

Географические исследования и открытия А.Ф. Миддендорфа на Дальнем Востоке России (к 180-летию экспедиции на Дальний Восток)

Алексей Николаевич МАХИНОВ
доктор географических наук, главный научный сотрудник
amakhinov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4914-1408>

Александр Леонидович АНТОНОВ
кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник
antonov@ivep.as.khb.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2968-4384>

Институт водных и экологических проблем ХФИЦ ДВО РАН, Хабаровск, Россия

Аннотация. На основе анализа «хода путешествия» и карт, опубликованных в книге А.Ф. Миддендорфа «Путешествие на Север и Восток Сибири», приводится краткое описание маршрута научной экспедиции А.Ф. Миддендорфа в 1844–1845 гг. по территории современных Хабаровского края и Амурской области и представлены физико-географические, в том числе зоогеографические открытия. Указанные в этих материалах даты и точные привязки местности позволяют определить места исследований и скорость передвижения экспедиции. А.Ф. Миддендорфом впервые было дано научное описание нескольких горных хребтов, рек, долин, а также морских берегов, особенностей растительного и животного мира. Составлена карта Станового хребта и сопредельных территорий бассейнов рек Алдан и Амур, а также юго-западного побережья Охотского моря. Особую ценность представляют данные наблюдений за различными природными процессами, обусловленными географическим положением исследуемой территории. Впервые описан карстовый рельеф плато Мар-Кюель и выявлены особенности морфологии русел и водного режима рек в его пределах. Особую ценность представляют данные о строении наледей и их влиянии на прилегающие территории. Впервые получены сведения о строении и динамике морских берегов и устьев впадающих в Охотское море рек в условиях высоких приливов. Проведено комплексное обследование острова Медвежий и двух островов Шантарского архипелага. Выявлена роль древесных плотин в формировании речных русел. Впервые указаны основные особенности животного мира региона, выявлены ареалы некоторых видов животных. Приводятся уникальные сведения о жизни и быте коренных народов обследованной территории. Результаты экспедиции имели большое фундаментальное географическое и биологическое, а также геополитическое значение и во многом позволили принять впоследствии важное решение о присоединении значительной части бассейна р. Амур к Российской империи.

Для цитирования: Махинов А.Н., Антонов А.Л. Географические исследования и открытия А.Ф. Миддендорфа на Дальнем Востоке России (к 180-летию экспедиции на Дальний Восток) // Тихоокеанская география. 2025. № 1. С. 82–94. https://doi.org/10.35735/26870509_2025_21_7.

Geographical research and discoveries by A.F. Middendorf in the Russian Far East (on the 180th anniversary of the expedition to the Far East)

Aleksey N. MAKHINOV

Doctor of Geographical Sciences, Chief research associate
amakhinov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4914-1408>

Alexander L. ANTONOV

Candidate of Biological Sciences, Leading research associate
antonov@ivep.as.khb.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2968-4384>

Institute of Water and Ecological Problems, Khabarovsk Federal Research Center FEB RAS,
Khabarovsk, Russia

Abstract. Based on an analysis of the “progress of the journey” and maps in the original source (A.F. Middendorf, *Travel to the North and East of Siberia*, part 1, 2004, part 2, 2006), a brief description of the route of Middendorf A.F.’s scientific expedition in 1844–45 across the territory of modern Khabarovsk Territory and Amur Region is given. Physical and geographical discoveries, including zoo-geographical ones, are presented. The dates and precise location references indicated in this research report make it possible to determine the research sites and the speed of the expedition’s movement. A.F. Middendorf was the first to give a scientific description of several mountain ranges, rivers, valleys, as well as seashores, features of the flora and fauna. A map of the Stanovoy Range and adjacent territories of the Aldan Amur river basins, as well as the southwestern coast of the Sea of Okhotsk, had been compiled. Of particular value are observational data on various natural processes determined by the geographical location of the study area. The karst relief of the Mar-Kuel plateau was described for the first time and the features of the morphology of channels and the water regime of rivers within its boundaries were identified. Of particular value are data on the structure of aufeis and their impact on adjacent areas as well. For the first time, information had been obtained on the structure and dynamics of the sea coasts and mouths of rivers flowing into the Sea of Okhotsk under conditions of high tides. A comprehensive survey of Medvezhiy Island and two islands of the Shantar archipelago was carried out. The role of wood dams in the formation of river channels had been revealed. Particular attention in the research was paid to the patterns of vegetation distribution depending on natural conditions, and the reason for its variability in the mountains was revealed. For the first time, the main features of the region’s fauna were indicated, and the ranges of some animal species were identified. The results of the expedition were of fundamental geographical and biological, as well as geopolitical significance and in many ways made it possible to subsequently make an important decision to annex a significant part of the Amur basin to the Russian Empire.

