**Вот ты какая Восточная Сибирь.**

1.Географическое положение.

Огромная территория Восточной Сибири, занимающая четвёртую часть площади России, простирается от берегов Северного

Ледовитого океана до границы с Монголией, от левобережья Енисея до водораздельных хребтов Дальнего Востока.

Природные особенности Восточной Сибири определяются её величиной, расположением в средних и высоких широтах,

общим наклоном территории к низкому побережью Северного Ледовитого океана, большей удалённостью от Атлантического

океана. Кроме того, барьер горных хребтов почти уничтожает влияние Тихого Океана.

Географическая изученность Восточной Сибири меньше, чем изученность других территорий России.

2.Поверхностные воды.

Реки - это транспортная система ландшафта.

Большие и малые реки Восточной Сибири образуют густую сеть. Несмотря на незначительное количество осадков реки многоводны. Объясняется это коротким тёплым периодом, в течение которого происходит бурное половодье. Кроме того, мёрзлый грунт препятствует просачиванию воды в глубь, и поэтому большая часть осадков стекает в реки, которые питаются главным образом талыми, снеговыми водами и дождями. Весна вызывает половодье и значительный подъём уровня воды. На Лене он достигает 10м, а на Нижней Тунгуске иногда 25м. Из-за ледохода и бурного весеннего половодья там, где реки текут в ущельях, образуются ледяные заторы, значительно поднимающие уровень воды. Когда реки покрываются льдом, на их дне, в местах выхода кристаллических пород, образуется донный лёд. Живое сечение реки уменьшается, и лёд на поверхности взламывается. Это повторяется неоднократно. Образуется речная наледь. На территории Среднесибирского плоскогорья многие реки текут по тектоническим трещинам в глубоких долинах (до 300 метров). Все реки этой территории принадлежат бассейну Северного Ледовитого океана. Вдоль западного края Среднесибирского плоскогорья течёт Енисей. Самый многоводный его правый приток - Ангара, вытекающая из Байкала - который регулирует сток реки, делая его равномерным в течении года. Это благоприятствует использованию водной энергии Ангары.

В 10 км от Байкала, высоко в горах, зарождается река Лена. Приняв крупные притоки, особенно Алдан и Вилюй, она превращается в большую равнинную реку. При впадение в море, Лена образует огромную, самую большую в России

дельту, состоящую более чем из тысячи островов. В моря Северного Ледовитого океана впадают и другие крупные реки - Индигирка и Колыма. Озёра на этой территории расположены неравномерно. Особенно много их в северной и восточной частях. Многочисленные небольшие озёра занимают углубления, образовавшиеся от протаивания льда в мёрзлом грунте.

**Озеро Байкал.**

**Особенности озера Байкал.**

**О**зеро Байкал обладает уникальными особенностями. Ему нет равных в мире по возрасту, глубине, запасам и свойствам пресной воды, многообразию и эндемизму органической жизни.

**Происхождение названия.**

**В** далеком прошлом народы, населяющие берега Байкала, каждый по-своему именовали озеро. Китайцы в древних хрониках именовали его "Бэйхай" – "северное море", эвенки называли его Ламу – "море", бурят-монголы – "Байгаал-далай" – "большой водоем". Происхождение названия "Байкал" точно не установлено.   
**Н**аиболее распространена версия, что "Байкал" – слово тюрко-язычное, происходит от "бай" – богатый, "куль" – озеро, что значит "богатое озеро".   
**П**ервые русские землепроходцы Сибири употребляли эвенкийское название "Ламу". После выхода отряда Курбата Иванова на берег озера русские перешли на бурятское название "Байгаал". При этом они лингвистически приспособили его к своему языку – Байкал, заменив характерное для бурят "г" на более привычное для русского языка "к".

**Возраст.**

**Б**айкал – одно из древнейших озер планеты, его возраст ученые определяют в 25 млн. лет. Большинство озер, особенно ледникового и старинного происхождения, живут 10–15 тыс. лет, а затем заполняются осадками и исчезают с лица Земли. На Байкале нет никаких признаков старения, как у многих озер мира. Наоборот, исследования последних лет позволили геофизикам высказать гипотезу о том, что Байкал является зарождающимся океаном. Это подтверждается тем, что его берега расходятся со скоростью до 2 см в год, подобно тому, как расходятся континенты Африки и Южной Америки.

**Глубина.**

**С**реди озер земного шара озеро Байкал занимает 1 место по глубине. На Земле только 6 озер имеют глубину более 500 метров. Наибольшая отметка глубины в южной котловине Байкала – 1423 м, в средней – 1637 м, в северной – 890 м.

**Байкальская впадина.**

**Б**айкальская впадина чуть шире современного озера, но гораздо глубже его. Глубина впадины определяется высотой гор над ней, глубиной озера и толщиной выстилающих его дно донных осадков. Самая глубокая точка коренной впадины Байкала лежит примерно на 5–6 тыс. метров ниже уровня мирового океана. "Корни" впадины рассекают всю земную кору и уходят в верхнюю мантию на глубину 50–60 км. Это глубочайшая котловина земной суши.

**Объем.**

**Б**айкал – самое крупное хранилище пресной воды на планете (23 тыс. км3), что превышает объем воды, содержащийся в пяти Великих озерах Северной Америки (Верхнее, Мичиган, Гурон, Эри, Онтарио) вместе взятых, или в 2 раза больше, чем в озере Танганьика. В котловине Байкала сосредоточено около 20% мировых запасов пресных озерных вод планеты (исключая ледники, снежники и льды, где вода находится в твердом состоянии).

**Вода.**

**Б**айкал – самое чистое на Земле естественное хранилище пресной питьевой воды. Редкая чистота и исключительные свойства байкальской воды обусловлены жизнедеятельностью животного и растительного мира озера. За год армада рачков (эпишура) способна трижды очистить верхний пятидесятиметровый слой воды. В байкальской воде очень мало растворенных и взвешенных минеральных веществ, ничтожно мало органических примесей, много кислорода. Минерализация вод озера – 96,4 миллиграмма на литр, в то время, как во многих других озерах она доходит до 400 и более миллиграммов на литр. Слабо минерализованная байкальская вода идеально подходит для организма человека. Анализы, сделанные в лабораторных центрах с мировой репутацией, подтвердили соответствие байкальской воды всем жестким нормам, предъявляемым к питьевой воде.   
**В** мире не сохранилось открытых водоемов с пресной водой, пригодных для разлива питьевой воды. Исключение составляет лишь Байкал. С 1992 г. начат промышленный разлив байкальской воды в пластиковые бутылки. Вода берется с глубины 400 метров, где сохраняется постоянная температура 4,2°C, и где она защищена водной толщей от поверхностных загрязнений.   
**У**чеными установлено, что капля воды, попадая в Байкал из его притоков, отстаивается здесь годами. Водообмен (замена глубинных вод поверхностными) происходит в северной котловине за 225 лет, в средней – за 132 года и в южной – за 66 лет.   
**В**есной, после освобождения ото льда, прозрачность воды достигает 40 метров, это в десятки раз больше, чем в других озерах. Например, в Каспии прозрачность воды составляет 25 метров, на Иссык-Куле – 20 метров.   
 **А**нализы, проведенные в лимнологическом институте СО РАН. Университете Южной Каролины (США), а также лабораториях Японии и Кореи подтверждают, что байкальская вода обладает высокими качественными характеристиками. Процесс водозабора и водоподготовки относится к области "высоких технологий" и защищен патентом на изобретение. Все производственные циклы оснащены итальянским оборудованием, а технологическая тара и сама продукция соответствует международным требованиям качества. Сочетание "высоких технологий и высокого качества воды позволяют выпускать питьевую воду с длительным сроком хранения (в эксперименте до трех лет) без изменения вкусовых качеств, не смотря на отсутствие каких-либо консервантов. Байкальская вода единственная питьевая вода, благодаря уникальному природному составу, разливается в бутылки без применения консервантов   
 **В**се это позволяет рекомендовать байкальскую воду, разлитую в пластиковые бутылки, как идеальную для путешественников.   
 **Органический мир.**

