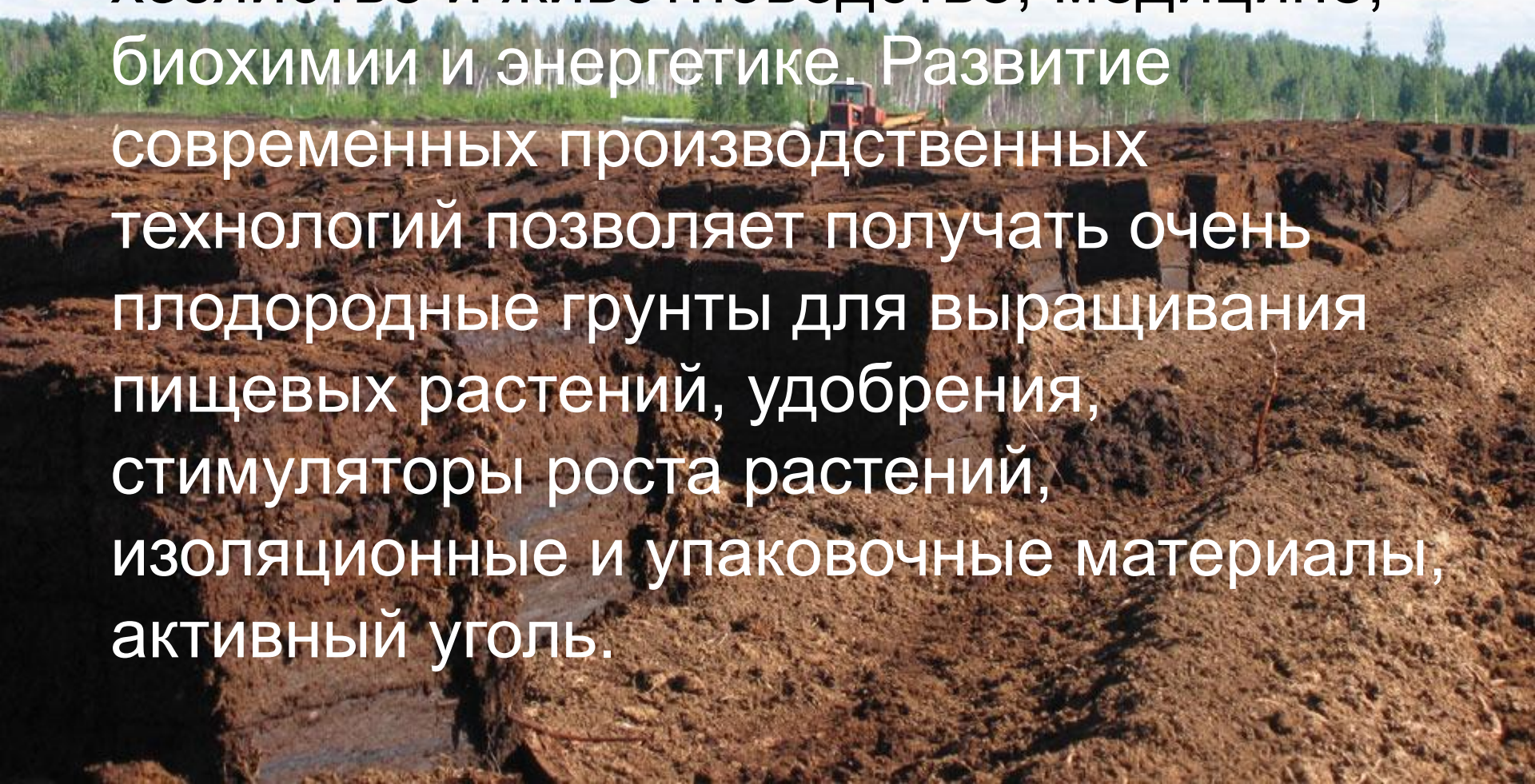
По разным оценкам в мире от 250 до 500 миллиардов тонн торфа, он покрывает около 3 % площади суши. При этом в северном полушарии торфа больше, чем в южном.

