



КЛИМАТИЧЕСКИЕ МИФЫ

Кольского полуострова

МОНЧЕГОРСК
2023



КЛИМАТИЧЕСКИЕ МИФЫ

Кольского полуострова

ПЕРВОЕ ИЗДАНИЕ





О книге

Изменение климата – глобальный процесс, происходящий на всей планете и ведущий к целой цепочке неблагоприятных последствий.

Учёные уверены в серьезности проблемы, но население по-прежнему недооценивает риски изменений климата. Поэтому существует огромное количество заблуждений и неверных выводов. Чтобы отделить догадки от фактов, мы подготовили подборку, которая развеивает мифы и обнажает правду о климате нашего региона.

Книга разработана в рамках корпоративной программы «Кому не все равно» компании «Норникель» участниками команды «Просто о климате» Кольского дивизиона.

В создании книги принимали участие:

Концепция: Д. Ермакова

Текст: А. Бортник, Д. Ермакова, А. Осипова, Т. Пигузова

Оформление: С. Котов; использовались фотографии Г. Чеснокова, А.

Афанасовой, Д. Иванникова, О. Першина, А. Гарнелиса,

Лапландского заповедника, из Отчета об устойчивом развитии

«Норникель» и из интерактивного урока «7 чудес Арктики».

Наименование книги: Д. Уразалимов

Контактная информация:

Д. Ермакова ErmakovaDS@kolagmk.ru

Содержание

МИФ 1	.....	4
МИФ 2	.....	6
МИФ 3	.....	8
МИФ 4	.....	10
МИФ 5	.....	12
МИФ 6	.....	14
МИФ 7	.....	16
МИФ 8	.....	18
МИФ 9	.....	20
МИФ 10	.....	22
МИФ 11	.....	24
МИФ 12	.....	26
МИФ 13	.....	28
МИФ 14	.....	30
МИФ 15	.....	32



Изменение окраски листьев связано не с сезонными изменениями, а с поражением деревьев заболеванием, которое называют «ржавчина». Это грибковая болезнь поражает стебли и листья растений, поэтому на их поверхности появляются красно-бурые или оранжевые скопления спор различных видов ржавчинных грибов. Именно из-за них в середине лета меняется окраска крон деревьев на тёмные оттенки коричневого и бурого цветов. Изменение погоды в конкретный год создает благоприятные для этих грибов условия. Если погода сухая, размножение грибов идет не столь активно, или даже приостанавливается, а вот влажная и теплая погода активизирует процесс размножения грибов и тогда мы видим обилие их спор. Дождливая погода особенно способствует развитию этого заболевания растений, так как споры распространяются в основном со стекающими каплями дождя и росы.

В СВЯЗИ С БОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, ДЕРЕВЬЯ В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ ПОКРЫЛИСЬ «РЖАВЧИНОЙ» ЕЩЕ ДО НАСТУПЛЕНИЯ ОСЕНИ

Численность белых медведей в Арктике в последние годы сильно уменьшилась не из-за загрязнения Северного морского пути, а т.к. льда в Арктике становится меньше, и белым медведям все сложнее добывать пропитание. Таяние льдов в полярных широтах заметно влияет на популяции этого зверя. Ведь главная пища медведя – тюлени – всегда держатся у кромки льда. Арктической весной граница льдов сдвигается на север так быстро, что медведи оказываются отрезанными от тюленей огромными пространствами воды безо льда. Медведь может проплыть десятки километров, но не сотни. Медвежата же не могут сделать и этого! В результате на берегу остается большое число животных. Они часто голодают, идут в арктические поселки и на помойки, встречаются с человеком, что опасно для обеих сторон.

Однако. Обращаем ваше внимание, что в Мурманской области белый медведь не обитает.