**В** фауне Байкала представлены почти все типы животных, обитающих в пресных водоемах. В мире нет другого озера, биологическое разнообразие которого было бы столь велико и уникально. Из 2635 известных видов и разновидностей животных и растений, найденных к настоящему времени в озере, почти 2/3 эндемичны и нигде в мире больше не встречаются. Поэтому Байкал можно считать одним из географических центров происхождения биологических видов.

**Ледостав на Байкале.**

**Б**айкал ежегодно замерзает. В первые 3–4 дня при температуре воздуха ниже -20°С лед нарастает по 4–5 см в сутки. В конце октября замерзают мелководные заливы, 1–14 января – глубоководные районы. В южной части Байкал закрыт 4–4,5 месяца, в северной части – 6–6,5 месяцев. По акватории озера толщина льда колеблется от 70 до 113 см, при этом выявлена закономерность: чем больше снега, тем тоньше лед. Торосы достигают 1,5–3 метров высоты. Лед толщиной 50 см выдерживает вес до 15 тонн, поэтому зимой по льду Байкала можно свободно передвигаться на автомобилях.   
**В**доль северо-западного побережья и в Малом море образуется свободный от снега прозрачный лед, сквозь который на мелководье можно видеть дно.   
**В**злом льда начинается от мыса Б. Кадильный 25–30 апреля, что вызывается таянием льда под воздействием восходящих потоков теплых вод подводных источников. В последнюю очередь 9–14 июня освобождается ото льда северная часть озера.

**Штормы.**

**Ш**тормовые ветры на Байкале обычны в конце лета и осенью. Максимальная скорость ветра на озере отмечается в апреле, мае и ноябре, минимальная – в феврале и июле. 80% летних штормов наблюдается во второй половине августа и в сентябре, при этом высота волн в средней котловине Байкала достигает 4–4,5 метров при крутизне 22°.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | август – сентябрь | ноябрь – декабрь |
| повторяемость шторма | 70–80% | 80–90% |
| высота волны | 4–4,5 метра | 5,5–6,0 метров |

**Байкальские ветры.**

**М**ногообразие байкальских ветров отражено в их местных названиях (более 30). Вековые наблюдения местных жителей позволили выделить ряд закономерностей для каждого ветра. **Верховик (Ангара)** – так называют северный ветер, дующий вдоль всего Байкала с севера на юг. Верховик – сухой ветер, в ясную, солнечную погоду он дует спокойно, без резких порывов. Нередко такой ветер удерживается непрерывно больше 10 дней. Первые продолжительные верховики наблюдаются на Байкале с середины августа. В конце ноября – начале декабря верховик раскачивает Байкал тяжелыми крутыми волнами до 4–6 метров. **Баргузин** – могучий ветер, воспетый в песне "Славное море – священный Байкал", дует из Баргузинской долины поперек и вдоль Байкала. Этот ветер дует ровно, с постепенно нарастающей мощью, но его продолжительность заметно уступает верховику. Этот ветер приносит с собой солнечную устойчивую погоду. **Култук** – ветер, дующий от южной оконечности Байкала вдоль всего озера. Култук несет с собой жестокие штормы и плохую дождливую погоду. Этот ветер не бывает таким продолжительным, как верховик. **Горная** – северо-западный боковой байкальский ветер, внезапно срывающийся с гор. Это самый коварный и порывистый ветер. Он начинается неожиданно и быстро набирает силу. **Сарма** – разновидность горной, самый сильный и страшный из ветров на Байкале. Ветер вырывается из долины реки Сарма, впадающей в Малое море. Скорость его превышает 40 м/с. Летом ветер может внезапно начаться и также внезапно кончиться, осенью сарма иногда дует целые сутки. Предвестником сармы являются облака над Трехглавым гольцом Прибайкальского хребта.

**Климат.**

**О**зеро оказывает смягчающее влияние на климат. Огромные водные массы озера в летний период прогреваются до глубины 200–250 метров и, как аккумулятор, накапливают большое количество тепла. Поэтому зима на Байкале более мягкая, а лето прохладнее, чем на остальной территории Сибири. Разность температуры воздуха между Иркутском и побережьем Байкала в дневные часы может достигать 8–10°С.

Река Лена.

Лена - это река, протекающая в Восточной Сибири, в Иркутской области и Якутии. Длинна её составляет 4400 км, площадь бассейна 2490 тыс. кв. км. Берёт начало на склонах Байкальского хребта, впадает в море Лаптевых, образуя обширную (около 30 тыс. кв. км) дельту. В верхнем течении (до впадения Витима) долина сравнительно узкая, ниже расширяется до 30 км; берега до Якутска высокие, часто скалистые, ниже - низменные. Обрывы, сложенные известняками, иногда образуют пречудесные формы (Ленские столбы). В среднем течении реки образовалось много островов. Основные притоки Лены - это Ноя и Вилюй, с левой стороны; Киреига, Витим, Олёкма, Алдан, справой стороны. Средний расход воды у с. Кюсюр - 165000 метров куб/с. Ежегодно Лена выносит в море около 12 млн. тонн всевозможных отходов. Ледостав в верхнем течении Лены проходит с конца октября до середины мая, в нижнем - иногда с конца сентября до начала июня, при вскрытии льда, в дельте Лены образуются заторы льда. В половодье Лена является судоходной рекой. В Лене добывают золото, разнообразную рыбу.

Река Ангара.

