

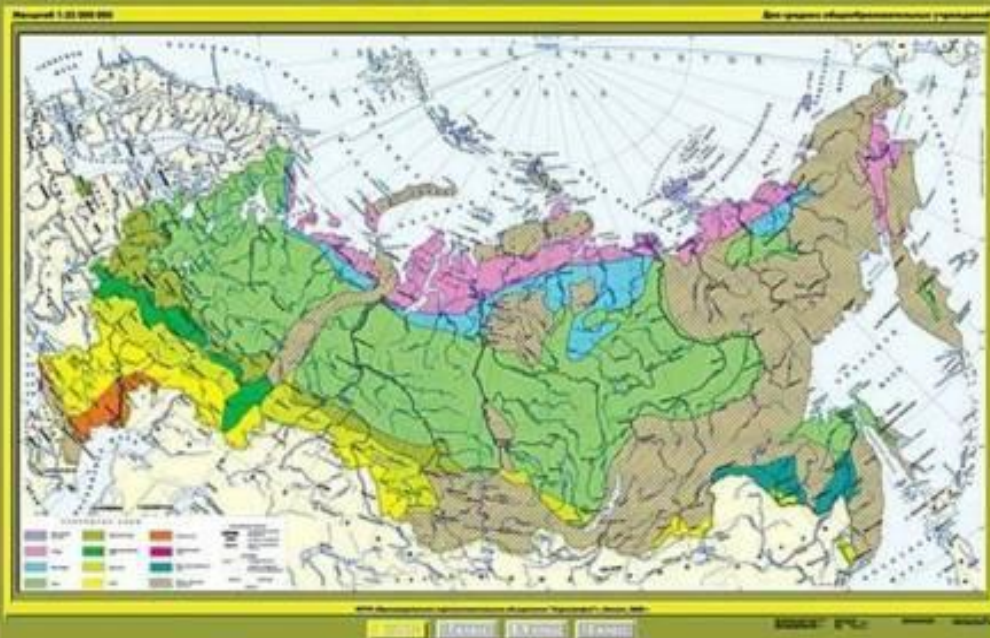
# Тундра. Безлесные пространства.



