

УСЛОВИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ ПТИЦ В АРКТИКЕ В 2012 г.

П.С. Томкович, М.Ю. Соловьев



ОТЧЕТ

ПРОГРАММЫ СБОРА ДАННЫХ
ОБ УСЛОВИЯХ РАЗМНОЖЕНИЯ
АРКТИЧЕСКИХ ПТИЦ
(Arctic Birds Breeding Conditions Survey)

2014

Образец цитирования:

Томкович П.С., Соловьев М.Ю. 2014. Условия размножения птиц в Арктике в 2012 г. Отчет программы сбора данных об условиях размножения арктических птиц. <http://www.arcticbirds.ru/review2012r.pdf>.

Контакты:

П.С. Томкович
*Зоологический музей МГУ им. М.В. Ломоносова,
ул. Бол. Никитская, 6, Москва, 125009, Россия
e-mail: pst@zmtu.msu.ru*

М.Ю. Соловьев
*Каф. Зоологии позвоночных, Биологический ф-т
МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, 119991,
Россия
e-mail: mikhail-soloviev@yandex.ru*

Текущая информация о программе содержится на сайте Интернета:

<http://www.arcticbirds.ru>

Данный обзор условий размножения тундровых птиц в циркумполярной Арктике в 2012 г. основан на сведениях из 58 географических пунктов Арктики и Субарктики, которые представлены на сайте: <http://www.arcticbirds.ru/>. Это означает, что продолжилась тенденция снижения числа источников сведений, получаемых для этого проекта. Как и прежде, наиболее полную и важную часть этих сведений обеспечили анкеты, заполненные корреспондентами ($n=37$), и поступившие от них текстовые сообщения ($n=13$). Дополнительные сведения, чаще всего отрывочные, о ситуации в некоторых районах ($n=9$) получены из Интернета. Большинство сведений ($n=35$) поступило из России: 10 из Европейской части страны, больше обычного ($n=12$) из Западной Сибири, 3 из Средней Сибири, 2 из Якутии и 8 с Чукотки и о. Врангеля. Вне России сведения имеются из 1 пункта западноевропейской Арктики, 12 пунктов с Аляски, 8 из Канады и 2 из Гренландии. В итоге мы располагаем для анализа данными из 36 Евразии и 22 пунктов Сев. Америки, что почти идентично цифрам для 2011 г., но заметно меньше, чем в прежние годы. Очевидная неравномерность географического распределения имеющихся сведений связана не только с размещением пунктов полевых исследований, но и с готовностью исследователей предоставлять свои данные в Международный банк данных по условиям размножения птиц в Арктике. Наиболее ярким примером этому может служить ежегодно низкое число отчётов в банк данных из Скандинавии и Канады.

Погода и другие абиотические факторы

Уже неоднократно было показано, что, несмотря на адаптации арктических птиц к экстремальным абиотическим условиям обитания в Арктике, на итогах их размножения всё же существенным образом сказываются погодные условия в весенний и (или) летний периоды. К таким абиотическим факторам относятся задержка схода снега весной, возврат зимних условий в весенний период и установление снежного покрова летом, высокие паводки, штормовое затопление приморских равнин и некоторые другие.

Температурные условия сезона размножения птиц мы характеризуем через показатель отклонения средней температуры воздуха в июне и июле от средних многолетних величин этих среднемесячных температурных характеристик (рис. 1 и 2). Из рис. 1 можно видеть, что июнь 2012 г. отличался тёплыми условиями в циркумполярном регионе. Область повышенных температур была обширна, охватив арктические регионы Восточной Европы, всей Сибири, северо-востока Аляски, почти всей Канады, запада и севера Гренландии. Области низких температур июня в 2012 г. сформировались на Западной Аляске (наиболее обширная область), в Скандинавии и на юго-востоке Гренландии.

Такая сложившаяся ситуация вполне адекватно отражена в сообщениях корреспондентов о развитии весны. Их оценки почти неизменно соответствуют указанным температурным аномалиям: характеристики распались по регионам на указания преимущественно ранней или преимущественно поздней весны (рис. 1).

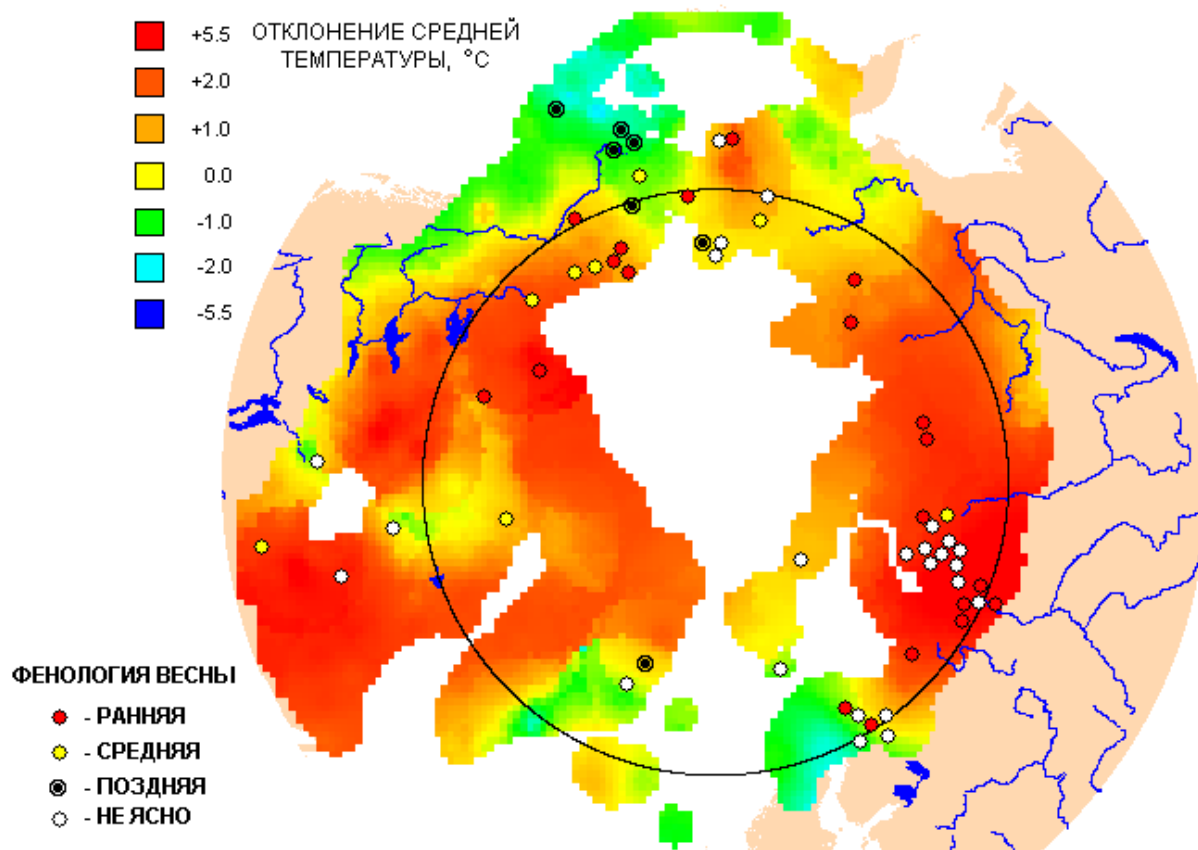


Рисунок 1. Характеристики температурного режима и фенологии в начале лета (июнь) 2012 г. в Арктике. Детальное объяснение в тексте ниже.

