

# Тундра и Лесотундра



- ▶ Тундра - вид природных зон, лежащих за северными пределами лесной растительности, пространства с вечномёрзлой почвой, не заливаемой морскими или речными водами. Тундра находится севернее зоны тайги. По характеру поверхности тундры бывают болотистые, торфянистые, каменистые.

# Географическое положение




Занимает острова Колгуев, Вайгач, южную часть Новой Земли, материковое побережье Северного Ледовитого океана от Кольского до Чукотского полуострова.

В основном зона тундры расположена севернее полярного круга, севернее зоны тайги.

$S = 3$  млн. кв. км., что равняется 13%  $S_{\text{России}}$

# Типичный внешний облик зоны

- низкий растительный покров
- растительный покров представлен мхами, осокой, другими морозостойкими растениями
- беден видовой состав животных
- неравномерное заселение животными
- колеблется их количество по сезонам и годам

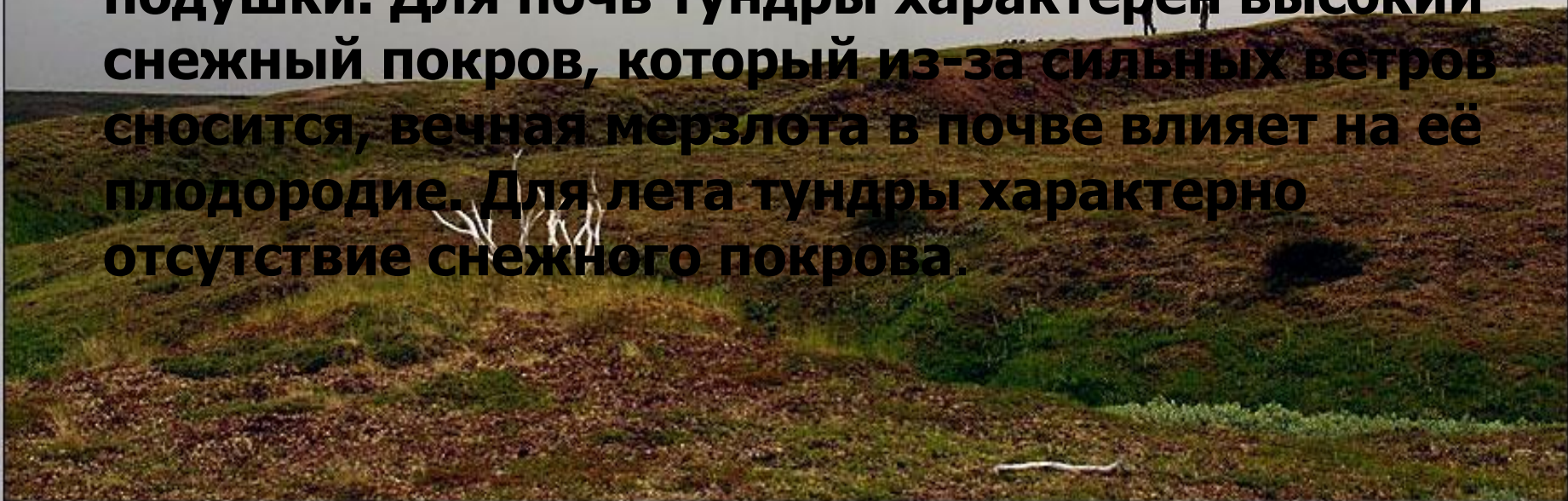
A photograph of a mountain landscape. The foreground is dominated by a field of tall, dry, yellowish-brown grasses. A small, clear stream flows through the grass in the lower-left corner. In the middle ground, there is a lush green meadow. The background features a steep, rocky mountain slope with several large, irregular patches of snow or ice. The sky is bright and clear.