Keywords: Middendorf A.F., expedition route in 1844–1845, descriptions of nature, geographical discoveries, Okhotsk region, Amur basin

For citation: Makhinov A.N., Antonov A.L. Geographical research and discoveries by A.F. Middendorf in the Russian Far East (on the 180th anniversary of the expedition to the Far East). *Pacific Geography*. 2025;(1):82–94. (In Russ.). https://doi.org/10.35735/26870509_2025_21_7.

Введение

До середины XIX в. территория южнее Аянского тракта (Якутск–Аян) была совершенной «Terra incognita». И хотя юго-западное побережье Охотского моря к югу от

устья р. Уда и Шантарские острова были в 1829–1831 гг. описаны П.Т. Козьминым, природа внутренних частей материка оставалась практически неисследованной.

А.Ф. Миддендорф в 1844 г. совершил первую научную экспедицию в неизведанные в то время континентальные районы южной части современного российского Дальнего Востока и на побережье Охотского моря. Он впервые выполнил систематизированные и глубоко научные описания природы этой территории [1, 2]. Путь его экспедиции проходил по сложному маршруту – от г. Якутск к юго-западному побережью Охотского моря и далее в бассейн р. Амур [3]. А.Ф. Миддендорфом были открыты многие природные объекты и описаны неизвестные ранее явления, что, несомненно, следует рассматривать как географические открытия.

Экспедиция Миддендорфа имела не только географическое, но и большое геополитическое значение [4]. Новые обстоятельные данные, собранные А.Ф. Миддендорфом о р. Амур и Приамурье, оживили интерес к этому краю и способствовали его присоединению к Российской империи.

Цель работы – дать краткий анализ результатов исследований А.Ф. Миддендорфа во время экспедиции по Дальнему Востоку, слабо освещенных в научной литературе о выдающемся российском ученом.

Методы исследований

Основным методом для данного сообщения был анализ материалов, опубликованных А.Ф. Миддендорфом в его фундаментальном труде «Путешествие на Север и Восток Сибири», а также в издании этой же работы на немецком языке (между этими изданиями есть некоторые различия) и в других источниках. Изучены также современные публикации о некоторых видах животных, отмеченных Миддендорфом на маршруте. Кроме этого, в работе использован оригинальный материал, собранный авторами в местах исследований экспедиции: в бассейнах рек Учур, Селиндэ, Мая-Половинная, Тугур, Нимелен, Керби, Бурей, Селемджа, Зея, Гиллюй; на побережье Охотского моря – в заливах Николая, Тугурском и Ульбанском, Тугурском полуострове, на островах Феклистова и Большой Шантар, а также на плато Мар-Кюель, хребтах Кет-Кап, Дуссе-Алинь, Буреинский.

Маршрут экспедиции

Экспедиция отправилась из Амгинской слободы (ныне с. Амга) 11 апреля 1844 г. (даты приводятся по старому стилю). В ее составе были лесничий Т. Брандт, препаратор М. Фурман и «любимый и неразлучный товарищ», военный топограф из Омского корпуса В. Ваганов, а также два казака – унтер-офицер Решетников и рядовой Долгий; кроме этого Миддендорф «завербовал еще двух якут ... не менее 72 верховых, вьючных и запасных лошадей потребовалось» для транспортировки людей и снаряжения [5, с. 23]. Вскоре отряд вступил на территорию Хабаровского края, без труда перевалив слабо выраженный в рельефе обширного Алданского плато невысокий хребет Олега-Ытабыт с пологими склонами, покрытыми однообразным листовичным редколесьем. В долинах рек ученого постоянно привлекали различные необычные объекты, о которых он часто пишет с восхищением, слабо скрываемым в строгих научных описаниях.

Миновав еще один низкий хребет – Ы-Оттук, путешественники подошли к подножью хребта Кет-Кап, заснеженные вершины которого резко поднимались над окружающей территорией. Горный хребет Кет-Кап, несмотря на небольшие высоты, не превышающие 2000 м над уровнем моря, имеет вид высоких массивных гор. Альпинотипный облик хребту придают высокие острые вершины, созданные древними ледниками. Эти горы каравану было бы трудно преодолеть, но, к счастью, их с юга на север прорезает глубокая узкая долина р. Ярмарка-Хапчана, по ней отряд благополучно пересек хребет и вышел

к его южному подножью, от которого начиналось обширное высокое плато с отметками 950–1100 м над у.м.