КАРТЫ

Карты на рис. 1-9 иллюстрируют различные аспекты условий размножения птиц в Арктике в 2012 г. Каждый из рисунков 1 и 2 представляет собой наложение двух разнородных слоев информации. Один слой показывает отклонение средней температуры воздуха в июне/июле 2012 г. от средней температуры соответствующего месяца, усредненной за период 1994-2003 гг. Это отклонение показывает, был ли соответствующий месяц в 2012 г. теплее (положительное значение) или холоднее (отрицательное значение), чем в среднем за 10 лет. Цвет кружков (второй слой информации) отражает субъективную оценку респондентами весны в обследованных районах как ранней, средней или поздней (рис. 1), и лета как теплого, среднего или холодного (рис. 2). Хотя информация из двух слоев и относится приблизительно к одному периоду лета, она, тем не менее, отражает достаточно различные явления, и не обязательно должна совпадать – например, весна могла быть ранней и холодной. Температурные данные получены из Национального центра климатических данных США (Global Summary of the Day (GSOD) dataset, <ftp://ftp.ncdc.noaa.gov/pub/data/g sod>). Для получения более равномерного покрытия была проведена интерполяция данных метеостанций, при использовании только тех из них, для которых имелось не менее 26 суточных значений за каждый месяц. Интерполяция значений температуры выполнена по алгоритму взвешенной усредненной оценки с использованием ячейки 50 км, радиуса включения точек – 500 км при экспоненте 1. Область интерполяции охватывает территорию, входящую в границы Арктики, как их определяют САФФ и АМАР, плюс дополнительный буфер шириной 100 км.

Рисунки 3-9 отражают обилие и участие в размножении грызунов и хищников, и успех размножения птиц практически так, как они были оценены респондентами для соответствующих районов. В нескольких случаях, когда респонденты не дали непосредственной оценки успеха и (или) обилия, но она была достаточно очевидна из других приведенных данных, район был отнесен к соответствующей категории на основании интерпретации составителей обзора.

Распределение аномалий температуры в июле 2012 г. изменились в Арктике сравнительно слабо по сравнению с июнем. Область с положительной температурной аномалией в Евразии сократилась за счёт Восточной Сибири, а в Новом Свете аналогичная область расширилась, охватив всю Гренландию (рис. 2). Сохранились области пониженных июльских температур на западе Аляски и в Скандинавии, и сформировалась ещё одна такая же обширная область на северо-востоке Якутии и на западе Чукотки. Указанные респондентами характеристики летних температурных условий в основном соответствуют среднемесячным показателям в Америке, тогда как в Евразии степень соответствия меньше (рис. 2). Там вопреки высоким среднемесячным показателям температуры воздуха с Ямала и Гыдана поступили сведения о том, что лето было холодным; возможно, это обусловлено кратковременностью визитов наблюдателей совпавших с периодами ухудшения погоды.

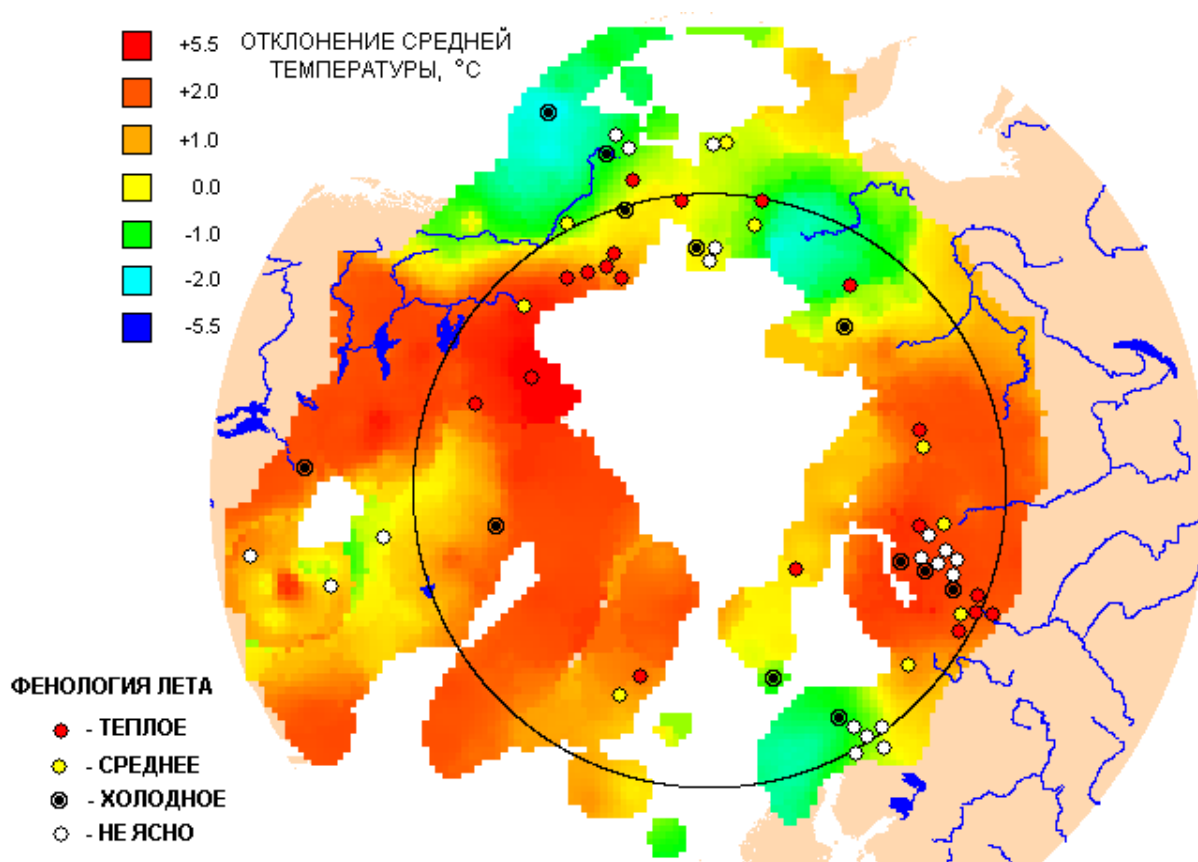


Рисунок 2. Характеристики температурного режима и фенологии в середине лета (июль) 2012 г. в Арктике

В 2012 г. не отмечены какие-либо широкомасштабные погодные ситуации, которые могли бы оказать существенное негативное влияние на успех размножения тундровых птиц. Тем не менее, респонденты упоминали те или иные явления, которые сказывались или потенциально могли сказываться на итогах размножения птиц. Так, в Канаде в дельте р. Макензи в половодье оказались затоплены гнёзда круглоногих плавунчиков; обширное затопление отмечено также при таянии снега на о. Саутгэмптон. В низовьях Индигирки в Якутии в результате снегопада в конце июня зарегистрирована гибель птенцов в гнёздах белой трясогузки. Летние снегопады случались также на островах Врангеля и Акимиски. В Западной Сибири отмечена крайняя маловодность рек Обь и Щучья, что несомненно должно было сказаться на размещении там птиц на гнездова-

нии. В регионах с аномально низкими температурами некоторые респонденты указывали на дождливый характер сезона (о. Медвежий, Лапландский заповедник, северо-запад Чукотки, юго-запад Аляски); можно предположить, что это усугубило общую ситуацию для обитающих там птиц. И, наоборот, в ряде регионов (север Ямала, Новосибирские о-ва, восток Чукотки, север Аляски) отмечена засушливость сезона, которая могла ухудшить кормовые условия для птиц.