Ангара является самым многоводным притоком Енисея в Иркутской области и Красноярском крае.   
Её длинна, равна 1779 км, площадь бассейна равна 1040 тыс. кв. км. Ангара вытекает из озера Байкал, течёт по южной части Среднесибирского плоскогорья. В среднем и нижнем течении Ангара пересекает область распространения траппов. От истока большая часть реки превращается в каскад водохранилища. В нижнем течении реки, в ее устье - Амурский и Стрелковый пороги; много островов, особенно у гор Мотыгино (ширина здесь до 10 км). Основные притоки Ангары: Иркут, Ока с Бией, Кова, Тасеев, Илим, Чадобец. Средний расход воды в верховье - 1730 м. куб./с, в нижнем течении - 4400 м. куб./с. Ледостав на водохранилищах начинается с ноября, ниже - с конца октября до мая. Ангара богата рыбой: стерлядь, хариус, осетр, нельма. Судоходна от истока (с перерывами у плотин ГЭС). На Ангаре находятся Иркутская, Братская, Усть-Илимская ГЭС. Основные источники загрязнения Ангары - промышленные предприятия крайних городов, а также несовершенные системы городских канализаций. Часто встречаются случаи экстремально высокого загрязнения Ангары метил меркаптаном, сероводородом, лепнином, цианидами, роданидами и нефтепродуктами. Очищается только 1% загрязненных сточных вод. Ангаро-Ленский Артезианский бассейн. Расположен в Азиатской части России и приурочен к южному выступу Сибирской платформы. Площадь бассейна около 520 тыс. кв. км. Включает в себя 8 основных водоносных комплексов: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский, триасовый, юрский; они сложены карбонатными терригенными, хемогенными породами и траппами. Наиболее водоносны песчаники и известняки, питающие родники с дебитами до нескольких сотен л/с. Эксплуатационные запасы подземных вод для изученной южной части бассейна (кал. 231,5 тыс. кв. км) оцениваются в 209 м. куб./с. Из этих запасов для водоснабжения расходуется около 1%. Соленые воды и рассолы бассейна используются для получения NaCl, возможно также извлечение Br, K, Mg и др. элементов.

3.Подземные воды в зоне вечной мерзлоты.

**Вечная мерзлота.**

На большей части Восточной Сибири под верхним слоем почвы находится скованный холодом грунт, никогда не оттаивающий. Его-то и называют вечной мерзлотой. Возникла новая наука - мерзлотоведение, или геокриология. Предметом изучения геокриологии является криолит озона часть земной коры, содержащая мёрзлые и морозные породы. На территории Северной и Севере Восточной Сибири большую часть года имеют отрицательную температуру. Те горные породы, имеющие отрицательную среднегодовую температуру ниже нуля и содержит в себе лёд, называют мёрзлыми. Горные породы, имеющие отрицательную среднегодовую температуру, но не содержащие льда, называют морозными. Если же в горной породе температура большую часть года положительна и в ней нет льда, то такая порода в криолит озоне называется талой. Среди всех мёрзлых и морозных пород наиболее трудны для изучения дисперсные породы, то есть породы, состоящие из множества разных мелких частиц (глины, песка и т.д.). Внутри таких пород содержится множество мелких пустот или пор. Вода в этих порах находится в виде льда, пара и жидкой воды. В мёрзлых грунтах действительно есть не замерзшая вода. Только её совсем немного и распределена она по частицам грунта тоненькой плёночкой. Такой тоненькой, что её не видно даже в лупу. Содержащаяся в мёрзлой породе вода может мигрировать, двигаться в грунте, и замерзать, образуя в породе прослойки льда (шлиры) толщиной от сотых долей миллиметра и более. Криогенные процессы и явления.

Криогенными процессами называют геологические процессы, которые происходят при промерзании или оттаивании горных пород, а также замерзании подземных вод. Существует множество видов многолетних бугров пучения. Один из них - инъекционный. Он возникает обычно в районах мелких озёр. Зимой такое озеро на вечной мерзлоте промерзает до дна. Однако под ним всегда есть насыщенные водой породы. Они также промерзают. Эти породы оказываются как бы в мёрзлом мешке: сверху на них лёд, а снизу вечная мерзлота. Объём такого мешка по мере промерзания постепенно уменьшается, и вода пород начинает давить на сдерживающие их стенки и кровлю. Наконец, поддавшись этому давлению, мёрзлая кровля в наиболее слабом месте выгибается, образуя бугор пучения шлемовидной формы. Такие бугры якуты называют "булгуныяхами". Размер их может достигать в высоту 30-60 метров, а в основании 100-200 метров. Наиболее часто булгунняхи встречаются в Центральной Якутии, на арктических приморских низменностях северо-востока Сибири.

Серьёзную опасность представляет собой характерный для криолитозоны процесс солифлюкции, развивающийся на склонах сопок, холмов и оврагов. Солифлюкцией (от лат. solum - "почва", fluxus - "течение") называют течением рыхлых сильно пере увлажненных масс грунта по откосам. Причём это происходит даже на скатах с уклоном всего 3-10 гр. Обычная скорость течения грунта составляет 2-10 см в год. Однако при обильных дождях или интенсивном таянии случаются оползни. С водой в криолит озоне связаны такие явления, как наледи. Наледями вызываются ледяные наплывы, образующиеся в результате замерзания излившихся на поверхность ручных или озёрных вод. При промерзании верхней части водоносных пород в них возникает нарастающее гидростатическое давление (давление воды). Это происходит потому, что вода, превращаясь в лед, увеличивается в объёме, сдавливая не замёрзшую воду, и одновременно перекрывает ей все выходы на поверхность. Между тем вода давит на ледяную корку, пока, наконец, не прорвёт её и не выплеснется на поверхность. Но, оказавшись на воле, вода быстро замерзает и покрывает льдом только что проделанное ею самой отверстие. И всё начинается сначала. Толщина наледей порой достигает 7-10 м, а площадь нескольких десятков квадратных километров. Только вот беда: на такой наледи мест очередных выходов подлёдной воды не отметишь, а вырывается вода на свободу порой с настоящим взрывом. И это опасно. Кроме наледей широкое распространение имеют подземные жильные и пластовые льды.

Жильные и пластовые льды - это те же наледи, только под землёй. Их толщина около 25-30м, а протяжённость несколько сотен метров.

Все эти явления получили широкое распространение в Восточной и Северо-восточной Сибири.

4.Природные ландшафты.

Арктическая пустыня.

На юге ледяная зона начинается около 71 градуса северной широты, а на север простирается до 82 градусов. В ее пределы входят Северная Земля, Новосибирские острова, остров Врангеля, северная окраина полуострова Таймыр и ряд мелких островов.   
В высоких широтах Арктики располагается самая северная в нашей стране *ледяная зона с гляциально-нивальным и арктическим пустынным* типами ландшафта.   
Ледяная зона характеризуется исключительной суровостью природы. На Северной Земле и Новосибирских островах большие площади заняты ледниками. На пространствах, свободных от ледников, в арктической пустыне чуть ли не круглый год лежит "сезонный" снежный покров. Летом, когда он сходит, энергично идут процессы морозного выветривания, и на поверхности земли растапливаются крупнообломочные отложения. Грунты вспучиваются и начинают течь (солифлюкция). Процесс объясняется тем, что блико под грунтами залегает вечная мерзлота. Образуются морозобойные трещины. Поверхность почвогрунтов расчленяется на более или менее правильные многоугольники трещинами, иногда валиками из не окатанных камней ("полигональные почвы"). Оттаивание вечной мерзлоты и заключенных в ней погребенных льдов приводит к образованию провалов и впадин, в которых образуются озёра. Эти явления так называемого термокарста, характерные для южных частей зоны, широко распространены на Новосибирских островах.   
В редком и бедном растительном покрове арктической пустыни господствуют мхи, лишайники и некоторые виды типично арктических цветковых, главным образом травянистых, растений. На юге зоны встречаются приземистые кустарники - полярные и арктические ивы и др. В арктической пустыне обитают песец, белый медведь, лемминг, редко встречается северный олень.   
В ледяной зоне промышляют песца, птиц, морских животных, местами дикого северного оленя. Населения здесь мало, промысловый сезон короток, тем не менее, численность многих животных сокращается, и они нуждаются в охране. В России для охраны редких животных на севере полуострова Таймыр и на острове Врангеля организованы заповедники.

