

АМЕРИКАНСКАЯ НОРКА (*NEOVISON VISON*) В ЯКУТИИ: МОРФОЛОГИЯ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ЧИСЛЕННОСТЬ

© 2023 Степанова В.В.*, Мамаев Н.В.**, Сидоров М.М.***, Охлопков И.М.****

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Якутск, 677980, Россия
e-mail: *valstep@yandex.ru, **mamaev_88@bk.ru, ***sidorov_michail86@mail.ru, ****imokhlopkov@yandex.ru

Поступила в редакцию 13.02.2023. После доработки 12.07.2023. Принята к публикации 16.08.2023

В статье изложены данные по морфологии, ареалу и численности американской норки в Якутии, представлены материалы по морфо- и краниометрии. Приведена динамика ареала и численности американской норки в Якутии с момента её интродукции в начале 1960-х гг. по настоящее время. Ареал норки за полвека расширился в северо-восточном направлении из Южной Якутии в Центральную. Отмечены новые места расселения норки в восточной стороне Якутии из Магаданской области. После натурализации американской норки в Якутии в течение 25 лет шло постепенное увеличение её численности от 686 особей до 4–5 тыс. особей. Последующие 35 лет численность вида стабилизировалась и держится на этом уровне с некоторыми колебаниями по годам, исключая 2005–2006 гг., когда наблюдалось резкое увеличение численности норки.

Ключевые слова: американская норка, морфология, краниометрия, интродукция, ареал, численность, промысел.

DOI: 10.35885/1996-1499-16-3-184-195

Введение

Американская норка (*Neovison vison*) впервые была завезена в Советский Союз в 1923 г. с германских ферм клеточного разведения, и первоначально её разводили в зверофермах. Планомерные работы по расселению американской норки в природные комплексы регионов и республик СССР были начаты с 1928 г. Якутию эти мероприятия затронули позднее, с 1961 по 1964 г. За эти годы были выпущены 686 норок, в том числе 242 норки были завезены из Хабаровского края и 444 норки из Горно-Алтайского края [Млекопитающие Якутии, 1971]. Места выпуска были локализованы в южной и юго-западной части Якутии: долины рек Токко, Олёкма, Пилька и Алдан.

Колхозы и зверохозяйства Якутии разводили в клетках американских норок с 1959 по 1966 г. Разведение норок в Якутии было прекращено из-за отсутствия соответствующей кормовой базы.

Интродуцированная американская норка во многих регионах России успешно натурализовалась, и вид заселил обширные пространства Евразии, продолжая активно расселяться [Хляп и др., 2011; Самые опасные...

2018]. В пределах Якутии этот факт также отмечается.

Некоторым аспектам экологии американской норки Якутии посвящены работы якутских биологов [Седалищев, Однокурцев, 2012; Мордосов и др., 2017; Аргунов, 2018; Шадрина, Вольперт, Охлопков, 2021].

Цель работы – изучение морфологии, освоения территории, современного ареала и численности американской норки в пределах Якутии.

Материал и методика

Для изучения морфологических признаков американской норки в течение трёх лет (2018–2020 гг.) собраны у охотников и обработаны 116 тушек (69 самцов и 47 самок), а также 85 черепов (54 самцов и 31 самок) взрослых норок. Образцы представлены из долины р. Алдан (правый приток р. Лена, 58–59° с. ш., 126–128° в. д.) и р. Амга (левый приток р. Алдан, 59–60° с. ш., 126–128° в. д.). Несколько образцов были отловлены в местах расширения ареала вида в Якутии: 3 образца в долине р. Ботуобуйа (правый приток р. Вилюй, 61–62° с. ш., 112–113° в. д.) и 2 образца в долине р. Колыма (66°19' с. ш.,

Таблица 1. Средние морфометрические параметры американской норки Якутии

| № | Параметры | Данные 1980–1990-х гг. [Седалищев, Однокурцев, 2012] (р. Алдан) | | Наши данные (2018–2020 гг., реки Алдан и Амга) | |
|---|-------------------|---|--|--|--|
| | | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ |
| 1 | Длина тела (mm) | 409 SE=3.0 Limit 392–434 n=18 | 348 SE=4.0 Limit 334–372 n=12 | 403.61 SD=16.36 SE=2.03 Limit 370–440 n=66 | 358.73 SD=39.14 SE=6.04 Limit 320–517 n=42 |
| 2 | Длина хвоста (mm) | 173 SE=3.1 Limit 153–197 n=18 | 149 SE=4.6 Limit 125–172 n=12 | 193.93 SD=16.6 SE=2.16 Limit 147–225 n=66 | 163.63 SD=14.75 SE=2.39 Limit 125–186 n=38 |
| 3 | Длина стопы (mm) | 57.3 SE=0.62 52.3–61.7 n=18 | 54.8 SE=0.73 49.1–58.2 n=12 | 61.54 SD=5.94 SE=0.75 Limit 50–84 n=62 | 53.58 SD=7.60 SE=1.19 Limit 40–78.2 n=41 |
| 4 | Масса (g) | – | – | 687.9 SD=166.1 SE=35.4 Limit 450–1100 n=22 | 404.52 SD=137.42 SE=38.11 Limit 140–620 n=13 |

151°61' в. д.). Промеры последних образцов не включены в обработку морфометрических и краниометрических промеров.

Для морфологических промеров норок отобраны 4 характеристики (табл. 1): длина тела, длина хвоста, длина стопы и масса. Самцов и самок рассматривали отдельно.

