

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ХАРАКТЕРИСТИКА БИОМОВ БОРЕАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ СУШИ

Учебное пособие для вузов

Составители:
В. Б. Голуб,
О. Н. Бережнова,
В. А. Соболева

Воронеж
Издательский дом ВГУ
2014

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
ЗОНА ПОЛЯРНЫХ ПУСТЫНЬ	6
Географические границы	6
Рельеф, климат и условия обитания живых организмов	6
Почвы	7
Растительность	8
Животный мир	9
ЗОНА ТУНДРЫ	10
Географические границы	10
Рельеф, климат и условия обитания живых организмов	10
Почвы	11
Растительность	12
Животный мир	14
ЗОНА ЛЕСОТУНДРЫ	22
Географические границы	22
Рельеф, климат и условия обитания живых организмов	22
Почвы	23
Растительность	23
Животный мир	25
ЗОНА ТАЙГИ	26
Географические границы	26
Рельеф, климат и условия обитания живых организмов	27
Почвы	28
Растительность	30
Животный мир	33
ЗОНА СМЕШАННЫХ ЛЕСОВ	38
Географические границы	38
Рельеф, климат и условия обитания живых организмов	39
Почвы	39
Растительность	40
Животный мир	41
ЗОНА ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ	43
Географические границы	43
Рельеф, климат и условия обитания живых организмов	44
Биомы евразийских широколиственных лесов	44
Биомы дальневосточных широколиственных лесов	52
Биомы североамериканских широколиственных лесов	55
ЛЕСОСТЕПНАЯ ЗОНА	58
Географические границы	58
Рельеф, климат и условия обитания живых организмов	58
Почвы	59
Растительность и животный мир	59
ЛИТЕРАТУРА	64

ЗОНА ПОЛЯРНЫХ ПУСТЫНЬ

Географические границы

Зона полярных (арктических) пустынь является самой северной из природных зон. В Евразии южная граница арктических ландшафтов проходит у 75-й параллели. К ним относится почти весь Северный Ледовитый океан с большинством островов: Северо-Восточная Земля (архипелаг Шпицберген), Земля Франца-Иосифа, Северная Земля, Северный остров Новой Земли, острова Де-Лонга – и узкая полоса вдоль побережья Северного Ледовитого океана в пределах полуостровов Ямал, Гыданский, Таймыр и далее на восток до Чукотского полуострова.

В Северной Америке ландшафты арктических пустынь занимают часть свободных ото льда островов Канадского Арктического архипелага и береговой полосы Гренландии. К арктической зоне иногда относят только самые северные острова (Майей, Амунд-Рингнес, Эллеф-Рингнес и др.) и северную окраину Земли Пири. Но обычно границу арктической зоны проводят южнее и включают в нее острова архипелага Парри, а также острова Элсмир, Девон, Принца Уэльского, Сомерсет. Очевидно, южные территории этой зоны следует рассматривать как переходные к арктической тундре (Исаченко, Шляпников, 1989).

Южная граница зоны полярных пустынь и в Северной Америке, и в Евразии совпадает с северной границей зоны тундры (рис. 1).

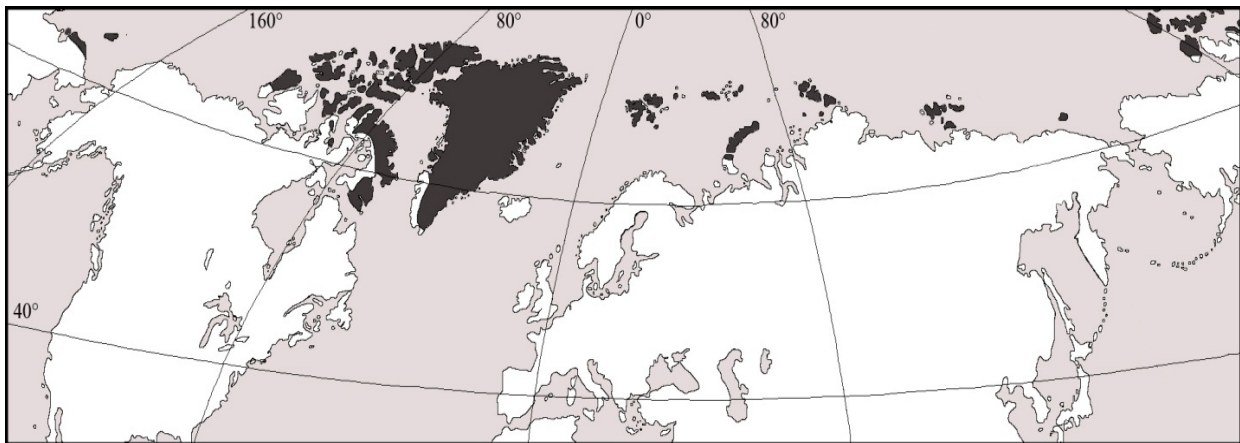


Рис. 1. Зона полярных (арктических) пустынь

Рельеф, климат и условия обитания живых организмов

Рельеф слабо расчлененный, характерны ледниковые и абразионные формы. Поверхность разбита полигональными трещинами, характерно вымораживание камней.