Тундра.

Северо-Сибирская, Яно-Индигирская и Колымская низменности, Новосибирские острова - это тундры плоских равнин. Их почвы - глины, суглинки, речные пески. Ландшафты монотонны, небольшие сухие участки теряются среди обширных болот. Иной облик у горных тундр на полуострове Таймыр, плато Путорана, возвышенностях Восточной Сибири. Пересеченный рельеф, каменистые россыпи делают условия существования растительности и животного мира, а значит, и ландшафты весьма разнообразными. Практически везде в зоне тундры грунт скован льдом. Первое, что бросается в глаза, когда впервые видишь тундру из окна самолета, - сверкающие зеркала множества водоемов. Это термокарстовые озера - они образовались в результате таяния мерзлоты и проседания почвы. Северные равнины нередко напоминают и пчелиные соты. Так выглядят полигональные тундры, которые появляются в результате трещин в мерзлом грунте. Форма узора связаны с увлажнением грунта. Шестиугольные "ячейки" возникают на не слишком влажных суглинистых и песчаных почвах. Весной и летом на склонах возвышенностей оттаявший верхний слой грунта медленно, словно манная каша по наклоненной тарелке, стекает по нижнему, еще замороженному слою, вычерчивая по дуги полосы и подковы. Морозной зимой из грунта выдавливаются обломки камней, и тундра покрывается кольцами и многоугольниками. В центре их мелкие камни, а по краям бордюр из крупных. Жизнь в тундре добавляет свои узоры к начерченным мерзлотой, Например, охотящиеся за леммингами совы и поморники выбирают для засады возвышения и удобряют почву пометом. Здесь растет высокая трава, и в солнечный летний день сетка ярко-зеленых точек выглядит с воздуха очень живописно.   
В почвенном покрове тундры отражается своеобразное взаимодействие живой и неживой природы. То, оттаивая, то вновь промерзая, слои перемешиваются между собой. Растительные остатки (торф, перегной, гумус) могут оказаться на глубине более метра. В результате глинистые и суглинистые почвы в тундре часто обладают любопытным свойством. Пока не задерживаешься на одном месте, ничего особенного не заметно. Но стоит немного постоять, как земля начинает прогибаться и даже может засосать по щиколотку или по колено. Наиболее распространены в тундре глеевые (бесструктурные) почвы с сизоватой и ржавой окраской. На плоских равнинах часто встречаются торфяные болотные почвы. Однако слой торфа в них невелик, всего 10-50 см, потому что в условиях короткого холодного лета "урожай" болотных мхов и осок, из которых образуется торф, незначителен. На более сухих песчаных участках формируются менее плодородные почвы - подзолы и подбуры. В тундре редко можно увидеть настояшие скалы: перепады температур и замерзающая вода дробят не защищенные почвой и растительностью горные породы. Обычно склоны и вершины покрыты глыбами или щебнем. Порой они вообще не имеют почв и украшены лишь коркой лишайников. Но рядом с каменными россыпями, там, где накапливается мелкозем (частички грунта меньше 1 мм) и есть, зашита от холодного ветра, возникает тундровый оазис. В нем вырастает трава, образуется дернина - верхний слой почвы с густым переплетением живых и отмерших корней растений, и появляются темные накопления гумуса, или перегноя, - питательного вещества почвы, которое образуется при разложении органических остатков. Птицы часто используют такие закутки для гнездовий.   
Пересечем мысленно тундровую зону с юга на север. В этом направлении лес на равнине, и, прежде всего на заболоченных местах, исчезает, а на мелких возвышениях среди болот появляются пятна тундры. Постепенно "залысин" становится все больше - на вершинах холмов, на обдуваемых склонах. В конце концов, лес остается только в долинах рек и ручьев - наиболее сухих и защищенных от ветров участках. Хотя, конечно, лесом ландшафт уже назвать трудно - настолько деревья разреженны и низкорослы. На границе с тундрой они приобретают флаговую форму, тви растут с подветренной, защищенной стволом стороны и часто украшены "юбочками": внизу густая поросль веток, которые зимой покрыты снегом, выше примерно 10 см голого, поцарапанного метелями и поземками ствола, а вверху обычная крона. Если путешествовать не по равнине, а по горам, тундровые «лысины» появятся сначала на вершинах сопок и с приближением к северу будут спускаться вниз по склонам к долинам рек. На юге, по соседству с лесом, тундра похожа на северную тайгу, только состоящую из одного подлеска, без высоких деревьев. Те же зеленые мхи, кустарнички брусники, голубики, пикши, много карликовых березок, над которыми иногда возвышаются грибы - своеобразные "надберезовики". Грибов много, их хорошо видно; благодаря прохладному климату они долго остаются не червивыми. Для грибника тундра - настоящий рай. Тундра бывает очень красива дважды в году. Первый раз в августе, когда созревает морошка и ландшафт меняет цвет сначала с зеленого на красный, а потом на желтый. Второй раз - в сентябре, когда желтеют и краснеют листья карликовой березки и кустарничков. Это «золотая осень» в миниатюре. Растительность, как в южной, так и в занимающей среднее положение "типичной" тундре наиболее обильна в местах скопления снега. Зимой сугробы укрывают растения от лютых холодов и ветров, а летом на их месте можно увидеть среди кустарников высокое разнотравье. На севере зоны тундры уже нет лесов и по рекам, исчезают карликовые березки, меньше ягодных кустарничков, но больше карликовых ив и дриады - куропаточьей травы. В растительном покрове господствуют мхи и лишайники, хотя довольно много и трав. В Восточной Сибири типичны так называемые кочкарниковые тундры. Кочки образуют осоки и пушица - очень характерное для данной зоны растение. По-английски пушица называется - «хлопковая трава». Действительно, это трава с кисточкой из тонкого белого волокна. Пушица растет и на границе тундр с арктическими пустынями. В экстремально суровых условиях снег в ложбинах и лощинах уже не друг, а враг растительности, потому что долго залеживается и сокращает до минимума период возможного роста. Другие здесь и болота - на них почти нет богатых сфагновых (лиственных) мхов, зато в достаточном количестве есть осока. На возвышенных пространствах преобладают травы: злаки, разноцветные камнеломки, фиолетовые остро лодочники, желтые полярные маки и лютики. Своеобразие мерзлотного рельефа отражается и в рисунке растительного покрова. Так, например, вдоль мерзлотных трещин могут расти кустарнички, мхи и осоки, а центр «полигона» покрыт только водорослевой пленкой или лишайниками либо совсем голый. Чем дальше к северу, тем больше безжизненных пространств, особенно на каменистых россыпях. Редкие растения стремятся спрятаться от лютых морозов и, прежде всего, защитить от холода корни. Словно не надеясь, что удастся дать семена каждый год, эти северяне умеют размножаться и корневищами.   
В чем-то животный мир тундр схож с лесным, но несравнимо беднее. Можно неожиданно увидеть насквозь в промерзших арктических почвах дождевых червей. Оказывается, они образуют капсулу из слизи, которая не замерзает при низких температурах, и так пережидают, лютую зиму. В тундре много самых разнообразных насекомых. Есть здесь и муравьи, которые строят свои жилища из жестких листьев кустарничков или из земли. Про комаров и мошку нужно сказать особо. В тундре гнус способен превратить жизнь в настоящий ад. Олени забираются на обдуваемые вершины сопок или спускаются на побережья: только там ветер спасает их от кровососущих насекомых. Животных на сопках собирается столько, что они выбивают растительность и утрамбовывают почву до каменной твердости, оставляя нетронутыми лишь сочные луга в долинах рек. В самых северных тундрах комаров почти нет, зато есть шмели, которые даже в особо ветреные дни собирают нектар с ярко окрашенных арктических цветов. А вот кого в тундре очень мало — это земноводных и пресмыкающихся. В лужах иногда встречаются наиболее примитивные из рептилий - углозубы, а в зарослях кустарников живут представители всего одного вида — остромордые лягушки. Змей нет вообще, единственное пресмыкающееся - живородящая ящерица встречается вблизи от лесного пояса. И все-таки тундра кажется наполненной жизнью. Создают такое впечатление, прежде всего птицы, которых очень много. И какие пернатые здесь гнездятся! Крупные водоплавающие - лебеди, гуси, казарки, утки. Они выводят в тундре потомство и потом тысячными стаями улетают на юг, в теплые страны. Невозможно пройти несколько километров по тундре, чтобы не увидеть куропаток выпархивающих прямо из-под ног. Величественная полярная сова белым столбиком застыла на высоком бугре - высматривает леммингов. За этими грызунами охотятся и висящие в воздухе поморники. Не дают покоя мелким птицам парящие зимники, стремительно рассекающие воздух соколы. Среди самых мелких пернатых наиболее заметны "полярные воробьи" - пуночки, а также разнообразные кулики, живущие многочисленными стаями. Главные животные тундры - лемминг, песец и северный олень. Он не только служит основной пищей многим животным, в частности песцу, но и влияет на развитие почв и растительности. Норы лемминга способствуют проветриванию грунтов, а его экскременты благоприятствуют разрастанию трав около колоний. В норах лемминга перезимовывают также земноводные и насекомые. Песец - маленькая и шустрая полярная лиса. При выведении потомства эти зверьки роют в самых сухих местах целые лабиринты - "песцовые городки", тоже внося свой вклад в облик тундры. Хитрый песец может обходиться и без леммингов.