Для измерения черепов отбирали черепа норок только с закрытыми швами, поскольку это указывает на прекращение роста черепа [Wiig, 1986], без шероховатостей, с развитым сагиттальным гребнем [Саловаров и др., 1997]. При измерениях использовали электронный штангенциркуль с точностью до 0.01 мм. Каждый параметр измерялся три раза, и для последующего анализа использовали среднее значение. Для измерения черепов норок отобраны 15 параметров (рис. 1, табл. 2): 1 – кондиллобазальная длина черепа; 2 – скуловая ширина; 3 – наибольшая высота черепа в области барабанных камер; 4 – расстояние от заднего края барабанных камер до переднего края резцовой кости; 5 – расстояние от заднего края барабанных камер до заднего края подглазничного отверстия; 6 – длина нижней челюсти (от переднего края

центральных резцовых альвеол до выемки между суставным (proc. condiloides) и угловым (proc. angularis) отростками); 7 – ширина роострума над клыками; 8 – мастоидная ширина (расстояние между латеральными краями сосцевидных отростков); 9 – ширина заглазничного сужения; 10 – расстояние между латеральными краями заглазничных отростков; 11 – наибольшая высота венечного отростка; 12 – альвеолярная длина верхнего ряда зубов; 13 – альвеолярная длина нижнего ряда зубов; 14 – ширина верхнего клыка у основания; 15 – коронарная длина М1.

Среднее арифметическое значение, стандартное отклонение, стандартную ошибку вычисляли в программе Microsoft Excel.

Для определения расселения, численности и плотности населения американской норки использованы учётные данные, полученные в 2000–2018 гг. охотпользователями, госинспекторами и научными работниками попутно при проведении зимнего маршрутного учёта (далее – ЗМУ) охотничье-промысловых животных. Также в работе использованы статистические данные добычи норки в Якутии с 2003–2019 гг., предоставленные

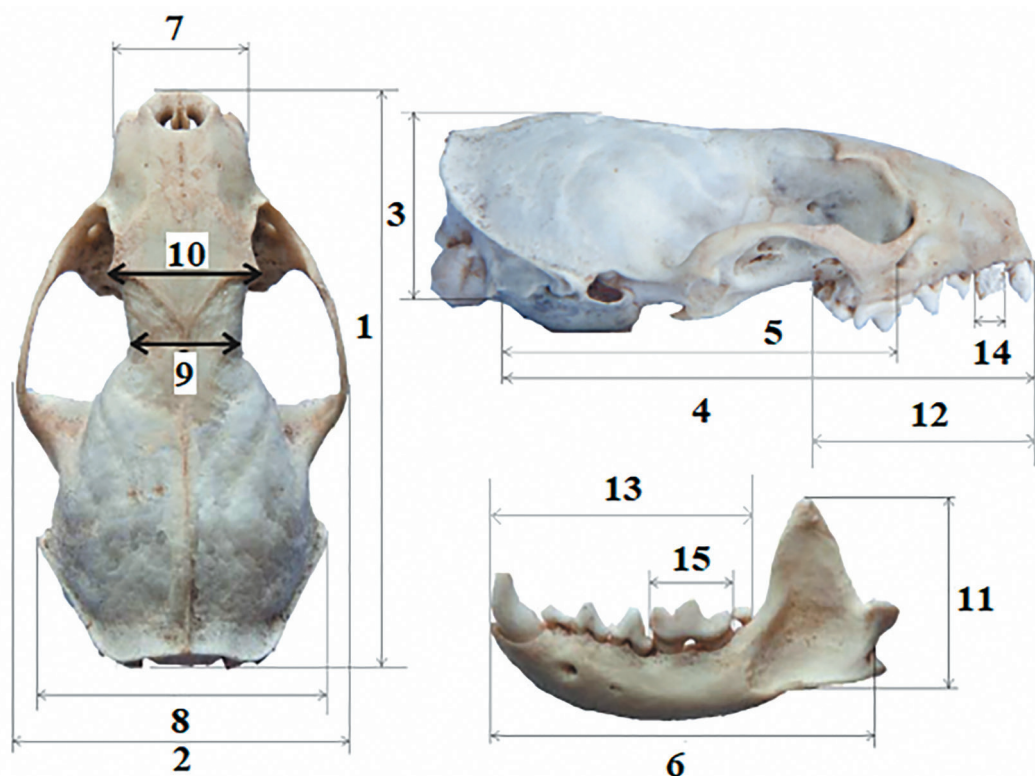


Рис. 1. Схема промеров черепа американской норки [по: Кораблёв и др., 2014 с дополнениями].

Таблица 2. Средние краниометрические показатели американской норки Якутии (mm)