# 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»

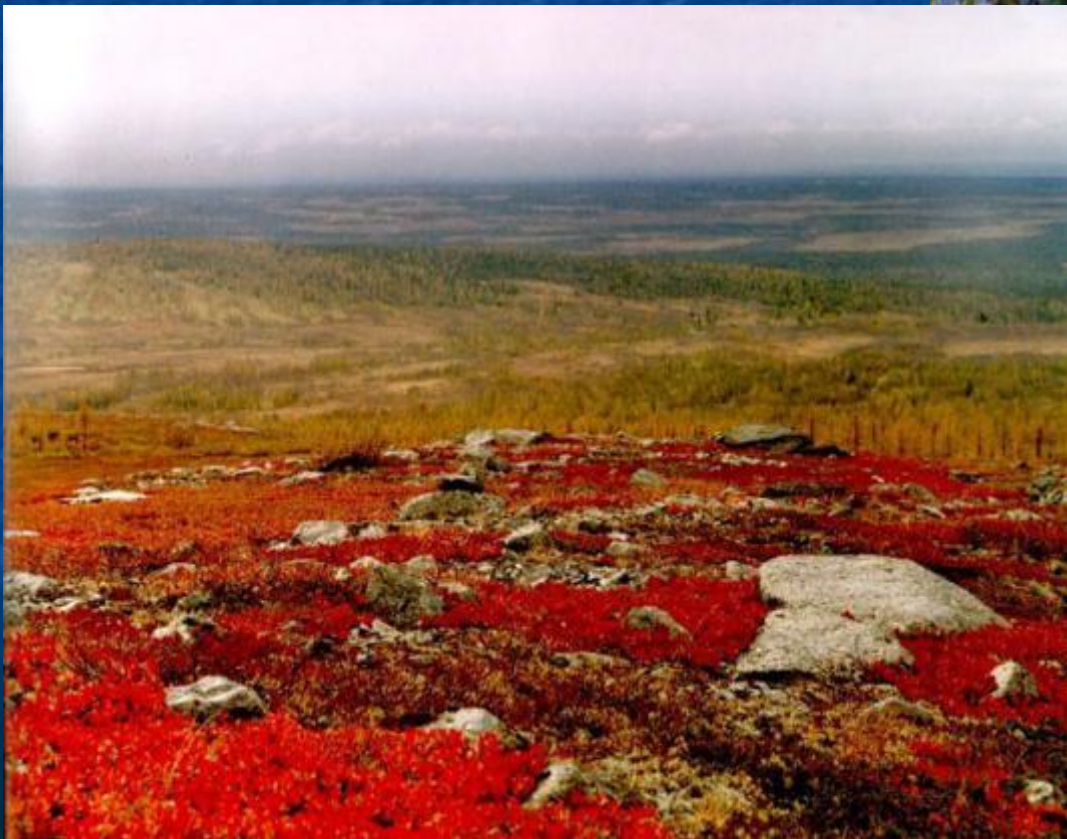


Суров климат тундры: круглый год дуют сильные ветры, а зимой свирепствует пурга. Ветер разбивает снежинки на мелкие иголочки и так уплотняет снежный покров, что по нему можно ходить, не проваливаясь. А под снегом – замёрзшая земля. Даже летом она оттаивает только на 10-50см, а ниже сохраняется вечная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



# Тундра летом.

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



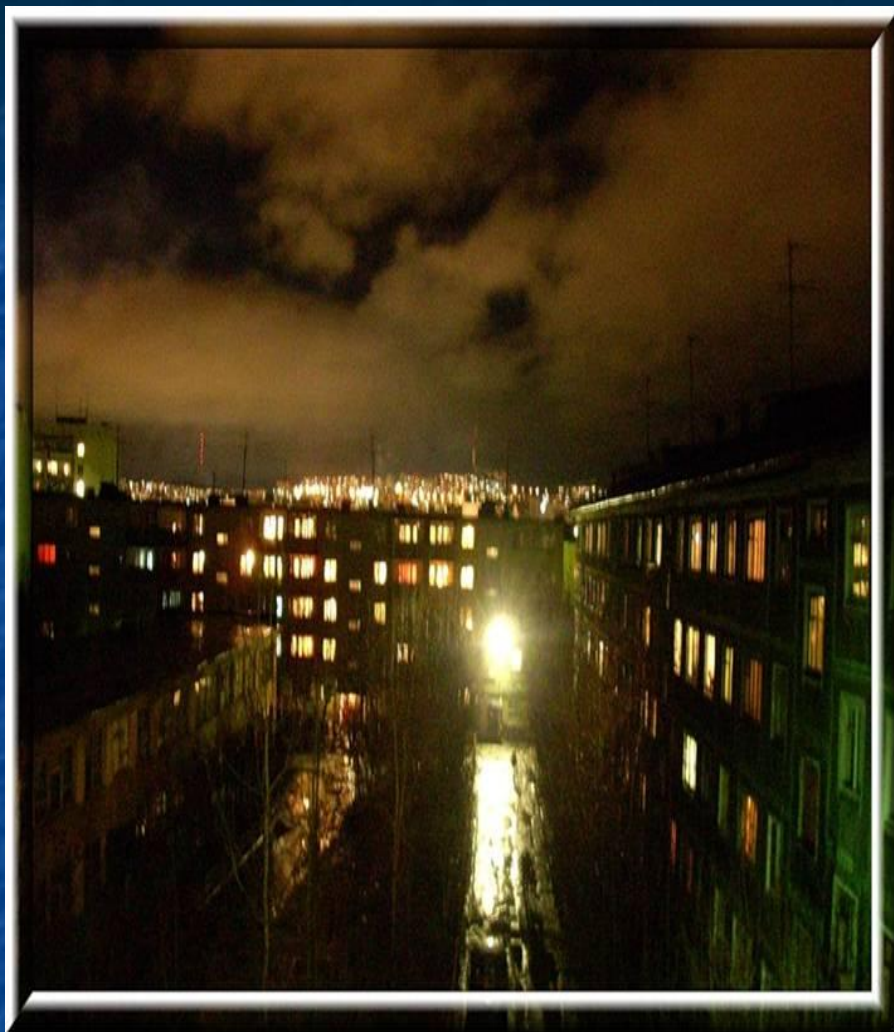
Поверхность тундры оттаивает на 50 см в глубину, ниже (примерно 500 м) лежит слой вечной мерзлоты, который никогда не оттаивает.

