

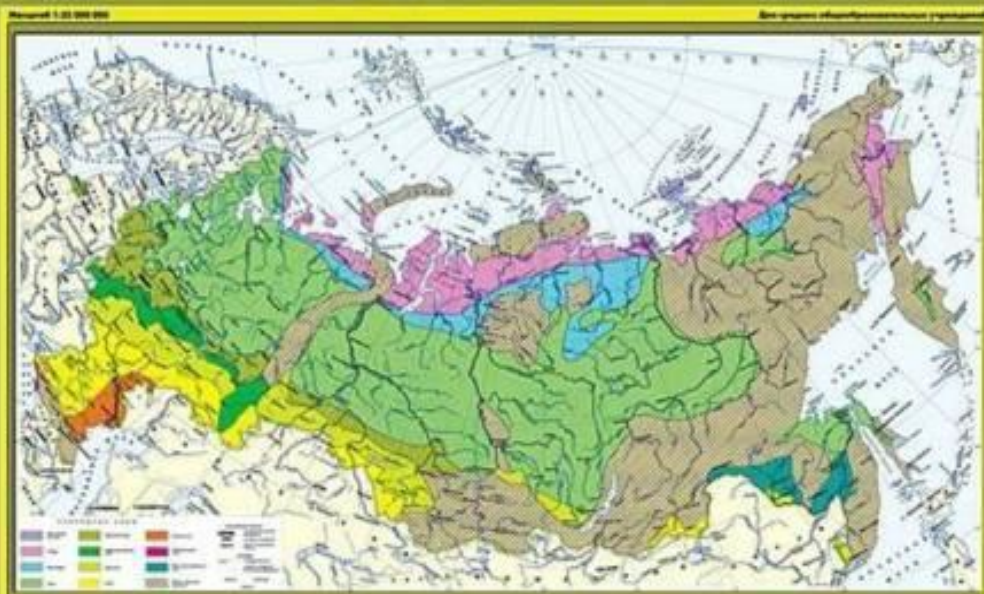
Тундра. Безлесные пространства.



План урока:

1. Географическое положение
2. Растительный мир
3. Животный мир
4. Деятельность человека

ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ РОССИИ



Вдоль берегов Северного Ледовитого океана на тысячи километров в длину сотни километров в ширину тянется безлесная полоса тундры.



ТУНДРА протянулась с запада на восток почти по всему побережью северных морей. В переводе с финского языка означает «бесплодная» или «враждебная»

