

## **Восточная Сибирь: величие и суровость природы.**

### **Цели и задачи урока:**

-Изучить особенности состава, географического положения, геологического строения рельефа.

-Сформировать представление о суровости природы Восточной Сибири (морозных зимах, вечной мерзлоте).

-сформировать знания о природе крупнейшего района, показать ее своеобразие, различия между отдельными регионами.

-показать производительные силы Сибири и одновременно хрупкость и ранимость природы.

-сформировать убеждение в необходимости глубокого изучения ПУ и ПР и учета их особенностей в процессе хозяйственного освоения.

-Способность становлению ответственного отношения к научному прогнозу, предвидению последствий вмешательства человека в сложные природные процессы.

**Оборудование:** И.К.- Вост.Сибирь ф\к, И-8кл-19, карты России - физическая, климатическая,

тектоническая; картины, схемы.

### **Ход урока**

#### **I. Организационный момент**

#### **II. Проверка домашнего задания.**

Географический диктант.

-Западная Сибирь находится.....

-Рельеф Западной Сибири....

-В основании Западной Сибири залегает...

-Большое влияние на рельеф оказало...

-Основными признаками суровости климата Западной Сибири являются...

-Самая крупная река Западной Сибири...

-Урманы это...

-Гривы это...

-Крупнейшее месторождение нефти Западной Сибири...

- Крупнейшее месторождение газа Западной Сибири...

-Сколько общих запасов торфа России находится в Западной Сибири...

-На севере Новосибирской области обнаружены запасы...

-Основными причинами сложности освоения природных богатств Западной Сибири является...

#### **III. Изучение новой темы Рельеф Восточной Сибири**

Рельеф Восточной (Средней и Северо-Восточной Сибири) разнообразен. Здесь есть и равнины и горы. Равнины тоже различны по высоте - низменности - Северо-Сибирская и плоскогорье (Средне-Сибирское). Горы -средней высоты (хр. Верхоянский- Черского) и низкие (Быранга).

- Почему рельеф этой физико-географической области столь разнообразен?

Отличается Восточная Сибирь от Русской равнины и Западно-Сибирской равнин, не только разнообразием рельефа, но и гораздо большей общей приподнятостью территории над уровнем океана.

- Определите абсолютную высоту равнины - Среднесибирского плоскогорья. (500-700 м над уровнем океана.)

- А какова высота Западно-Сибирской равнины? (*От 0 до 200м.*)

- В рельефе Восточной Сибири есть еще одна особенность: здесь много межгорных котловин. Найдите на карте, назовите их: Минусинская, Кузнецкая, Тувинская, Байкальская.

- Итак, давайте откроем секрет разнообразия рельефа Сибири. В чем может быть причина разнообразия рельефа Восточной Сибири? (*В геологическом строении, в истории развития земной коры.*)

- Посмотрим на тектоническую карту. Среднесибирское плоскогорье) находится на Сибирской платформе, такой же древней, как Русская платформа. Почему же Среднесибирское плоскогорье имеет высоту более 500 м, а Русская равнина меньше 500 м (200-300 м)? (Сибирская платформа поднималась более активно, чем Русская.)

- Среднесибирское плоскогорье имеет еще одну особенность: здесь находятся разливы магматических излившихся пород. Лава изливалась по трещинам, и такие излияния происходили неоднократно. Магматические породы застыли в толще осадочных пород. Образовался ступенчатый рельеф - траппы.

- Анабарское плато и Алданское нагорье связаны с выступами фундамента платформы. Вспомните, как называются выходы кристаллических пород фундамента платформы на поверхность? (*Щиты: их 2 Анабарский и Алданский.*)

Горы юга Сибири образовались в байкальскую, каледонскую и герцинскую складчатости. Затем они разрушились, и в кайнозойскую эру произошло омоложение гор в результате глыбовых поднятий и сбросов. Высота гор значительно увеличилась в результате неотектонических движений. Так образовались современные складчато-глыбовые горы - Алтай, Саяны, Хребты Прибайкалья и Забайкалья.

