

5.«ЦАРЬ ХОЛОДА»

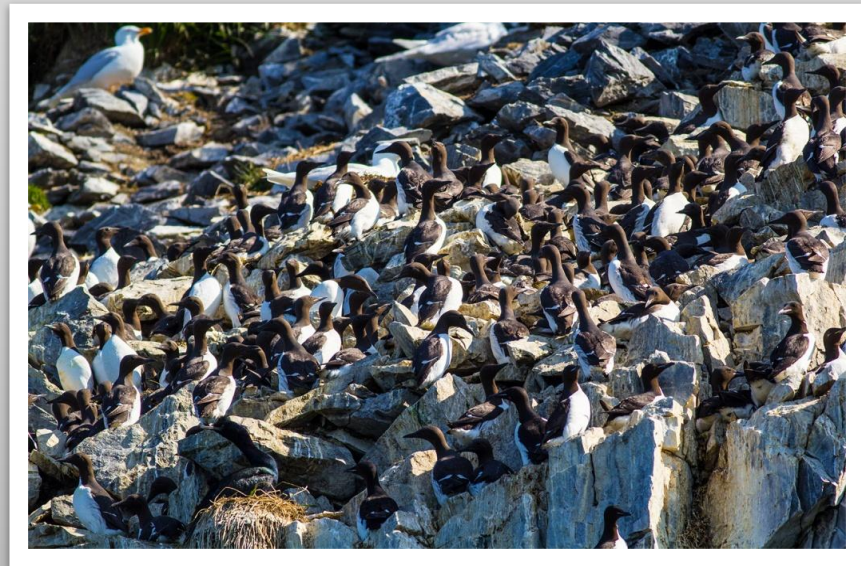
ПРЕДСТАВЬТЕ, ЧТО В РЕЗУЛЬТАТЕ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ТЕЛЕПОРТАЦИИ СЛУЧАЙНО ОБРАЗОВАЛОСЬ МНОЖЕСТВО **ПОСТОЯННО ДЕЙСТВУЮЩИХ «ПОРТАЛОВ»** **МЕЖДУ АРКТИКОЙ И АНТАРКТИКОЙ**, ЧТО ПРИВЕЛО К ПРЯМОЙ **СВОБОДНОЙ МИГРАЦИИ ЖИВОТНЫХ** МЕЖДУ ЭТИМИ ГЕОГРАФИЧЕСКИМИ ОБЛАСТЯМИ. КАКИЕ **ВИДЫ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ** ИЗ ДАННЫХ ОБЛАСТЕЙ ВСТУПИЛИ БЫ В **КОНКУРЕНЦИЮ ДРУГ С ДРУГОМ?** КАК ИЗМЕНИЛСЯ БЫ **СОСТАВ ПОЗВОНОЧНОЙ ФАУНЫ АРКТИКИ И АНТАРКТИКИ** В РЕЗУЛЬТАТЕ ЭТОЙ **КОНКУРЕНЦИИ**, ЕСЛИ НЕ УЧИТЫВАТЬ ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА?

КОНКУРЕНЦИЯ

МЕЖВИДОВАЯ КОНКУРЕНЦИЯ - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ, ПРОЯВЛЯЮЩЕЕСЯ ВО ВЗАИМНОМ УГНЕТЕНИИ ДРУГ ДРУГА ИЗ-ЗА ПОТРЕБНОСТИ В ОДНОМ И ТОМ ЖЕ РЕСУРСЕ.