**В СВЯЗИ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ
УМЕНЬШАЕТСЯ ПОПУЛЯЦИЯ БЕЛЫХ МЕДВЕДЕЙ**

Северные олени страдают от изменения климата. В начале зимы перемещению оленей на большие пространства мешает слабый ледовый покров на реках. В этот период пастухи не могут перегнать стада в нужные места. Но это временное явление. Олени могут либо переплывать незамерзшие реки, либо переходить их по относительно крепкому льду. Более раннее вскрытие рек весной также влияет на распределение копытных, но этот процесс абсолютно естественный в дикой природе.

В СВЯЗИ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ПОЧВЫ УМЕНЬШАЕТСЯ ПОПУЛЯЦИЯ ОЛЕНЕЙ



ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА ЗАШЛО ТАК ДАЛЕКО, ЧТО СОТРУДНИКИ КОМПАНИИ И ЖИТЕЛИ РЕГИОНА УЖЕ НИЧЕГО НЕ МОГУТ СДЕЛАТЬ

Могут!

Каждый человек может снизить свой углеродный след, для этого необходимо стараться использовать меньше энергии (не растрачивать её впустую), не покупать ненужные вещи и предметы с излишней или перерабатываемой упаковкой, сдавать мусор в переработку, ходить пешком и ездить на велосипеде, когда это возможно, покупать продукты питания, произведённые в нашем регионе. И, наконец... всегда помнить, что наши первые помощники – растения. Беречь их и по возможности высаживать и дома, и во дворе!

Более подробно об экопривычках можно узнать, вступив в Комбинат добра!



Комбинат
добра

КОМПАНИЯ НЕ УДЕЛЯЕТ ПРИСТАЛЬНОГО ВНИМАНИЯ ПРОБЛЕМЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

В 2021 г. «Норникель» запустил масштабный проект по оценке климатических рисков физического характера. «Норникель» ведет активное взаимодействие с научным сообществом для обеспечения поддержки и продвижения научных исследований природно-климатических условий региона, формирования и расширения сети климатического мониторинга, выработки и реализации мер по снижению выбросов парниковых газов и адаптации к изменению климата.

Также «Норникель» реализует долгосрочную стратегию устойчивого развития, которая направлена на создание экологически ориентированного производства. Стратегия предусматривает модернизацию производственных активов Компании с использованием наилучших доступных технологий и зеленых решений, удержание выбросов углекислого газа на одном из самых низких уровней среди мировых диверсифицированных горно-металлургических компаний, повышение энерго-эффективности и обеспечение устойчивости к климатическим рискам физического характера в долгосрочной перспективе.



В СВЯЗИ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЧИСЛА СУДОВ В БЕЛОМ МОРЕ
УМЕНЬШАЕТСЯ ПОПУЛЯЦИЯ ГРЕНЛАНДСКОГО ТЮЛЕНЯ

Наглядное свидетельство изменений климата — проблема выживания гренландского тюленя в Белом море.

Численность беломорской популяции гренландского тюленя за три года сократилась на 200-400 тыс. и составляет 1 - 1,2 млн особей.

Тюлени помимо рыбы питаются бентосом - ракообразными и моллюсками на арктическом шельфе на сравнительно небольших глубинах в 100-200 метров. При этом животным обязательно нужен лед для отдыха. Смещение кромки льда из-за потепления на север, в глубину океана, ухудшает условия обитания морских животных и удлиняет их миграционные пути. В случае отсутствия необходимого количества пропитания самки тюленей могут прервать свою беременность.

Для размножения и линьки тюлени идут в Белое море и в феврале-марте скапливаются во льдах десятками и сотнями тысяч — образуют залежки. Тюлени не могут размножаться на берегу, поскольку там им угрожают волки, собаки и другие хищники. Самки выбирают прочные торосистые льдины и располагаются по их краям ближе к воде.

Моржам нужны не только плавучие льдины, на которых они могут отдыхать при миграции и не терять силы. Им очень важны льды у берега! Раньше у берегов был «припай» – толстый лед, частично лежащий на берегу и образующий ледовую кромку. Теперь и его гораздо меньше и шторма быстрее размывают удобные для моржей лежбища! Животные вынуждены отдыхать в других местах, где им угрожают не только медведи, но и человек.