Далее путь лежал сначала по пологоволнистой поверхности плато Мар-Кюель, затем по врезанной в него глубокой долине р. Селиндэ с высокими крутыми склонами. 16 мая караван вступил на обширную наледь в нижнем течении этой реки. Преодолев р. Учур и лежащее за ней южную часть этого плато, экспедиция спустилась в долину р. Уян и по ней поднялась до Станового хребта, перевалив который 1 июня, с большими трудностями проникла в верховья р. Сахарбак. Пройдя до ее устья через невысокие водоразделы, путешественники вышли в долину р. Конуной (ныне Кононный), впадающей в р. Мая, и по последней 9 июня достигли Удского острога (с. Удское). Отсюда, построив байдару, за два дня (28–29 июня) сплавились «90 верст» к устью р. Уда. Здесь экспедиция простояла почти две недели, пока море не очистилось ото льда, а затем 9 июля отправилась на восток вдоль южного берега Охотского моря, посетив три острова Шантарского архипелага – Медвежий, Мутыхангда (Утичий) и Большой Шантар. У западного мыса Дугандья (ныне Дуганджа) путешественники «к великому изумлению в первый раз испытали силу морских течений...»; Миддендорф вспоминал об этом так: «...морское течение с силою горного потока отрывало от берега...мы, окруженные глыбами льда и сопровождавшим их туманом считали себя счастливыми, когда ... могли на ночь укрыться в Лебязьей губе (ныне залив Люцун)» [5, с. 24].

Море у о-ва Мутыхангда очистилось ото льда только 4 августа. Один из членов экспедиции, Брандт, 17 августа, «взяв с собой почти всю команду», на байдаре уплыл обратно, в Удской острог, откуда он должен был вернуться в г. Якутск. Миддендорф и Ваганов продолжили обследование Тугурского залива. Затем они от устья р. Тугур на оленях совершили кратковременную поездку на восток, к Ульбанскому заливу. Предельным восточным пунктом всего путешествия стала одна из вершин восточнее м. Гиляк (высота 303 м над у.м.) на п-ве Тохареу, со склонов которой берет начало небольшая р. Обкан, впадающая в зал. Николая. А.Ф. Миддендорф писал: «...к сожалению, я... принужден был отказаться от нетерпеливого желания достигнуть устья Амура» [5, с. 25], до которого было «только три дня пути» – около 150 км по прямой.

В обратный путь через область Амура путешественники отправились 22 сентября. Небольшая часть экспедиции с 42 вьючными оленями, возглавляемая надежным проводником, «тунгусом Ваньчей», вышла от устья р. Тугур вверх по его широкой долине. Миддендорф с юмором рассказывает, что в устье Тугура (где было «7 гиляцких избушек и 3 тунгусских берестяных шалаша», а ныне находится с. Тугур) «к нашим 40 оленям прибавилось еще 40 других – отряд пополнился «непрощенной, но чрезвычайно интересной компанией», в которой было: «1–4) гиляки, идущие с нами ...для осмотра силков в прибрежных горах; 5–6) тунгус с сыном, отправлявшиеся... к верховьям Селемджи, 7–8) тунгус с сестрой, собирающийся идти в совершенно противоположном направлении... но ради приятной компании, не дорожащий потерей нескольких дней..., 9) старик тунгус», которому нужно было «...в верховья Торума, 10) тунгусский старшина половить рыбу на Хамбыкане, 11–12) тунгус, прибывший из...Аяна... с товарищем ...на Амгунь за соболями; наконец 13) якут Сергей Соловьев ...Вот весь комплект гостей, идущих с нами часть пути... весьма приличный и благонравный люд» [6, с. 710–711].

Путь пролегал по правому берегу реки; 2 октября отряд достиг урочища Бурукан («сезонный сборный пункт тунгусов»), где к р. Тугур близко подходит р. Нимелен, впадающая в р. Амгунь. Караван здесь был встречен саллотом из всех видов оружия, потом были соревнования по стрельбе, а затем, как восторженно вспоминал Миддендорф, «...последовал бал» и позже – «чай с пуншем», «...тунгусы при этом соблюдали самое сдержанное приличие» [6, с. 708].

Далее отряд пересек низкий водораздел между этими реками, отстоящими друг от друга всего на 8 км, и вступил в бассейн р. Амур. На этом участке караван шел вверх по долине р. Нимелен (рис. 1). В районе урочища Хамыкан (ныне Камакан) отряд переправился



Рис. 1. Долина р. Нимелен близ урочища Камакан. *Фото А. Антонова*

Fig. 1. The valley of the Nimelen River near the Kamakan area. *Photo by A. Antonov*

через эту реку и, следуя на юго-запад, через невысокий перевал вышел к р. Керби. Продвигаться вверх по ее долине было почти невозможно, экспедиция здесь попала в обширный район ветровала. Этот участок оказался одним из самых трудных на пути экспедиции, А.Ф. Мидендорф об этом писал так: «нам трудно было прокладывать дорогу себе даже с топором в руках» [5, с. 178]; «Влияние человека теряет тут всякое значение; среди этих диких пустынь оно оказывается бессильным в сравнении с могучим творчеством природы. Нигде сознание бессилия не поражало меня так глубоко, как в долине Керби, где мы попали в засеку бревенчатого леса...Страшные бури свирепствовали здесь» [5, с. 610].