| Параметр и его № | Данные 1980-х гг. [Седалищев, Однокурцев, 2012] (р. Алдан) | | Наши данные (2018–2020 гг., реки Алдан и Амга) | |
|--|---|--|--|--|
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ |
| Кондилобазальная длина черепа, 1 | 65.8 SE=0.45 Limit 62.9–68.3 n=18 | 58.8 SE=0.48 Limit 56.3–61.8 n=12 | 67.12 SD=2.73 SE=0.39 Limit 61.2–73.3 n=48 | 59.74 SD=1.75 SE=0.32 Limit 56.2–63.9 n=29 |
| Скуловая ширина, 2 | 38.9 SE=0.51 Limit 34.9–42.6 n=18 | 33.6 SE=0.59 Limit 30.6–36.8 n=12 | 38.64 SD=2.35 SE=0.34 Limit 32.3–44.9 n=47 | 33.27 SD=1.37 SE=0.25 Limit 31.2–36.0 n=29 |
| Наибольшая высота в области барабанных камер, 3 | 23.7 SE=0.22 Limit 21.0–25.1 n=18 | 21.5 SE=0.32 Limit 19.6–22.8 n=12 | 23.58 SD=2.11 SE=0.30 Limit 12.4–29.2 n=48 | 21.26 SD=0.85 SE=0.16 Limit 19.2–22.9 n=29 |
| Расстояние от заднего края барабанных ка- мер до переднего края резцовой кости, 4 | – | – | 61.02 SD=2.50 SE=0.36 Limit 55.5–66.9 n=49 | 54.12 SD=1.85 SE=0.34 Limit 50.6–58.3 n=29 |
| То же, но до заднего края подглазничного отверстия, 5 | – | – | 45.45 SD=2.02 SE=0.28 Limit 41.4–51.8 n=50 | 40.33 SD=1.36 SE=0.25 Limit 37.7–43.6 n=29 |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| Длина нижней челюсти, 6 | – | – | 38.35 SD=1.85 SE=0.26 Limit 34.8–44.7 n=52 | 32.96 SD=1.18 SE=0.21 Limit 30.8–35.7 n=30 |
| Ширина рострума над клыками, 7 | – | – | 14.94 SD=1.37 SE=0.19 Limit 13.1–20.8 n=51 | 12.58 SD=0.96 SE=0.17 Limit 11.6–16.7 n=30 |
| Мастоидная ширина, 8 | – | – | 34.09 SD=1.95 SE=0.28 Limit 31.0–39.5 47 | 29.03 SD=1.05 SE=0.19 Limit 26.7–31.3 n=29 |
| Ширина заглазничного сужения, 9 | – | – | 12.55 SD=1.22 SE=0.18 Limit 10–18.7 n=48 | 11.81 SD=0.81 SE=0.15 Limit 9.4–13 n=29 |
| Расстояние между латеральными краями заглазничных отростков, 10 | – | – | 16.62 SD=1.63 SE=0.23 Limit 12.1–19.5 n=48 | 15.05 SD=0.79 SE=0.15 Limit 13.5–17.9 n=29 |
| Наибольшая высота венечного отростка, 11 | – | – | 18.70 SD=1.03 SE=0.14 Limit 16.4–20.8 n=51 | 15.64 SD=1.09 SE=0.20 Limit 11.1–17.4 n=30 |
| Альвеолярная длина верхнего ряда зубов, 12 | – | – | 23.61 SD=0.92 SE=0.13 Limit 21.7–25.4 n=51 | 21.20 SD=0.76 SE=0.14 Limit 19.5–22.7 n=29 |
| Альвеолярная длина нижнего ряда зубов, 13 | – | – | 25.03 SD=0.93 SE=0.13 Limit 23.1–27.1 n=51 | 22.04 SD=0.89 SE=0.16 Limit 20.3–23.9 n=30 |
| Ширина верхнего клыка у основания, 14 | – | – | 3.62 SD=0.27 SE=0.04 Limit 3.2–4.3 n=51 | 2.89 SD=0.17 SE=0.03 Limit 2.6–3.4 n=30 |
| Коронарная длина М1, 15 | – | – | 7.55 SD=0.40 SE=0.06 Limit 6.8–8.7 n=51 | 6.84 SD=0.23 SE=0.04 Limit 6.5–7.5 n=30 |

Департаментом охотничьего хозяйства и особо охраняемых природных территорий (далее – ДОХиООПТ) Министерства экологии, при-

родопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) (далее – МЭПиЛХ РС (Я)).

Результаты и обсуждение

Морфология. Морфологические особенности американской норки, населяющей Якутию, были описаны в статье Седалищева В.Т. и Однокурцева В.А. [2012], в которой приведены промеры американских норок, добытых в конце 1980-х – начале 1990-х гг. в Южной Якутии (долина р. Алдан). Измерения якутских норок тех лет не сходятся с нашими промерами. Сравнительно со старыми данными в настоящее время (табл. 1 и 2):

– у самцов меньше длина тела на 1.3%, скуловая ширина на 0.7%, высота черепа на 0.5% и больше длина хвоста на 10.8%, длина стопы на 7%, кондилобазальная длина черепа на 2%;

– у самок меньше длина стопы на 1%, скуловая ширина на 2.2%, высота черепа на 1.6%, и больше длина тела на 3%, длина хвоста на 9%, кондилобазальная длина черепа на 1.1%.

Таким образом, череп американской норки, обитающей в Южной Якутии, относительно сорокалетней давности сузился и удлинился, а хвост стал намного длиннее.

Морфологические изменения интродуцированных видов могут происходить в течение продолжительного времени. Также к этому следует добавить климатические изменения, произошедшие в течение существования американской норки в России, и последствия этих изменений. По мнению Корытина Н.С. [2018], увеличение размеров черепа тесно связано с увеличением среднегодовой температуры, то есть с глобальным потеплением. В Южной Якутии за последние полвека фиксируется повышение среднегодовой температуры от 1.5 до 1.9 °С, а в Центральной Якутии, куда американская норка постепенно расселяется естественным путём, она повысилась на 3.3 °С [Скачков, 2016]. Основной вклад в это повышение вносит зимний сезон [Скачков, 2012]. Гипотетически можно предположить, что потепление климата привело к улучшению условий продуцентов, что по пищевой цепочке улучшило кормовую базу американской норки и создало условия для укрупнения размеров тела этого вида. За период натурализации американской норки в

новых условиях обитания произошли внутривидовые морфологические изменения, приведшие к изменению интерьерных и экстерьерных параметров американской норки. Современные результаты изучения американской норки в западной и восточной Европе обнаруживают тенденцию снижения размеров тела у животных во временном аспекте [Melero et al., 2012; Zalewski, Bartoszewicz, 2012]. В случаях неконтролируемой интродукции инвазионных видов, по аналогии с ондатрой, следует ожидать возникновения быстрых адаптивных перестроек морфогенеза в исторических масштабах времени [Васильев и др., 2016].

Распространение и численность. В период искусственного расселения интродуцентов в начале 1960-х гг. численность американской норки в Якутии составляла 686 особей. Места выпусков американской норки охватывали на западе север Патомского нагорья (Ленский район) – долину р. Пилка (правый приток р. Лена), Олёкмо-Чарское нагорье (Олёкминский район) – среднее течение р. Токко (в устье р. Торго), верхнее течение р. Токко (в устье р. Чаруоды), устье р. Олдонгсо (левый приток р. Олёкма), устье р. Тунгурча (правый приток р. Олёкма), на юге Алданское нагорье (Алданский район) – верховья р. Амга в устье ключа Онхой, верхнее и среднее течения р. Алдан (реки Гыным, Сумнагин, Чомполо, Якокут, Унгра, Тимптон, Джанда) (рис. 2).

