

## НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АККЛИМАТИЗАЦИИ *ONDATRA ZIBETHICUS* НА ТЕРРИТОРИИ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

© 2021

Левых А.Ю., Моргун Е.Н., Ильясов Р.М., Тупахина О.С., Тупахин Д.С.

Научный центр изучения Арктики (г. Салехард, Российская Федерация)

**Аннотация.** В статье рассмотрены некоторые результаты акклиматизации *Ondatra zibethicus* на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО). На основе литературных, архивных и фондовых материалов дана краткая историческая справка о первых выпусках ондатры в водоёмы разных районов ЯНАО, рассмотрены некоторые факторы расселения и особенности современного пространственно-биотопического распределения вида в округе. По материалам отчётов об охотничьем промысле в ЯНАО в 1948–1960 годы показана значимая роль вида-интродуцента *O. zibethicus* в заготовках пушнины в округе в указанный период, отмечено, что пик численности и промысловой добычи ондатры на полуострове Ямал зарегистрирован в период с 1955 по 1960 годы. На сегодняшний день *O. zibethicus* включена в Кадастр животного мира ЯНАО как обычный охотничий вид. В то же время, по данным Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО, в настоящее время систематические учёты численности и пространственного распространения *O. zibethicus* не проводятся, полномасштабные учёты ондатры осуществлялись лишь в 2008–2014 годы при проектировании ряда особо охраняемых природных территорий регионального значения. Приводятся данные о встречах *O. zibethicus* и следов их жизнедеятельности в летний период 2021 г. во время комплексных экспедиций в Ямальский и Шурышкарский районы ЯНАО.

**Ключевые слова:** *Ondatra zibethicus*; акклиматизация; вид-интродуцент; численность; пушной промысел; Ямало-Ненецкий автономный округ; Ерката-Яха; государственный природный заказник регионального значения «Куноватский».

## SOME RESULTS OF *ONDATRA ZIBETHICUS* ACCLIMATIZATION IN YAMAL-NENETS AUTONOMOUS OKRUG, RUSSIA

© 2021

Levykh A.Yu., Morgun E.N., Ilyasov R.M., Tupakhina O.S., Tupakhin D.S.

Arctic Research Center (Salekhard, Russian Federation)

**Abstract.** The paper discusses some results of *Ondatra zibethicus* acclimatization in the cold climate of the Yamal-Nenets Autonomous Okrug (YaNAO), Russia. The study uses data from literature, archives and state records and gives a brief historical background on the first muskrat introduction into YaNAO water bodies. The study scrutinizes some of its expansion factors and peculiarities of its modern spatial and biotopical distribution in the Okrug. 1948–1960 YaNAO hunting reports show a considerable share of the introduced *O. zibethicus* in fur procurement, with the population peak and commercial hunting peak on the peninsula registered within the period from 1955 to 1960. As of today, *O. zibethicus* is listed as a common hunting species in the YaNAO Inventory of Fauna. At the same time, the YaNAO Department of Natural Resources Management, Forestry Affairs, and Oil and Gas Industry Development reports that there are no *O. zibethicus* ongoing censuses or spatial distribution records kept now; full scale muskrat censuses were held in 2008–2014 when regional natural reserves were being established. The paper also describes *O. zibethicus* and its lodge encounters in the 2021 complex expeditions to the Yamal and Shuryshkary Districts, YaNAO, Russia.

**Keywords:** *Ondatra zibethicus*; acclimatization; introduced species; abundance; fur procurement; Yamal-Nenets Autonomous Okrug; the Erkata-Yakha River; the Kunovatsky State Nature Reserve; Kunovatsky Zakaznik.

### Введение

В первые два десятилетия XXI века на фоне глобальных климатических изменений, при беспрецедентных масштабах влияния на природу антропогенных процессов, небывалых объёмах транспортных и миграционных потоков, стремительной перестройке биогеоценозов вследствие утраты одних видов, сокращения численности многих других и распространения третьих выросла значимость изучения чужеродных видов (alien species), в том числе тех, чьё расселение в последнее столетие осуществлялось человеком преднамеренно [1–4]. Общее количество чужеродных видов животных, натурализовавшихся за пределами своего исторического (нативного) ареала, в России превышает 500 [5]. Среди представителей более 15 классов, 8 типов чужеродных таксонов