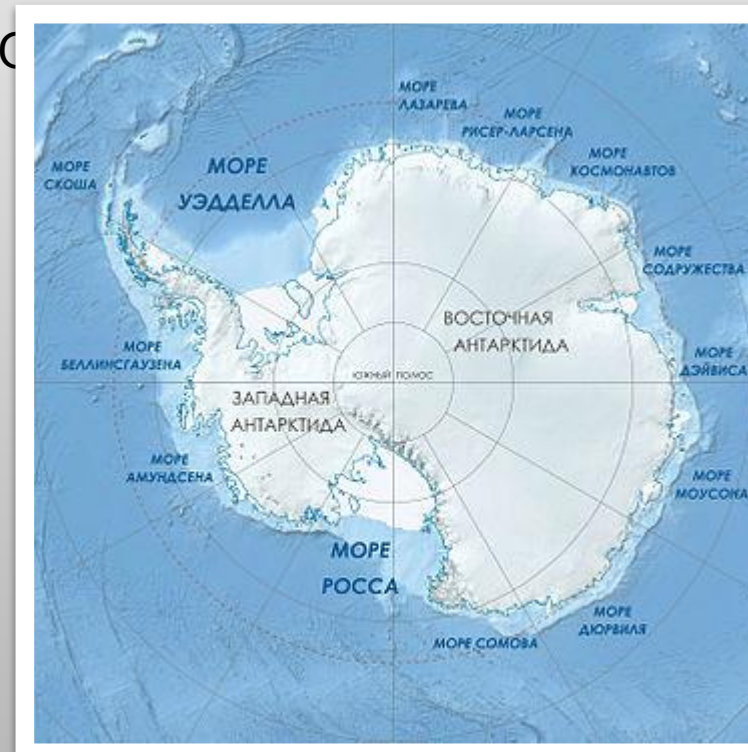
НАИБОЛЕЕ ЧАСТАЯ **МЕЖВИДОВАЯ КОНКУРЕНЦИЯ** В УСЛОВИЯХ АРКТИКИ И АНТАРКТИКИ:

- ЗА ПИЩУ;
- ЗА ТЕРРИТОРИЮ



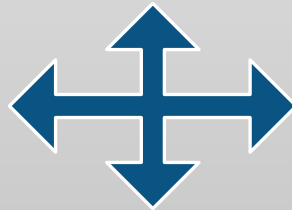
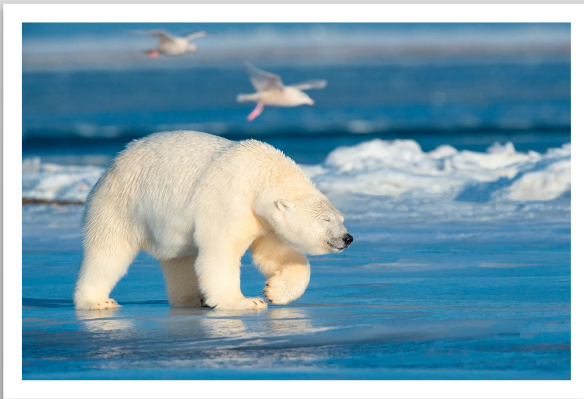
ОСОБЕННОСТИ АНТАРКТИКИ:

- ПРАКТИЧЕСКИ НЕТ РАСТИТЕЛЬНОСТИ: МХИ, ЛИШАЙНИКИ, ОСОКИ, ЗЛАКИ И ДР.
- НЕТ СУХОПУТНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ
- НИЗКИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ КРУГЛОГОДИЧНО
- АНТАРКТИЧЕСКИЙ ЛЕДЯНОЙ ЩИТ (98% ТЕРРИТОРИИ)



КОНКУРЕНЦИЯ МЕЖДУ БЕЛЫМ МЕДВЕДЕМ, ГРЕНЛАНДСКОЙ ПОЛЯРНОЙ АКУЛОЙ, МОРСКИМ ЛЕОПАРДОМ И КОСАТКОЙ

*Появление в Антарктике небольших популяций белого медведя и акулы => незначительное уменьшение численности тюленей, пингвинов и других птиц, а также расширение рациона хищников.



ЛАСТОНОГИЕ АНТАРКТИДЫ:

1. ТЮЛЕНЬ-КРАБОЕД
2. ЮЖНЫЙ МОРСКОЙ СЛОН
3. ТЮЛЕНЬ УЭДДЕЛЛА
4. ТЮЛЕНЬ РОССА
5. КЕРГЕЛЕНСКИЙ МОРСКОЙ КОТИК

*Расширение рациона этих видов (пищевая конкуренция); новое распределение колоний (территориальная конкуренция); сокращение каждой популяции; уход тюленя Росса и других вглубь океана.