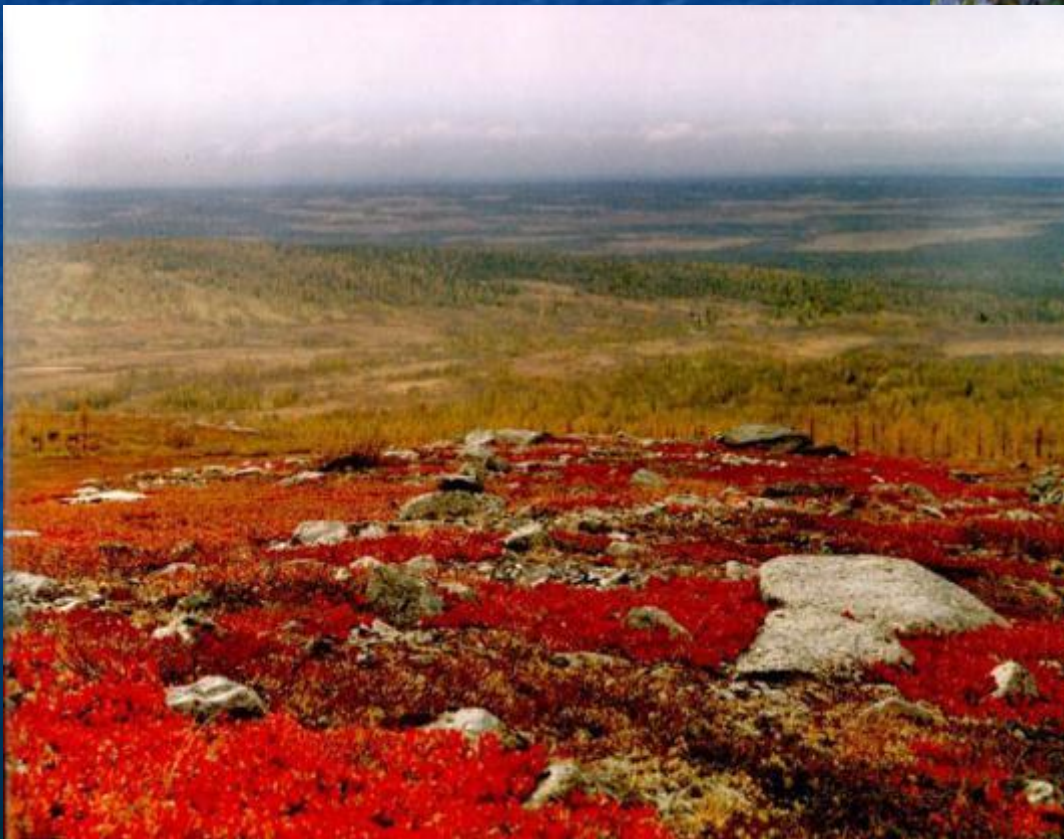


Суров климат тундры: круглый год дуют сильные ветры, а зимой свирепствует пурга. Ветер разбивает снежинки на мелкие иголочки и так уплотняет снежный покров, что по нему можно ходить, не проваливаясь. А под снегом – замёрзшая земля. Даже летом она оттаивает только на 10-50см, а ниже сохраняется вечная мерзлота.



Тундра летом.

Лето короткое (2-3 месяца) и прохладное. Температура не выше $+14^{\circ}\text{C}$. Часто бывают заморозки и иногда выпадает снег.



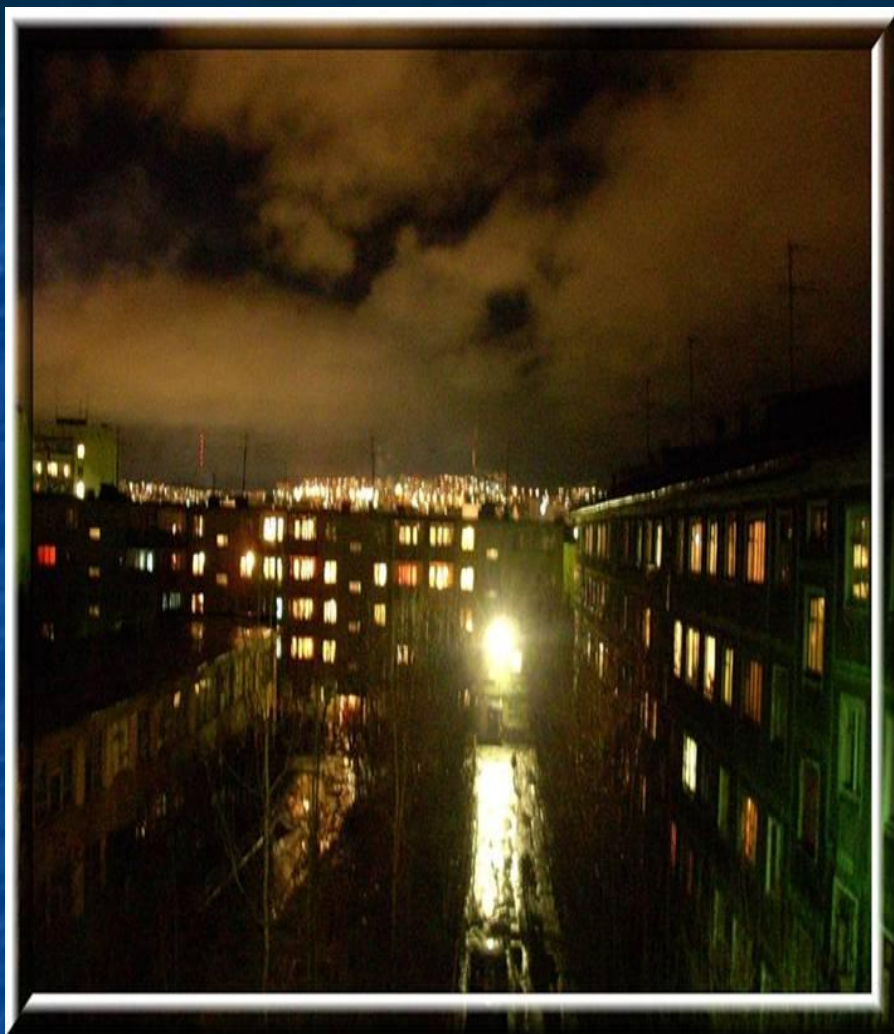
Поверхность тундры оттаивает на 50 см в глубину, ниже (примерно 500 м) лежит слой вечной мерзлоты, который никогда не оттаивает.