с большим отрывом по количеству видов лидируют насекомые (295 видов; 57% от общего количества видов), на втором месте находятся рыбы (75 видов; 14,5%), на третьем – млекопитающие (42 вида; 8,1%), за ними с небольшим разрывом следуют ракообразные (41 вид; 7,9%) [5]. Масштабность инвазионного процесса и практическая невозможность изучения биологических инвазий в полном объёме обусловили необходимость выделения приоритетных видов-мишеней для оценки рисков их воздействия на аборигенные экосистемы [4, с. 5]. В список из 35 видов-мишеней, выделенных для России на основе проведённых специальных исследований с использованием существующих методов оценки рисков, включена ондатра (*Ondatra zibethicus* L., 1766) – североамериканский по происхождению вид млекопитающих,

обладающий выраженной средообразующей способностью. Ондатра акклиматизирована на территории многих регионов России, в том числе и в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО) [4, с. 5; 5–10]. Хотя в целом в пределах евразийской части приобретённого ареала вид достаточно изучен [6; 11–25], сведения о его современном распространении на территории ЯНАО в научной литературе отрывочны [26–28]. Между тем изучение пространственного распределения, численности, популяционно-экологических особенностей и взаимодействия *O. zibethicus* с другими видами в биоценозах ЯНАО имеет важное значение, во-первых, потому что именно арктические и субарктические ландшафты претерпевают наибольшую трансформацию под влиянием глобальных климатических изменений [1; 2; 29–32], что создаёт предпосылки для изменения структуры биогеоценозов; во-вторых, специальными исследованиями с применением комплекса современных морфологических и статистических методов установлена успешная натурализация *O. zibethicus* на полуострове Ямал с переходом в популяционно-ценотическую фазу интродукции, характеризующуюся формированием устойчивых биотических отношений с популяциями других видов в составе биогеоценоза [33; 34].

Сказанное обосновывает актуальность темы и определяет основную цель данной работы – обобщение имеющихся литературных, архивных, фондовых и собственных данных по относительной численности и встречаемости ондатры в ЯНАО.

#### Материалы и методика исследований

Материалом для данной работы послужили опубликованные литературные данные [26–28; 35–38], материалы архивов и фондов органов исполнительной власти ЯНАО, общедоступные информационные ресурсы [39–41], отчёты по научно-исследовательским работам, проведённым на территории ЯНАО в период с 2008 по 2014 гг. [42–47] и данные собственных полевых наблюдений, проведённых с 9 по 20 июня 2021 г. на территории стационара «Стерх» (пойма реки Куноват, участок «Куноватский» государственного природного заказника регионального значения «Куноватский», Шурышкарский район; 65°01'76" с.ш., 66°36'36" в.д.), с 1 июля по 2 августа 2021 г. в зоне работы комплексной археологической экспедиции на территории Ямальского района (координаты базового лагеря экспедиции: 67°57'01,3895" с.ш., 70°23'01,3812" в.д.).

#### Результаты исследований и их обсуждение

Расселение *O. zibethicus* в ЯНАО началось в 1929 году. Именно тогда появились свидетельства встреч на территории Красноселькупского района ЯНАО зверьков этого вида, являющихся потомками канадской и финляндской партий, выпущенных в Туруханском районе Красноярского края [7; 10; 27; 28]. Уже на первых этапах акклиматизации вид, по-видимому, успешно адаптировался к новым условиям, т.к. в литературе имеются сведения об активных заготовках шкурок ондатры в Ямало-Ненецком национальном округе: в 1933 г. – 667 шкурок, в 1934 г. – 15987 шкурок [37].

Упоминания о первых преднамеренных выпусках ондатры в ЯНАО относятся к 1936–1937 гг. В 1936 г.

партии зверьков этого вида были выпущены в верхнем течении р. Полуй, в 1937 г. – в среднем течении р. Пур в окрестностях пос. Таркосале [9; 35].

В дальнейшем происходило распространение ондатры по территории округа как в результате размножения в местах выпуска с последующим расселением молодняка, так и путём миграций из смежных с ЯНАО районов Ханты-Мансийского автономного округа и Красноярского края [35; 36]. Распространение ондатры на полуострове Ямал началось после выпуска в 1952 г. нескольких партий в дельте Оби – в окрестностях с. Яр-Сале и пос. Вануйто. В настоящее время северная граница распространения данного вида на Ямале продвинулась немногим выше 70° с.ш. Самые северные встречи *O. zibethicus* зарегистрированы в 2017 г. в междуречье Мордыахи и Сеяхи Мутной (70°19' с.ш., 68°19' в.д.) в пойменных водоёмах на территории Бованенковского нефтегазоконденсатного месторождения [28]. О расселении ондатры на Гыданском полуострове известно, что в 1980-е гг. вид отмечался примерно на той же широте, что и на полуострове Ямал (около 69° с.ш.) [26; 28]. На сопредельной с Полярным Уралом с запада территории Большеземельской тундры ондатра также отмечается как редкий вид, расселение которого ограничивается низкими зимними температурами, приводящими к промерзанию водоёмов [38].