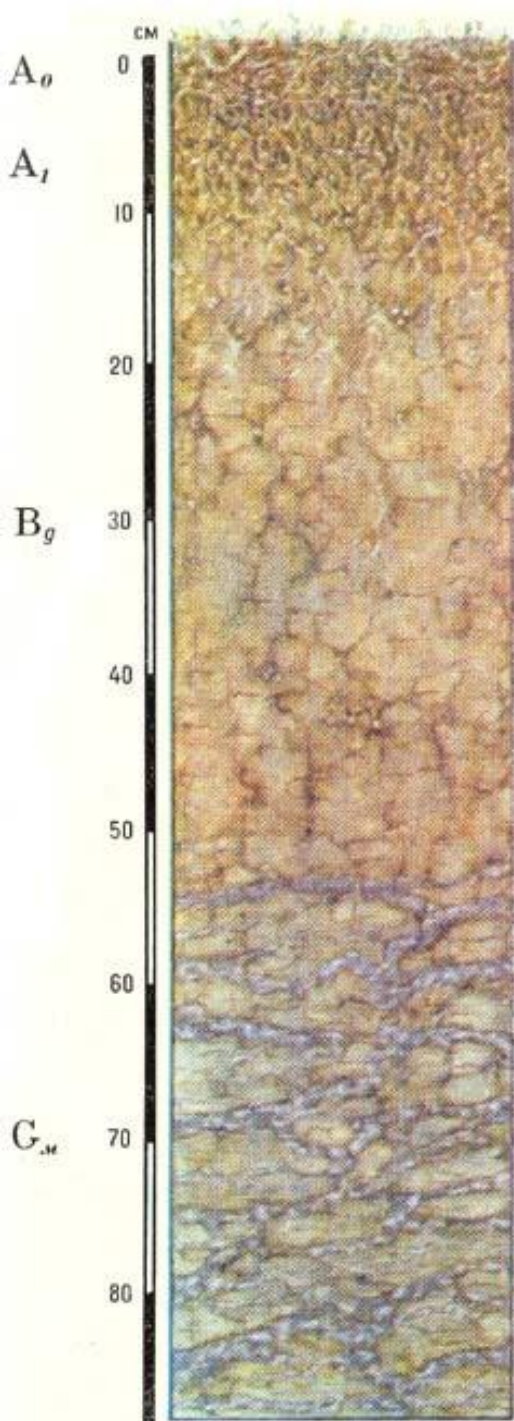
Растительный мир Растительность тундры составляют в первую очередь лишайники и мхи; встречающиеся покрытосеменные растения невысокие травы (особенно из семейства Злаки), кустарники и кустарнички (например, некоторые карликовые виды берёзы и ивы).



# Количество осадков – 300 мм/год

**Почвы - Главная черта тундры заболоченные низменности в условиях сурового климата, высокой относительной влажности, сильных ветров и многолетней мерзлоты. Растения в тундре прижимаются к поверхности почвы, образуя переплетающиеся побеги в виде подушки. Для почв тундры характерен высокий снежный покров, который из-за сильных ветров сносится, вечная мерзлота в почве влияет на её плодородие. Для лета тундры характерно отсутствие снежного покрова.**





# Почвы и их свойства

- ▶ Тундровые глеевые почвы
- ▶ Заболачивание, глеевый процесс
- ▶ Гумусовый горизонт 5-10см
- ▶ Близко пролегает вечная мерзлота, суровая долгая зима и сильный ветер



- ▶ Растительность тундры составляют в первую очередь лишайники и мхи; встречающиеся покрытосеменные растения невысокие травы (особенно из семейства Злаки), кустарники и кустарнички (например, некоторые карликовые виды берёзы и ивы).

# Ягель

«Олений мох», но на самом деле – лишайник.

# Кукушкин лён







# Водяника



# Брусника



# Багульник





# Травянистая ива

A close-up photograph of a dwarf willow branch. The branch is covered with small, bright green, rounded leaves that have a slightly scalloped edge. Interspersed among the leaves are numerous bright red, pointed flower buds. The background is slightly out of focus, showing more of the same plant and some greyish moss or lichen on the ground.