Тундра зимой.

Зима длится
7 — 8 месяцев.



Зима в тундре очень
холодная. Морозы
достигают -50°C .
Сильные ветры.
Пурга может не
прекращаться целую
неделю.



К середине зимы солнце совсем не показывается на горизонте. Наступает **длинная полярная ночь**

Неделями бушуют вьюги. Термометр
показывает 40° , 50° , а то и 60° ниже нуля

Северное сияние



Северное сияние.

В полярную ночь можно увидеть красивое свечение на небе, полосы зеленого, белого, голубого, желтого и даже розового цвета - это северное сияние.





**Оживает тундра только
летом. Всё зеленеет.**

**Тундра
оглашается
птичьими
голосами**



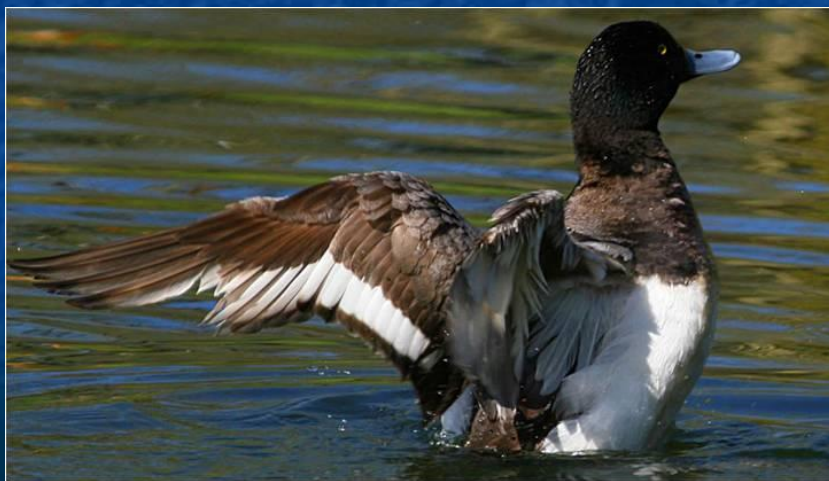
Стая за стаей прилетают сюда гуси, утки лебеди



гуси



лебеди



утки



Кулик-воробей



Гагара

Журавли



Рогатый жаворонок



Природные богатства тундры взяты под охрану,
созданы заповедники.



Белый журавль



Тундровый лебедь



Краснозобая казарка



Кречет

Журавль.



Прилетают журавли на лето. Питаются они корнями, зелеными частями и семенами болотных растений, ягодами, иногда едят жуков, саранчовых, двукрылых, моллюсок.

Гнездятся отдельными парами на болотах. Гнездо устраивают на земле. В кладке 2 яйца.

Утка



Лебедь



Водоплавающие

Гусь



Гуси и лебеди образуют пары на всю жизнь. Утки меняют партнеров каждый сезон. В тундре птицы выводят птенцов. Гуси, утки, лебеди питаются растениями.



Начинается короткое и прохладное лето. Круглые сутки светит солнце и не заходит за линию горизонта. Стоит полярный день. Температура летом доходит до $+ 10^{\circ}$. За это время оттаивает только верхний слой земли, а глубже остаётся многолетняя мерзлота.

Суровые природные условия оказывают влияние на растения. Они низкорослые и с мелкими листочками, многие растут группами и стелются по земле. Корни почти всех растений находятся в верхнем слое почвы.



Тодокна́вца

Растения тундры.

Приспособления растений.