Известно, что в ЯНАО ондатра селится на водоёмах разного типа, отдавая предпочтение непромерзающим пойменным озёрам, что позволяет ей благополучно переживать зиму. Однако встречаются ондатры и в частично или полностью промерзающих мелководных водоёмах, где они кормятся только вблизи нор или на берегу под снегом [8].

Организованный охотничий промысел ондатры в Ямало-Ненецком автономном округе был открыт в 1943 году. В период с 1943 по 1946 гг. объём заготовок непрерывно нарастал, свидетельствуя об увеличении плотности вида в освоенных угодьях и заселении им новых угодий [8]. Анализ отчётов о заготовках пушнины в ЯНАО показал, что в 1948–1952 гг. шкурки ондатры массово добывались в Приуральском, Шурышкарском, Надымском, Пуровском, Красноселькупском районах, в 1953–1957 гг. – во всех районах, кроме Тазовского [8; 35]. В отмеченный период по объёму заготовок ондатра находилась на втором месте среди всех объектов пушного промысла в округе [35]. Пик численности и промысловой добычи *O. zibethicus* на полуострове Ямал пришёлся на 1955–1960 гг. [34]. С этого периода и до начала 2020-х гг. отмечалось повсеместное и резкое снижение численности вида и размаха её колебаний как на севере, так и на юге Западной Сибири, что может быть объяснено началом популяционно-ценотической фазы интродукции, на которой инвазивные популяции не только сами воздействуют на биогеоценозы, но испытывают регулирующее воздействие с их стороны [33; 34].

На сегодняшний день вид *O. zibethicus* включён в Кадастр животного мира ЯНАО под номером 17 как охотничий вид, который в категории «численность» отмечен как «обычный» [39]. Однако, по данным Управления по охране и регулированию использования животного мира Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития

нефтегазового комплекса ЯНАО, систематические учёты ондатры на территории ЯНАО в последние годы не осуществляются, полномасштабные учёты проводились в 2008–2014 гг. при проектировании ряда региональных заказников и Полярно-Уральского природного парка (табл. 1).

Приведённые в табл. 1 данные указывают на то, что численность ондатры на исследованных территориях ЯНАО достаточно высокая и закономерно увеличивается в направлении с севера на юг, независимо от площади исследованной ООПТ.

Информация о встречах *O. zibethicus* на территориях остальных 6 региональных ООПТ отсутствует. В 2021 гг. получены сведения о встречах ондатры на территории ЯНАО из разных источников, в том числе от жителей городов Ноябрьск и Надым [40; 41], что можно рассматривать как косвенное свидетельство роста численности этого вида в материковой части округа.

Две ондатры, а также следы жизнедеятельности этого вида были встречены и нами во время летних экспедиций 2021 г. в разные районы ЯНАО (рис. 1).

**Таблица 1** – Численность ондатры на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) Ямало-Ненецкого автономного округа в 2008–2014 гг.

№ п/п	ООПТ, площадь, географическая широта крайней северной точки	Численность (количество особей)	Год	Источник
1	Полярно-Уральский природный парк; 309 857 га; 70°47'21" с.ш.	841	2014	[44]
2	Государственный биологический заказник регионального значения «Сынско-Войкарский»; 292 049 га; 66°42'55" с.ш.	1714	2012	[43]
3	Государственный природный заказник регионального значения «Полуйский»; 63 254 га; 66°15'38" с.ш.	2802	2011	[47]
4	Государственный природный заказник регионального значения «Собты-Юганский»; 358 429 га; 66°09'38" с.ш.	3200	2008	[45]
5	Государственный природный заказник регионального значения «Верхнеполуйский»; 195 322 га; 65°35'24" с.ш.	400*	2008	[46]
6	Государственный природный заказник регионального значения «Пякольский»; 438560 га; 65°21'47" с.ш.	14000	2008	[42]

Примечание. \* – встречается только в отдельные годы.