Сложным был и дальнейший путь к перевалу через Буреинский хребет и подъем на него. Далее маршрут проходил вверх по долине р. Керби до правого притока – р. Лучи и по долине последней, а затем по ее притоку – ручью Крест. 19 октября по водораздельной седловине между реками Крест и Браи (приток р. Левая Буря) перевалили Буреинский хребет. Сам перевал здесь был «плоским» и представлял собой «болотистую местность» [5, с. 178]. Северную часть Буреинского хребта, где проходил маршрут, А.Ф. Мидендорф называл Дуссе-Алинь, отмечая, что название «Деузе-Алинь...неизвестно у туземцев» [5,



Рис. 2. Хребет Дуссе-Алинь. *Фото А. Антонова*

Fig. 2. Dusse-Alin Ridge. *Photo by A. Antonov*

с. 201]. Хребет «на всем своем протяжении узок, высок и усажен коническими вершинами» [5, с. 207] (рис. 2). Далее двигались вначале по р. Браи, а потом по долине р. Левая Бурей; Миддендорф назвал ее «южным истоком Буреи» [5, с. 179], а после слияния рек Левая и Правая Бурей «западной вершиной р. Бурей» [5, с. 174, карта Va] – по самой Бурее.

Устья р. Ниман (крупнейший правый приток р. Бурей) отряд достиг 31 октября. Здесь произошла смена оленей; это был «самый южный пункт... странствования» Миддендорфа [5, с. 181]. Отсюда экспедиция повернула на северо-запад, вверх по р. Ниман и по ее правому притоку – р. Кебели (Кивили), поднялась на хребет Турана, перевалив который, вышла в бассейн р. Бысса (приток р. Селемджа) на территорию нынешней Амурской области.

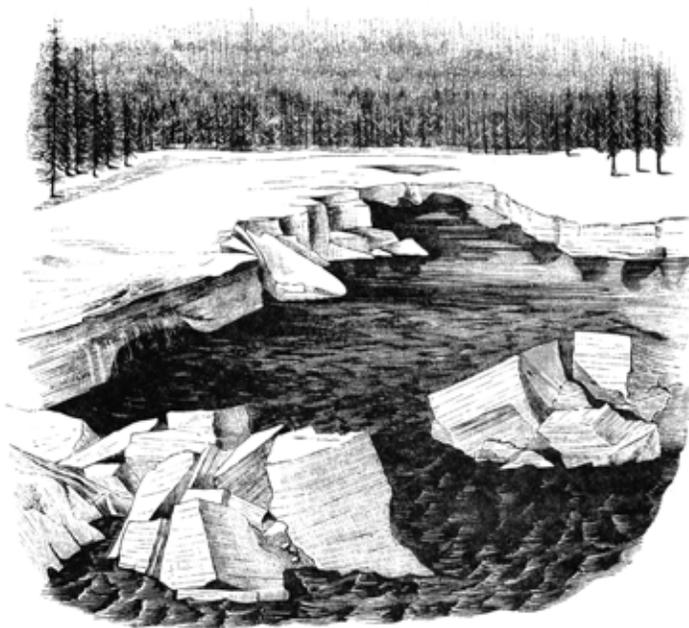
После непродолжительной стоянки в ожидании сменных оленей на р. Селемджа, близ впадения р. Инкан, 23 ноября отправились дальше на запад–северо-запад вдоль подножья гор. На этом участке, по словам Миддендорфа, «до самой Зеи единственными горными ручьями большой величины были Нара (Нора) и Дугда» [5, с. 183]. 15 декабря, пройдя по широкой долине р. Зея, достигли устья ее правого большого притока Киле (ныне р. Гиллюй). От р. Зея двигались далее в северо-западном направлении по узкой извилистой долине р. Гиллюй, сдавленной крутыми склонами. Путешественников здесь «в скалистом ущелье при замерзшей ртуте ... настиг резкий ветер... обнял невыносимый адский холод... только повернувшись вперед спиной ... удалось пробраться через это адское ущелье» [6, с. 316]. За несколько верст от устья р. Дабукыт экспедиция смогла «наконец своротить от завладевшего нами Гиллю». Теперь «дорога шла... в речной области Ура (ныне Уркан), каждый день по травянистым... болотам и... небольшим озерам» [5, с. 184]. Далее к югу простиралась обширная пологая возвышенность, пересекаемая глубокими долинами левобережных амурских притоков. 12 января 1845 г. достигли берега р. Амур в одной версте ниже устья р. Омутная. Дальнейший путь до Усть-Стрелочного Караула, куда прибыли 14 января, пролегал по льду. Дальневосточная часть экспедиции А.Ф. Миддендорфа благополучно закончилась.