Климат зоны полярных пустынь очень холодный и сухой. Ледяной и снежный покровы держатся почти весь год. Основные черты арктических ландшафтов связаны с длительной полярной ночью, господством арктических воздушных масс, низким радиационным балансом.

Безморозный период длится 12–14 дней. Средняя температура самого теплого месяца не превышает 2–4 °С. Зима длительная и суровая – характерны сильные ураганные ветры и бураны, средняя январская температура составляет около –35 °С.

Арктические воздушные массы содержат мало влаги, хотя относительная влажность у них высока. Годовое количество осадков – в среднем около 200 мм (на западе больше, на востоке меньше, местами менее 100 мм). Снежный покров держится 280–300 дней в году (Исаченко, Шляпников, 1989).

Характер климата полярных пустынь обусловлен не только низкой температурой, но и тепловым отражением (альбедо) в светлое время года от поверхности льда и снега, которые держатся в Арктике круглый год. Летом, когда температура воздуха поднимается выше нулевой отметки, эффект теплового отражения приводит к значительному испарению влаги с поверхности ледников, поэтому небо арктических пустынь почти постоянно затянуто низкими висящими свинцовыми тучами. Постоянно идет дождь, нередко со снегом. Испарение воды с открывшегося ото льда океана способствует образованию густых туманов (Добровольский, 2004).

Значительное влияние на климат арктических пустынь оказывает подводное Восточно-Гренландское течение и вызванное им движение ледового поля в океане по часовой стрелке с происходящим выносом дрейфующего льда в Атлантический океан.

Велико влияние на климат арктических пустынь вечной мерзлоты, сковывающей вековой толщей льда землю и воды Арктики. Мощность ледового панциря вечной мерзлоты измеряется сотнями метров (на Новой Земле свыше 680 м, в северных районах полуострова Таймыр до 500–550 м), а глубина сезонного протаивания – несколькими дециметрами.

Почвы

Низкие температуры, крайне ограничивая микробиологическую активность и разложение органических остатков, способствуют накоплению мертвого органического вещества. Под влиянием ветра и воды оно скапливается в трещинах грунта и мелких впадинках, что придает почвенному покрову мозаичный характер.

Зональными являются арктические почвы, которые оттаивают на глубину 30–40 см, на песках и галечниках – до 100 см. Почвенный профиль слабо дифференцирован. Гумусовый горизонт маломощный, формируется в

так называемых карманах – по трещинам полигонов; содержит 3–5 % органического вещества. Оглеение не выражено, почвообразование идет в аэробных условиях, в силу небольшого количества осадков, щебнистости пород и дренирующей роли морозных трещин. Почвы слабокислые, нейтральные ($\text{pH} = 6,4\text{--}6,8$), в поглощенном комплексе преобладает кальций. Для почв характерно криогенное накопление железа (Добровольский, 2004).

Арктические почвы могут быть разделены на два подтипа: 1) арктические пустынные и 2) арктические типичные гумусные.

Арктические пустынные – карбонатные и засоленные – почвы характерны для супераридной (осадков меньше 100 мм) и ультрахолодной части Арктики. Они встречаются на севере Гренландии (Земля Пири), в наиболее северной части Канадского Арктического архипелага. Эти арктические почвы имеют нейтральную или слабощелочную реакцию и солевую корочку на поверхности.

Арктические типичные гумусные почвы характеризуются слабокислой или нейтральной реакцией, имеют несколько бóльшие запасы гумуса, чем почвы первого подтипа, формируются под задернованными участками полигонов; солевых аккумуляций не имеют. Этот подтип арктических почв преобладает в полярных пустынях Евразии и прилежащих островах.

В целом наиболее характерными чертами арктических почв следует считать следующие:

- 1) комплексность почвенного покрова, связанная с характером микрорельефа, полигональность;
- 2) укороченность профиля в связи с низкой интенсивностью почвообразовательных процессов и неглубоким сезонным оттаиванием;
- 3) неполнота и недифференцированность почвенного профиля из-за малой интенсивности передвижения веществ;
- 4) значительная скелетность вследствие преобладания физического выветривания;
- 5) отсутствие оглеения, связанное с небольшим количеством осадков (Богатырев и др., 1988).

Растительность

Краткость и низкая температура вегетационного периода, многолетняя мерзлота, сильные ветры, неравномерное увлажнение – все эти факторы обуславливают бедность флоры и слабое развитие растительного покрова.

Растительный мир очень однообразен и изрежен. Полярная пустыня практически лишена растительности: здесь нет кустарников; а небольшие изолированные участки с преимущественно накипными бурыми и зелеными мхами, лишайниками и скудной травянистой растительностью выглядят как