**Рисунок 1** – Схема встреч *O. zibethicus* в ЯНАО в летний сезон 2021 г.

Ямальский район: 1 – пойма реки Еркаты-Яха; 2 – озеро возле археологической стоянки Йоркутинская-2; Шурышкарский район: 3 – окрестности стационара «Стерх», пойма реки Куноват, Куноватский участок государственного природного заповедника регионального значения «Куноватский»



Во время комплексной археологической экспедиции на территории Ямальского района в истоке реки Ерката-Яха отмечены 2 встречи *O. zibethicus* – 10 июля (67°57'00,3093" с.ш., 70°20'59,7873" в.д.) и 16 июля (67°47'43,1619" с.ш., 71°29'10,4547" в.д.) 2021 г. (рис. 2, 3). В районе встречи река имеет сильно меандрирующее русло и ясно выраженную долину с крутыми, часто обрывистыми склонами, рельеф территории холмисто-увалистый, расчленённый озёрами и руслами многочисленных водотоков, при этом значительные участки заболочены. Территория относится к южным субарктическим тундрам.

В период с 9 по 20 июня 2021 г. во время биологической экспедиции на территории Шурышкарского района в пойме реки Куноват на хвощово-осоково-вахтовом сплавинном болоте обнаружены хатка и канал, сооружённые *O. zibethicus* (рис. 4). Район исследования относится к подзоне северной тайги и является частью гнездового ареала исчезающего вида белый журавль (*Leucogeranus* (= *Grus*) *leucogeranus* Pallas, 1773), находящегося под международной охраной, а также частью гнездового ареала редкого вида серый журавль (*Grus grus* L., 1758) [48–50].

Ландшафты района исследования представлены небольшими островками хвойных и смешанных лесов на возвышенных местах, между которыми располагаются участки верховых ерниково-кустарничково-сфагновых болот и обширных хвощово-осоково-травяных болот сплавинного типа с многочисленными глубокими водотоками (рис. 5).

Подтверждением достаточно стабильной численности *O. zibethicus* в ЯНАО является сохранение до настоящего времени промыслового значения вида. Постановлением Губернатора ЯНАО [51] ондатра включена в перечень основных видов охотничьих ресурсов округа, для этого вида установлены нормы допустимой добычи на одного охотника в осенне-зимний период – 100 шт., регламентированы сроки проведения учётов численности – весной с 20 мая по 20 июня, осенью с 20 августа по 10 сентября.

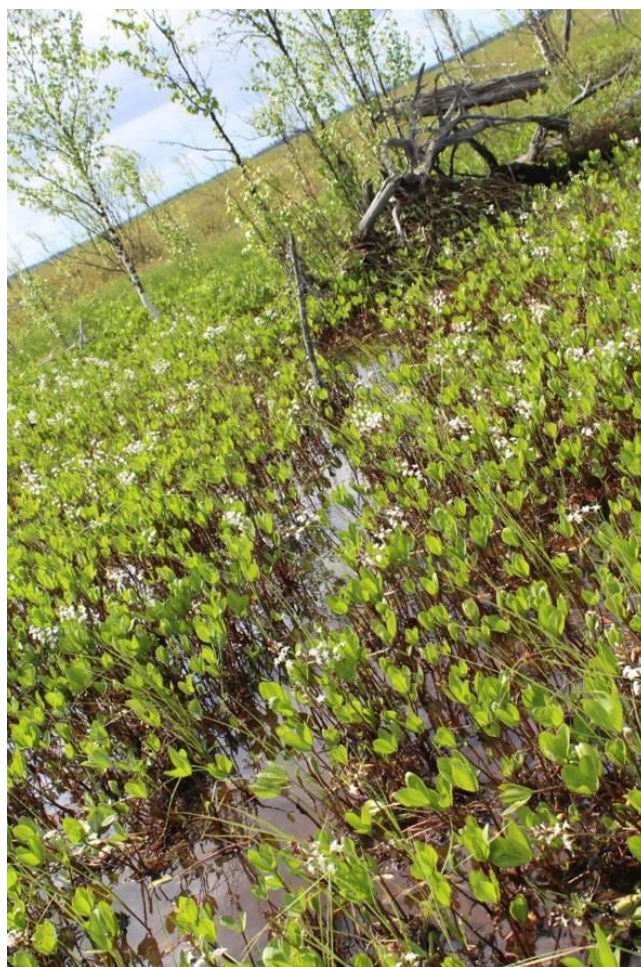
Согласно опубликованным информационным материалам [51], в 2009–2014 гг. в ЯНАО добыто 3535 особей этого вида, хотя объём промысла значительно варьирует по годам – от 0 в 2010 г. до 1749 особей в 2009 г. (рис. 6).