Горообразование в этих горах не завершено, т. к. землетрясения происходят и по настоящее время. В 1995 году землетрясение произошло в Бурятии, в 2002 году - на Алтае.

**Горы Северо-Востока Сибири** - хребты Верхоянский, Черского, Оймяконское нагорье, Хребет Сунтар-Хаята образовались в мезозойскую эру. Это средневысотные горы, самая высокая вершина Северо-Востока Сибири гора Победа, высота ее 3147 м в хребте Черского.

**Вывод:** рельеф Восточной Сибири разнообразен, т. к. разнообразна геологическая история развития территории и сложившееся в результате геологическое строение.

### ***Полезные ископаемые***

- Как разнообразие геологического строения влияет на полезные ископаемые? (Полезные ископаемые - это горные породы и минералы, они должны быть тоже разнообразными.)

Здесь находятся много месторождений угля- Тунгусский бассейн - это самый крупный угольный бассейн мира, но уголь здесь не добывается, т. к. район этого бассейна не заселен, не освоен, нет дорог. Другие -Ленский бассейн, Иркутский, Канско-Ачинский, Черемховский. Здесь сосредоточено 70% запасов углей России.

В Забайкалье - центр Бодайбо - добывают *золото*.

В районе г. Норильска в Заполярье *добывают медные и никелевые руды*.

В Якутии в бассейне реки Вилюй в кимберлитовых трубках, которые связаны с

траппами нашли - алмазы.

-Как еще называют кимберлитовые трубки? (Трубки взрыва.)

-Почему здесь были взрывы? (Они связаны с извержением магмы, с разливами магмы в земной коре. Магма могла закупорить канал, газы выходящие из магмы, создали давление на пробку магмы, и произошел взрыв. При огромных температуре и давлении на стенках колодца (трубки) образовались алмазы.) Центр алмазодобычи - г. Мирный.

### **Климат Восточной Сибири**

-Что общее имеют все части Восточной Сибири? (Климат везде — резко континентальный?)

- Чем отличается климат резко континентальный от континентального и умеренно-континентального? (В резко континентальном климате зима холоднее, осадков меньше, амплитуда температур зимы и лета больше.)

- Какие условия влияют на климат Восточной Сибири?

1. **Удаленность от океанов** (Атлантического), закрытость хребтами (от Тихого).

2. **Влияние на климат** Восточной Сибири оказывает огромная ее протяженность с севера на юг. Южные районы Сибири находятся на широте Украины, Среднего и Нижнего Поволжья и получают большое количество суммарной радиации, поэтому здесь жарко лето.

- Определите ср. темп-ры июля на юге Сибири. (+16°C, но могут достигать и +37°C.)

- Крайние северные районы находятся к северу от Северного Полярного круга, и суммарной радиации получают в течение года значительно меньше. Почему? (Угол падения лучей невелик. Зимой полярная ночь, и нет совсем солнечного тепла и света. Весной и летом много тепла тратится на таяние снега и вечной мерзлоты. Приходит холодный арктический воздух с Северного Ледовитого океана.)

3. **Зима Восточной Сибири - самая холодная в России и в северном полушарии.**

- Вспомните, где находятся «полюса холода» Северного полушария? (Оймякон и Верхоянск с абсолютными минимумами температур: ~71°C и -68°C соответственно.)

- Определите средние температуры января в Восточной Сибири. (От—24°C на юго-западе и до -48 °C на северо-востоке.)

- В чем причина такой суровой зимы в Восточной Сибири? (Зимой суша быстро охлаждается, а т. к. расположена она в центре материка, то океаны не оказывают согревающего воздействия)

Зимой давление повышается (холодный воздух - тяжелый), образуется антициклон (Сибирский) с центром над Монголией. Антициклон захватывает всю Восточную Сибирь и имеет два отрога: один на северо-востоке Сибири, а другой на запад (ось Воейкова).