Торф с древних времен привлекал внимание человека. Упоминания о торфе как «возгораемой земле» для нагревания еды встречаются еще в трудах римского историка Плиния Старшего. В странах Западной Европы добыча и использование торфа широко развивались в XII—XVIII столетиях. В России торфяное топливо впервые по достоинству оценил Петр I, который в 1696 году отдал приказ добывать торф в Воронеже и искать его в окрестностях Азова.



- Постепенно торф стали использовать при выработке осветительного газа.

- Сегодня торф используют в сельском хозяйстве и животноводстве, медицине, биохимии и энергетике. Развитие современных производственных технологий позволяет получать очень плодородные грунты для выращивания пищевых растений, удобрения, стимуляторы роста растений, изоляционные и упаковочные материалы, активный уголь.





- Торфяных болот в России много. Они есть в Сибири, на севере европейской части и на Дальнем Востоке. В Подмосковье в 1920 году была построена Шатурская электростанция, которая до сих пор работает на торфе. Таких электростанций в России сейчас около 80.



- Старшим братом торфа является каменный уголь.



- Торф и каменный уголь образовались из растений. Это горючие вещества, которые при горении выделяют тепло.

- Для образования торфа необходимо несколько тысяч лет, а для образования каменного угля – несколько миллионов лет
- Торф образуется из мха-сфагнума.
- Каменный уголь рассказал учёным о древних растениях. 25 – 300 миллионов лет назад росли на нашей планете удивительные растения, каких теперь нигде не встретишь. Это были гигантские тридцатиметровые папоротники с огромными толстыми стволами и раскидистыми листьями.



- Такие же высокие, похожие на свечи, хвощи. Мощные сигиллярии, плауны. Погибая, деревья падали на влажную, заболоченную почву. Новые деревья, которые вырастали на месте умерших, постигала та же участь. А под тяжестью вновь упавших старые стволы погружались всё глубже и глубже в болотистую почву. Сюда не проникал воздух. Постепенно на протяжении сотен тысяч лет превращались они сперва в мягкий коричневый торф, а а потом в твёрдый черный уголь.



- Человек использует в первую очередь тепло, которое выделяет уголь при горении. После переработки каменного угля человек получает:

- Лекарства (аспирин, нашатырный спирт)



- Пищевые добавки (сахарин и ванилин)

- Анилиновые красители, которые используются при окраске тканей в промышленности



- Фотоплёнку и фотопроявитель

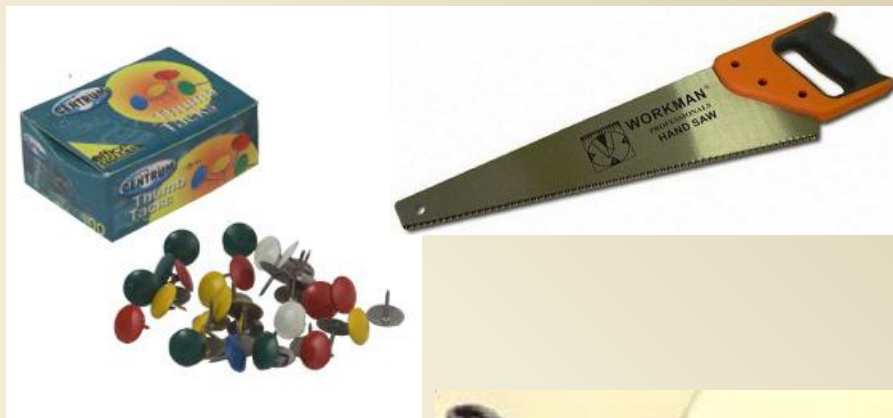
- Азотные удобрения для сельского хозяйства

- Нафталин и пластмассы

- Что такое железная руда?
- Из железной руды получают чугун. Выплавляют его в домнах. Домна – печь для выплавки чугуна. Её делают из огнеупорного кирпича, который может выдержать температуру до 2000 градусов. Домна работает непрерывно в течение нескольких лет. Её разжигают один раз и постоянно загружают рудой. Когда из руды выплавляется необходимое количество металла, его выпускают из домны через специальное отверстие в нижней части домны. Такой выпуск называют плавкой.