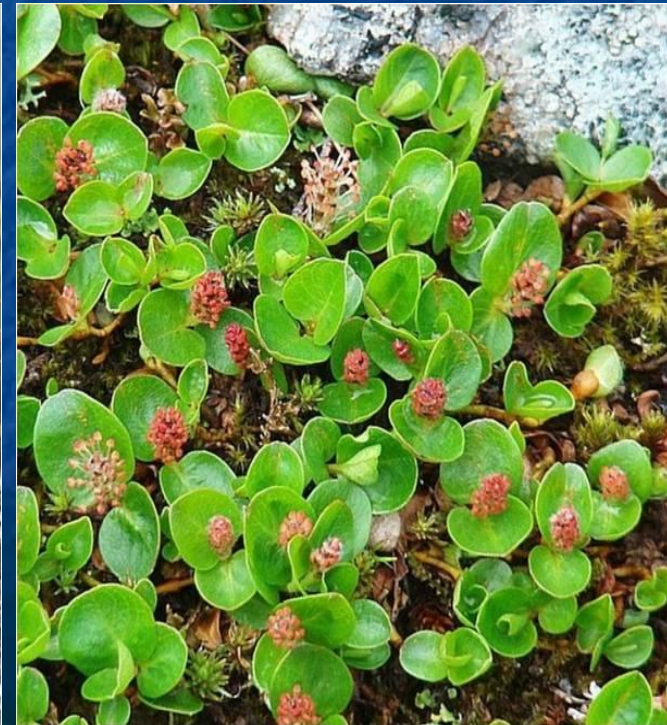
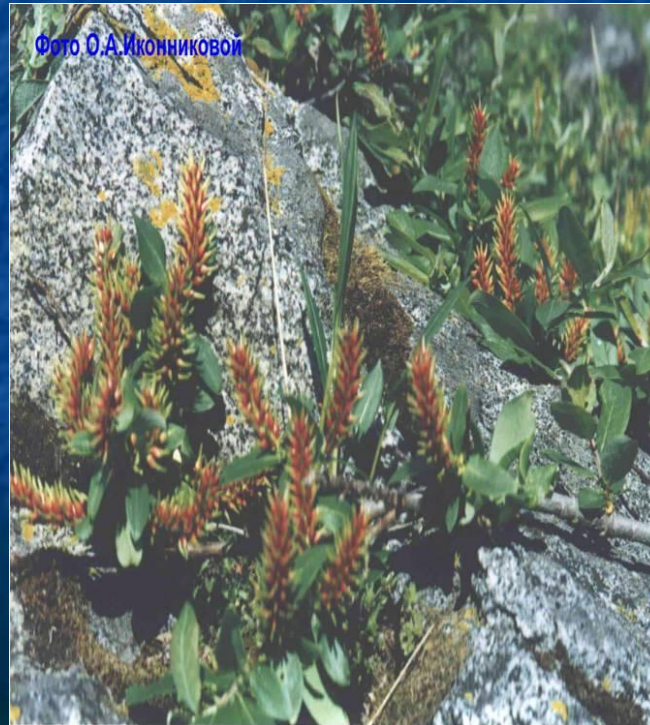
1. Низкорослые.
2. Стелющиеся.
3. Листья мелкие.
4. Корни короткие (5-15 см), расположены близко к поверхности, используют теплую почвенную влагу.
4. Некоторые растения даже в цветущем состоянии переносят заморозки.
5. У ряда растений незрелые плоды зимуют под снегом и вызревают на следующее лето.
6. Большинство из них — вечнозелёные многолетники.



Карликовая берёза



Полярная ива



Карликовая берёза .



1. Растет карликовая березка не деревом, а ветвистым кустарником.
2. Высота не больше человеческого роста.
3. Побеги ее стелются по земле, зимой снег закроет их полностью и защитит от морозов.
3. Летом листья темно-зеленые, а осенью -ярко-красные.

Карликовая ива.



Цветение.

**Самый низкий кустарник
на земле.
Высота такого кустарника
не превышает 5см.**



Ягель – олений мох.

Основная пища
северных оленей.



1. Крупный лишайник (10-15 см) растет медленно, на восстановление покрова требуется 10—15 лет.
2. Состоит ягель из гиф гриба и клеток водорослей.
3. Во влажном состоянии ягель мягкий, после высыхания твердеет.
4. При прикосновении отламываются кусочки, которые дают начало новому растению. Так ягель размножается.

Ягодные кустарники встречаются здесь повсюду.

морозка



брусника



голубика



Ягоды в тундре.