При проведении учётных работ через три года после интродукции в 1964 г. плотность населения вида по р. Токко (правый приток р. Чара, юго-западная Якутия, Олёкминский район) была ещё низкой – 0.4 особи на 1 км реки. Новые места естественного расселения американской норки были зарегистрированы с конца 1960-х гг. Вид начал расселяться. По р. Олёкма пребывание норок было обнаружено в 100 км севернее пункта выпуска – в среднем течении р. Олёкма по рекам Тас-Миеля и Тас-Хайко [Млекопитающие Якутии, 1971].

Следующий учёт численности норок в бассейне р. Токко проводился в 1975 г. Ревиным Ю.В. По результатам учётных работ, для большей части территории долины р. Токко был характерен показатель 0.7–0.8 особи на 1

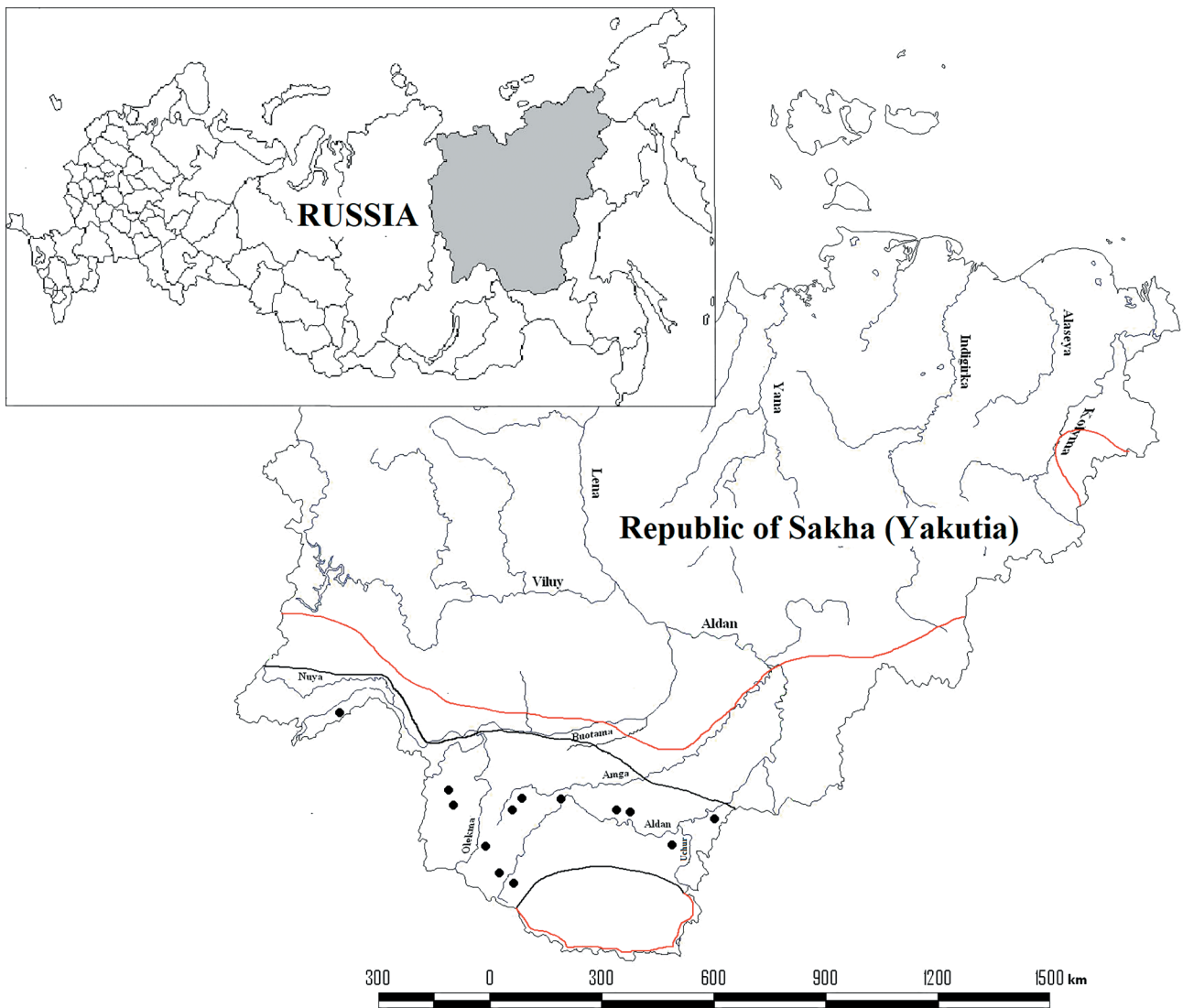


Рис. 2. Границы распространения американской норки в Якутии: ● – места выпусков, — — граница 1980–1990-х гг., — — современная граница.

км берега, или 1.0–1.5 особи на 1 км поймы. По расчётам, численность норки в данной части ареала составляла около 700–900 особей [Ревин, 1975].

В бассейне р. Чара (левый приток р. Олёкма, юго-западная Якутия, Олёкминский район) одиночные животные появились в конце 1960-х гг. [Ревин, 1989]. Появление норки в бассейне этой реки связано с расширением Токкинского очага. В верховьях рек Амга и Туолба в начале 1980-х гг. было зарегистрировано 0.4–0.6 особи на 1 км русла реки [Александров, 1986].

В долине р. Унгра (правый приток р. Алдан, Алданский район) в середине 1970-х гг. плотность населения норки составляла не более 1 особи на 1 км русла [Ревин, 1989].

На основании опросных и учётных материалов, общая численность норки в Якутии в эти годы была оценена в 1000 голов, и было предложено начать регламентированный отлов 200–250 особей [Ревин, Багаев, 1978].

Третий учёт численности американской норки проводился охотоведом совхоза «Токкинский» Афанасьевым О.С. в 1987 г. в поймах рек Токко, Чара и Олёкма (Олёкминский район). Из отчёта известно, что плотность населения вида в различных участках ареала была не одинаковой и варьировала от 0.13 до 1.8 особи на 1 км береговой линии. Наибольшая плотность населения зверька (1.8 особи на 1 км береговой линии) наблюдалась в верхнем течении р. Токко, по долинам её притоков Чоруода, Чоруодакан, Торго, Алацит, Усу.