Ветка карпиковой ивы может достигать 5 м. длиной но  
высота дерева не больше 10 см

# Карликовая береза



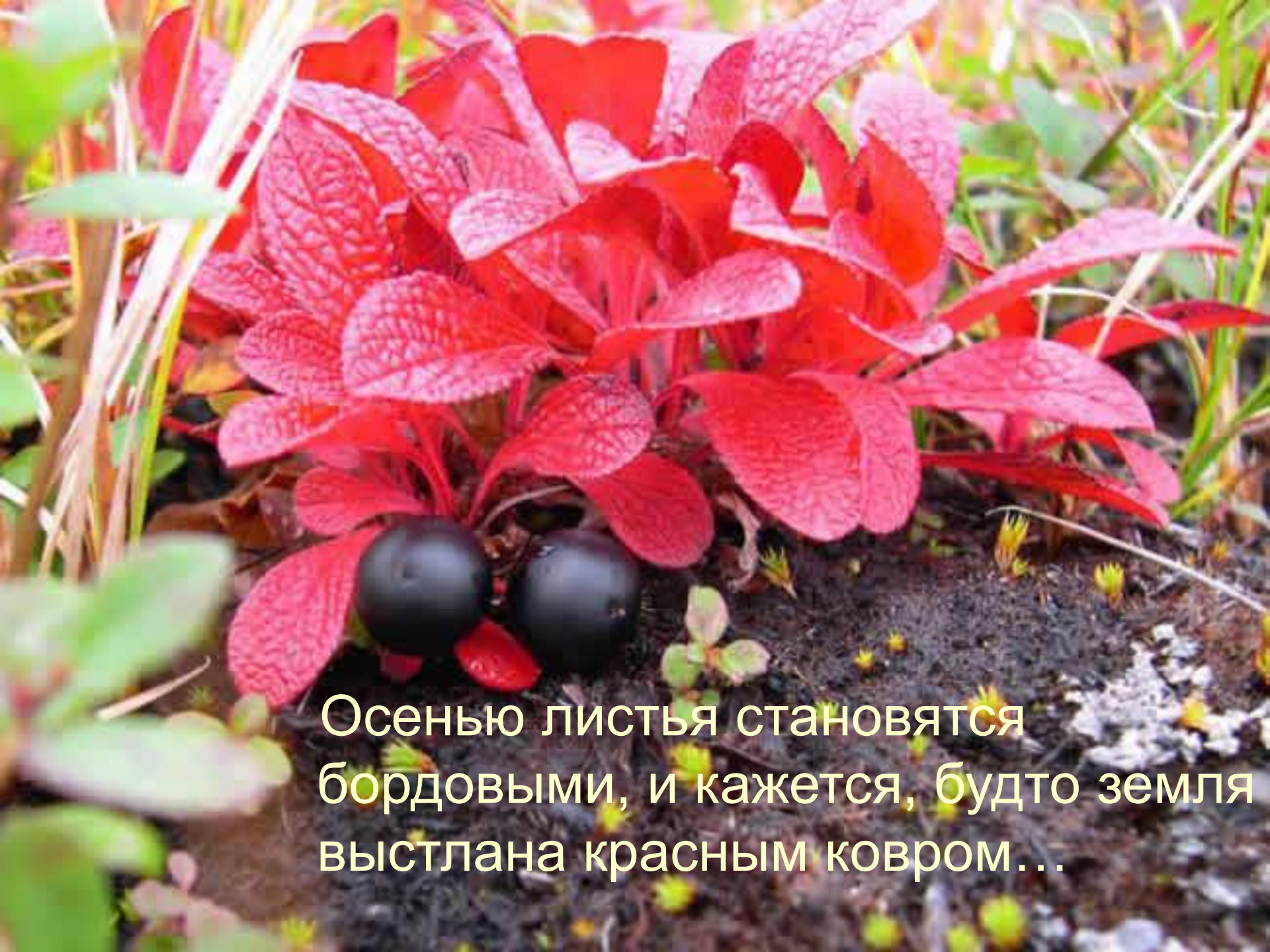


# Голубика



Арктоус





Осенью листья становятся бордовыми, и кажется, будто земля выстлана красным ковром...

# Морошка



# Мятлик альпийский





Осока



# Пушица



«Заячий хвостик»

# Горец живородящий



# Мытник Эдера





Купальница

# Полярный мак



Куропчаточья трава  
(Дриада восьмилепестная)







# Приспособления растений

- ▶ Мелкие листья, опушение нижней стороны листа, сворачивание листа для уменьшения испарения
- ▶ Растения тесно прижаты к земле, что обеспечивает защиту от ветра и обогрев
- ▶ Лепестки образуют параболу, благодаря чему солнечное тепло скапливается в венчике, и насекомые слетаются туда погреться
- ▶ Листья многих растений расположены розеткой, и солнечное тепло используется полнее.
- ▶ Короткие корни, расположенные более близко к поверхности, что предохраняет их от промерзания.