Иногда медведям удаётся резко ворваться на лежбище и так испугать моржей, что начинается паника, давка, и огромные самцы давят молодых животных. Особенно удачна для медведя такая охота - бывает, если моржи расположились не на плоском пляже, а на склоне или скальных уступах, тогда, падая с уступов вниз, крупные животные давят молодых.

Увы, располагаться в столь неудобных местах моржей часто заставляет то же отсутствие льда.

ТАЯНИЕ ЛЬДОВ В ПОЛЯРНЫХ ШИРОТАХ НЕ ВЛИЯЕТ НА
МОРСКОГО ЖИВОТНОГО - МОРЖА

Изменение климата в Арктике вызывает увеличение заболеваемости инфекционными болезнями.

С потеплением климата растет число инфекций. Когда идет потепление, увеличивается количество мошки, и она активизируется, а мошка переносит заболевания, такие как туляремия, и чем больше мошки, тем больше случаев туляремии. При таянии мерзлоты часто размораживается загрязненная вода, часть этих вод идет на поверхность. В результате увеличивается количество кишечных болезней. Вспышки туляремии, фиксировались в 2017 году в Карелии, на Кольском полуострове.

В связи с изменением климата в арктических регионах растет число паразитарных заболеваний, клещевого энцефалита.

В целом, более теплая погода в весенне-зимний период ведет к увеличению численности клещей и их распространению.

НА КОЛЬСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ НЕТ КЛЕЩЕЙ, ЛЮДИ ПРИВОЗЯТ С СОБОЙ НА ОДЕЖДЕ ИЛИ НА ШЕРСТИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ ИЗ БОЛЕЕ ТЕПЛЫХ РЕГИОНОВ