Наименьшая плотность населения вида (0.13 особи на 1 км береговой линии) зарегистрирована в нижнем течении рек Чара и Олёкма. В средних течениях рек Токко, Чара и Олёкма показатель средний – 0.23–0.63 особи на 1 км береговой линии. Усреднённый показатель плотности населения норки на тот период времени составил 0.7 особи на 1 км берега. Численность вида в пределах данного участка в то время составила около 2500 особей.

Из сказанного видно, что за 20 лет американская норка прижилась в новых условиях обитания, и шло увеличение численности вида. Особенно в южной части района интродукции – в верховьях р. Токко, натурализация американской норки прошла успешно, чему благоприятствовали подходящие для жизнедеятельности зверька гидрорежим рек и богатая кормовая база. Большая часть ресурсов была сконцентрирована в этом участке ареала. В северной периферии ареала – в нижнем течении рек Чара и Олёкма, куда расселилась норка в то время, плотность населения вида оставалась низкой [Афанасьев, 1987].

В настоящее время, по данным научного отдела заповедника «Олёкминский», плотность населения норки по р. Олёкма варьирует в интервале от 0.20 до 0.29 особи на 1 км поймы [Олёкминский заповедник..., 2023].

В 1980–1990-х гг. норка широко расселилась в долине верхнего течения р. Алдан и многих его притоков: реки Чомполо, Амедици, Якокут, Сеймджэ и др. (Алданский район). Зверьки были также обнаружены в верховьях р. Амга и в низовьях р. Учур [Седалищев, Однокурцев, 2012].

На левобережье р. Лена американские норки расселились и прижились в бассейнах рек Пилька, Хамра и в верхнем течении р. Пеледуй (левые притоки р. Лена, Ленский район) [Шадрина, Величенко, Данилов, 2006]. В марте 2006 г., по данным охотоведа Г.С. Федотова, плотность населения вида на водоёмах Ленского района не превышала 0.11 особи на 1 км береговой линии [Седалищев, Однокурцев, 2012].

В Центральной Якутии следы норки также зарегистрированы на левобережье р. Лена в низовьях р. Синяя в марте 2018 г. (Хангаласский район) [Аргунов, 2018].

В 1986–1990 гг. расчёт численности американской норки проводился Госохотучётком, и по республике численность вида была оценена в 3–5 тыс. особей. В 1996–2000 гг., по данным ВНИИОЗ, численность зверька в Якутии оценивалась в 2.8–8.5 тыс. особей. По их же сведениям, в 2001–2005 гг. численность составляла 2.8–4.0 тыс. особей [Учёты и ресурсы..., 2007].

В настоящее время, по результатам зимнего маршрутного учёта, следы норки встречались в 11 административных районах: Алданском, Нерюнгринском, Усть-Майском, Олёкминском, Ленском, Амгинском, Таттинском, Томпонском, Чурапчинском, Хангаласском и Верхнеколымском. Площадь первых пяти районов составляет основной очаг обитания вида. В последних шести районах зарегистрированы мелкие разрозненные очаги обитания и единичные случаи встреч следов пребывания норки.

Специальный учёт численности вида по береговой линии не проводился, а результаты были получены попутно во время проведения зимнего маршрутного учёта охотничье-промысловых животных по следам на снегу, поэтому ниже даны показатели встреченных следов норки на 10 км учётного маршрута в 2018 г. (рис. 3).

Западная Якутия. На левобережье р. Лена в Ленском районе (долина рек Нюя, Пеледуй) встречаемость американской норки не высокая – 0.16 следа на 10 км. Из этих мест зверёк заходит по р. Нюя (левый приток р. Лена) в бассейн р. Виллой в Мирнинский район. В 2012 г. американская норка впервые была добыта в Мирнинском районе в окрестностях посёлка Тас-Урях. В наших образцах присутствуют три черепа норки из Мирнинского района. Самые северные единичные заходы наблюдались здесь в бассейне р. Улахан-Ботуобуя (приток р. Виллой) [Шадрина, Вольперт, Охлопков, 2021].

Южная Якутия. По результатам учётов, наибольшее количество следов норки (0.3 следа на 10 км) зафиксировано в районе выпусков американских норки в Олёкминском районе (Олёкмо-Чарское нагорье).

В Алданском районе, расположенном на севере Алданского нагорья, показатель учё-



Рис. 3. Плотность населения американской норки по районам Республики Саха (Якутия), номер района/количество следов на 10 км маршрута (0 – означает единичные заходы). Зелёным цветом окрашены густонаселенные человеком районы.

Районы: Западная Якутия: 1 – Мирнинский, 2 – Ленский; Южная Якутия: 3 – Олёкминский, 4 – Алданский, 5 – Нерюнгринский; Центральная Якутия: 6 – Хангаласский, 7 – Амгинский, 8 – Чурапчинский, 9 – Таттинский; Восточная Якутия: 10 – Усть-Майский, 11 – Томпонский, 12 – Оймяконский, 13 – Верхнеколымский, 14 – Среднеколымский.

та составил 0.15 следа на 10 км. По данным опроса охотников, в Алданском районе американская норка встречалась по р. Алдан и её притокам Сибиктэ, Суннагин, Чюльбю, Чуга, Юряхте, Лаппа, Сям, Белькачи, Улахан Дюнекли, Оччугуй Силигли, Улахан Силигли. Всего в пределах бассейнов названных рек насчитывается около 150 норок. Если считать по квадратным площадям, плотность населения норки составит в среднем 0.13 особи на 10 км². Если по береговой линии, то на 1 км поймы встречается по 0.02–0.07 особи.

По данным добычи, половое соотношение равно 1.5:1 (59.5% – самцы, 40.5% – самки). По опросным данным, на р. Суннагин была встречена норка с тремя детёнышами.

В Нерюнгринском районе (юг Алданского нагорья и север Станового хребта) зарегистрированных следов зверька относительно меньше – 0.2 следа на 10 км.