- ▶ Животный мир Типичные обитатели тундры северные олени, лисицы, снежные бараны, волки, лемминги и зайцы-русаки. Птиц немного: лапландский подорожник, белокрылая ржанка, краснозобый конёк, зуёк, пуночка, полярная сова и белая куропатка. Реки и озёра богаты рыбой (нельма, чир, омуль, ряпушка и другие). Большое количество кровососущих насекомых. Полностью отсутствуют пресмыкающиеся.

# Приспособления животных

- ▶ Анабиоз и зимняя спячка
- ▶ Сезонные миграции и кочевки
- ▶ Белая окраска, маскирующая их зимой, лишь на короткое время летом сменяется пестрой.
- ▶ Густой мех и большое количество подкожного жира

# Северный шмель



# Ногохвостки



# Розовая чайка



# Белая куропатка



# Пуночка





# Северный олень



# Волк



Овцебык



# Снежный баран



Песец



# Россомаха



# Горноста́й



# Заяц-беляк





# Лемминг



# Полярная сова



*Vanilla*  
© 2008  
♀

# Возможности использования человеком

- ▶ Вегетативный период продолжается 2-2,5 месяца, почвы и климат неблагоприятны для выращивания культурных растений.

Основные сельскохозяйственные культуры тундры — картофель, капуста, лук; в теплицах выращивают многие другие культуры. Ведется настойчивая работа по культивированию ячменя.

Тундровые почвы нуждаются в удобрениях, как органических, так и минеральных. Важное значение имеют бактериальные удобрения.

- ▶ Промысел птиц и пушных зверей
- ▶ Оленеводство, рыболовство
- ▶ Добыча нефти, природного газа и тд

# Население

- ▶ Плотность населения в тундре невелика: меньше 1 человека на 1 кв. км. Здесь живут ханты, манси, эскимосы, эвенки, саами, ненцы, якуты, чукчи и др.

# Решение экологических проблем

- ▶ Строгий контроль за промыслом пушных зверей и птицы в этой зоне
- ▶ Обогащение животного мира тундр.
- ▶ Организация заповедников и других охраняемых территорий
- ▶ Строгий контроль за экономической и экологической обоснованностью хозяйственных мероприятий в зоне тундр, внедрение мер, снижающих неблагоприятное влияние транспорта, добычи и переработки полезных ископаемых на окружающую природу.

# Географическое положение лесотундры.

Располагается севернее тундры.  
Протягивается полосой от Кольского полуострова до бассейна реки Индигирки, а восточнее распространены фрагментарно

Арктические пустыни

Тундра

Лесотундра

Тайга

Смешанные и широколиственные леса

Лесостепи

Степи

Полупустыни

Пустыни

Горные территории с  
высотной поясностью

# Типичный внешний облик

An aerial photograph showing a landscape with a winding river. The terrain is a mix of green and brownish-green, indicating a transition between forest and tundra. The river flows through the center, with several meanders and small tributaries. The overall appearance is typical of a forest-tundra environment.

Для лесотундры характерно чередование  
лесных участков с тундровыми

# Климат

† воздуха в июле 10-12°C

† воздуха в январе от -10 до -40°C

Осадки: 200-350 мм в год



# ПОЧВЫ

Так же как и в тундре - тундровые глеевые  
почвы

- глеевый процесс
- маломощный гумусовый горизонт
- холодная почва

При переходе зоны лесотундры в таежную зону  
присутствуют почвы подзолистого типа.