Обилие грызунов

Широко известна роль яиц и птенцов в качестве корма альтернативного мышевидным грызунам (лемминги и полёвки) для наземных и пернатых миофагов Арктики. Поэтому успех размножения наземногнездящихся тундровых птиц в значительной мере связывают с этапами многолетних флуктуаций обилия мышевидных грызунов. Именно поэтому при рассмотрении условий размножения тундровых птиц большое внимание уделяется обилию грызунов.

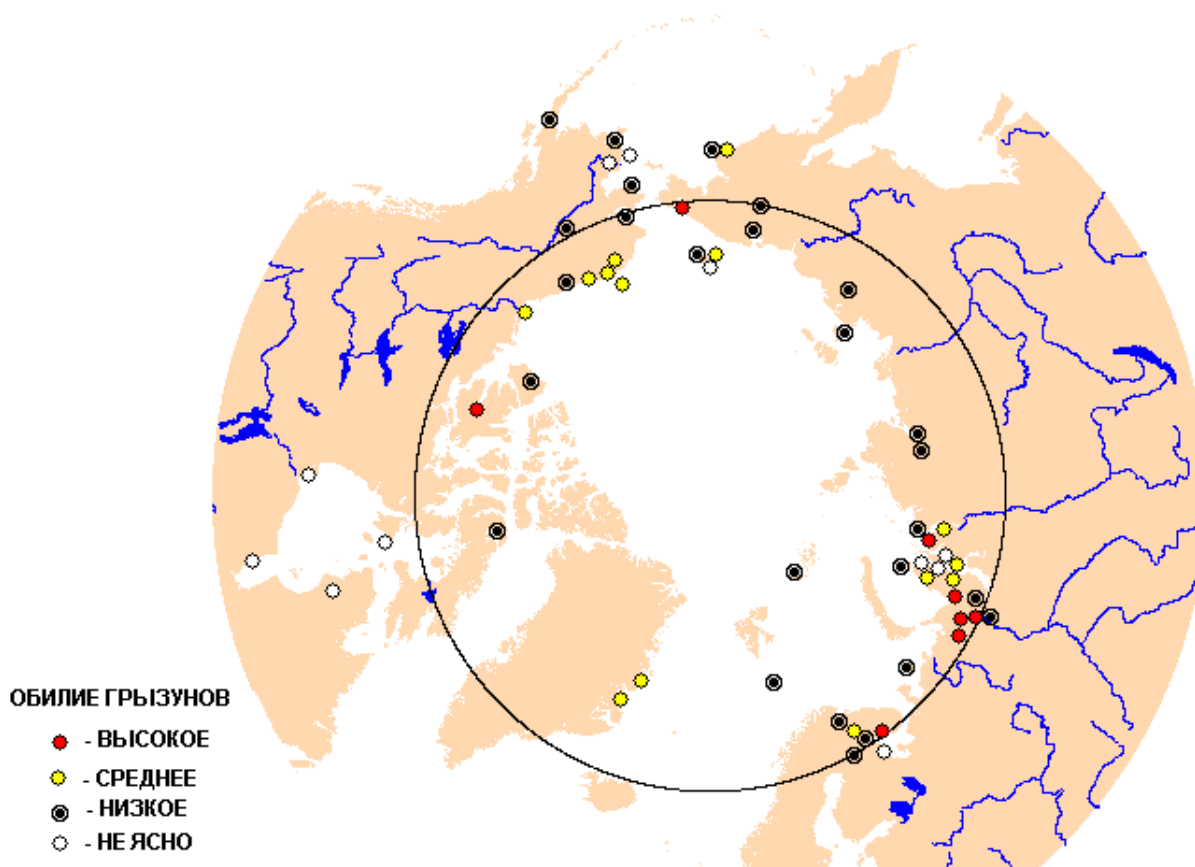


Рисунок 3. Обилие грызунов в Арктике в 2012 г.

О ситуации с мышевидными грызунами в циркумполярной Арктике мы можем судить по сообщениям корреспондентов. С учётом того, что грызуны отсутствуют на Земле Франца Иосифа, на островах Медвежий и Колгуеве, оценки низкой численности грызунов в 2012 г. составили 51% от числа пунктов, для которых имелась информация ($n=45$; рис. 3), что меньше, чем в 2011 г. (62%). Обширная область с преобладанием низких оценок несколько сократилась с предыдущего года и охватывала север Средней и Восточной Сибири (от Таймыра до западной Чукотки) и Западную Аляску. Высокие оценки численности грызунов преобладали вблизи Полярного Урала, а средние оценки

– на севере Аляски и северо-востоке Гренландии. О других регионах сложно сказать что-то определённое либо из-за недостатка сведений, либо из-за разнородности оценок. Спад численности происходил на Кольском п-ове и в окрестностях Воркуты, возросла численность на северо-востоке Гренландии.

Хищники

В большинстве регионов Арктики песец *Alopex lagopus* оказывается основным хищником, который определяет успех гнездования тундровых птиц. Обычно песцы активно размножаются в районах с повышенным обилием мышевидных грызунов. Именно это наблюдалось в 2012 г. на о. Врангеля, арктическом побережье Чукотского п-ова, севере Аляски, о. Бэнкс в Канаде и северо-востоке Гренландии (рис. 4). Вместе с тем песцы оказались обычны и размножались также на островах Медвежьем и Колгуеве, где грызуны отсутствуют; зарегистрирован исключительно редкий случай их размножения на Земле Франца Иосифа, где нет грызунов. Вместе с тем, несколько неожиданной оказалась ситуация в Западной Сибири, где, несмотря на возросшее обилие грызунов, размножение песцов зарегистрировано далеко не повсеместно, и мало где отмечена повышенная их численность. Возможно, это связано с малочисленностью песцов в том регионе после депрессии численности грызунов.