**Рисунок 2** – Встреча *O. zibethicus* в Ямальском районе в пойме реки Ерката-Яха. 16 июля 2021 г. Фото Е.Н. Моргун



**Рисунок 3** – Встреча *O. zibethicus* в Ямальском районе на озере около археологической стоянки Йоркутинская-2. 10 июля 2021 г. Фото К.В. Климко

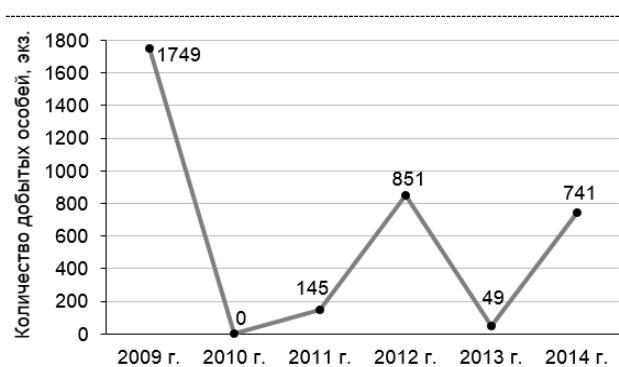


**Рисунок 4** – Хатка и канал, сооружённые *O. zibethicus* на сплавинном болоте в окрестностях стационара «Стерх» в пойме реки Куноват (Шурышкарский район). Фото А.Ю. Левых





**Рисунок 5** – Вид на сплавинное болото с квадрокоптера Phantom 4 Pro V2.0. Фото Р.М. Ильясова



**Рисунок 6** – Динамика объёма заготовок ондатры в Ямало-Ненецком автономном округе в 2009–2014 гг. [51]

В целом, проведённые исследования позволяют сделать следующие *выводы*:

1. За более чем 90-летний период акклиматизации *O. zibethicus* в Ямало-Ненецком автономном округе вид успешно натурализовался в большинстве районов материковой части округа и на полуостровах, о чём свидетельствует продвижение современной границы ареала на полуострове Ямал севернее 70° с.ш. и сохранение промыслового значения вида по настоящее время.

2. После периода активного расселения и резкого роста численности *O. zibethicus* в ЯНАО в 30–60-е годы XX в. наступил спад и стабилизация численности, которые указывают на начало нового популяционно-ценотического этапа интродукции, характеризующегося регулирующим влиянием биогеоценозов на популяции чужеродного для них вида.

3. Согласно учётам численности *O. zibethicus*, проведённым на территории ряда ООПТ ЯНАО в 2008–2014 гг., сведениям об объёме промысловой добычи вида в округе в 2009–2014 гг., встречаем ондатры и следов её жизнедеятельности во время экспедиций 2021 г. в Ямальском и Шурышкарском районах округа, свидетельствам о встречах ондатры от населения, относительная численность вида в отдельных районах округа достаточно высока.

4. В направлении с севера на юг – от подзоны южных тундр к подзоне северной тайги – численность *O. zibethicus* многократно увеличивается, что объясняется более благоприятными природно-климатическими условиями южных подзон, и в первую очередь более благоприятными условиями зимовки.

5. Относительно высокая численность средообразующего вида-вселенца *O. zibethicus* на территории ООПТ, в пределах ареалов ряда исчезающих и редких видов водных и околотовных животных, обуславливает необходимость непрерывных наблюдений за его численностью, популяционной структурой и взаимодействиями с другими видами.

### Список литературы:

1. IPCC: Climate change 2013: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / T.F. Stocker, D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex, P.M. Midgley (eds.). Cambridge: Cambridge University Press, 2013. 1535 p.
2. IPCC: Climate Change 2014: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / R.K. Pachauri, L.A. Meyer (eds.). Geneva, 2014. 151 p.
3. Хански И. Ускользящий мир: экологические последствия утраты местообитаний. М.: Товарищество науч. изд. КМК, 2010. 340 с.
4. Дгебуадзе Ю.Ю. Чужеродные виды в Голарктике: некоторые результаты и перспективы исследований // Российский журнал биологических инвазий. 2014. Т. 7, № 1. С. 2–8.
5. Масляков В.Ю. Предварительный анализ данных по проблеме «Виды-интродуценты Северной Евразии» // US – Russia invasive species workshop. 2004. С. 123–130.
6. Чужеродные виды на территории России. Млекопитающие. Ондатра [Электронный ресурс] // [http://www.sevin.ru/invasive/invasion/mammals/m\\_22.html](http://www.sevin.ru/invasive/invasion/mammals/m_22.html).
7. Верещагин Н.К. Об акклиматизации ондатры в арктической зоне // Бюллетень Арктического института СССР. 1934. № 8–9. С. 312–314.