Тайга.

Зона тайги - самая большая по площади географическая зона России. Слово "тайга" - сибирское, обозначающее хвойный лес. Если тундра и лесотундра относились к субарктике, то тайга - зона умеренного пояса. Она характеризуется прохладным, влажным климатом, господством таежных (хвойно-лиственных), мерзлотно-таежных ландшафтов и сфагновых болот.   
Лесная зона занимает обширную территорию Средней Сибири, примерно до 60% всей её площади. Тайга Средней Сибири характеризуется резко континентальным климатом и незначительной заболоченностью. Особенно редко встречаются сфагновые болота, чаще – травяные, состоящие из кочек и зарослей осок, камыша, тростника, рогоза и широколистных трав: аира, цикуты и сабельника. Среднесибирская тайга – это преимущественно светлохвойная тайга, состоящая в основном из наурской лиственницы и сосны с незначительной примесью тёмнохвойных пород – кедра, ели и пихты. Основными причинами скудности видового состава восточной тайги являются многолетняя мерзлота и резкая континентальность климата. В связи с приподнятым рельефом плато равнинная тайга Средней Сибири смыкается на юге с горной тайгой Саян и Байкальской горной страны.   
Под лесами формируются мерзлотно-таежные, горные мерзлотно-таежные, карбонатные и другие почвы.   
Средне сибирская тайга при движении с севера на юг разделяется на три полосы. Северная полоса редкослойных заболоченных лесов идёт на юг до полярного круга. Лиственничные заболоченные леса произрастают на глеево-мерзлотно-таёжных почвах.   
Средняя полоса тайги занимает бассейны рек Средней и Нижней Тунгуски и Вилюя. В Бассейне Средней и Нижней Тунгуски тайга более влажная, чем в бассейне Вилюя. Годовое количество осадков 300 – 400 мм, а испаряемость – 300 – 410 мм. Среднесибирское плато покрыто елово-кедрово-лиственничной тайгой. По долинам рек господствует елово-кедровая моховая тайга с не значительной примесью лиственницы. Под тайгой развиты мерзлотно-таёжные почвы, которые характеризуются кислой реакцией. По склонам долин Нижней Тунгуски тайга поднимается только до высоты 450 – 500 м. Выше идёт пояс кустарниковой ольхи, чередуясь со мхами и лишайниками, с карликовой берёзой и куропаточьей травой.   
В бассейне Вилюя, долины Лены и Лено-Алданского междуречья тайга из наурской лиственницы развивается в условиях не достаточного увлажнения.   
Южная полоса тайги занимает бассейны рек Ангары и верхнего течения Лены. В западной части, где климат несколько теплее и влажнее, многолетняя мерзлота залегает глубоко или её совсем нет; здесь на суглинистых и песчаных дерново-подзолистых почвах произрастает преимущественно сосна. В восточной части господствует лиственница. В сосновых и лиственных лесах в подлеске растут ольха и наурский рододендрон.   
Тайга Средней Сибири – крупная сырьевая база государственных заготовок для деревообрабатывающей и лесохимической промышленности. Основными древесными породами являются лиственница, сосна, кедр. Пушной промысел в среднесибирской тайге занимает одно из первых мест среди других районов.   
Тайга имеет более разнообразный и богатый животный мир, чем тундра. Из хищников распространены бурый медведь, росомаха, лисица, колонок, горностай, соболь. Росомаха обитает всюду. Соболь встречается редко и распространен по каменистым россыпям густой тайги. Рысь – единственный зверь в тайге из семейства кошачьих. Место обитанием рыси являются густые таёжные леса. Из копытных в тайге распространенны лось и кабарга, а на моховых тундрах плато Путорана встречается снежный баран. Марал и косуля распространенны в южной части при енисейской тайги.   
В тайге Сибири многочисленны грызуны, особенно белка, занимающая видное место в пушном промысле; встречается она на всей территории, но основное её место обитание – центральная темнохвойная тайга. Якутская белка зимой имеет пышный мех. Из других грызунов распространены бурундук, летяга, заяц-беляк, пищуха, и красная полёвка.   
С 1930 г. на территорию Якутии и Иркутской области выпускалась ондатра. В западной части Иркутской области проведена акклиматизация зайца-русака и американской норки. В Чунском районе Иркутской области был произведён выпуск речных бобров, привезённых из Белоруссии и Воронежского заповедника.

Лесостепи и степи.