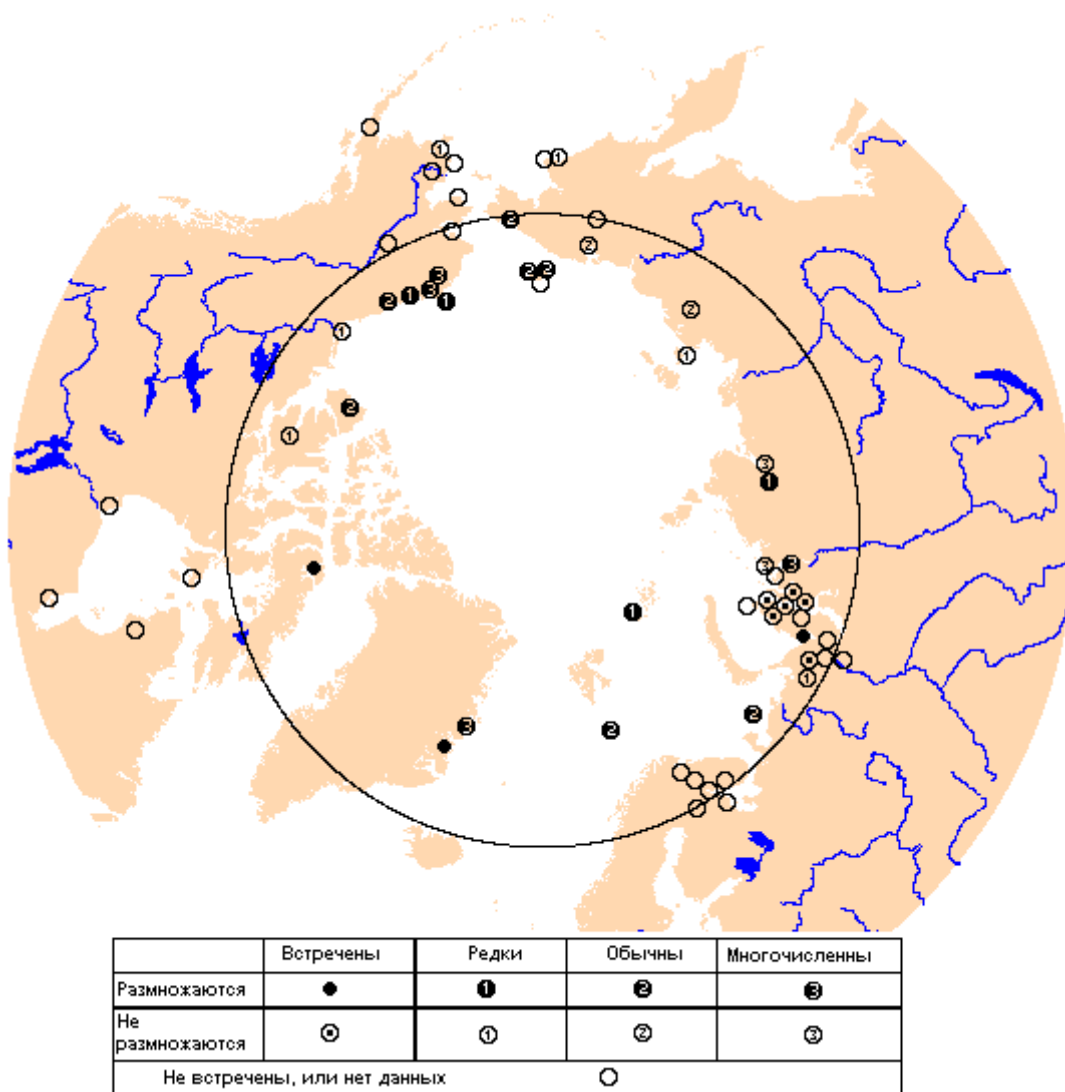


Рисунок 4. Обилие песцов в Арктике в 2012 г.

Лисица *Vulpes vulpes* отмечена в 14 материковых пунктах Европы, Западной Сибири, Чукотки и Аляски, а также на о. Байлот. Таким образом, ситуация была крайне сходна с той, которая выявилась в 2011 г.

Численность горностая *Mustela erminea* заметно возросла: его наблюдали в 14 пунктах (8 в 2009 г., 7 в 2010 г., 4 в 2011 г.) в Европе, Западной Сибири, на Таймыре, Чукотке, Аляске и в Гренландии. Ласка *M. nivalis* отмечена в 4 пунктах, на Кольском п-ове и Аляске (6 в 2009 г. и по 4 в 2010 и 2011 гг.). Норка *M. vison*, как и ранее, встречена в 4 пунктах (на Кольском п-ове, Белом море и Аляске). Росомаху *Gulo gulo* видели в 5 пунктах (5 в 2010 г. и 1 в 2011 г.), волка *Canis lupus* – в 6 пунктах (8 в 2010 г., 5 в 2011 г.), в том числе волко-собачьих гибридов на о. Врангеля, бурого медведя *Ursus arctos* и чёрного медведя *U. americanus* – в 14 пунктах, т.е. столько же, как в 2010 и 2011 гг. На Ямале отмечено разорение гнезда беркута *Aquila chrysaetos* бурым медведем.