Географические наблюдения и открытия

А.Ф. Миддендорф был не только первым ученым, посетившим ранее не исследованную в географическом отношении территорию от г. Якутск до юго-западного побережья Охотского моря и северную часть амурского бассейна, но и сделавшим ряд географических открытий. Он был первым исследователем плато Мар-Кюель, Станового и Буреинского хребтов, Шантарских островов, юго-западного побережья Охотского моря, Амуро-Зейской равнины, многолетней мерзлоты. А.Ф. Миддендорф уточнил географическое положение Станового хребта, его основные черты и дал название: «...цепи крутых гор, идущей на востоке Буреи... параллельно этой реке», назвав ее «Буреинским хребтом», которое затем стало использоваться Л. Шренком, К. Максимовичем и другими исследователями [5, с. 112, 201]. Велики заслуги ученого в изучении особенностей климата, водного режима рек, растительности и животного мира обследованных территорий.

Исследователь впервые описал карстовый рельеф плато Мар-Кюель. В долине р. Селиндэ он наблюдал огромный карстовый цирк, полукругом врезанный в высокий склон, в нижней части которого из почти отвесной стены выбивались из недр несколько мощных потоков воды. Над этими источниками величественным амфитеатром возвышались выступы высоких скал в виде башен и причудливых каменных скульптур. Были выявлены такие особенности рек в районе распространения карста, как большие глубины и исчезающие под землей русла. Следует отметить, что карстовые процессы плато Мар-Кюель остаются все еще слабо исследованными до настоящего времени [7].

Привлекли внимание ученого большие ледяные поля в долинах рек Большой Аим, Малый Аим и Селиндэ. Они уже активно таяли и потоки воды прорезали лед до самого основания. Наиболее детальные наблюдения он провел в нижнем течении р. Селиндэ, где расположена большая наледь (рис. 3). Ее размеры составляли около 15 км в длину, 100 м в



Ледяная долина Селинде, 16 Мая ст. ст.

Рис. 3. Наледь в долине р. Селинде. Рисунок из книги А.Ф. Миддендорфа [5, с. 419]

Fig. 3. Ice in the Selinde River valley. Drawing from the book by A.F. Middendorf [5, 419]

ширину, толщина ее достигала 5 м. А.Ф. Миддендорф такие образования в реках называл «накипнями». Он впервые не только сделал описание этой наледи, но и выявил причины и механизм ее образования. Им была изучена стратиграфия ледяной толщи, условия ее намерзания и установлено наличие во льду прослоев песка и дровины толщиной до одного дюйма. Местами на поверхности наледи встречались ледяные холмы высотой до 3 м с жерлами на вершине, из которых постоянно выступала вода, замерзавшая на склонах ледяных конусов. Кроме того, были проведены интересные наблюдения за влиянием наледей на микроклимат в долине, в частности, на температуру воздуха в приземном слое.

Велика заслуга А.Ф. Миддендорфа в изучении распространения и свойств многолетней мерзлоты [8]. Во время экспедиции он проводил описание мерзлотных процессов и явлений, проводил бурение скважин с целью определения глубины летнего протаивания грунтов и температуры мерзлых горных пород. Впервые расчетным путем определил мощность мерзлоты в районе г. Якутск, она оказалась равной 189.6 м.

На р. Бурея в начале ноября был описан механизм формирования донного льда в русле реки, образующего специфические формы – ледяные плотины высотой до 1.2 м и береговые ледяные валы. На многих реках на территории распространения многолетней мерзлоты была измерена максимальная толщина льда, нигде не превышающая 8 футов (около 2.4 м), установлено, что большие реки не промерзают до дна.

А.Ф. Миддендорф был одним из первых, кто по своим наблюдениям в Приохотье и Приамурье выявил роль растительности в преобразовании русел рек. При размыве речных берегов большие деревья, падая в воду, переносятся по реке, задерживаясь на мелководьях или излучинах, накапливаются в русле, образуя скопления, называемые древесными заломами (рис. 4). Вновь образовавшиеся в русле скопления деревьев состоят обычно из нескольких больших стволов и многих их маленьких фрагментов. При следующем наводнении такие плотины в русле реки становятся ловушками для плывущих сверху деревьев.

В долине р. Уда исследователь описал древесные скопления высотой в несколько сажен, состоящие из более чем сотни хаотично нагроможденных деревьев, которые являются одной из причин формирования разветвленных на рукава русел рек. При катастрофическом наводнении древесные плотины нередко сносятся мощным потоком, но далеко не перемещаются. Где-то ниже по течению они скапливаются вновь и дают начало новому, более значительному залому. Местами плотины из особо крупных стволов собирают плывущие сверху деревья в настоящие древесные реки протяженностью в сотни метров.