- хорошо выраженный горизонт вымывания
- повышенная кислотность
- маломощный гумусовый горизонт

# Береза извилистая



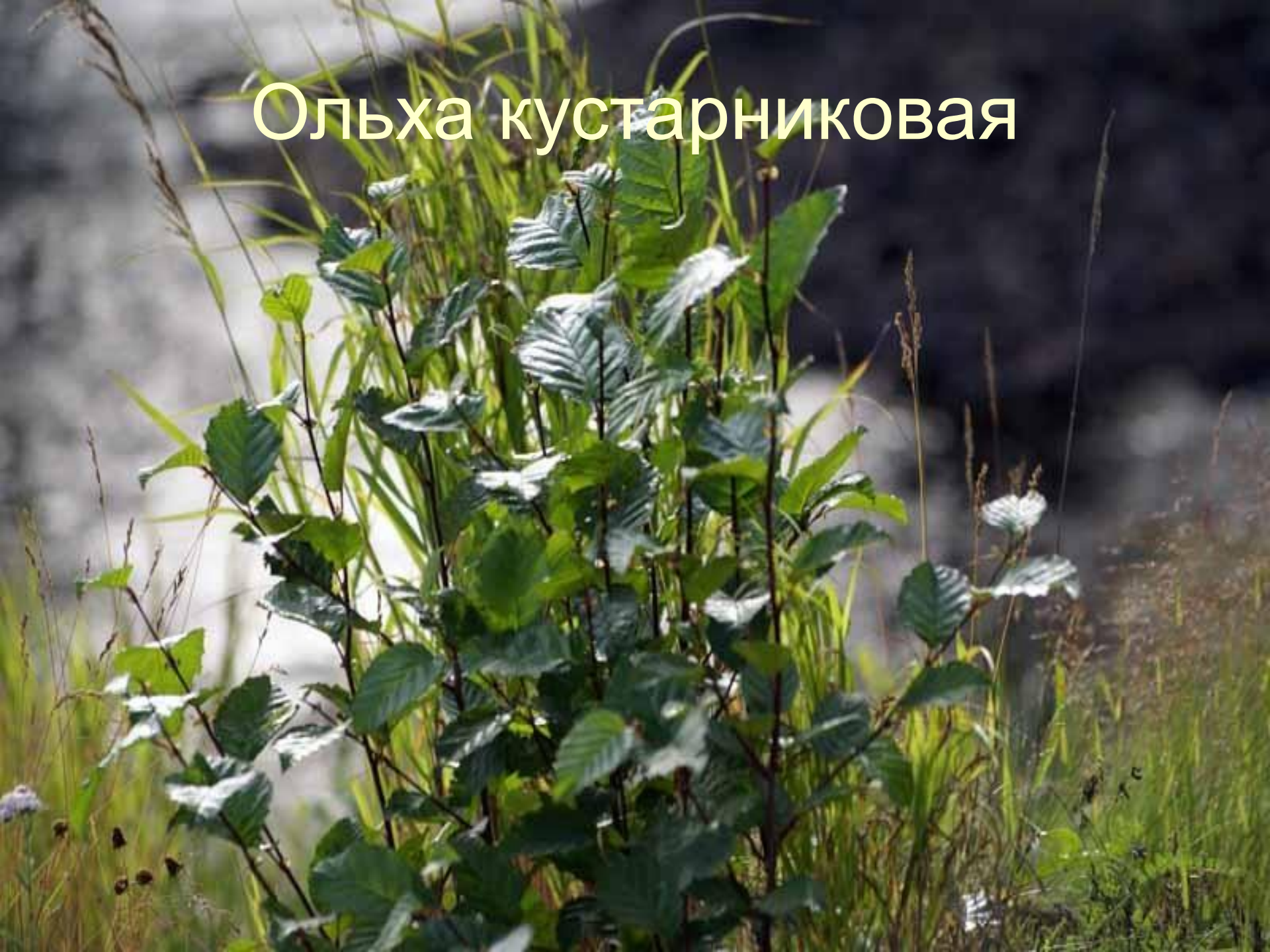
# Ель европейская



# Лиственница



# Ольха кустарниковая



# Деятельность человека

- ▶ Оленеводство и охота — традиционные занятия коренного населения, использующего до 90% территории под оленьи пастбища.
- ▶ Экологические проблемы здесь остаются те же самые: загрязнение окружающей среды, браконьерство, вырубка деревьев.

# Вывод

Зоны тундры и лесотундры проходят по побережью Северного Ледовитого океана. Суровый климат, близкое залегание вечной мерзлоты неблагоприятны для роста растений, в следствии чего беден и видовой состав животных. Так же проблематично выращивание культурных растений. Существуют экологические проблемы, связанные с деятельностью человека, которые следует устранить.