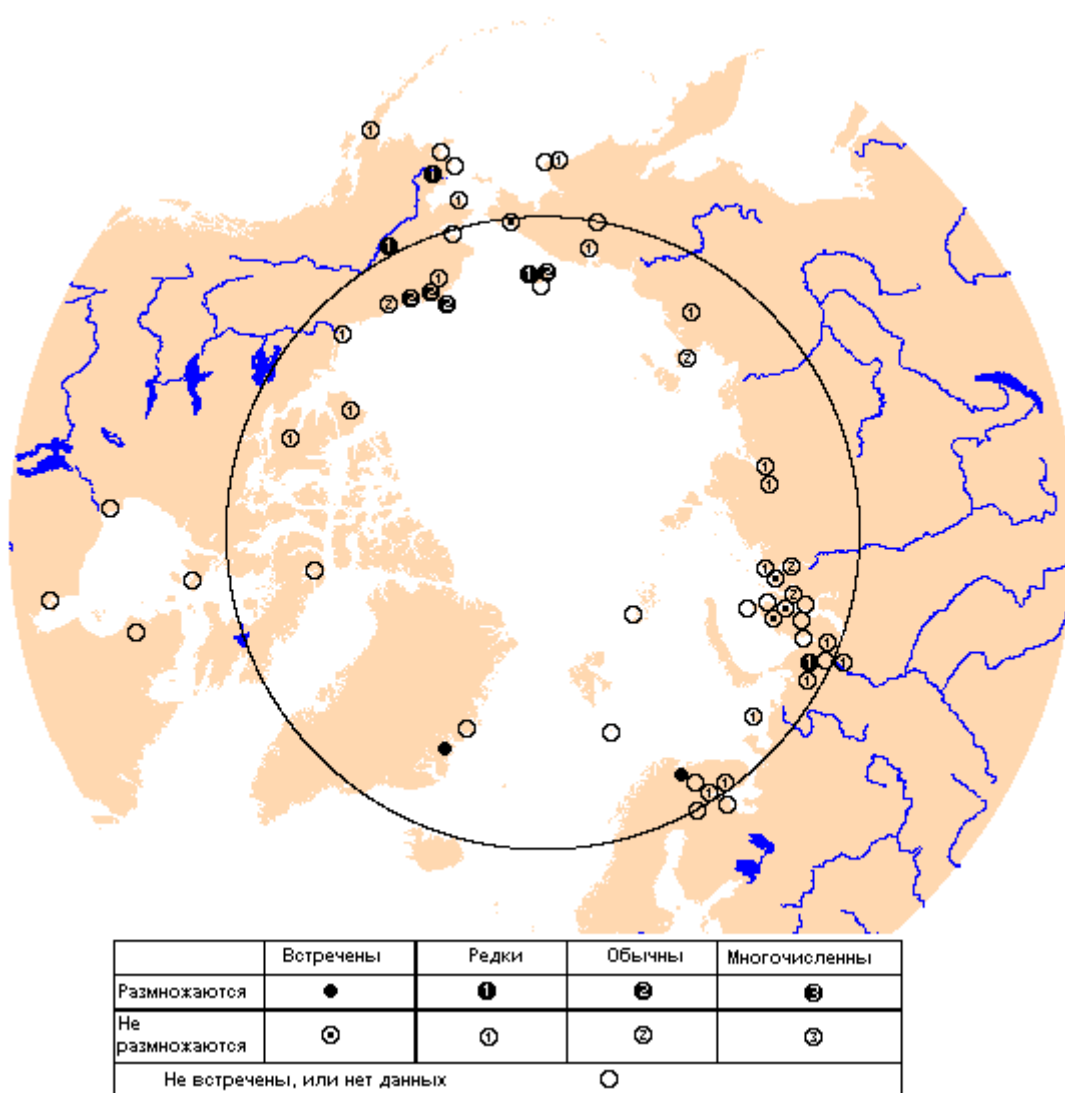


Рисунок 5. Обилие сов в Арктике в 2012 г.

Размножение сов в основном обусловлено обилием мышевидных грызунов, поэтому не удивительно, что при некотором росте численности грызунов в отдельных регионах Арктики увеличилась также встречаемость сов. Всего в 2012 г. белые совы

Nyctea scandiaca зарегистрированы в 19 пунктах (14 в 2009 г., 15 в 2010 г., 14 в 2011 г.), а болотные совы *Asio flammea* – в 21 пункте (24 в 2009 г., 22 в 2010 г., 16 в 2011 г.); при этом нет ни одного пункта, где совы были бы многочисленными (рис. 5). Белые совы гнездились на о. Врангеля, в 4 пунктах на севере Аляски и в одном из двух пунктов на северо-востоке Гренландии, болотные совы – вблизи Воркуты и в двух пунктах на Аляске (на западе и севере); размножение лесных видов сов отмечено в центральной, таёжной части Кольского п-ова. Характерно, что белые совы размножаются на о. Врангеля ежегодно, хотя бы в малом числе; при этом в 2012 г. при невысоком обилии размножавшихся там сов отмечена гибель 40% птенцов от голода.

Такой специализированный миофаг, как средний поморник *Stercorarius pomarinus*, гнездится при значительном обилии леммингов. Размножение средних поморников в 2012 г. отмечено всего в двух пунктах Северной Америки: на Барроу и на о. Виктория (рис. 6). Помимо этих мест высокая численность средних поморников зарегистрирована на Земле Франца Иосифа и на побережье южной Чукотки, где эти птицы появляются на миграциях. В большинстве прочих пунктов наблюдения средние поморники были редки на кочёвках.

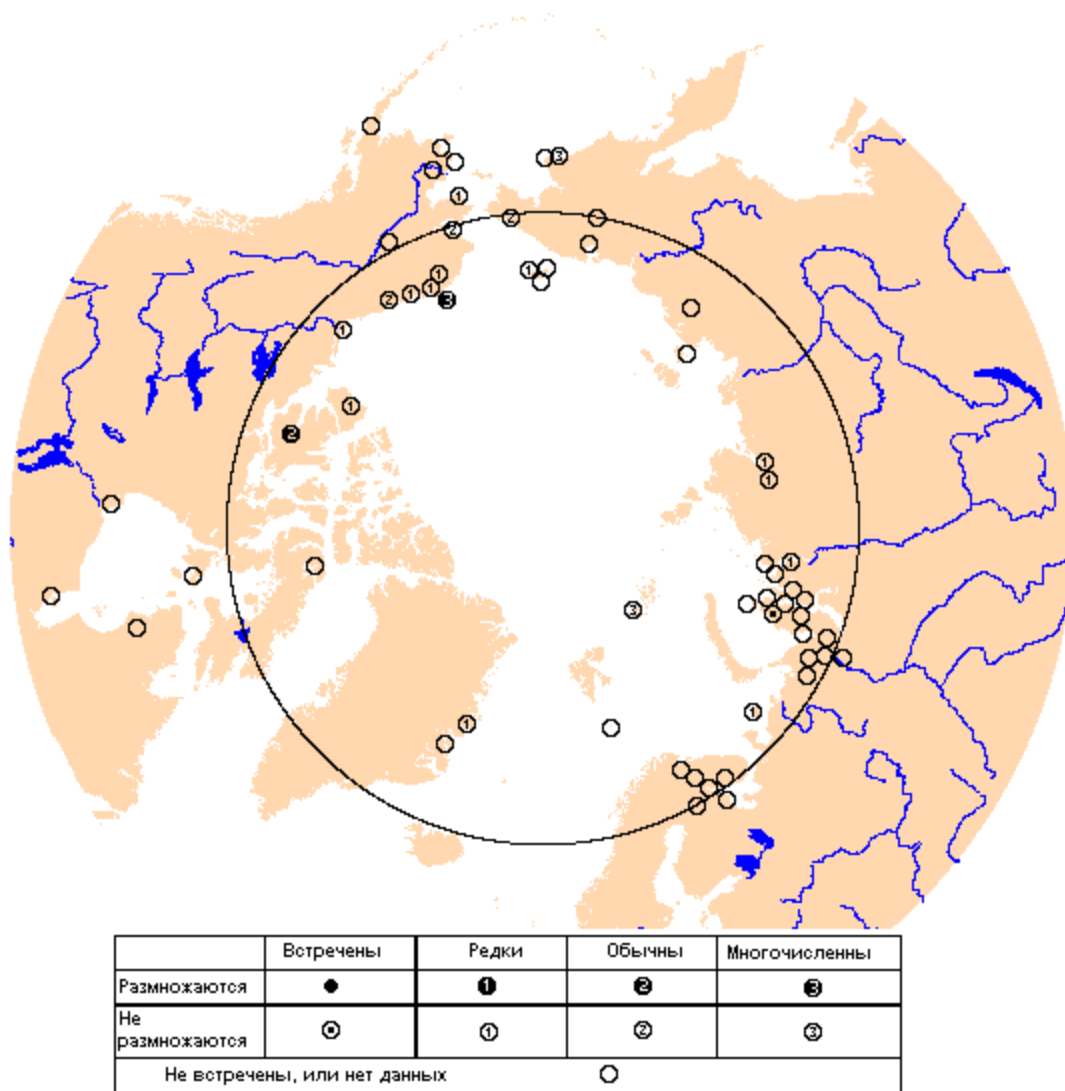


Рисунок 6. Обилие средних поморников в Арктике в 2012 г.