Тюлень-
крабод



Кергеленский морской
котик

ЛАСТОНОГИЕ АРКТИКИ

1. ЛАПТЕВСКИЙ МОРЖ
2. АТЛАНТИЧЕСКИЙ МОРЖ
3. КОЛЬЧАТАЯ НЕРПА
4. ГРЕНЛАНДСКИЙ ТЮЛЕНЬ
5. МОРСКОЙ ЗАЯЦ
6. ОБЫКНОВЕННЫЙ ТЮЛЕНЬ

*Появление новых ластоногих в Антарктике; расширение рациона этих видов (пищевая конкуренция); успешность моржей и угнетение ими остальных популяций; уход нерпы вглубь океана.



Лаптевский
морж



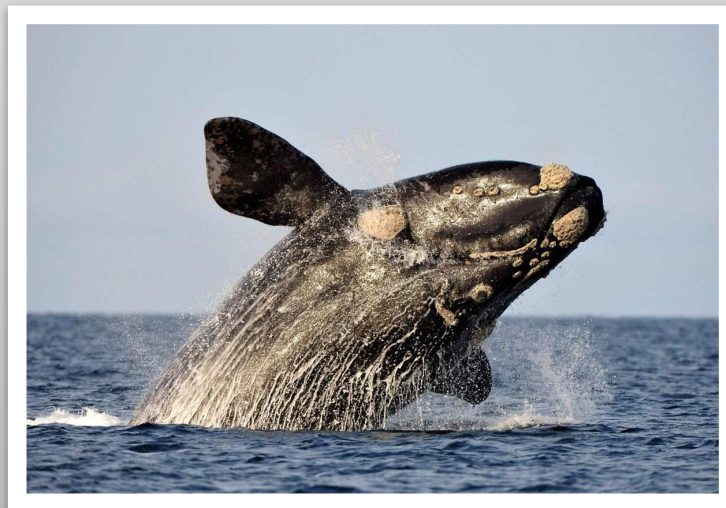
Обыкновенный
тюлень

КИТООБРАЗНЫЕ АНТАРКТИДЫ:

1. КРЕСТОВИДНЫЙ ДЕЛЬФИН
2. ОБЫКНОВЕННАЯ ГРИНДА
3. СИНИЙ КИТ
4. ЮЖНЫЙ ГЛАДКИЙ КИТ
5. СЕЙВАЛ
6. ФИНВАЛ
7. ГОРБАТЫЙ КИТ
8. ЮЖНЫЙ МАЛЫЙ ПОЛОСАТИК
9. КОСАТКА



Крестовидный
дельфин



Южный гладкий
кит

КИТООБРАЗНЫЕ АРКТИКИ

1. СЕЙВАЛ
2. ФИНВАЛ
3. ГОРБАТЫЙ КИТ
4. ГРЕНЛАНДСКИЙ КИТ
5. СИНИЙ КИТ
6. КОСАТКА
7. БЕЛУХА
8. СЕВЕРНЫЙ ГЛАДКИЙ КИТ
9. НАРВАЛ

*Появление в Южном океане новых видов; расширение рациона данных видов (пищевая конкуренция); соперничество имеет мягкий характер; уменьшение численности каждого вида; успешность косатки.



Белух
а



Нарва
л

ПИНГВИНЫ В АНТАРКТИКЕ:

1. ИМПЕРАТОРСКИЙ ПИНГВИН
2. ПИНГВИН АДЕЛИ
3. КОРОЛЕВСКИЙ ПИНГВИН
4. АНТАРКТИЧЕСКИЙ ПИНГВИН
5. СУБАНТАРКТИЧЕСКИЙ ПИНГВИН
6. ЗОЛОТОВОЛОСЫЙ ПИНГВИН
7. ХОХЛАТЫЙ ПИНГВИН

*Расширение рациона;
перераспределение колоний по
территории (конкуренция с
Ластоногими и другими птицами);
сокращение численности (вследствие
появления новых естественных
врагов)



Императорский
пингвин



Хохлатый
пингвин

ПТИЦЫ АНТАРКТИДЫ:

1. СНЕЖНЫЙ БУРЕВЕСТНИК
2. ЮЖНОПОЛЯРНЫЙ ПОМОРНИК
3. ПОЛЯРНАЯ КРАЧКА
4. АНТАРКТИЧЕСКИЙ СИНЕГЛАЗЫЙ БАКЛАН
5. БЕЛАЯ РЖАНКА
6. СТРАНСТВУЮЩИЙ АЛЬБАТРОС
7. КАЧУРКА ВИЛЬСОНА
8. ДОМИНИКАНСКАЯ ЧАЙКА
9. ЖЕЛТОКЛЮВАЯ ШИЛОХВОСТЬ И ДР.