# Тундра зимой.

Зима длится  
7 — 8 месяцев.



Зима в тундре очень  
холодная. Морозы  
достигают  $-50^{\circ}\text{C}$ .  
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  $40^{\circ}$ ,  $50^{\circ}$ , а то и  $60^{\circ}$  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.

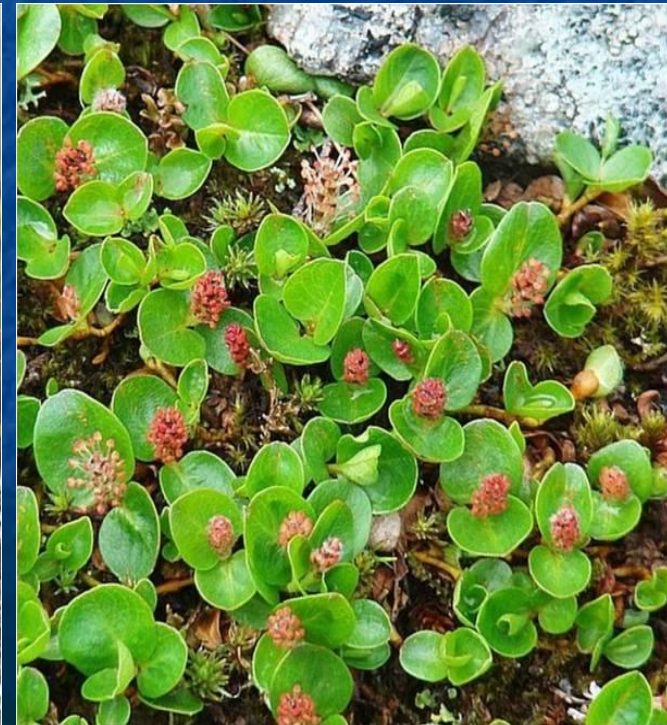
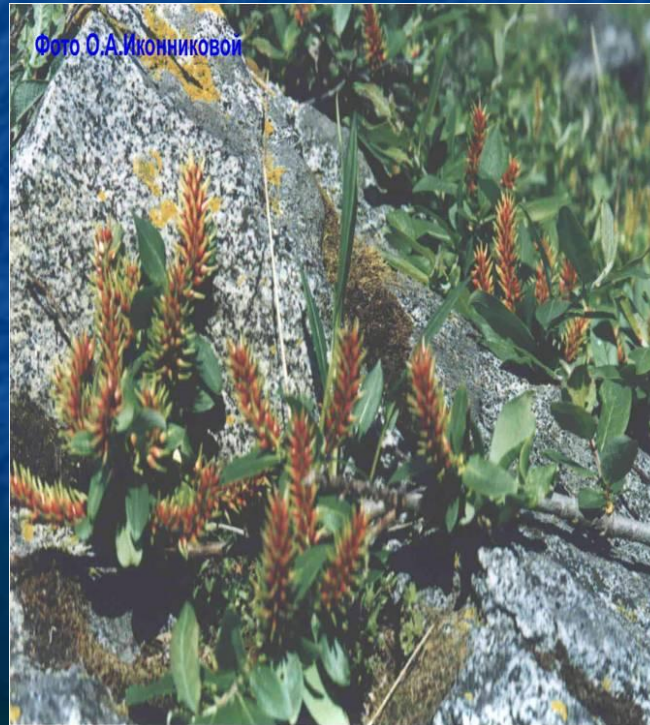
1. Низкорослые.
2. Стелющиеся.
3. Листья мелкие.
4. Корни короткие (5-15 см), расположены близко к поверхности, используют теплую почвенную влагу.
4. Некоторые растения даже в цветущем состоянии переносят заморозки.
5. У ряда растений незрелые плоды зимуют под снегом и вызревают на следующее лето.
6.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