Центральная Якутия. В местах естественного расселения американской норки в Центральную Якутию встречаемость её следов относительно выше в Амгинском районе

(0.05 следа на 10 км), куда она расселилась с Алданского нагорья по р. Амга (левый приток р. Алдан). Скорее всего, территория Амгинского района в настоящее время является постоянным местом обитания американской норки, о чём свидетельствует частая встречаемость её следов в последние годы после резкого увеличения численности вида по всему ареалу в Якутии в 2005–2006 гг., и эта территория может быть отнесена к основному ареалу норки в Якутии. Большая часть зверьков в нашей выборке добыты с притоков р. Амга – Кырбакан, Нергючей, Налбагар. Сылгылыыр, Куруннаах, Хатыстыыр. С Амгинского района по р. Амга в 2007 г. норки заходили дальше в Чурапчинский и Таттинский районы.

В Хангаласский район расселение вида идёт с Олёмко-Чарского нагорья по долине р. Буотама (правый приток р. Лена). По данным местных родовых общин, в верхнем течении р. Буотама норка встречалась уже в 1980-х гг.

Восточная Якутия. В Усть-Майский район (среднее течение р. Алдан) расселение норки шло с Алданского нагорья по р. Алдан, а также с граничащего с востока Хабаровского края. В настоящее время здесь отмечено 0.2 следа на 10 км. Ареал вида сконцентрирован между р. Алдан и границей с Хабаровским краем по мелким хребтам Улахан-Бом, Кыллахский, Челат, Дыгды-Сисэ. В данном районе, по материалам обработки собранных у охотников анкетных данных, на 10 км² охотничьего участка обитает 0.52 особи, а на 1 км поймы встречается 0.01–0.03 особи. Здесь американская норка встречается по рекам Алдан, Мая (по всем её притокам), Бериги, Хонгну, Аллах-Юнь, Хамна. Примерно насчитано около 60 особей. Отсюда норка заходит в Томпонский район (нижнее течение р. Алдан). Здесь её впервые наблюдали в 2003 г.

На северо-востоке Якутии заходы американской норки впервые установлены в 2006–2008 гг. в долине р. Индигирка в Оймяконском районе [Аргунов, 2018] и в среднем течении р. Колыма, куда она расселилась с мест её интродукции в верховьях р. Колыма в Магаданской обл. В наших образцах присутствуют два экземпляра, добытые в долине р. Колымы. По опросным сведениям, по

р. Колыма вид встречается в 60 км ниже от п. Зырянка [Аргунов, 2018]. По сведениям местного населения, численность вида в пределах Верхнеколымского и Среднеколымского районов продолжает увеличиваться. Этому расселению способствовало снижение уровня воды рек Якутии после ледостава, что объясняется основным питанием речных систем Якутии атмосферными осадками. При снижении уровня воды установившийся ледяной покров провисает, и образуются пустоты, которые обеспечивают доступ норки к воде, то есть к основным кормовым объектам [Мордосов и др., 2017].

Следует отметить, что встречаемость следов американской норки в новых местах расселения наблюдается на фоне сокращения встречаемости её следов в зоне основного ареала. Например, в 2003 г. заходы норки зарегистрированы в Томпонском районе, а в соседствующем с юга Усть-Майском районе, где вид обитает постоянно, встречаемость снизилась с 0.25 до 0.04 следа на 10 км маршрута; в 2007 г. норка отмечена в Амгинском и Таттинском районах (по р. Амга), а в Алданском районе, откуда произошло расселение, было зарегистрировано снижение встречаемости следов с 0.32 до 0.16 следа на 10 км. В 2009 и 2012 гг. снизилась встречаемость следов норки в Олёмкинском районе, а заходы в эти годы стали наблюдаться в соседствующем с северо-востока Хангаласском районе. Возможно, в годы неурожая кормовых объектов, зверькам приходится искать наиболее кормные участки, что приводит к их миграциям.

После интродукции американской норки в Якутии последующие 35 лет шло постепенное увеличение численности. В середине 1970-х гг. насчитывалось примерно 900 особей. Через 10 лет в середине 1980-х гг. численность увеличилась в 2.8 раза и насчитывала около 2500 особей. Ещё через 10 лет в 1990-е гг. ресурсы норки увеличились до 4000 особей. К 2000 г. численность достигла около 5600 особей. Далее численность вида стабилизировалась и держится на этом уровне с некоторыми колебаниями по годам, исключая 2005 и 2018 гг., когда наблюдалось резкое увеличение количества встреченных следов норки в два раза (рис. 4). Это не мо-

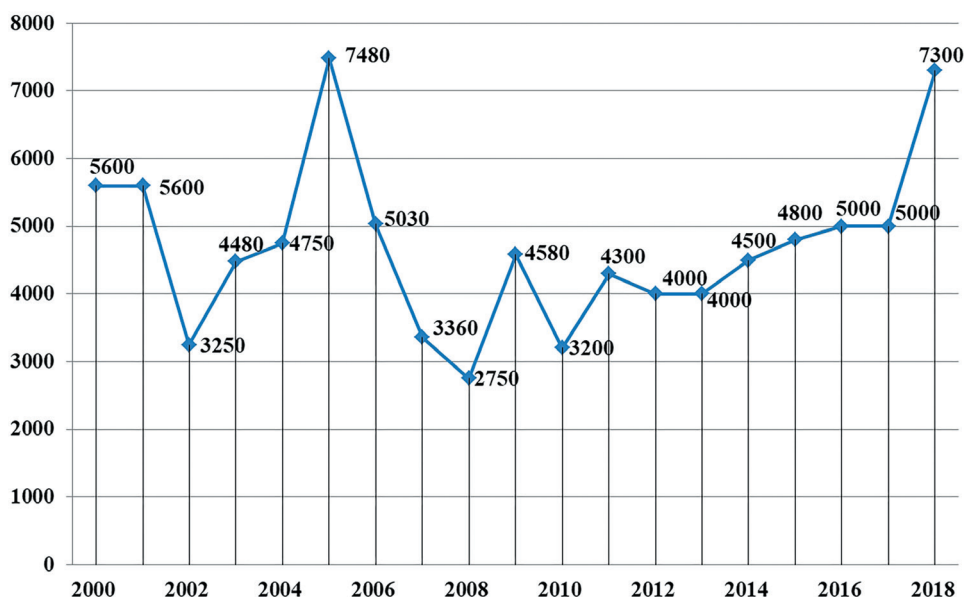


Рис. 4. Динамика численности американской норки в Якутии (особей), по экспертным данным и учётным данным, полученным охотпользователями и госинспекторами попутно при проведении ЗМУ.