Брусника - многолетний вечнозеленый кустарник, высотой до 25 см, может достигать несколько сотен лет.

Цветы ярко-розового цвета. Цветение начинается в конце весны, а ягоды созревают к концу лета, вкусными они становятся в ноябре при появлении первых заморозков. Плодоносит брусника в возрасте 10-15 лет.

Морошка.

Многолетник высотой 5—30 см, с длинным ползучим корневищем и прямостоячими однолетними стеблями.



Ягоды сначала красные, потом янтарно-жёлтые. Плоды напоминают малину.

Заболоченные места заняты пушицей, мхами.



**Более сухие места
покрыты
лишайниками,
среди которых
самым
распространённым
и очень ценным
является ягель –
основной корм для
оленей.**



Летом в тундре бесчисленное множество насекомых:



комаров,



© 2006 Ерофеев Андрей - www.veefore.ru

мошек,



слепней.

Птицы спешат за короткое время вырастить своих птенцов. Вскоре они полетят в тёплые края. На зиму остаются только птицы, которые могут в мороз найти пищу.



Белая сова



Белая куропатка

Много в тундре леммингов.



За ними охотятся песцы и полярные совы.



Живёт в тундре северный олень, волки, зайцы лисы.



Северный олень – парнокопытное млекопитающее.



1. Летом у оленей мех мягкий, короткий, бурый с оттенками серого.
2. Питаются травой, листьями, ягодами и грибами.
3. Зимой шерсть светлая густая с подшерстком.
4. Питаются ягелем, выкапывая его копытами из-под снега
5. На шее образуется грива
6. Рога у самцов и самок одинаковые.

Олени держатся стадами по 150–200 голов. Осенью они мигрируют на юг. Протяженность пути от 500 до 800 км. В пути они переплывают крупные реки.

Волк-

хищное млекопитающее
семейства псовых.



- Волки крупнее овчарки, хвост опущен вниз.
- Шерсть светлая, особенно зимой.
- Питаются они трупами тюленей, рыб, морских беспозвоночных, ловят зайцев, песцов, оленей, леммингов, гусей, уток, поедают яйца.
- Волки движутся на юг и обратно к северу за оленями.
- Волки нападают на ослабевших и больных животных.

ПЕСЕЦ – хищное млекопитающее семейства псовых.



1. У песца густой серый мех. Зимой появляется подшерсток.
2. Лапы короткие и широкие. Зимой на них появляется утепление.
3. Едят песцы грызунов, (леммингов), птиц (куропаток) и их яйца, выбросы моря, падаль.
4. Песцы совершают дальние миграции.
5. Осенняя линька— с сентября по декабрь.
6. Весенняя – в марте, апреле и длится 4 месяца

Горностай.

**Горностай— хищник.
Относится пушной зверёк к
семейству куньих..**

Ценный мех стал причиной
массового истребления куньих.



- Тело вытянуто.
- Сильные лапки летом голые, зимой с опушенными мозолями на подошве, с острыми когтями.
- Во время линьки изменяется длина и толщина волос .
- Бегаёт прыжками, длиной 30 – 80 см.
- Нырнув в снег и, двигаясь под ним, ловит мышей, спящих куропаток и тетеревов.

Лемминги-

млекопитающие подсемейства
полевков. Длина тела 15 см.



- Грызуны активны круглый год.
- Питаются летом мхами, корой, лишайниками, ягодами, веточками полярных берез.
- На зиму они не делают запасов, а откапывают пищу из - под снега(отрастают длинные когти).
- Зимой под снегом чувствуют себя комфортно и выводят там потомство.

Заяц – беляк.

Зимой беляк чисто-белый.



Живут зайцы 8—9 лет, но гибнут раньше.

Весной заяц линяет с марта по май, осенью – с августа по ноябрь.

Летом зайцы едят сочные травы, грибы, а зимой – кору, веточки деревьев.

Зайцы легко передвигаются по снегу.

Лапы широкие, ступни покрыты густой щёткой волос.

Кречет

- самый крупный сокол.



- Зимой он кочует, перелетая на большие расстояния.
- Весной устраивает гнездо на обрывистых берегах.
- Кречет питается утками, куропатками, и другими птицами, а иногда зайцами. Раньше птиц использовали в качестве ловчих птиц на соколиных охотах.