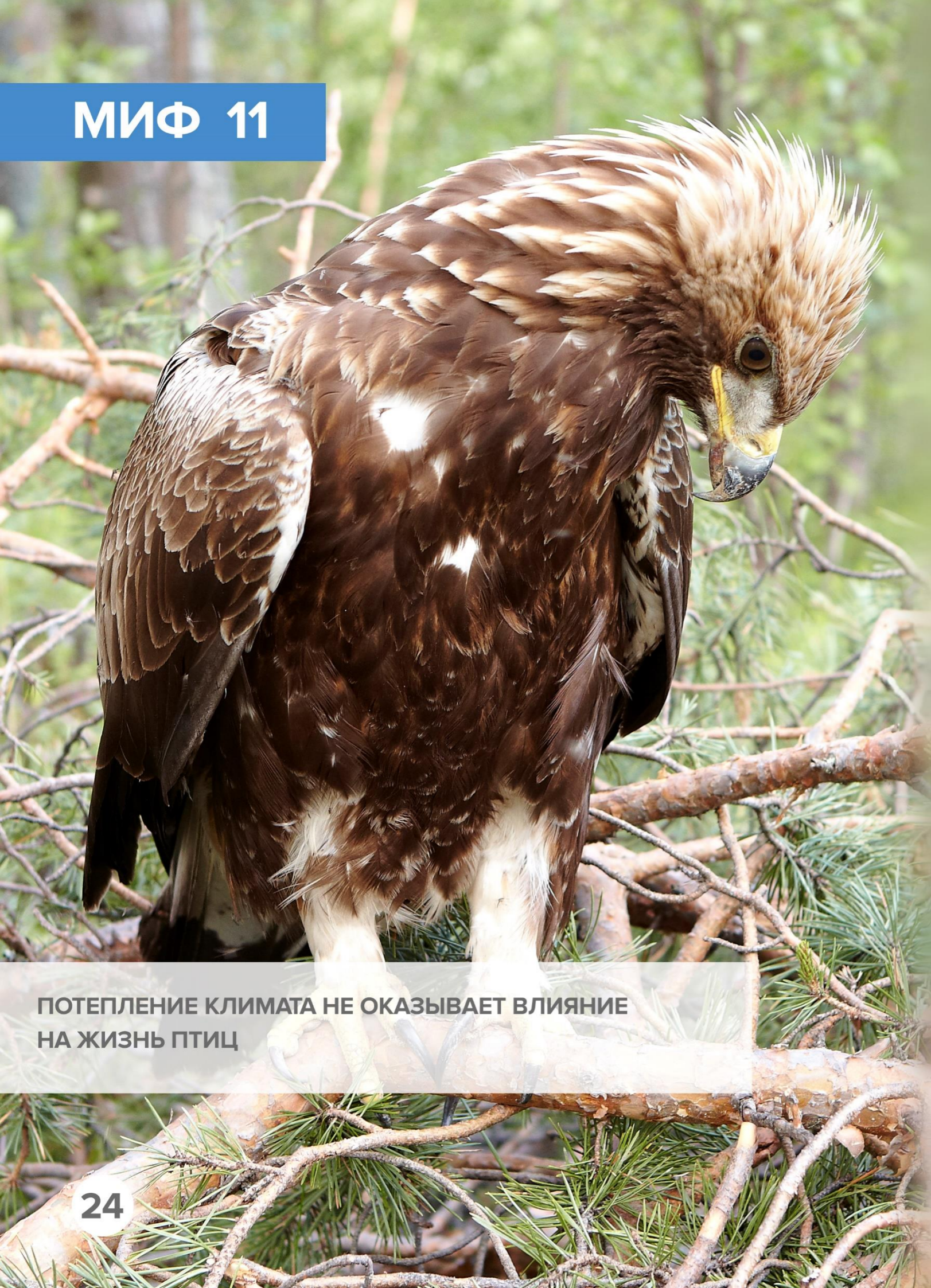
ПРОЯВЛЕНИЕ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ НА КОЛЬСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ НЕ СУЩЕСТВУЕТ, ПОТОМУ ЧТО ТЕПЛЕЕ НЕ СТАНОВИТСЯ

Повышение средней температуры воздуха на Кольском полуострове выше, чем в среднем на территории Российской Федерации. В число десяти самых теплых лет за почти 80-летний период наблюдений вошли пять лет XXI столетия. За период с 1976 по 2014 годы среднегодовая температура на полуострове росла со скоростью 0,6°C за 10 лет. На основе регулярных многолетних наблюдений за погодой составляют прогнозы возможных климатических изменений. В Главной геофизической обсерватории им А. И. Воейкова были составлены прогнозные карты для отклонений средней температуры воздуха за 20 лет по 16 глобальным моделям для трех временных интервалов: 2011–2031, 2041–2060 и 2080–2099 годы. На основании этих моделей для Мурманской области можно ожидать значительного повышения зимних температур, к середине XXI века зимы могут стать на 5°C теплее при чередовании обычных или более холодных зим и более теплых.

Может вырасти и среднегодовая температура с нынешних +1,5°C до +5°C. Количество зимних осадков в среднем может увеличиться примерно на четверть от современного, в какие-то зимы количество осадков останется обычным, а в отдельные зимы снега и дождей будет в два раза больше, чем в конце XX века.

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА НЕ ОКАЗЫВАЕТ ВЛИЯНИЕ
НА ПРЕСНЫЕ ВОДОЕМЫ, НАПРИМЕР, НА ОЗЕРО ИМАНДРА