жет быть погрешностью учётных работ, так как увеличение количества учтённых следов зверька в эти годы было зарегистрировано во всех районах, где он обитает.

Резкое увеличение численности американской норки, как это произошло у интродуцированной ондатры, не наблюдалось. Главными лимитирующими факторами для увеличения численности этого хищника являются: 1. недостаточное количество благоприятных мест для зимовки; 2. широкое развитие наледей; 3. высокие летние паводки в период рождения детёнышей и лактации.

Промысел. Промысел на американскую норку в Якутии не развит из-за её малой чис-

ленности в регионе. В 1970-х гг. при условии нормального воспроизводства норки рекомендовали промысловое изъятие 200–250 зверьков ежегодно. На чёрный рынок в те годы ежегодно уходило примерно 10–15 особей [Ревин, 1975]. По материалам ВНИИОЗ, в 1970–1980 гг. было сдано всего 5 штук норок [Чашухин, 2009].

В 1987 г. Республиканское охотуправление разрешило пробный отлов норок в количестве 100 особей. Всего было добыто и сдано 45 особей. Это объяснялось неопытностью охотников при добыче данного вида.

В настоящее время промысел американской норки также низкий, о чём свидетель-

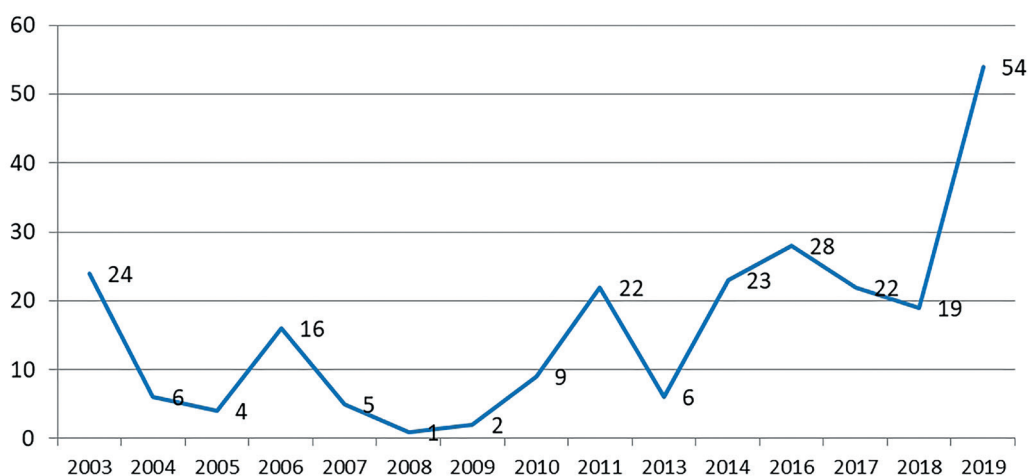


Рис. 5. Объём добычи американской норки по годам (штук), по данным ДОХиООПТ МЭПиЛХ РС (Я).

ствуется рис. 4. Большинство добытых зверьков оседает у населения. В данный период времени средняя закупочная цена шкурки норки около 300 рублей, тогда как на рынке можно сбывать за 1000–2000 рублей. В 2005 г. встречаемость следов норки увеличилась (рис. 4), и была увеличена средняя закупочная цена за сданную шкурку. В результате добыча вида в следующем году повысилась (рис. 5).

В настоящее время целенаправленного учёта и добычи норки не производится из-за трудоёмкости охоты и невысокой закупочной цены на мех дикой норки. Сейчас рынок пушнины насыщен мехом клеточных зверьков, который более качественный и ценный, чем мех диких. Исходя из этого, промысел данного вида не рентабелен и не окупит расходов, связанных с добычей. Случайная добыча норки возможна попутно при ловле соболя или ондатры.

Выводы

1. По мере адаптации американской норки, обитающей в Южной Якутии, к меняющимся условиям среды обитания её череп сузился и удлинился, хвост стал намного длиннее;

2. Ареал американской норки в Якутии в течение полувека расширился в северо-восточном направлении примерно на 150 000 км².

3. С 1964 г. последующие 35 лет шло постепенное увеличение численности до 4–5 тыс. особей. Далее численность вида стабилизировалась на 4500 особей и держится на этом уровне с некоторыми колебаниями по годам.

Финансирование работы

Исследование выполнено в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ по проекту «Популяции и сообщества животных водных и наземных экосистем криолитозоны восточного сектора российской Арктики и Субарктики: разнообразие, структура и устойчивость в условиях естественных и антропогенных воздействий» (тема № 0297-2021-0044, ЕГИСУ НИОКТР №121020500194-9).

Конфликт интересов

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

Соблюдение этических стандартов

Статья не содержит никаких исследований с участием животных в экспериментах, выполненных кем-либо из авторов.