В антициклоне погода безветренная, сухая, солнечная. Переносится мороз в -30°C здесь легче, чем мороз в -20°C под Москвой. Снежный покров маломощный. При -50°C учащиеся занимаются в школах Якутии.

-Почему в Оймяконе и Верхоянске самые низкие температуры зимние зафиксированы, а не на самом северном полуострове Таймыр? (Здесь в котловинах, в условиях антициклона, воздух стекает вниз и выхолаживается. Называется явление, повышения температуры воздуха с высотной инверсией.)

- Вся Восточная Сибирь занята вечной мерзлотой. Почему? Что является причиной столь обширного распространения многолетних мерзлых грунтов? (Из-за

*очень низких температур зимой, и короткого, хотя и теплого лета - средняя годовая температура в Восточной Сибири везде ниже 0° - это условие сохранения мерзлоты. Снежный покров тонкий и не защищает почву от глубокого промерзания.)*

- На какие компоненты природы оказывает влияние вечная мерзлота?

а) На процесс почвообразования - мерзлота замедляет его.

б) На рельеф: при таянии мерзлоты летом, грунты проседают, образуются озерные провальные (термокарстовые) котловины. Ледяные бугры - гидролакколиты высотой от 40 м до 30 м - булгунняхи.

в) Наледи.

г) На вечной мерзлоте не растут многие хвойные деревья (растет только лиственница, корни которой простираются в верхнем слое почвы).

д) Вечная мерзлота - водоупорный слой, она не дает образовываться грунтовым водам, способствует образованию болот, озер и многоводию рек (Енисей - самая полноводная река России).

**Биологические ресурсы** Пушные ресурсы тайги - белка, соболь; тундры - песец.

Особенно ценится мех соболя баргузинского за красоту и носкость. Для охраны этого ценного зверька на склонах Баргузинского хребта создан Баргузинский заповедник.

Рыбные ресурсы. В реках Восточной Сибири много ценных видов рыб - хариус, сиг, щука и др. Но, конечно, самая ценная рыба водится в озере Байкал - омуль байкальский.

**Почвенные ресурсы** Территория Восточной Сибири не пригодна для земледелия, так как почвы - мерзлотно-таежные охлаждаются вечной мерзлотой. Но есть в Сибири участки ценных, плодородных черноземов.

- Как вы думаете, ребята, где могут образоваться черноземы? (*В котловинах Южной Сибири под степными ландшафтами?*)

**Рекреационные ресурсы** Рекреационные ресурсы Восточной Сибири имеют, прежде всего, горы Юга Сибири. Это красивые горно-лесные ландшафты, чистый воздух, богатые рыбой реки.

Кроме того, это объект Всемирного природного наследия - озеро Байкал; младший брат Байкала - Телецкое озеро на Алтае.

В районе города Красноярска есть уникальный заповедник «Столбы». Природа образовала здесь причудливой формы скалы-останцы. Одна скала похожа на орла, другая - на старика, третья называется «Баба».

### **III. Закрепление**

- Вспомните о причинах образования многолетней мерзлоты и ее влиянии на природу и хозяйственную деятельность человека.

#### Задание по контурным картам:

1. Обозначить на контурной карте формы рельефа.

а) горы: Алтай, Саяны, Салаирский Кряж, Кузнецкий Алатау;

б) котловины: Кузнецкая, Минусинская, Тувинская;

в) хребты: Верхоянский, Черского, Хамар-Дабан, Яблоновы.

2. Отметить крупные реки: Енисей, Ангара, Н. Тунгуска, Селенга, Витим, Оленек, Вилюй, Алдан, Индигирка, Яна. Указать крупнейшие ГЭС : Красноярская, Саяно-Шушенская.

**Домашнее задание.** § 40; ответить на вопросы.

Индивидуальные задания: подготовить небольшие сообщения.

- о тундрах на полуострове Таймыр;
- о Минусинской котловине;
- о плато Путорана;
- о природе Якутии;
- об Алтае;