Для размножения зимняка *Buteo lagopus* высокая численность мелких грызунов – необязательное условие; в редких случаях, как на о. Колгуеве, они гнездятся даже при полном отсутствии грызунов. Это объясняет более широкую географию и регулярное размножение зимняков в Арктике; тем не менее, высокая численность этого вида отмечена лишь в дельте Макензи (рис. 7). Как и годом ранее, размножение зимняка отмечено почти в половине обследованных пунктов Евразии из тех, в которых этот вид потенциально мог гнездиться (13 из 30 – это за вычетом 5 островных пунктов, где вид никогда не гнезился). Регионами наиболее массового размножения там стали крайний северо-восток Европы и север западной Сибири. В Америке размножение зимняка всегда регистрировали в небольшом числе пунктов; но в 2012 г. доля пунктов, в которых размножался зимняк (5 пунктов из 11, для которых есть сведения), не отличалась от таковой в Евразии.

Имеющиеся сведения о встречах, численности и размножении прочих пернатых хищников тундр разнообразны, но либо мышевидные грызуны не имеют существенного значения в экологии этих видов (как, например, для сапсана *Falco peregrinus*), либо полученные данные слишком фрагментарны для анализа.

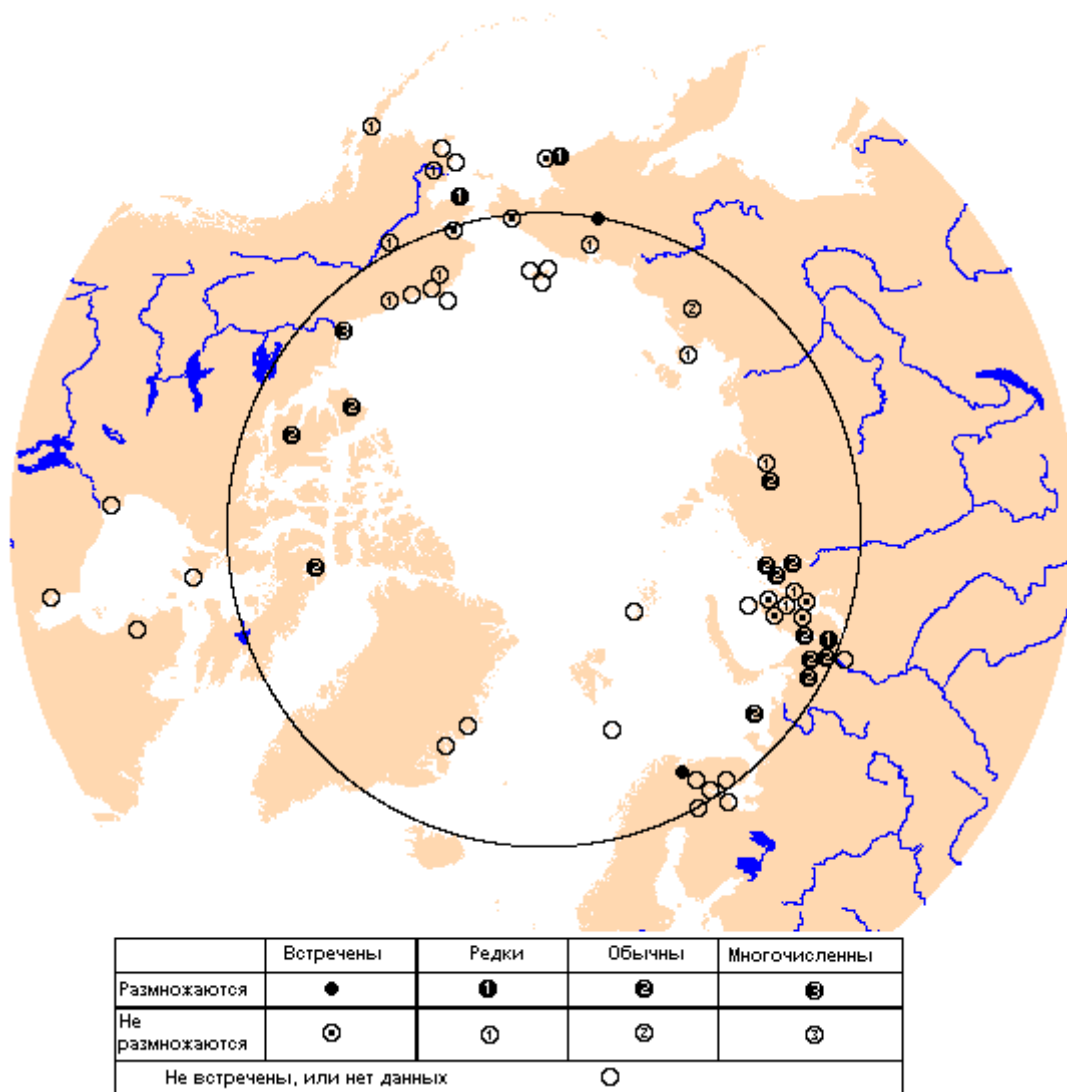


Рисунок 7. Обилие зимняков в Арктике в 2012 г.

Распространение и численность тундровых птиц

Сведения некоторых респондентов содержат оценки численности тундровых птиц в районах работ и иногда сообщения о регистрации необычных видов. Так, впервые на Земле Франца Иосифа отмечено гнездование большого поморника *Stercorarius skua* и впервые зарегистрированы встречи морянки *Clangula hyemalis* и вилохвостой чайки *Xema sabini*. На Восточном Таймыре загнезвился клоктун *Anas formosa* и там впервые наблюдали канадских журавлей *Grus canadensis* – вида, распространяющегося на запад. На косе Беляка, на северо-востоке Чукотки, прекратили размножаться прежде обычные полярные крачки *Sterna paradisaea*. Оценить же межгодовые региональные изменения численности большинства тундровых видов на основе получаемых сообщений, к сожалению, не представляется возможным. Сведения по численности белой куропатки *Lagopus lagopus* и тундряной куропатки *L. mutus* следует считать приятным исключением (рис. 8), поскольку об этих заметных и широко распространённых видах сообщает большинство респондентов.