Литература

- Александров А.С. Охотничье-промысловые звери Олёкминского заповедника // Охотничье-промысловые ресурсы Сибири. Новосибирск: Наука, 1986. С. 81–89.
- Аргунов А.В. Чужеродные виды териофауны Якутии // Российский журнал биологических инвазий. 2018. № 3. С. 20–38.
- Афанасьев О.С. Учёт численности американской норки на территории совхоза «Токкинский» Олёкминского района ЯАССР. Якутск, 1987. 19 с.
- Васильев А.Г., Большаков В.Н., Васильева И.А., Синева Н.В. Последствия интродукции ондатры в Западной Сибири: морфофункциональный аспект // Российский журнал биологических инвазий. 2016. № 4. С. 2–13.
- Кораблёв Н.П., Кораблёв М.П., Кораблёв П.Н., Туманов И.Л. Факторы морфологического разнообразия краниометрических признаков американской норки (*Neovison vison*) // Российский журнал биологических инвазий. 2014. № 4. С. 30–54.
- Корытин Н.С. Увеличение размеров черепа обыкновенной лисицы (*Vulpes vulpes*) во второй половине XX века на северо-востоке Европы // Экология. 2018. № 1. С. 60–65. DOI: 10.7868/S0367059718010079
- Млекопитающие Якутии. М.: Наука, 1971. 660 с.
- Мордосов И.И., Мордосова Н.И., Мордосова О.И. Акклиматизация животных в Якутии // Вестник СВФУ. 2017. № 3 (59). С. 25–38.
- Олёкминский заповедник. (Электронный ресурс) // (<https://floranimal.ru/parks/rossiya/olekminskiy-zapovednik/>). Проверено 07.04.2023.
- Ревин Ю.В. Результат учёта численности американской норки в Олёкминском районе ЯАССР в октябре – декабре 1975 г. Якутск, 1975. 21 с.
- Ревин Ю.В. Млекопитающие Южной Якутии. Новосибирск: Наука, 1989. 321 с.
- Ревин Ю.В., Багаев В.Г. Распространение и численность американской норки в бассейне Олёкмы // Исследования биологических ресурсов в Якутии. Якутск, 1978. С. 126–128.
- Саловаров В.О., Ивонин Ю.В., Водопьянов Б.Г., Кузнецова Д.В. К методике определения возраста американской норки по развитию костей черепа // Вестник ИРГСХА. № 4. 1997. С. 17–19.
- Самые опасные инвазионные виды России (ТОП-100) / Ред. Ю.Ю. Дгебуадзе, В.Г. Петросян, Л.А. Хляп. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2018. 688 с.

- Седалищев В.Т. Однокурцев В.А. К экологии американской норки (*Neovison vison* Schreber, 1777) // Поволжский экологический журнал. 2012. № 3. С. 302–310.
- Скачков Ю.В. Динамика изменения среднегодовой температуры воздуха в Республике Саха (Якутия) за последние 50 лет // Тр. девятого междунар. симпозиума «Баланс углерода, воды, энергии и климат бореальных и арктических регионов с особым акцентом на Восточную Евразию». Якутск, Россия; Нагоя, Япония: Изд-во Университета Нагоя, 2016. С. 208–211.
- Скачков Ю.В. Тенденции изменения экстремальных значений температуры воздуха в г. Якутске // Наука и образование. 2012. № 2. С. 39–41.
- Учёты и ресурсы охотничьих животных России. 2-е изд., доп. / Ред. В.И. Мишкин. Киров, 2007. 302 с.
- Хляп Л.А., Варшавский А.А., Бобров В.В. Разнообразие чужеродных видов млекопитающих в различных регионах России // Российский журнал биологических инвазий. 2011. № 3. С. 79–88.
- Чашухин В.А. Норка американская. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. 103 с.
- Шадрин Е.Г., Величенко В.В., Данилов В.А. Промысловые млекопитающие юго-западной Якутии // Почвы, растительный и животный мир Юго-Западной Якутии: Сб. науч. тр. Новосибирск: Наука, 2006. С. 188–201.
- Шадрин Е.Г., Вольперт Я.Л., Охлопков И.М. Интродукция млекопитающих в Якутии: анализ результативности, перспектив и негативных последствий // Российский журнал биологических инвазий. 2021. № 4. С. 134–156. DOI: 10.35885/1996-1499-2021-14-4-134-156
- Melero Y., Santulli G., Gomez A., Gosalbez J., Rodrigues-Refojos C., Palazon S. Morphological variation of introduced species: The case of American mink (*Neovison vison*) in Spain // Mammalian Biology. 2012. Vol. 77. P. 345–350. DOI: 10.1016/j.mambio.2012.02.001
- Wiig Ø. Sexual dimorphism in the skull of minks *Mustela vison*, badgers *Meles meles* and otters *Lutra lutra* // Biological Journal of Linnean Society. 1986. Vol. 87. No. 2. P. 163–179. <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.1986.tb01335.x>
- Zalewski A., Bartoszewicz M. Phenotypic variation of an alien species in a new environment: the body size and diet of American mink over the time and at local and continental scales // Biological Journal of the Linnean Society. 2012. Vol. 105. P. 681–693. DOI: 10.1111/j.1095-8312.2011.01811.x

AMERICAN MINK (*NEOVISON VISON*) IN YAKUTIA: MORPHOLOGY, DISTRIBUTION, ABUNDANCE

© 2023 Stepanova V.V.*, Mamaev N.V.***, Sidorov M.M.***, Okhlopkov I.M.****

Institute for Biological Problems of Cryolithozone, Federal Research Center, Yakutsk Science Center, SB RAS, Yakutsk, 677980, Russia

e-mail: *valstep@yandex.ru, **mamaev_88@bk.ru, ***sidorov_michail86@mail.ru, **** imokhlopkov@yandex.ru

The article presents data on the morphology, range and number of the American mink in Yakutia, gives materials on its morpho- and craniometry. Data on the dynamics of the range and number of the American mink in Yakutia from the moment of its introduction in the early 1960s to the present time are shown. The range of the mink has expanded in the north-east direction from Southern Yakutia to Central Yakutia for half a century, and new mink settlement sites from the eastern side of the Magadan region have been noted. After naturalization of the American mink during 25 years, there was a gradual increase in its number from 686 individuals to 4–5 thousand individuals. Over the next 35 years, the number of the species has stabilized and remains at this level with some fluctuations over the years, excluding 2005–2006, when there was a sharp increase in the number of mink.

Keywords: American mink, morphology, craniometry, introduction, range, number, hunting.