Сплошная лесостепная и степная зона в Восточной Сибири отсутствует. Выделяются лишь отдельные участки.   
В западной части Тувинской автономной республики расположена Тувинская котловина. Тувинская котловина состоит из нескольких котловин различного размера и разделяющих их небольших хребтов и плоскогорий. Вдоль предгорий распространены делювиально-аллювиальные равнины, занимающие центральные части котловин. На песчаных террасах рек развиты эоловые формы.   
Хребты Танну-Ола отделяют Тувинскую котловину от бессточной Убсунурской котловины. Дно Убсунурской котловины покрыто щебнистыми и песчаными отложениями, над которыми возвышаются отдельные гряды, возвышенности и сопки, сложенные гранитами. Равнинная поверхность котловины расчленена реками, стекающими с хребтов Танну-Ола.   
Климат Тувинской автономной республики резко континентальный. Зима продолжительная, холодная и сухая. Зимние типы погоды формируются под действием Азиатского антициклона. Зимой вся территория заполнена холодным континентальным и полярным воздухом, который скапливается и долго застаивается в котловинах. В течение трех месяцев (декабрь-февраль) оттепелей не бывает. Снежный покров здесь незначителен, его высоты 10-20 см. Средняя температура января в Тувинской котловине достигает -32,2*С*, а абсолютный минимум в Кызыле был отмерен -58*С*. Сильные морозы способствуют глубокому промерзанию почвы и медленному ее оттаиванию весной. Средняя температура июля +19, +20*С*. В Кызыле осадков выпадает в год 198 мм, в Убсунурской котловине - 100-200 мм.   
В Тувинской котловине господствуют мелкодерновинно-злаковые змееково-вострецовые и пыжмовые степи, а в Убсунурской котловине со степями распространены и полупустыни на темно-каштановых и светло-каштановых почвах. Около 1/3 территории Тувинской автономной республики занято степями. Почти вся западная часть Тувинской котловины покрыта равнинными и холмистыми степями. В горах, на сухих каменистых склонах и плато, распространены изолированные степные участки.   
По видовому составу тувинские степи разнообразны и делятся на два типа:   
1) злаково-полынные на каштановых почвах, состоящие из холодной полыни, пырея гребенчатого и ползучего, змеевки растопыренной и восточного ковыля. На некоторых участках распространены кустарниковые заросли карликовой караганы;   
2) каменисто-щебенчатые на каменистых и щебнистых светло-каштановых почвах. Они состоят из галечного ковыля, пырея, змеевки, полыни, остро лодочника.   
На увлажненных участках долин рек господствуют луга, разнообразные по видовому составу: злаково-бобовые и злаково-разнотравные. Вдоль русел рек по поймам тянутся узкой полосой прибрежные леса, или уремы, состоящие из лавролистного тополя, круглолистой березы, черемухи, рябины, осины, ольхи, ивы, барбариса сибирского, шиповника и красной смородины.   
Животный мир степей Тувинской котловины состоит из сибирских и частично монгольских видов. Из млекопитающих наиболее типичны грызуны: сурок, джунгарский и длиннохвостый хомяк, тушканчик-прыгун, длиннохвостый суслик, монгольская полевка.   
Важнейшим земледельческим и скотоводческим районом является Тувинская котловина. В ней созданы оросительные каналы, развито богатое и орошаемое земледелие. Возделывают пшеницу, ячмень, кормовые культуры. Земельные площади невелики. Большую часть котловины и почти всю Убсунурскую котловину с прилегающими горно-степными территориями используют как пастбища крупного рогатого скота, овец, коз, лошадей, оленей, яков, а на юге и в центре котловины - верблюдов.

Лесостепь Забайкалья состоит из степных разнотравных группировок и сосновых лесов или лиственничных и березовых перелесков с подлеском из даурского рододендрона. Под лесостепью сформировались выщелоченные черноземы и серые лесные почвы. Южные каменистые склоны покрыты кустарниками и травянистыми группировками, состоящими из ильма, сибирского абрикоса, таволжанки, ковылей и веника. Забайкальские степные группировки формируются в условиях своеобразного континентального климата.   
На развитие растительности существенное влияние оказывают холодная и малоснежная зима, сухая и затяжная весна, короткое и дождливое лето. Холодные типы погоды способствуют выработке у растений подушкообразных форм и куртинок. Забайкальские степи простираются от 49 до 53 градусов с. ш. и занимают большие пространства котловин, речных долин, южных склонов гор между Байкалом и р. Аргунью. Растительность степей состоит из ковыля, тонконога, овсяницы и змеевика. Иногда в большом количестве примешиваются вострец, астрагал, лапчатка, из кустарников - карагана.   
Фауна лесостепей и степей Забайкалья относится по видовому составу Центрально-Азиатской подобласти. Там преобладают грызуны: суслики (длиннохвостый и даурский), сурки-тарбаганы, тушканчики-прыгуны, монгольский тушканчик, даурский хомячок, забайкальский, или даурский, цокот, заяц-то лай, много разных видов полевок. Из отряда хищных характерны забайкальский барсук, лисица-корсак, забайкальский степной хорек, степная кошка манул. Из отряда парнокопытных в лесостепи обитает косуля, а в степях - в небольшом количестве антилопа-дзерен. Из птиц характерны монгольские и сибирские виды: утка-пеленга, красная утка, монгольский жаворонок, сибирская дрофа и др.   
Степи и лесостепи Забайкалья - основные сельскохозяйственные районы. Степи используют как пастбища для скота. Часть территории распахана под зерновые, огородные и другие культуры.

5.Горные ландшафты.

Верхоянский хребет.