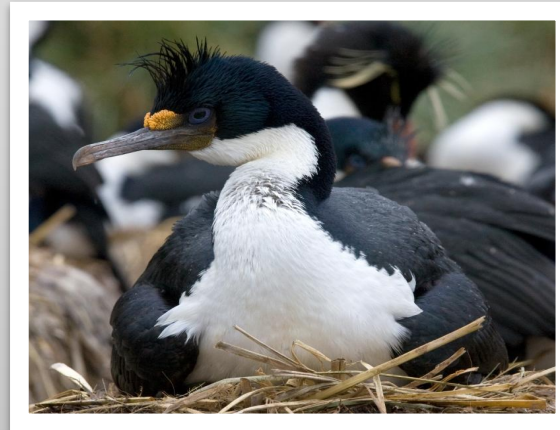
*Расширение рациона;
перераспределение колоний птиц по берегу (территориальная конкуренция);
развитие клептопаразитизма (принцип Гаузе);
уменьшение численности шилохвосты из-за появления полярной совы



Снежный
буревестник



Странствующий
альбатрос



Антарктический
синеглазый
баклан



Желтоклювая
шилохвость

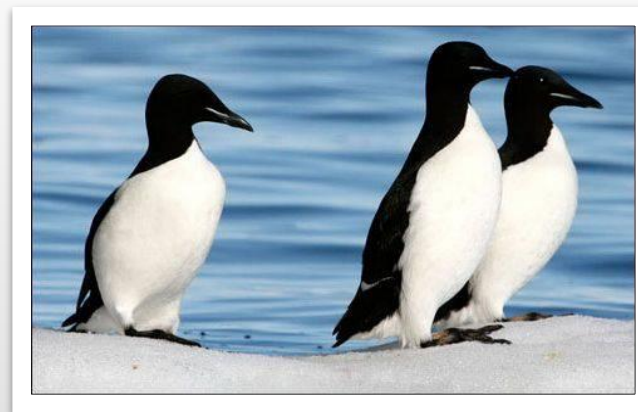
ПТИЦЫ АРКТИКИ:

1. ПОЛЯРНАЯ СОВА
2. ТОНКОКЛЮВАЯ КАЙРА
3. ОБЫКНОВЕННАЯ ГАГА
4. РОЗОВАЯ ЧАЙКА
5. КРАСНОЗОБАЯ ГАГАРА
6. ТУНДРЯНАЯ КУРОПАТКА
7. ЧИСТИК
8. БУРГОМИСТР
9. АТЛАНТИЧЕСКИЙ ТУПИК
10. ГАЛСТУЧНИК И ДР.

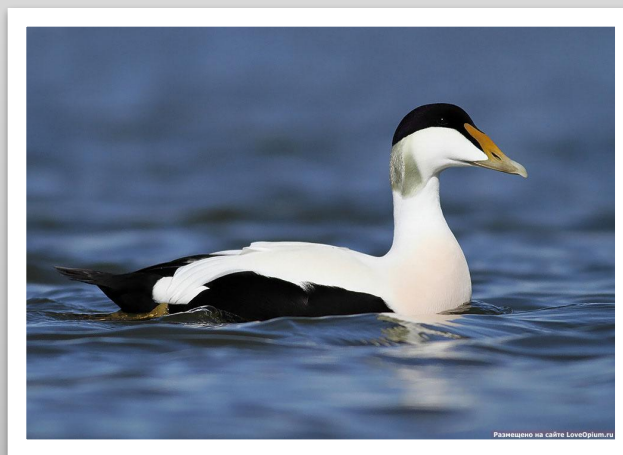
*Появление немногочисленных популяций полярной совы и новых видов водоплавающих птиц (территориальное соперничество и атака хищников); расширение рациона птиц; угнетение переселившихся видов исконно антарктическими.