На реках, впадающих в Охотское море, древесные заломы встречаются особенно часто, они постоянно меняют свое положение после каждого большого паводка, но наиболее крупные из них могут существовать на одном месте сотни лет. Особенно много древесных плотин образуется также в руслах рек Тугур, Нимелен, Керби, Конин, Мухтель, Тором и др.

Заслуживают внимания результаты наблюдений за морфологией и составом отложенных береговых баров в устьях рек, протягивающихся вдоль морского берега на несколько верст. В их формировании Миддендорф большую роль отводил морскому льду, выталкивающему галечно-валунный материал на берег. С особым восхищением им были описаны абразионные берега: «Край материка, ограждающий Охотское море, состоит из крутых гор, которые возвышаются над морем тысяч до двух футов... Эти мысы обыкновенно продолжаются бесчисленными подводными камнями, которые то вовсе скрыты под уровнем воды, то выходят наружу только при отливе... Нередко дико-романтический вид украшается каменными столбами, высоко и смело поднимающими свои вершины над морем...» [5, с. 117].

Весьма ценные наблюдения ученый провел на о-ве Большой Шантар, пробыв на нем целую неделю. Наиболее подробно он исследовал южную часть острова, примыкающую к губе Якшина. Основное внимание было уделено описанию рельефа, рек и озер, был собран материал по флоре и фауне.



Рис. 4. Древесный залом в протоке р. Керби. *Фото А. Антонова*

Fig. 4. Wooden dam in a subchannel of the Kerby River. *Photo by A. Antonov*

Во время маршрута вдоль южного побережья Ульбанского залива А.Ф. Миддендорф обратил внимание на необычное строение русла р. Сыран, протекающей по приморской низменной равнине. Оно представляет собой подобие канала, в котором отсутствуют плесы и перепады, а само русло имеет симметричную ложбинообразную форму с крутыми глинистыми берегами и равномерной глубиной по всей ширине водного потока. В формировании такой формы русла основную роль играют приливно-отливные течения при значительных колебаниях уровней воды в заливе, составляющих 5–6 м. Особенно значительное влияние оказывают стремительные стоковые течения, возникающие при отливах. А.Ф. Миддендорф сравнил р. Сыран с устьевой частью р. Темза, где формирование русла происходит подобным образом [5].

За короткое время было обследовано побережье юго-западной части Охотского моря на значительном протяжении – от устья р. Уда до водораздела между заливами Ульбанским и Николая. Были собраны сведения о климате прибрежной территории, об островах, приливно-отливных явлениях и реках, впадающих в Охотское море на этом участке, а также выполнена глазомерная съемка этой части моря и обозначена на карте обширная акватория, названная заливом Академии в честь Российской академии наук.

А.Ф. Миддендорф впервые предложил называть климат Сибири материковым или континентальным. Он отметил наличие «мирового полюса холода» в Якутии, первым сообщил о муссонах в Охотском море. Важным открытием следует считать также вывод о наличии температурной инверсии в горах Восточной Сибири, основанный на данных о повышении температуры с высотой в отличие от обычного ее понижения в других горных районах, что оказывает влияние на условия распространения растительности в горах Дальневосточного региона. Лишь спустя более 100 лет известный советский географ Н.А. Гвоздецкий установил наличие инверсии ландшафтов в Приамурье [9].

В своих исследованиях ученый уделял большое внимание изучению растительности, и прежде всего условий ее распространения. Им была установлена закономерность извилистости северной границы лесов, которая по долинам проникает далеко на север, а по горным хребтам смещается на юг. Эту закономерность академик В.Л. Комаров назвал «законом Миддендорфа».

Зоогеографические исследования и открытия

А.Ф. Миддендорф первым из исследователей Дальнего Востока России в своем путевом донесении о путешествии, опубликованном в 1845 г., а позже в 1869 г. в книге «Путешествие на Север и Восток Сибири», обратил внимание на проникновение северных видов животных в Амурском крае далеко к югу и необычное смешение различных видов животных в одних и тех же природных условиях. Он писал: «в зоологическо-географическом отношении мы постоянно вращались в той чрезвычайно любопытной полосе земли, где лицом к лицу встречаются гербы сибирский и бенгальский, соболь и тигр, где эта южная кошка отбивает у рыси северного оленя, где соперница ее – росомаха, в одном и том же участке истребляет кабана, оленя, лося и косулю, где медведь насыщается то европейской морошкой, то кедровыми орехами, где соболь вчера еще гонялся за тетеревами и куропатками, доходящими до запада Европы, сегодня бегаёт за ближайшим родственником тетера восточной Америки, а завтра крадется за чисто сибирской кабаргой» [6, с. 54–55]. «Манджурская фауна оказывается пестрой смесью животных, которые вышли из-под разных градусов долготы и широты... Амурский край... представляет область столкновений и перехода разных животных» [6, с. 289]. Конечно, в северных районах бассейна р. Амур, где проходил маршрут, южные виды все же редки, а северные в целом немногочисленны, и смешанность фауны здесь невелика, но в целом заслуга А.Ф. Миддендорфа в этом отношении несомненна. В дальнейшем эти представления о сложном составе фауны Приамурья были развиты Р.К. Мааком, Л.И. Шренком, Г.И. Радде, Н.М. Пржевальским, В.К. Арсеньевым, А.И. Куренцовым, Е.Н. Матюшкиным.