Ландшафтами гольцов, а местами и ледников (хр. Сунтар-Хаята, Буордахский массив с горой Победа в системе хребта Черского) увенчаны и горы Северо-восточной Сибири, склоны которых несут ландшафты лиственничной горной тайги и редколесий.   
В мерзлотно-таежной горной области Северо-восточной Сибири, в Якутии, там, где в котловины стекает с гор и застаивается холодный воздух, зимой устанавливаются очень низкие температуры. В районах Верхоянска и Оймякона обнаружены полюсы холода северного полушария с абсолютным минимум в Оймяконе -69,8 градусов.   
В горах Северо-восточной Сибири отчетливо проявляется высотная зональность ландшафтов. На Верхоянском хребте выделяются три высотные ландшафтные зоны.   
Первый пояс северо-таежных редкослойных лиственных лесов поднимается по южным склонам до 1200-1300 м, а по северным - до 600-800 м. В надпочвенном покрове преобладают лишайники; кустарничковый ярус образован брусникой, вероникой и багульником. По долинам рек, на песчано-галечных отложениях тянутся галерейные леса из душистого тополя и чозении с примесью лиственницы, берёзы, осины и рябины сибирской.   
Выше верхней границы лиственничного криволесья господствуют заросли кедрового стланика с примесью кустарникового ольховника с лишайникого-кустарничковым покровом. Под лиственничной редкослойной тайгой развиты горные глеево-мерзлотно-таежные почвы с торфянистой подстилкой толщиной до 10 см.   
Зима длинная, холодная. Снежный покров устанавливается на высотах более 600-700 метров и в конце сентября. Выпадает рыхлый глубокий снег и держится более 7 месяцев. Ярко проявляется инверсия температуры.   
Лето в межгорных долинах относительно тёплое: средняя температура июля достигает +12, +15*С*. С высотой температура понижается.   
Второй пояс - горно-тундровый. Его верхнюю границу следует проводить у концов ледников (1800-2100 м). В этом поясе суровые климатические условия: в длительную зиму господствует низкая температура в сочетании с сильными ветрами и метелями. Средняя температура января на высоте 2068 метров около -29,5*C*. Лето холодное. С высоты 1000-1200 метров над уровнем моря безморозный период отсутствует. Метели и снегопады могут быть в любом месяце лета.   
Климатические условия способствуют развитию аккумулятивных и навеянных снежников, лавин, процессам морозного выветривания, солифлюкции и наледей (тарынов). Надежи располагаются ниже концов ледников на высоте 1100-1700 метров. Преобладает альпийский тип рельефа. Господствующим типом тундр являются лишайниковые (кладония и лектория), на пологих склонах - заболоченные тундры. Почвы горно-тундровые.   
Третий пояс - многолетних снегов и ледников; снеговая граница лежит на высоте 2250-2450 метров. Господствует круглый год отрицательная температура, но зимой морозы значительно меньше, чем в соседних долинах и плато. Средняя температура самого тёплого месяца на высоте 2800 метров примерно +3*C*. Господствуют сильные ветры. Вокруг ледников расположены многолетние мёрзлые породы с очень небольшим слоем сезонного оттаивания.   
Приблизительно то же наблюдается и других горах Северо-восточной Сибири: в нижней высотной зоне господствуют лиственничные северо-таежные редкослойные леса (на плоских днищах коловин и долин) и горные лиственничные редколесья (на склонах долин и хребтов), выше - горные тундры и гольцы. На юге территории выше лиственничных редколесий широко распространены заросли кедрового стланика и ольхово-кедровые заросли.   
В самом северном Анюйском горном районе преобладают ландшафты щебнистых россыпей с разреженным покровом из растений горной каменистой тундры, а на вершинах хребтов распространены холодные пустыни.

**Саяны.**

Значительно более развиты гляциально-нивальные ландшафты в Саянской горной области. Одна из наиболее важных особенностей высотной зональности Саян - это ее зависимость от условий увлажнения. Здесь выделяются циклонические и континентальные варианты спектров высотной зональности. Первые из них свойственны склонам северных и центральных частей Западного Саяна, открытых в сторону влажных воздушных потоков, вторые - слабее увлажненным районам Восточного Саяна, расположенным в "дождевой тени". В циклонических районах главное дифференцирующее воздействие на распределение ландшафтов оказывает высота над уровнем моря, а в континентальных более значительным становится экспозиционный эффект. В циклонических частях Западного Саяна выпадает до 800-1200 мм осадков в год. В предгорьях господствуют сосново-лиственничные леса с примесью березы, осины, черемухи и полянами крупно травных лугов. На высоте 800-900 м появляется черневая тайга из пихты, ели и кедра с обильным моховым покровом на подзолистых почвах. В сумраке могучих крон таятся пугливые кабарга, белка, соболь, лось. Все реже, но еще встречается медведь. С 1600 м следуют кедровые и лиственничные субальпийские редколесья и заросли ивы, березы, можжевельника. Над ними простираются альпийские луга и каменные россыпи. Отличными пастбищами служат луга, устилающие плоские днища троговых долин.   
В континентальных районах Восточного Саяна годовое количество осадков убывает до 300-400 мм. Здесь преобладают сосна и лиственница. По выщелоченным черноземам южных склонов до 1400-1600 м поднимаются степи и лиственничные лесостепи. Из-за засушливости речная сеть реже и склоны менее подвержены разрушению. В результате лучше сохраняют обширные плато, резкие бровки крутых уступов, каменные колонны и столбы. С высотой количество осадков возрастает до 500-700 мм, и с 1000м горы покрываются лиственнично-кедровой тайгой со сплошным мохово-кустарничково-лишайниковым покровом. Мохнатый ковер тайги укрывает хребты до 1400-1500 м. Далее, до 1700-2100 м, взбегают лишь отдельные крупноствольньные кедры и островки кедрово-лиственничных редколесий. Выше простираются кустарничково-мохово-лишайниковые тундры (гольцы). От 1900 м и до границ вечных снегов, на высоте 2500-3000 м, среди каменистых россыпей разбросаны лишь пятна кустарничково-лишайниковых и злаково-лишайниковых ассоциаций. Как под тайгой, так и под тундрой развиты подбуры и подзолистые альфе гумусовые почвы.   
Предгорья Саян - один из благоприятнейших уголков Сибири - издревле были заселены человеком. В Минусинск ой котловине уже около двух тысяч лет назад зародился самостоятельный изолированный центр древней культуры. О ней напоминают многочисленные курганы-могильники, остатки древних земляных валов и городищ, рудников, оросительных каналов, каменные изваяния, покрытые рисунками и надписями скалы. Теперь эти районы - богатейшая житница всей Сибири. В Минусинск ой котловине с успехом выращиваются даже бахчевые культуры.   
Гораздо позже началось освоение Саянских высокогорий. Оно долго сдерживалось лабиринтом глубоких крутосклонных долин, преодоление которых сложнее горных хребтов. Тем не менее, уже в 1868 г. на вершину Мунку-Сардык взошел географ Г. Радде. В 1902 году по этому пути поднялся знаменитый ботаник В. Л. Комаров.   
С созданием самой мощной на планете Саяно-Шушенской ГЭС с плотиной высотой 220 м началось промышленное освоение Саян. Кос сальные энергетические ресурсы позволят продолжить дороги в труднодоступные высокогорья, разрабатывать месторождения железных и медных руд, золота, ртути, полуметаллов, алюминия, графита.   
Для охраны уникальной природы Саян созданы заповедники. Среди них один из крупнейших в России - Саяно-Шушенский. Он образован в 1976 г. на площади почти 400 тысяч га. На западных отрогах Восточного Саяна расположен заповедник Столбы.

Горы Прибайкалья.