Полярная сова



Тонкоклювая кайра



Обыкновенная гага



Атлантический тупик

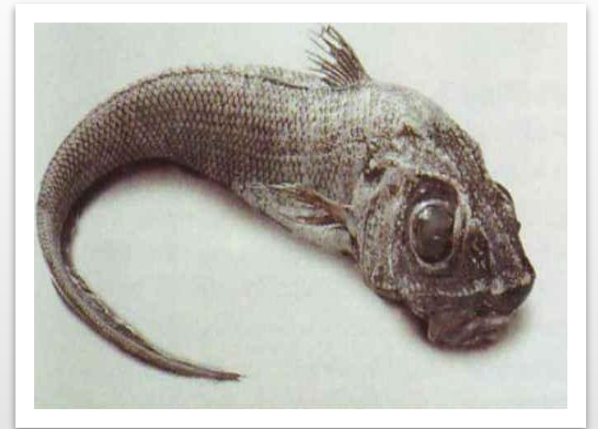
РЫБЫ АНТАРКТИКИ:

1. АТЛАНТИЧЕСКАЯ ТРЕСКА
2. ЕВРОПЕЙСКАЯ МЕРЛУЗА
3. ЧЁРНЫЙ КОНГРИО
4. СКОРПЕНА
5. КАМБАЛА
6. ТУПОРЫЛЫЙ МАКРУРУС
7. СВЕТЯЩИЕСЯ АНЧОУСЫ
8. ЯЩЕРОГОЛОВЫЕ РЫБЫ
9. СТОМИЕВЫЕ РЫБЫ И ДР.

*Расширится рацион питания; общая биомасса рыба не сильно изменится (уравновешивание за счёт расширения списка беспозвоночных и появления новых хищников), конкуренция не сильно усилится



Скорпена



Тупорылый макрурус



Светящийся анчоус



Стомиевые рыбы

РЫБЫ АРКТИКИ

1. АЗИАТСКАЯ КОРЮШКА
2. АНТАРКТИЧЕСКИЙ ГОЛЕЦ
3. ГОЛУБАЯ МОЛЬВА
4. ДАЛЬНЕВОСТОЧНАЯ ЗУБАТКА
5. КРУГЛОПЁР
6. ЕВРОПЕЙСКАЯ ЛИСИЧКА
7. САЙКА
8. КЛЮВОКРЫЛЫЙ МОРСКОЙ ОКУНЬ
9. ГРЕНЛАНДСКАЯ ПОЛЯРНАЯ АКУЛА

*Появление новых видов в Антарктике, для которых небольшое изменение температуры и солёности воды не станет критичным; также не выживут проходные рыбы.



Антарктический
голец



Дальневосточная
зубатка



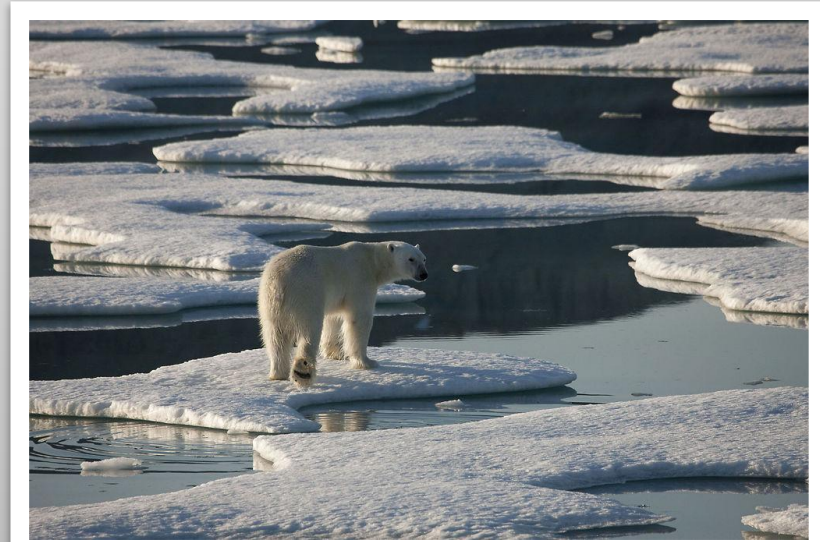
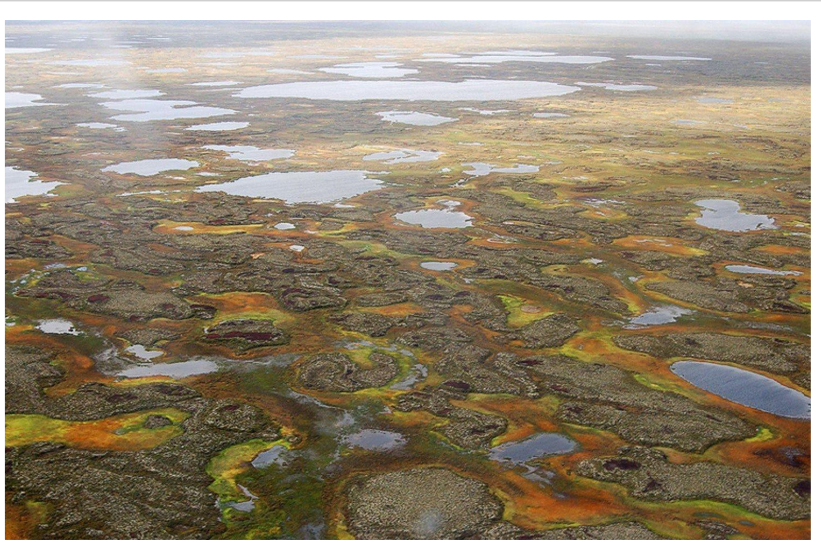
Круглопё
р