Увеличение температуры воздуха во все сезоны года и сокращение зимнего сезона являются одной из причин развития процессов «цветения» воды. Об интенсификации продукционных процессов в последние годы свидетельствует увеличение максимальных величин биомассы фитопланктона, приходящееся на годы с положительными аномалиями среднегодовой температуры воздуха в Мурманской области. Биомасса фитопланктона в озере Имандра в отдельные сезоны достигает 20 и более г/м³, что на порядок превышает фоновые, природные значения, характерные для Мурманской области, составляющие < 1 г/м³. Несмотря на существенное снижение антропогенной нагрузки с 90-х годов XX века по настоящее время, максимальные значения летней биомассы водорослей выросли на порядок, что связано, в первую очередь, с кратковременными периодами массового развития диатомовых водорослей и цианопрокариот. Очевидно, решающая роль в этих процессах принадлежит росту числа положительных температурных аномалий, наиболее часто проявляющихся в последние десятилетия как результат потепления климата Арктики. Существенные изменения, модулируемые климатом, наблюдаются и в других группах организмов, населяющих пресные водоемы. В озере Имандра получил распространение пресноводный двустворчатый моллюск беззубка, занесенный в озеро с объектами аквакультуры, а также брюхоногий моллюск — физа заостренная. Сюда же были занесены новые виды рыб: радужная форель, карп, ленский осетр, корюшка. Также в озере было обнаружено новое пресноводное ракообразное – водяной ослик.



**ПОТЕПЛЕНИЕ КЛИМАТА НЕ ОКАЗЫВАЕТ ВЛИЯНИЕ
НА ЖИЗНЬ ПТИЦ**

Баренцевоморский регион населяют около 20 млн особей морских птиц более 20 видов, гнездящихся на его островах, архипелагах и берегах. Исследования показывают, что в последнее десятилетие в североатлантических регионах резко снизилась численность популяции толстоклювой кайры из-за повышения температуры поверхностных вод морей, которое сдвинуло пик доступности пищевых объектов на более ранний сезон и вызывало массовую гибель птенцов. В целом, в распространении и численности 34 видов водоплавающих птиц, обитающих в арктической зоне России, произошли существенные изменения. Ряд видов значительно расширил свой ареал, изменились пути миграций, а также наблюдалось снижение общей после-гнездовой численности с 17,8 млн. в конце XX века до 15,7 млн. в 2016 году). А вот общая численность некоторых видов водоплавающих птиц в арктической зоне за последние два десятилетия выросла. Так, по разным оценкам, численность белошекой казарки увеличилась в 5–10 раз. По всему ареалу происходит увеличение численности белолобого гуся, малого лебедя, краснозобой казарки. Стабильной, с незначительными межгодовыми колебаниями, остается численность гуменника, черной казарки в азиатской части Арктической зоны России и пискульки. Региональный анализ распространения ряда видов птиц показывает, что за прошедшие сто лет некоторые из них изменили свое участие в местных природных экосистемах. Так, еще столетие назад встречи с тетеревом в лесах Мурманской области были крайне редки, а в наши дни это вполне обычный, местами многочисленный обитатель этих экосистем.

Источник: природа и коренное население Арктики под влиянием изменения климата и индустриального освоения: Мурманская область, КНЦ РАН

В Мурманской области многолетняя мерзлота имеет островное распространение и встречается на бугристых болотах.

Формирование бугра на болоте начинается, когда при маломощном снежном покрове грунт глубоко промерзает и не оттаивает полностью в летний период. Мерзлая поверхность участка болота несколько поднимается в виде «горба» за счет замерзания капиллярной влаги, снег с него сдувается ветрами, что еще более усиливает промерзание.

Когда замерзшее ядро бугра касается придонных отложений болота, наступает зрелая стадия бугристого болота. На этой стадии бугры поднимаются значительно выше поверхности болота — в восточной лесотундровой части Мурманской области их высота достигает 3 метров. На буграх растут кустарнички — вороника обоеполая, брусника, багульник и, реже, подбел и морошка.