8. Смирнов В.С., Шварц С.С. Сравнительная эколого-физиологическая характеристика ондатры в лесостепных и приполярных районах // Вопросы акклиматизации млекопитающих на Урале. Серия: Труды Института биологии Уральского филиала АН СССР. Свердловск, 1959. С. 91–138.
9. Млекопитающие Полярного Урала / под науч. ред. К.И. Бердюгина. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2007. 384 с.
10. Лавров Н.П. Акклиматизация ондатры в СССР. М.: Центросоюз, 1957. 532 с.
11. Чашухин В.А. Способ расселения ондатры в пресных водоёмах: авторское свидетельство SU 1297784 А1, 23.03.1987. Заявка № 392703 от 24.06.1985.
12. Чешухин В.А. Реакция ондатры на факторы среды и основы искусственного расселения околводных млекопитающих: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 1991. 46 с.
13. Мамбетуллаева С.М. Анализ динамики численности промысловых популяций ондатры: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Екатеринбург, 1994. 19 с.
14. Чибиев В.Ю. Экология ондатры Лено-Амгинского междуречья: дис. ... канд. биол. наук. Якутск, 2007. 147 с.
15. Чибиев В.Ю., Мордосов И.И. Роль ондатры в биогеоценозах Лено-Амгинского междуречья // Наука и образование. 2007. № 4. С. 134–138.
16. Шадрин Е.Г., Сыроватская Л.А., Шадрин У.В. Размерная характеристика, фенетическая структура и оценка благополучия популяций ондатры (*Ondatra zibethicus* L., 1766) на территории Якутии // Проблемы региональной экологии. 2009. № 4. С. 43–47.
17. Чибиев В.Ю. Ондатра Аласных экосистем Лено-Амгинского междуречья: систематика, экология, воздействие на аласные биогеоценозы, биотехника: монография. Якутск: Изд-во ЯГУ, 2010. 131 с.
18. Харадов А.В. Плотность населения ондатры (*Ondatra zibethicus* L.) и критерии, определяющие состояние её популяций // Известия Национальной академии наук Кыргызской Республики. 2013. № 4. С. 80–85.
19. Харадов А.В. Значение ондатры (*Ondatra zibethicus*) в хозяйственной деятельности человека // Известия Национальной академии наук Кыргызской Республики. 2014. № 3–4. С. 18–21.
20. Илюха В.А., Антонова Е.П., Хижкин Е.А., Узенбаева Л.Б., Ильина Т.Н., Баишикова И.В., Белкин В.В., Шведов Д.В., Черкисова К.В. Физиолого-биохимические адаптации ондатры к полуводному образу жизни // Вестник охотоведения. 2014. Т. 11, № 2. С. 231–234.
21. Болотнов В.П. Анализ критических воздействий половодов на популяцию ондатры в пойме Средней Оби на основе индексов воздействия половодов // Естественные и технические науки. 2016. № 3 (93). С. 61–66.
22. Сабдинова Д.К., Карагойшин Ж.М. Современное состояние численности ондатры (*Ondatra zibethicus*) на озёрах Коргалжынского государственного природного заповедника // Вестник Карагандинского университета. Серия: Биология. Медицина. География. 2018. Т. 91, № 3. С. 90–94.
23. Otgonbaatar M., Shar S., Saveljev A.P. Fifty years after introduction: muskrat *Ondatra zibethicus* population of Khar-Us lake, Western Mongolia // Russian Journal of Theriology. Русский териологический журнал. 2018. Т. 17, № 1. С. 32–38.
24. Макушенко Н.А. О взаимоотношениях ондатры *Ondatra zibethicus* с серым гусем *Anser anser* // Русский орнитологический журнал. 2020. Т. 29, № 1938. С. 2808–2809.
25. Ондатра как новый биоиндикатор в эколого-гистологических исследованиях Байкальского региона // Иппология и ветеринария. 2021. № 3 (41). С. 57–65.
26. Сосин В.Ф. Некоторые особенности расселения ондатры на Ямале // Современное состояние растительного и животного мира полуострова Ямал: сб. ст. / отв. ред. В.С. Балахонов. Екатеринбург: Урал. изд. фирма «Наука», 1995. С. 141–145.
27. Пастухов С.А. Ондатра на юго-востоке Ямала и проблемы промысла // Мордовский заповедник. 2013. № 4. С. 19–20.
28. Головатин М.Г., Соколов В.А. Распространение ондатры на Ямале (Ямало-Ненецкий автономный округ) // Фауна Урала и Сибири. 2017. № 2. С. 189–191.
29. Катцов В.М., Порфирьев Б.Н. Климатические изменения в Арктике: последствия для окружающей среды и экономики // Арктика: экология и экономика. 2012. № 2 (6). С. 66–78.
30. Москаленко Н.Г. Изменения криогенных ландшафтов северной тайги Западной Сибири в условиях меняющегося климата и техногенеза // Криосфера Земли. 2012. Т. XVI, № 2. С. 38–42.
31. Московченко Д.В., Арефьев С.П., Глазунов В.А., Тигеев А.А. Изменение состояния растительности и гео-криологических условий Тазовского полуострова (восточная часть) за период 1988–2016 гг. // Криосфера Земли. 2017. Т. XXI, № 6. С. 3–13.
32. Memild S.H., Malmros J.K., Yde J.C., De Villiers S., Knudsen N.T., Wilson R. Glacier changes in the circum-polar Arctic and sub-Arctic, mid-1980s to late-2000s/2011 // Geografisk Tidsskrift – Danish Journal of Geography. 2015. Vol. 115, iss. 1. P. 39–56. DOI: 10.1080/00167223.2015.1026917.
33. Васильев А.Г., Васильева И.А. Геометрическая морфометрия в популяционной экологии: новые возможности и научные перспективы // Принципы экологии. 2016. № 3 (19). С. 34.
34. 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. Т. 9, № 4. С. 2–13.
35. Рахманин Г.Е. Пушной промысел Ямало-Ненецкого национального округа и мероприятия по его рационализации // Труды Салехардского стационара Уральского филиала АН СССР. 1959. Вып. 1. С. 101–176.
36. Чашухин В.А. Ондатра: причины и следствия биологической инвазии. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2007. 133 с.
37. Алексеева Л.В. Ямало-Ненецкий автономный округ в первое десятилетие своей истории (декабрь 1930 г. – июнь 1941 г.): монография. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гуманит. ун-та, 2011. 245 с.
38. Ануфриев В.В. Сравнительная оценка населения птиц и млекопитающих Большеземельской тундры и Гыданского полуострова // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Естественные науки. 2012. № 4. С. 41–49.
39. Перечень видов животного мира, обитающих на территории автономного округа (с указанием его статуса, аналитической и фактической численности). Глава 9. Объекты животного мира // Доклад об экологической ситуации в Ямало-Ненецком автономном округе в 2020 году. Салехард, 2020. С. 92–107.
40. Жительница Надыма успешно открыла сезон фотоохоты на ондатр 01.02.2021 [Электронный ресурс] // Ямал 1. <https://yamal1.ru/novosti/2020/05/18/zhitel-nitcanadyma-uspeshno-otkryla-sezon-fotookhoty-na-ondatr>.