Большое внимание Миддендорф уделял выявлению особенностей распространения крупных млекопитающих в регионе. Им было доказано, что на Становом хребте обитает не баран аргали, как считали до этого Паллас и Эрман, а «горная овца», т.е. снежный баран; современное латинское название *Ovis nivicola*, и он указал «крайний южный предел распространения» этого вида в районе Удского острога [6, с. 70]. Об этом упоминают Гептнер и Насимович, подчеркивая, что «Миддендорф правильно оценил признаки этой формы...» и верно установил ее видовую принадлежность [10, с. 665]. Последующие исследования ареала этого вида подтвердили данные сведения – юго-восточная граница была установлена по южным отрогам Джугджура, Токинского Становика и Атагского хребта в левобережной части верхнего течения р. Мая [11, 12].

А.Ф. Миддендорф первым из зоологов показал значение Станового хребта как зоогеографического рубежа, где на его «... южном скате сходится множество полярных и экваториальных пределов распространения... зверей» [6, с. 84–85]. В данном случае в основном имелись в виду границы ареалов нескольких пушных видов. Он также указывал, что в этом районе копытные – кабарга, благородный олень, северный олень, косуля, кабан будут быстро уничтожены человеком, так как при обитании в таких экологически суровых условиях «истребление облегчается» и человек «...суживает их области распространения» [6, с. 85–86]. Им было верно подмечено, что косуля и олень (изюбрь) в горных частях бассейна р. Амур проникают севернее кабана – к югу от оси Станового хребта «...еще ранее кабана являются олень и косуля» [6, с. 86]. Северную границу благородного оленя он указывает по Становому хребту, а на Нижнем Амуре, с учетом данных Л. Шренка, – «выше Мариинска», предполагая, что этот вид может обитать и в бассейне р. Тугур [6, с. 280]. Косуля же «к устью Амура подходит ближе оленя, пересекая реку выше Николаевска» [6, с. 282]. Относительно сезонных миграций косуль в регионе он впервые сообщает: «...под 52° с.ш. ... они тысячами переправляются через реки на южной покатости Станового хребта...» [6, с. 365]; т.е. в верхних частях бассейнов рек Зея, Нора и Селемджа, где до сих пор сохранились выраженные сезонные миграции этого вида [11].

В издании на немецком языке в 1853 г. А.Ф. Миддендорф отметил, что тигр встречается и на левобережье р. Амур, в бассейне р. Бурья – на р. Тырма под названием «Хачай» (Khaschaj), где, по сообщениям тунгусов, было убито два зверя. Кроме этого, он указал, что на маршруте экспедиции в начале ноября 1844 г. на р. Кебели (Кивили, приток р. Ниман) он прошел некоторое время по свежему следу тигра [13, с. 75]. В русском издании он также писал, что «истребление тигра быстрее всего обнаружится на левом берегу Амура, где доселе беспрепятственным своим распространением к северу он обязан суверию и плохому вооружению туземцев» [6, с. 88], подразумевая, что этот вид обитает здесь у границ ареала на пределе своих экологических возможностей.

Достаточно подробно рассмотрено распространение северного оленя в бассейне р. Амур: этот вид встречался в его времена на юг по Амуру «ниже устья Уссури, примерно под 49° с.ш.» и «на его правом берегу в Хинганском хребте... между Амуром, Аргунью и притоками Нонни» [6, с. 181–182].

А.Ф. Миддендорф совершенно справедливо указал, что в Амурском крае и на Становом хребте «...не встречается бобров» [6, с. 78].

Он был первым исследователем азиатской дикуши (*Falci pennis falci pennis*). Впервые он встретил ее весной 1844 г. в отрогах Алданского хребта, где наблюдал токовое поведение самца, а в августе на побережье Охотского моря нашел выводок из 8 птиц. Ошибочно посчитав, что это не новый вид, а уже известная для науки канадская горная дикуша «*Tetrao canadensis*» [6, с. 259], он не стал заострять свое внимание на таксономии этой птицы. Только в 1855 г. немецкий зоолог К. Г. Хартлауб по экземплярам, собранным Миддендорфом, описал этот новый для науки вид.