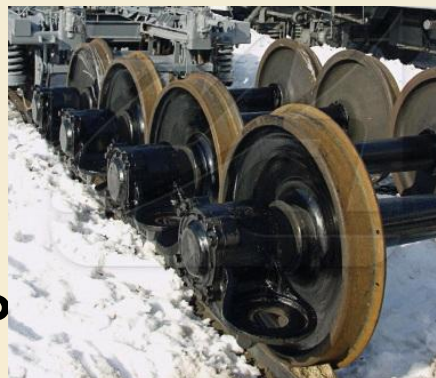


- Раз в пять лет домну гасят и ремонтируют.
- Почему эти предметы можно назвать родственниками?



- А эти предметы:

- Какими были все  
полезные ископаемые



о которых мы сейчас говорили?



- Следующее полезное ископаемое – жидкое. О чём пойдёт речь?
- Горючая маслянистая жидкость красно-коричневого, иногда почти чёрного цвета, хотя иногда встречается и слабо окрашенная в жёлто-зелёный цвет и даже бесцветная нефть. Имеет специфический запах. Одно из важнейших для человечества полезных ископаемых.
- Где нефть применяет человек?
- Какие продукты переработки нефти необходимы автобусу для движения?



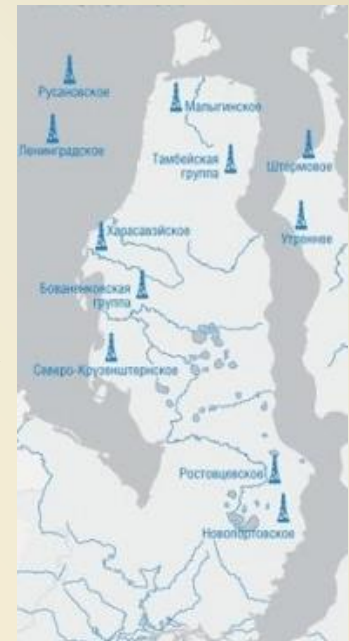
- Для работы двигателя необходимы бензин и смазочные масла. Резиновые покрышки и камеры сделаны с использованием сажи. Сажа – продукт переработки нефти. А ещё автобус едет по дороге. Чем покрыта дорога? При производстве асфальта также используется нефть.
- А какое газообразное полезное ископаемое нам известно?
- Природный газ относится к полезным ископаемым. Часто является попутным газом при добыче нефти.





Природный газ широко применяется в качестве горючего, для отопления жилых домов, как топливо для машин, электростанций. Сейчас он используется в химической промышленности как исходное сырьё для получения различных органических веществ, например пластмасс. В XIX в. природный газ использовался в первых светофорах и для освещения.

Мы говорили о том, что над многими территориями нашей страны нависла угроза экологической катастрофы. В опасности находится огромный полуостров на севере России – Ямал.



- На Ямале открыты огромные запасы природного газа. Геологи и буровики пришли в этот край как покорители природы. Тяжёлая техника уродует почву, уничтожает растительность. После перемещения буровой, на оставленной рабочими площадке можно увидеть обломки металлических конструкций, брёвна, мусор, остатки нефтепродуктов. Если на полуострове начнутся работы по добыче газа, то он может просто исчезнуть в Карском море.



- Месторождения полезных ископаемых казались людям неисчерпаемыми. Но их использование возросло, и у людей появилась проблема: хватит ли полезных ископаемых дальнейшим поколениям? Ученые предсказывают, что запасы каменного угля будут исчерпаны к 2200 году, нефти – к 2025 году, железных руд – к 2400 году, а природного газа – к 2050 .
- Что же надо делать?

# Подведём итог

- На какие группы по состоянию можно разделить все полезные ископаемые?
- Что добывают в шахтах?
- В карьерах?
- С помощью буровых вышек?
- Какие горные породы используются в строительных работах?
- Какие породы образованы из остатков растений?
- Какие вещества перегоняют по трубопроводам?