# Летом в тундре бесчисленное множество насекомых:



**комаров,**



**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 (куропатов) 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 .
- Бегает прыжками, длиной 30 – 80 см.
- Нырнув в снег и, двигаясь под ним, ловит мышей, спящих куропаток и тетеревов.

# Лемминги-

млекопитающие подсемейства полевых. 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.



**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.

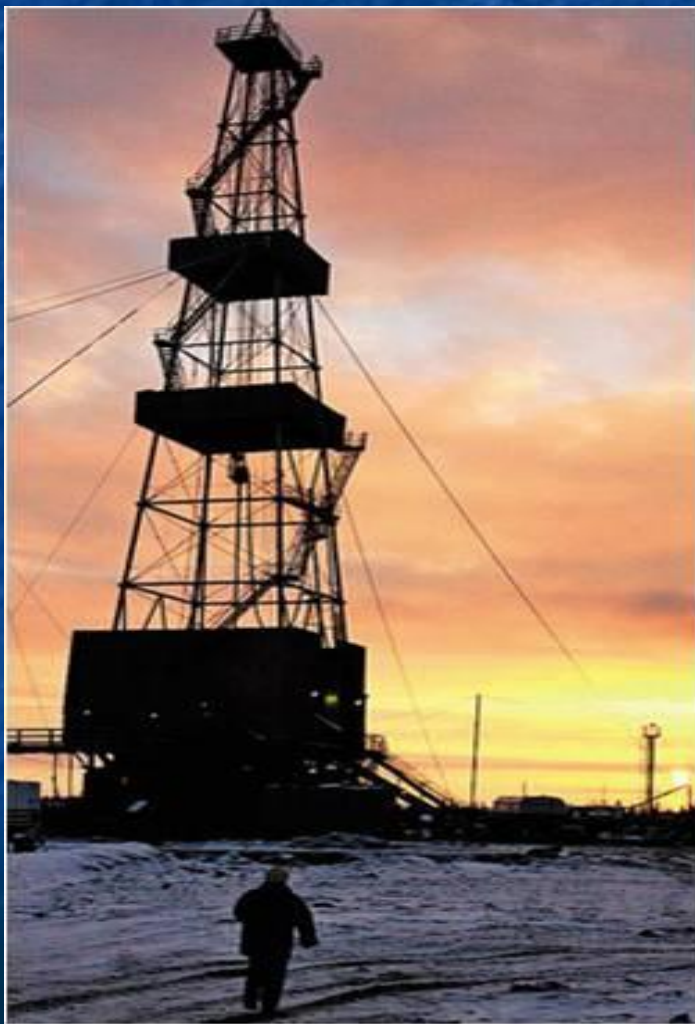


**В тундре развита угольная промышленность.**

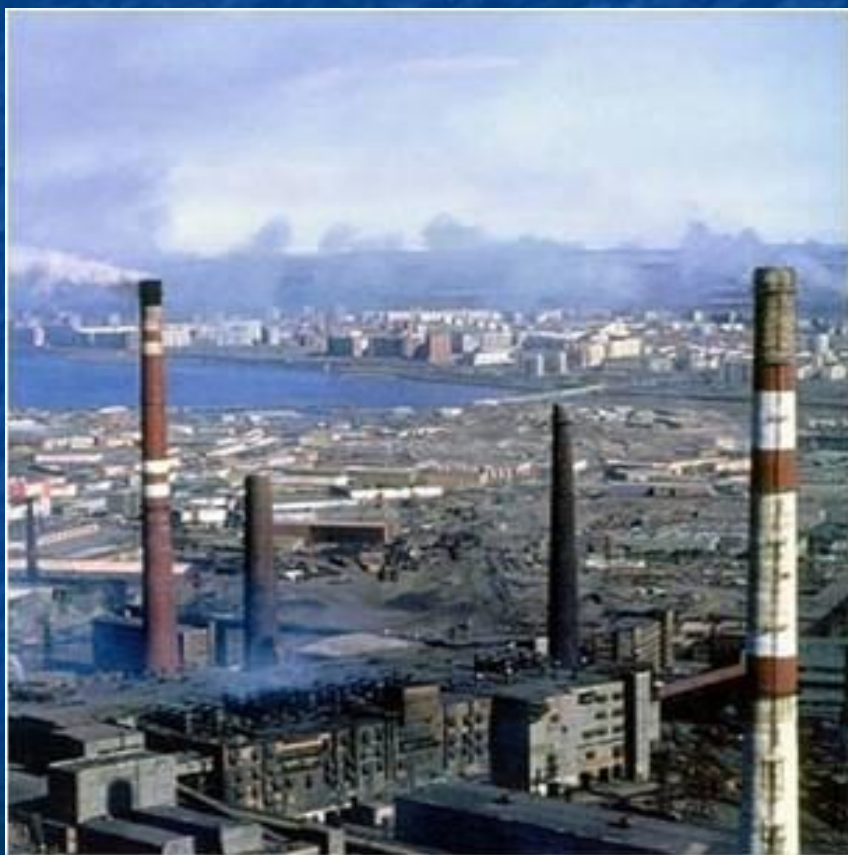




**В XX веке в тундре стали добывать нефть, газ, цветные металлы, апатиты, торф.**



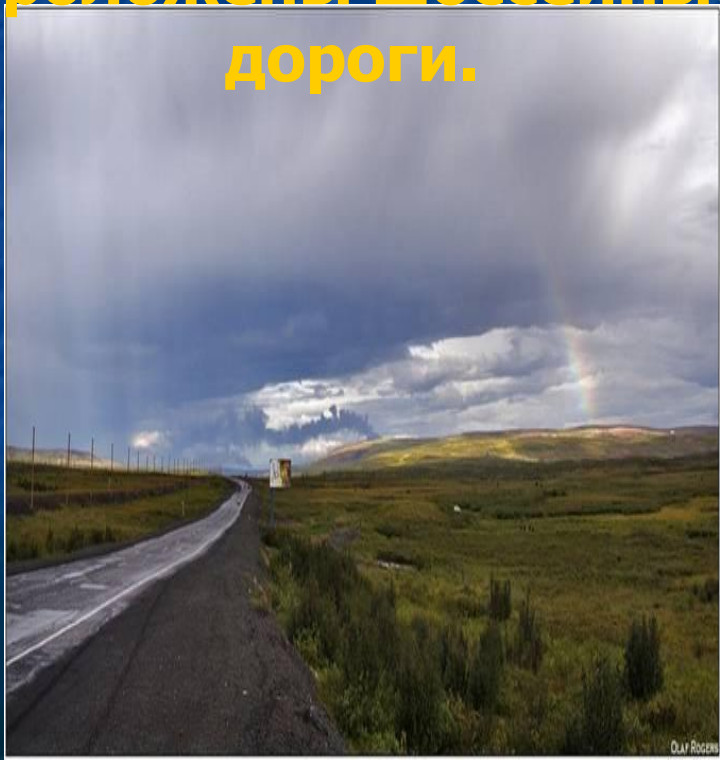
**На вечной мерзлоте стали строить посёлки и города. Лёд выдавливает и разрушает постройки, поэтому они стоят на глубоких сваях.**



# 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