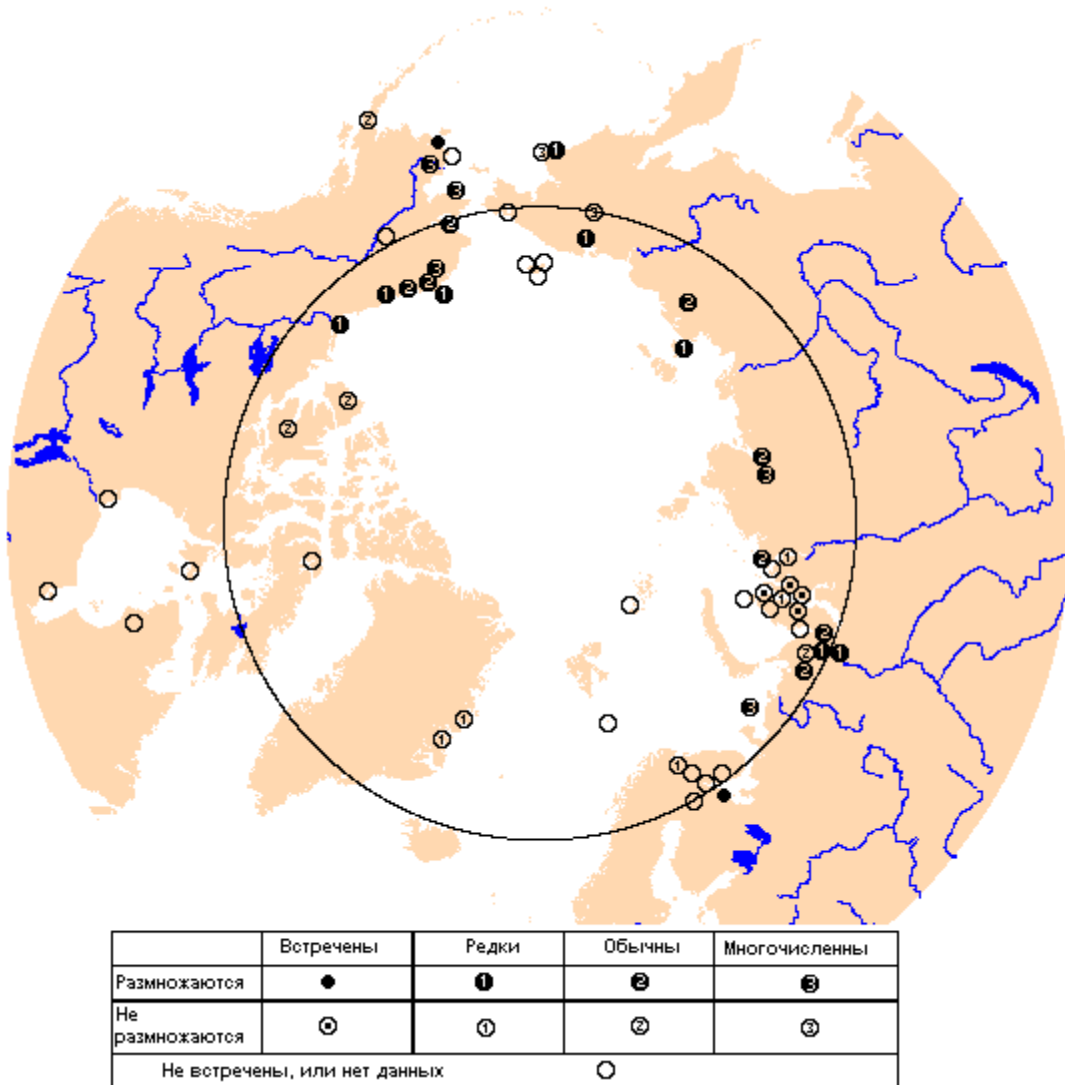


Рисунок 8. Обилие куропаток в Арктике в 2012 г.

В 2012 г. белые куропатки отмечены примерно с той же частотой, что и в предшествовавшие два года (в 36 пунктах в 2010 г., 31 в 2011 г., 30 в 2012 г.), тогда как встре-

чаемость тундряных куропаток явно снижалась (регистрации в 20 пунктах в 2010 г., 17 в 2011 г., 11 в 2012 г.), свидетельствуя о фазе снижения численности в популяциях этого вида. Из сравнения имеющихся сведений за 2012 г. с материалами прежних лет (Tomkovich & Soloviev 2013, 2014) следует, что на Кольском п-ове численность обоих видов куропаток с 2009 г. продолжает оставаться на низком уровне. Обилие тундряной куропатки нигде не оценено как высокое; обычен этот вид на Таймыре, севере Аляски (произошёл рост численности) и в Канадском Арктическом архипелаге; численность снизилась до низких значений на северо-востоке Гренландии.

У белой куропатки на европейском Севере восточнее Белого моря, где в 2011 г. отмечен пик численности, и почти по всему Северу Сибири, по-видимому, началось снижение численности: высокий показатель указан для трех пунктов (Колгуев, Таймыр и Чукотка) из 15, для которых есть сведения об обилии. Высокие и средние показатели обилия белой куропатки сохранились на западе и севере Аляски. Сведения из канадской части ареала недостаточны.

Успех гнездования птиц

Успех гнездования тундровых птиц определяется совместным воздействием различных биотических и абиотических факторов. Он может быть оценён наблюдателями по сохранности гнёзд, находившихся под наблюдением, встречаемости птиц с выводками и в некоторых случаях по обилию молодых птиц в конце сезона размножения, если это местные птицы, а не мигранты из других регионов. Как можно видеть из рис. 9, в 2012 г. получены оценки успеха гнездования птиц примерно для половины пунктов, рассматриваемых в данном обзоре (31 из 58), что сходно с показателем предыдущего года (31 из 60 пунктов).

Сравнение оценок успеха с показателями 2011 г. позволяет полагать, что 2012 г. остался умеренно благоприятным для размножения птиц: из 32 пунктов с известным успехом в 8 оценки были низкими (25%), в 15 – средними (47%) и в 9 – высокими (28%). По сравнению с предыдущим годом возросла доля пунктов с низкими и высокими оценками успеха за счёт средних характеристик.

Отчётливо вырисовалась область с преобладанием высоких и средних оценок успеха гнездования, которая расположена за Полярным кругом в притихоокеанском секторе Арктики, где размножению птиц благоприятствовали как погодная обстановка сезона, так и по большей части ситуация с мышевидными грызунами. Есть основания полагать, что размножение было плохим на северо-востоке Гренландии. В прочих регионах Арктики ситуация менее определённая либо из-за неоднородности оценок, либо из-за фрагментарности сведений. Например, для канадской части Арктики хоть и преобладают средние оценки успеха, но, если сравнивать там ситуацию с обстановкой в 2011 г., то успех гнездования тундровых птиц там снизился, что соответствует спаду численности мышевидных грызунов на некоторых островах. Полезно также отметить, что получаемые оценки успеха гнездования не всегда могут быть применены в равной мере к разным группам птиц. Так, известно, что в 2012 г. в двух пунктах на востоке Чукотки успех гнездования был высоким у куликов и воробьиных птиц (именно это отражено на рис. 9), но при этом там же он был низким у уток и гусей.

К сожалению, сведения об успехе гнездования из Якутии отсутствуют. Тем не менее, судя по низким показателям обилия там мышевидных грызунов, не удивительно, что после лета 2012 г. из этого региона на зимовки в Австралию прилетело крайне мало молодых куликов тех видов, которые гнездятся в высоких широтах Якутии (камнешарка *Arenaria interpres*, песчанка *Calidris alba*, краснозобик *C. ferruginea*) (Minton et al.

2013). Напротив, итоги размножения песочника-красношейки *C. ruficollis*, которые оценены в Австралии как «хорошие», вполне соответствуют высоким показателям успеха гнездования куликов на Чукотке, где находится основная область размножения этого вида. Результаты в отношении доли молодых малых веретенников на зимовке так же соответствуют нашим представлениям об успехе гнездования в двух популяциях: предполагаемому низкому успеху гнездования в Якутии у подвида *Limosa lapponica menzbieri* (зимовка на северо-западе Австралии) и более успешному гнездованию у аляскинских *L. l. baueri* (зимовка на юго-востоке Австралии).