Европейская
лисичка

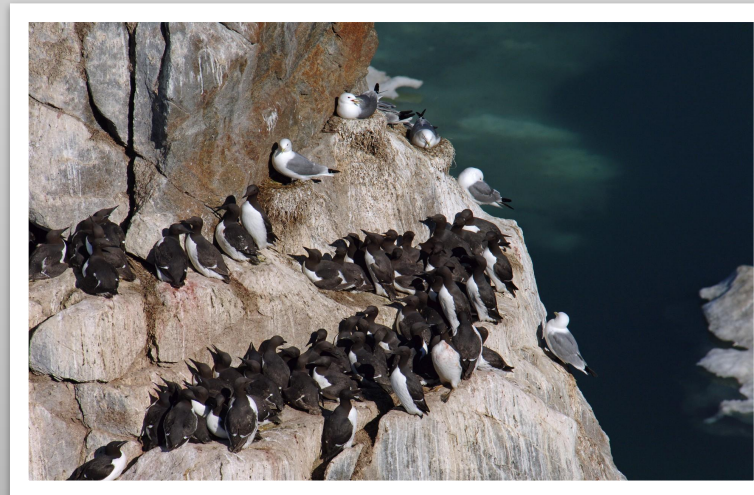
ОСОБЕННОСТИ АРКТИКИ:

- ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ: ТУНДРА И АРКТИЧЕСКИЕ ПУСТЫНИ
- ПРЕОБЛАДАЮТ МХИ, ЛИШАЙНИКИ, КУСТАРНИКИ, ОСОКИ, ЗЛАКИ, ВСТРЕЧАЕТСЯ ПОЛЯРНЫЙ МАК И ДР.
- ДРЕЙФ ЛЬДА



ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ В НОВОЙ ЭКОСИСТЕМЕ АРКТИКИ:

- РАСШИРЯЕТСЯ РАЦИОН ПИТАНИЯ У ВСЕХ ЖИВОТНЫХ
- УСПЕШНО АДАПТИРУЕТСЯ МОРСКОЙ ЛЕОПАРД
- ПОЯВИВШИЕСЯ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ЛАСТОНОГИХ ОБРАЗУЮТ МАЛЕНЬКИЕ ПОПУЛЯЦИИ ВСЛЕДСТВИЕ КОНКУРЕНЦИИ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ЗА ТЕРРИТОРИЮ С ДРУГИМИ ТЮЛЕНЯМИ, ЯВНО УСТУПАЯ УСТОЯВШИМСЯ КОЛОНИЯМ МОРЖЕЙ
- ПОЯВЯТСЯ НЕБОЛЬШИЕ КОЛОНИИ НЕСКОЛЬКИХ ВИДОВ ПИНГВИНОВ, ВЫЖИВШИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ КОНКУРЕНЦИИ С ЛАСТОНОГИМИ И ДРУГИМИ ПТИЦАМИ
- ПОЯВЯТСЯ НОВЫЕ ВИДЫ КИТООБРАЗНЫХ
- БУРЕВЕСТНИКИ, ПОМОРНИКИ, ЧАЙКИ ПРИСПОСОБЯТСЯ К НОВЫМ УСЛОВИЯМ, НО УМЕНЬШИТСЯ ОБЩАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ ПТИЦ ИЗ-ЗА ОГРАНИЧЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ И ИЗМЕНИТСЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛОНИЙ
- ПОЯВЯТСЯ НОВЫЕ ВИДЫ РЫБ, НЕ СИЛЬНО УВЕЛИЧИВАЯ СОПЕРНИЧЕСТВО ЗА РЕСУРСЫ; ГЛУБОКОВОДНЫЕ РЫБЫ НЕ ВЫЖИВАЮТ В НОВЫХ УСЛОВИЯХ