Белая куропатка- растительноядна.



- Летом оперение куропатки- бурое, а зимой- белое
- Ноги у неё к зиме покрываются перьями до когтей, это защищает ее от холода и птица не проваливается в снегу.

Белая сова.



1. Хищница, охотится на куропаток и грызунов (леммингов)
2. Оперение у неё круглый год белое плотное и хорошо защищает от ледяных ветров.
3. На брюхе и лапах очень густые, длинные перья, благодаря этому сова может долго сидеть на снегу.

Цепи питания В тундре.

ягель → олень → волк

растения → лемминги → песец

растения → лемминги → сова

растения → белая куропатка → сова

карликовая береза → заяц → *ВОЛК*
→ *песец*

Коренные жители тундры: коми, эвенки, нанайцы, якуты, чукчи, ханты, манси.



Ненцы возле чума

**Главное занятие –
оленоводство.**



**Юрта –
жилище
оленоводо-
во-во-во.**



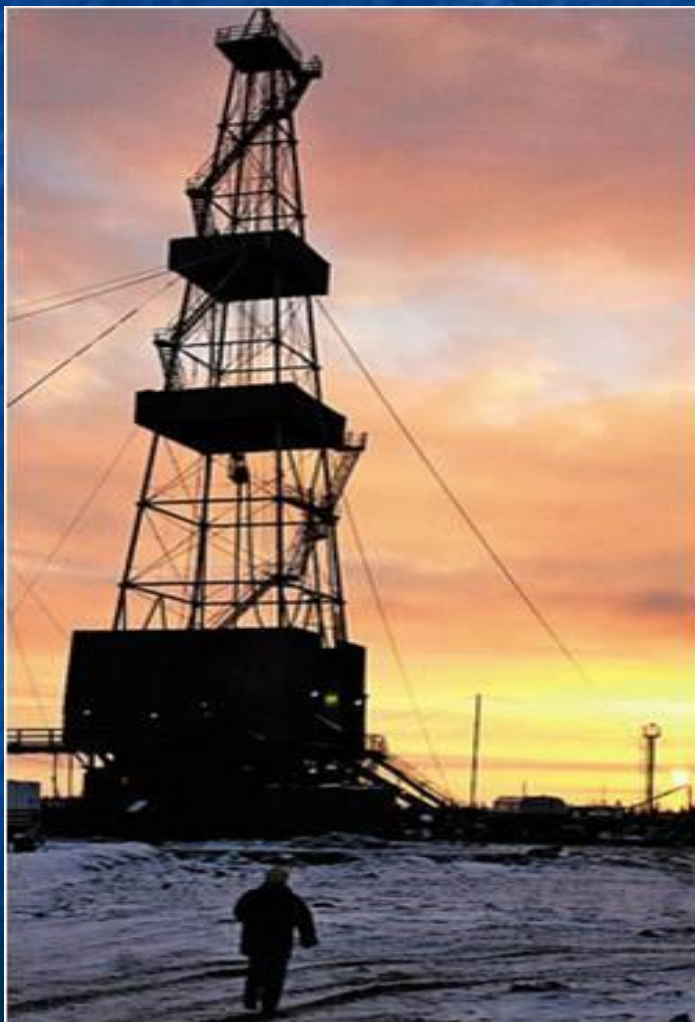
Жители тундры занимаются рыболовством.