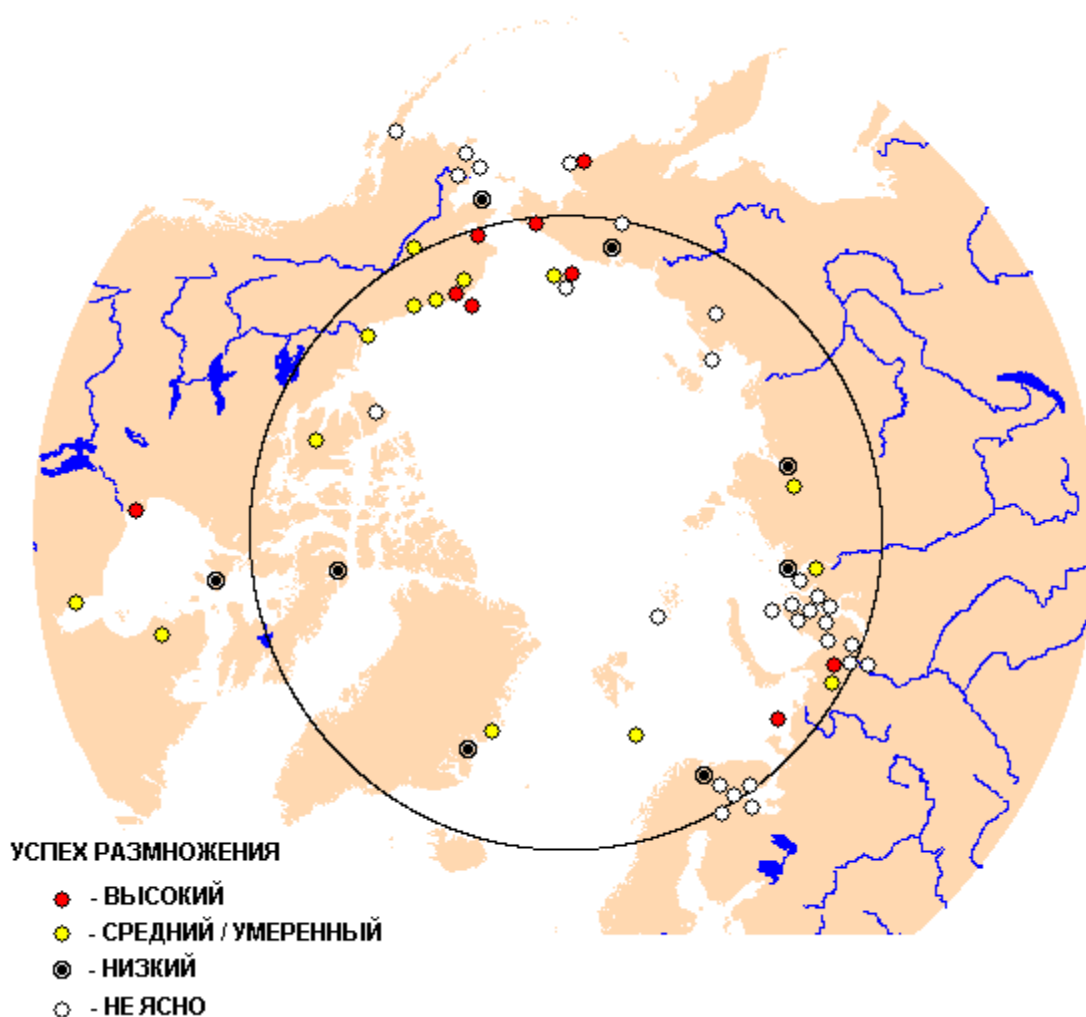


Рисунок 9. Успех размножения птиц в Арктике в 2012 г.

Из всего сказанного можно заключить, что в 2012 г. тундровые птицы наиболее успешно размножались на севере тихоокеанского сектора Арктики; их размножение было плохим в Восточной Сибири (Якутия) и на северо-востоке Гренландии; ситуация в прочих регионах циркумполярной Арктики была, по-видимому, мозаична, что обеспечило успех размножения птиц не выше среднего.

Благодарности

Этот обзор стал возможен только в результате предоставления для международного совместного проекта «Условия размножения птиц в Арктике» сведений за 2012 год следующими людьми:

Н.С. Бойко, Н.М. Быховец, С.Л. Вартанян, А.Е. Волков, М.В. Гаврило, А.С. Гилязов, П.М. Глазов, М.Г. Головатин, В.В. Головнюк, А.П. Голубь, Г.К. Данилов, А.Е. Дмитриев, А.Г. Дондуа, И.В. Дорогой, Н.А. Егорова, Л.Г. Емельянова, М.В. Этгувге, Н.В. Зануздаева, Г.Д. Катаев, А.В. Кондратьев, В.Ю. Коханова, О.Я. Куликова, Е.Ю. Локтионов, С.А. Мечникова, М.В. Мельников, И.Е. Менюшина, О.Ю. Минеев, Ю.Н. Минеев, В.В. Морозов, Г.Л. Накул, С.П. Пасхальный, А. Петров, А.Б. Поповкина, И.Н. Поспелов, А.А. Родионов, С.Б. Розенфельд, Г.А. Седаш, В.Н. Сидоров, С.М. Слепцов, А.А. Соколов, Г.А. Соловьёв, Д.В. Соловьёва, Е.Л. Толмачёва, С.П. Харитонов, В.Г. Штро, Е.В. Шутова, Н.Н. Якушев, D. Berteaux, J. Bêty, M.L. Boldenow, M.-Ch. Cadieux, C.P. Dau, L. DeCicco, R. Gates, G. Gauthier, K.E.V. Gurney, J. Hansen, L.H. Hansen, W.F. Harvey, C. Harwood, R.B. Lanctot, J. Lefebvre, J.R. Liebezeit, P.S. Nielse, P.S. Nielsen, C. Pham, J. Rausch, R. Rockwell, J. Rodrigue, S.E. Savage, B. Sittler, K. Sowl, D.M. Troy, D. Vangeluwe, B.D.Uher-Koch.

Подготовка данного обзора частично поддержана Программой мониторинга циркумполярного биоразнообразия (Circumpolar Biodiversity Monitoring Program) и грантом РФФИ № 12-04-01526 А.

Литература

- Minton C., Jessop R. & C. Hassell. 2013. Wader breeding success in the 2012 arctic summer, based on juvenile ratios of birds which spend the non-breeding season in Australia. *Stilt* **63–64**: 56–58.
- Tomkovich, P.S., & M.Y. Soloviev. 2013. A review of bird breeding conditions in the Arctic in 2010. <http://www.arcticbirds.net/review2010.pdf>.
- Tomkovich, P.S., & M.Y. Soloviev. 2014. A review of bird breeding conditions in the Arctic in 2010. <http://www.arcticbirds.net/review2011.pdf>.