КОНКУРЕНЦИЯ В НОВЫХ УСЛОВИЯХ

ПИЩЕВЫЕ РЕСУРСЫ:

- БЕЛЫЙ МЕДВЕДЬ – ГРЕНЛАНДСКАЯ ПОЛЯРНАЯ АКУЛА – КОСАТКА – МОРСКОЙ ЛЕОПАРД;
- ПИНГВИНЫ – ВОДОПЛАВАЮЩИЕ ПТИЦЫ – ХИЩНЫЕ РЫБЫ – ЗУБАТЫЕ КИТЫ – ЛАСТОНОГИЕ;
- РЫБЫ, ПИТАЮЩИЕСЯ МОРСКИМИ БЕСПОЗВОНОЧНЫМИ – ПТИЦЫ – ЛАСТОНОГИЕ – ЗУБАТЫЕ КИТЫ;
- РЫБЫ-ПЛАНКТОНОФАГИ – УСАТЫЕ КИТЫ – МОРСКОЙ ЛЕОПАРД.

ТЕРРИТОРИЯ:

- ПИНГВИНЫ – ОСТАЛЬНЫЕ ВОДОПЛАВАЮЩИЕ ПТИЦЫ;
- ПРЕДСТАВИТЕЛИ ЛАСТОНОГИХ МЕЖДУ СОБОЙ;
- ВОДОПЛАВАЮЩИЕ ПТИЦЫ МЕЖДУ СОБОЙ;
- ПИНГВИНЫ – ЛАСТОНОГИЕ.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

ИСТОЧНИКИ:

- «ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ЭКОЛОГИИ» / П.А. ВОЛКОВА / МЦНМО, 2018 – 140 СТР.
- НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК «РУССКАЯ АРКТИКА» [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС] / ПТИЦЫ / МАРИЯ ГАВРИЛО. URL: [HTTP://WWW.RUS-ARC.RU/RU/ABOUTPARK/NATURE/BIRDS](http://www.rus-arc.ru/ru/aboutpark/nature/birds) (ДАТА И ВРЕМЯ ОБРАЩЕНИЯ: 10.10.2019 22:12)
- GO ARCTIC [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС] / ПТИЦЫ / Ю.В. КРАСИКОВ. URL: [HTTPS://GOARCTIC.RU/LIVE/PTITSY-ARKTIKI/](https://goarctic.ru/live/ptitsy-arktiki/) (ДАТА И ВРЕМЯ ОБРАЩЕНИЯ: 09.10.2019 20:07)
- AVIBASE – THE WORLD BIRD DATABASE [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. URL: [HTTPS://AVIBASE.BSC-EOC.ORG](https://avibase.bsc-eoc.org) (ДАТА И ВРЕМЯ ОБРАЩЕНИЯ: 09.10.2019 21:17)
- БАЗА ДАННЫХ ПО ЖИВОТНОМУ МИРУ АНТАРКТИКИ [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. URL: [HTTP://WWW.ZIN.RU/PROJECTS/ECOANT/ANT_DB.HTM](http://www.zin.ru/projects/ecoant/ant_db.htm) (ДАТА И В ВРЕМЯ ОБРАЩЕНИЯ: 10.10.2019 09:02).
- «WATERBIRD SOCIETY» / SCIENTIFIC STUDY AND CONVERSATION ABOUT WORLD'S WATERBIRDS [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. URL: [HTTPS://WATERBIRDS.ORG/JOURNAL/](https://waterbirds.org/journal/)