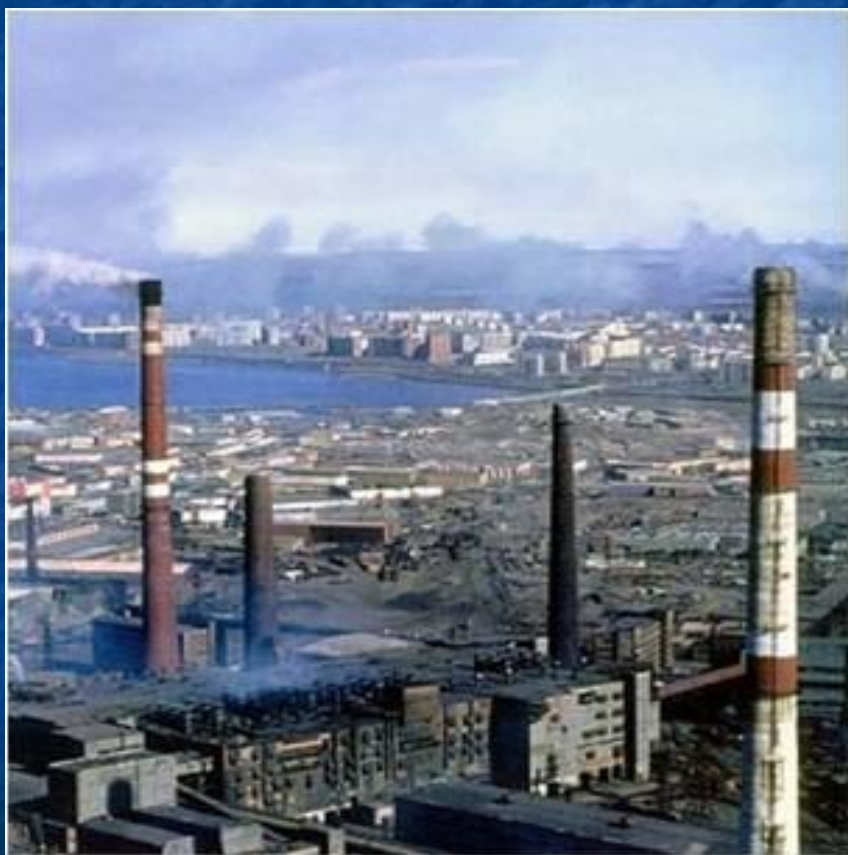
В тундре развита угольная промышленность.



В XX веке в тундре стали добывать нефть, газ, цветные металлы, апатиты, торф.



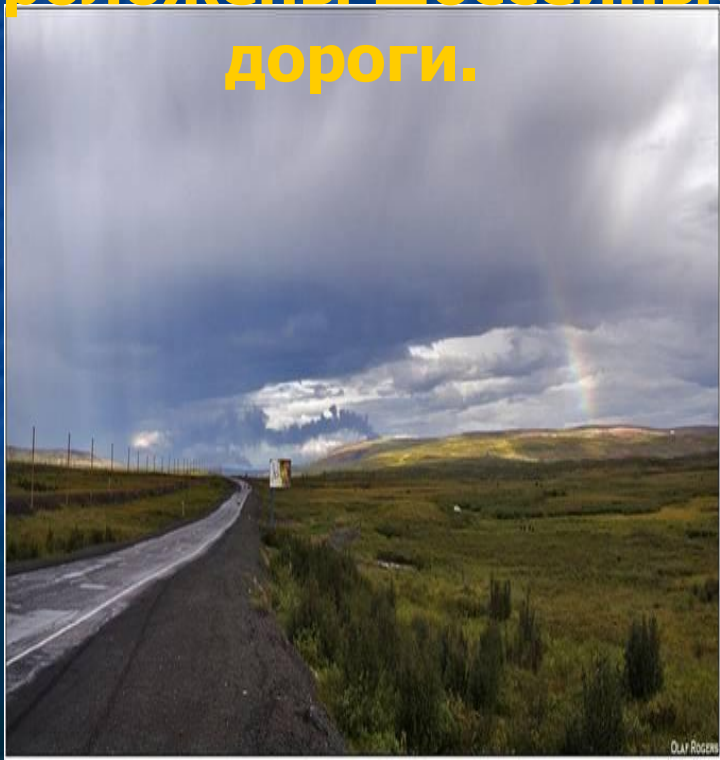
На вечной мерзлоте стали строить посёлки и города. Лёд выдавливает и разрушает постройки, поэтому они стоят на глубоких сваях.



В тундре появились железные дороги



Проложены шоссейные
дороги.



Снабжение продуктами, строительными материалами, станками и другим оборудованием осуществляется по рекам и Северному морскому пути.



**Обратно ледоколы увозят
пушнину, рыбу, полезные
ископаемые.**



Можно передвигаться по тундре на снегоходах, аэросанях .



Олени и собачьи нарты.



Назови растения тундры



Назови животных тундры



Восстанови цепи питания в тундре.

ягель → [] → волк

[] → лемминги → песец

растения → [] → сова

растения → белая куропатка → []

карликовая береза → [] → волк
песец