В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ НЕТ МНОГОЛЕТНЕЙ МЕРЗЛОТЫ

Изменение климата в настоящий момент рассматривается как одна из важнейших проблем человечества. Климат менялся всегда, но за последние сто лет темпы этих изменений многократно возросли. На Всемирном экономическом форуме в Давосе в 2020 году впервые было признано, что катастрофические изменения климата и снижение биоразнообразия стали самыми серьезными угрозами для мировой стабильности. Арктика отнесена Межправительственной группой экспертов по изменению климата к самым уязвимым к изменениям климата регионам Земли. Принято считать, что основная причина глобального изменения климата — увеличение концентрации в атмосфере парниковых газов, что связано с хозяйственной деятельностью человека, такой как сжигание углеродного топлива, выбросы промышленных предприятий, уничтожение лесов и осушение болот, которые депонируют углерод. В Арктике последствия изменений климата проявляются в наибольшей степени и усугубляются из-за активной промышленной деятельности, темпы развития которой, по прогнозам, будут в дальнейшем только расти. И «жить в кредит», оставляя колоссальные экологические «долги» своим детям и внукам, попросту неэтично.

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА — ЭТО ПРОБЛЕМА БУДУЩИХ ПОКОЛЕНИЙ

Совместное действие климатических изменений и загрязнения окружающей среды снижают устойчивость водных экосистем, их социально-экономическую значимость. Возможны негативные изменения в важнейших для региона отраслях экономики: здравоохранении, энергетике, коммерческом рыболовстве, аквакультуре, туризме, что обусловит социальную напряженность вследствие ухудшения качества жизни людей. Климатические изменения в Арктике в настоящее время выступают в качестве мощного стрессора для биоразнообразия и устойчивости пресноводных экосистем. При сохранении тенденций ускоренного потепления Арктического региона следует ожидать новые экологические вызовы и целый ряд негативных последствий для пресноводных водоемов. Высока вероятность усугубления явлений, таких как дальнейшее снижение качества вод, сокращение численности ценных представителей ихтиофауны, расширение территории биологических инвазий, развитие процессов «цветения» вод и прочих. Эти изменения играют огромную роль в организации использования ценных пресноводных ресурсов с учетом геополитической роли Арктической зоны РФ, а также перспектив дальнейшего развития промышленного кластера и формирования новых зон интенсивного природопользования.

МУРМАНСКИЙ РЕГИОН ТОЛЬКО ВЫИГРАЕТ ОТ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ И ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ

ЗЕМЛЯ ПОТЕПЛЕЕТ НА ДВА ГРАДУСА — ЭТО НЕ СТРАШНО

Когда климатологи рассуждают об изменении климата, они говорят, что глобальная температура поднимется на столько-то градусов по сравнению со второй половиной XIX века, то есть с доиндустриальной эпохой. Сейчас на планете теплее примерно на 1,2 градуса, чем полтора века назад. Сами по себе эти цифры выглядят не очень страшно, но дело не в градусах за окном, а в температуре мирового океана и росте числа и силы опасных природных явлений.

Климатологи по всему миру создают предсказательные модели, которые показывают, что будет при повышении глобальной температуры на те или иные значения. Есть такая модель и в России. На ней рассчитывается, что будет при повышении температуры на 2,5 градуса по сравнению с XIX веком и на 4,5 градуса.

Прогноз изменений климата в Мурманской области к середине XXI века предполагает значительное повышение зимней (в среднем на 5°C) и среднегодовой температуры (с нынешних +1,5°C до +5°C), а также увеличение на четверть количества зимних осадков, повышения летних температур и увеличения частоты и продолжительности аномально жарких летних периодов.

К примеру, мы все замечаем волны аномально теплая погода. Они случались и раньше, однако такая теплая погода, которая случалась тогда раз в 50 лет, сейчас наблюдается в пять раз чаще. Так вот, если температура поднимется на 2,5 градуса, то они станут происходить еще в три раза чаще. Представьте, аномальная жара будет случаться раз в три года. Каждый раз нужно будет принимать экстренные меры, чтобы пожилые и нездоровые люди не погибали бы от нее.



для заметок

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