41. Подъезд жилого дома в Ноябрьске облюбовало дикое животное. 01.02.2021 [Электронный ресурс] // Ноябрьск 24. <https://noyabrsk24.ru/novosti/2021/02/01/pod-ezd-zhilogo-doma-v-noiabr-ske-obliubovalo-dikoe-zhivotnoe>.

42. Итоговый отчёт по проведению научно-исследовательских работ на тему «Разработка проектов и системы мониторинга особо охраняемых природных территорий окружного значения (Мессо-Яхинский, Пякольский заказники окружного значения)» по Государственному контракту № 367/08 от 02.06.2008 г. Заказчик «Пякольский». М.: ООО «Научный центр – Охрана биоразнообразия РАЕН, 2008. 380 с.

43. Отчёт о результатах научно-исследовательской работы по теме «Комплексное экологическое исследование части Шурышкарского района ЯНАО для организации государственного биологического заказника регионального значения «Сынско-Войкарский» по Государственному контракту от 2 апреля 2012 г. III этап. Екатеринбург: Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН, 2012. 120 с.

44. Отчёт о результатах научно-исследовательской работы по теме «Обоснование создания природного парка путём изменения категорий, режима и границ государственных заказников регионального значения «Горнохадатинский» и «Полярно-Уральский». Т. 1. Салехард: Департамент природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО, 2014. 94 с.