Горы Прибайкалья в основном сложены протерозойскими гнейсами, кристаллическими сланцами, мраморами, интрузиями гранитов, а также кембрийсмкими песчаниками, конгломератами, известняками.   
В наиболее высоких хребтах плейстоценовые ледники создали альпинийские формы рельефа - кары, цирки, троги, острые гребни, пирамидные вершины. В устьевых участках троговых долин и у подножий хребтов за конечными и боковыми моренами образовались моренно-подпруженные озера.   
Крутые склоны и тальвеги долин альпийского высокогорья, обилие рыхлого древнеледникового материала при частом его переужлажнении во время снеготаяния и ливней вызывают водно-каменные сели.   
На суровом континентальном фоне Сибири Прибайкалье выделяется как бы повышенной океаничностью климата. Зима у берегов Байкала на 6-10 градусов теплее, а лето на 2-5 градусов холоднее, чем за хребтами. Контраст температур воздуха в котловине озера и вне ее достигает в осенне-зимний период (до ледостава) иногда 15-20 градусов *С*.   
годовое количество осадков возрастает от 200-300 мм в котловинах и на о. Ольхон (164 мм) до 800-1000 мм в горах. Обращенные к Байкалу склоны Хамар-Дабана и Байкальского хребта получают даже 1200-1300 мм осадков в год. Большая их часть выпадает в июне-августе.   
Высота снежного покрова составляет 40-60 см, и лежит он в горах до 200-250 дней в году. В высокогорьях Байкальского хребта высота снега превышает 100 см, а на вершинах Хамар-Дабана иногда достигает 150-190 см. Из-за перераспределения снега ветрами в карах, трогах, долинах гольцевой зоны создаются мощные снегозапасы.   
Межгорные котловины заняты степями, лесостепями, заболоченными лугами. Над прозрачными холодными водами Байкала кедровые стланики и кривые березы образуют своеобразную ложноподгольцовую зону. Нависающие над ней зубчатые утесы алеют рододендронами, зеленеют стрелками лука. Далее в глубь гор простирается густая темно-хвойно-лиственничная тайга, сменяется на южных склонах сосново-лиственничными и сосновыми лесами. Особого величия достигает пихтово-кедровая тайга северных склонов Хамар-Дабана, где можно встретить лианы винограда, голубую сибирскую ель, лужайки гигантского высокотравья по долинам и распадкам.   
От 1100-1400 м тайга сменяется редколесьем, выше которого по заплесневелым расселинам скал карабкаются кедровые стланики и рододендроны. На вершинах господствуют тундры, каменные россыпи, а на обращенных к Байкалу склонах Хамар-Дабана и Баргузинского хребта появляются альпийские луга.   
В горах Прибайкалья добываются слюда-флогопит и цементный мрамор (г. Слюдянка), графит (хр. Хамар-Дабан), золото, свинцово-цинковые руды (р. Холодная). К северной оконечности Байкала через Байкальский тоннель (6,7 км) подведена трасса БАМа. Организованы одна из наиболее популярных в курортно-туристических зон, высокопродуктивное рыбное и пушное хозяйство.

Горы Забайкалья.

Обширное пространство между Байкалом на западе и меридианом слияния рек Шилки и Аргуни занимают разделенные котловинами и долинами низкогорья и среднегорья Забайкалья.   
Преобладающая часть территории относится к области байкальской и калединской складчатости.   
Хребты Забайкалья не имеют ясно выраженного гребня, а представляют собой широкие и плоские массивы с едва поднимающимися над ними куполообразными вершинами. На юге области - рельеф носит "гобийский" характер. Он отличается слабодренированными и бессточными степными котловинами с пересыхающими или солеными озерами, сложной сетью сухих падей без всяких следов эрозионной деятельности, широкими долинами со сложными меандрами и староречьями. Здесь развит останцовый мелкосопочный рельеф.   
Климат Забайкалья суровый и резко континентальный. Абсолютные максимумы температур достигают 38-40 градусов, а абсолютные минимумы -55, -57 градусов. Осадков выпадает за год 300-600 мм, испаряемость оставляет 600-700 мм. Максимум осадков - в июле-августе. Забайкалье известно как области самого высокого зимнего барометрического давления всей Азии. Оно господствует здесь с сентября по апрель и обусловливает необычайно низкие для этой широты зимние температуры, безветрие и малоснеженость. Зимних осадков всего 15-20 мм, и образуют они лишь маломощный снежный покров, к тому же сильно испаряющийся из-за большой радиации.   
Забайкалье расположено у южной границы вечной мерзлоты.   
На всей территории Забайкалья, особенно по северным склонам, широко развиты солифлюкционные (вязкотеккучие) сползания почв. Разжиженные почвенные массы разрывают моховой и травяно-кустарниковый покровы, образуя наползающие друг на друга натеки, валы, терраски, языки и потоки мелкозем истого материала.   
Повсюду в Забайкалье очень различные в природном отношении склоны северных ("сивера") и южных ("солонцы") румбов. За исключением южных районов, северные склоны прямо от днищ межгорных понижений до 1500-1700 м одеты травяно-кустарничковой лиственничной тайгой с подлеском из березки Миддендорфа и даурского рододендрона. Южные склоны, как правило, заняты степями и только на севере и на западе, а также в самых высоких частях покрыты разреженными травяными сосняками или бобово-разнотравными мелколиственными лесами.   
У верхней границы леса выделяется пояс ерниково-кедрово-стланиковых лиственничных редколесий с кустарничково-мохово-лишайниковым покровом. Выше - царство обширных каменных полей, покрывающих целые склоны, пятен-медальонов, каменных многоугольников. Большое распространение получают осыпи и курумы, а в альпинотипных среднегорьях часты обвалы и сходы лавин. Все гравитационные процессы активизирует повышенная сейсмичность территории. Скорость подвижек курумов и осыпей возрастает также при переходах температур через 0 градусов и во время ливневых дождей.   
В Забайкалье распределены растительности оказывается почти не связанным с литологическим составом субстрата.   
Сейчас в Забайкалье создан мощный горнопромышленный комплекс с такими крупными индустриальными центрами, как Чита, Улан-Удэ.

6.Население.

Территориальная площадь Восточной Сибири - около 7,2 миллиона квадратных километров. Восточная Сибирь слабо заселена и испытывает острый недостаток в трудовых ресурсах. Из 7 миллионов человек свыше 57% проживает в городах. Население размещено неравномерно. Основная его масса сосредоточена преимущественно в южной части района. Средняя плотность составляет чуть выше двух человек на 1 квадратный километр, а на севере всего 1 человек на 100 квадратных километров. Коренные жители Восточной Сибири - буряты, тувинцы, хакасы, эвенки, эвены, долганцы. Население увеличивается не только за счет естественного прироста, но главным образом за счет его притока из Европейской части страны. На данный момент основным населением района являются русские. Коренные же жители расположились в основном, в автономных республиках и областях. В Красноярском крае проживает 3 миллиона человек, из них 60% в городах. Средняя плотность ° 1,4 человека на 1 квадратный километр. В Иркутской области все население составляет 2,4 миллиона человек, в том числе городские - 66%. Средняя плотность 3 человека на 1 квадратный километр. Свыше 1,5 миллиона человек проживает в Читинской области, где средняя плотность 3,5 человека на 1 квадратный километр. Средняя плотность Бурятской республики - 2,5 человека на 1 квадратный километр (все население - 800 тыс. человек), а в Тувинской республике население составляет 250 тыс. человек (2 человека на 1 квадратный километр). Благодаря бурному развитию производительных сил, миграции населения из западных районов страны растет, населения здесь со времени переписи происходил вдвое быстрее, чем в среднем по стране. Выросли большие города, расположенные на трассе Сибирской железной магистрали. Если 30 лет назад здесь был только один крупный город с населением свыше 100 тыс. человек, то теперь таких городов стало огромное количество. Система расселения представлена постоянными и временными населенными пунктами и соответствует территориальной структуре производства, которая, в свою очередь, повторяет географический рисунок месторождений осваиваемых природных ресурсов и представлена очагами, удаленными один от другого и соединенными транспортными магистралями.

Последние годы отмечены незначительной по масштабам миграцией из региона, а также оттоком жителей из его северных районов в южные. Вместе с тем в край едут новые поселенцы - в основном это русские, покинувшие среднюю Азию и Казахстан.