45. Материалы комплексного экологического обследования участков территории, обосновывающие придание этой территории правового статуса государственного природного заказника регионального (охранного)

значения «Собы-Юганский», Государственный контракт № 13-Д/2008 от 15.12.2008 г. М.: Научный центр – Охрана биоразнообразия РАЕН, 2008. 245 с.

46. Материалы комплексного экологического обследования участка территории, обосновывающие придание этой территории правового статуса государственного природного заказника регионального (охранного) значения «Верхнеполуйский», Государственный контракт № 13-Д/2008 от 15.12.2008 г. М.: ООО «Научный центр – Охрана биоразнообразия РАЕН, 2008. 230 с.

47. Материалы комплексного экологического обследования Полуйской природной территории для определения современного состояния природных комплексов, Государственный контракт № 06-ГК/2011 от 18 июля 2011 г. М.: ООО «Научный центр – Охрана биоразнообразия РАЕН, 2011. 135 с.

48. Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы / отв. ред. С.Н. Эктова, Д.О. Замятин. Екатеринбург: Изд-во «Баско», 2010. 308 с.

49. Сорокин А.Г., Котюков Ю.В. Обнаружение гнездовой обской популяции стерха *Grus leucogeranus* // Русский орнитологический журнал. 2010. Т. 19, Экспресс-выпуск 549. С. 229–231.

50. Красная книга Российской Федерации (животные) / гл. ред. В.И. Данилов-Данильян. М.: АСТ-Астель, 2001. 862 с.

51. Об утверждении схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Ямало-Ненецкого автономного округа: Постановление Губернатора Ямало-Ненецкого автономного округа от 11.02.2016 № 23-ПГ [Электронный ресурс] // <https://docs.cntd.ru/document/432879916>.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
<b>Левых Алёна Юрьевна</b> , кандидат биологических наук, заведующая химико-аналитической лабораторией; Научный центр изучения Арктики (г. Салехард, Российская Федерация). E-mail: aljurlev@mail.ru.	<b>Levykh Alyona Yurievna</b> , candidate of biological sciences, head of Chemical Analysis Laboratory; Arctic Research Center (Salekhard, Russian Federation). E-mail: aljurlev@mail.ru.
<b>Моргун Евгения Николаевна</b> , кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник сектора охраны окружающей среды; Научный центр изучения Арктики (г. Салехард, Российская Федерация). E-mail: morgun148@gmail.com.	<b>Morgun Evgeniya Nikolaevna</b> , candidate of biological sciences, leading researcher of Environmental Sector; Arctic Research Center (Salekhard, Russian Federation). E-mail: morgun148@gmail.com.
<b>Ильясов Руслан Михайлович</b> , научный сотрудник сектора охраны окружающей среды; Научный центр изучения Арктики (г. Салехард, Российская Федерация). E-mail: frandly@mail.ru.	<b>Ilyasov Ruslan Mikhailovich</b> , researcher of Environmental Sector; Arctic Research Center (Salekhard, Russian Federation). E-mail: frandly@mail.ru.
<b>Тупахина Ольга Сергеевна</b> , кандидат исторических наук, старший научный сотрудник сектора истории и археологии; Научный центр изучения Арктики (г. Салехард, Российская Федерация). E-mail: olga-tupakhina@yandex.ru.	<b>Tupakhina Olga Sergeevna</b> , candidate of historical sciences, senior researcher of History and Archaeology Sector; Arctic Research Center (Salekhard, Russian Federation). E-mail: olga-tupakhina@yandex.ru.
<b>Тупахин Даниил Сергеевич</b> , младший научный сотрудник сектора истории и археологии; Научный центр изучения Арктики (г. Салехард, Российская Федерация). E-mail: dantupahin@gmail.com.	<b>Tupakhin Daniel Sergeevich</b> , junior researcher of History and Archaeology Sector; Arctic Research Center (Salekhard, Russian Federation). E-mail: dantupahin@gmail.com.

#### Для цитирования:

Левых А.Ю., Моргун Е.Н., Ильясов Р.М., Тупахина О.С., Тупахин Д.С. Некоторые результаты акклиматизации *Ondatra zibethicus* на территории Ямало-Ненецкого автономного округа // Самарский научный вестник. 2021. Т. 10, № 4. С. 68–74. DOI: 10.17816/snv2021104110.