Путешествуя летом 1844 г. на участке от устья р. Уда до зал. Николая, Миддендорф обнаружил здесь белоплечего орлана (рис. 5) – «величайшего орла в Свете – *Aquila pelagica* ...» [6, с. 23]. Он пишет, что «берингов орел», ареал которого был в то время еще почти



Рис. 5. Белоплечий орлан. Фото А. Антонова

Fig. 5. Steller's sea eagle. Photo by A. Antonov

ны» [6, с. 349]. Он указывает, что в р. Тугур, устье которого находится намного севернее Амура, кета заходит раньше, чем в р. Амур. Тунгусы вначале ловят ее в р. Тугур, «а затем отправляются на соседний Нимелен, снова ловить кету» [6, с. 443]. Это верно, так как в р. Амур заходят две расы – летняя и осенняя, между сроками миграций которых имеется небольшой промежуток. В р. Тугур эти расы не выражены; там кета без перерыва идет с июля по сентябрь. В р. Нимелен в сентябре в основном приходит осенняя амурская кета, которая идет в р. Амур в конце августа–начале сентября. Летняя раса кеты, как и в р. Тугур, заходит в р. Амур в июле, но в р. Нимелен ее идет совсем немного.

Мидендорф также отмечал, что на нерестилищах р. Нимелен «на второй недели октября» было много рыб с икрой; по словам тунгусов, икра кеты на дне ручьев «кучами... лежит... целую зиму и развивается... Вместе с ледяным покровом вода уносит в море... вылупившуюся рыбку» [6, с. 446]. Им было совершенно верно отмечено, что кета «не доходит до Буреи ... в реки Большого Шантарского острова кета, по-видимому, также не заходит» [6, с. 484].

Заключение

Территория вдоль маршрута экспедиции во многих местах сохранилась до нашего времени в первозданном виде и почти безлюдна. Численность постоянного населения Аяно-Майского административного района Хабаровского края, где прошла значительная часть пути А.Ф. Мидендорфа, в 2023 г. составляла 1863 чел., а средняя плотность – 0.011 чел. на 1 км² или 1 чел. на 89.8 км². Однако хозяйственная деятельность проникает и в эти края. Недалеко от с. Тугур в южной части Тугурского п-ва действует Кутынский ГОК. В окрестностях хребта Кет-Кап, бассейнах рек Учур, Керби, Селемджа, Зeya, Бурея, Ниман много лет добывается золото, а на р. Бурея – каменный уголь. Недавно в бассейне р. Учур началась разработка самого большого в мире Эльгинского угольного месторождения. Через бассейн р. Амур проложена Транссибирская магистраль, построены БАМ и АЯМ, железнодорожные ветки Известковая – Чегдомын, Улак – Эльгинское месторождение; от этого месторождения через Алданское нагорье и Джугджур строится Тихоокеанская железная дорога. Тайга и горы пересечены автодорогами, зимниками, ЛЭП, нефте- и газопроводами. Построены села и поселки – Удское, Чумикан, Тугур, Чегдомын, Февральск и города Тында и Зeya. В долинах рек Зeya и Гиллой раскинулось одно из крупнейших в стране Зейское водохранилище; на р. Бурея также построены ГЭС. Значительно

не исследован, обычен здесь: «...на южных берегах Охотского моря я встречал эту птицу очень часто» [6, с. 257].

Летом и осенью 1844 г. Мидендорф собрал материал по распространению кеты, срокам нерестовой ее миграции и экологии нереста в реках Уда, Ал, Тугур и в притоке р. Амгунь – р. Нимелен (бассейн р. Амур). По сути он первым из исследователей отметил, что для тихоокеанских лососей характерен хоминг – «...рыбы возвращаются в те же реки, в которых они вышли из икры», и кета «... отыскивает место своей родины» [6, с. 349].

возросли в последние два десятилетия масштабы лесоразработок, охоты, рыболовства и туризма. Хозяйственная деятельность нередко сопровождается пожарами, иногда занимающими большие площади.

Вместе с тем в районах, где проходил маршрут А.Ф. Миддендорфа, созданы ООПТ – Буреинский, Норский и Зейский заповедники, национальные парки «Шантарские острова» и «Токинско-Становой»*, заказники Урканский, Бекельдеуль, Нимеленский, Майский и Тугурский им. А.Ф. Миддендорфа.

В честь А.Ф. Миддендорфа названы несколько видов и подвидов животных и растений, ряд географических объектов, в том числе мыс на Новой Земле, залив на полуострове Таймыр, гора на Кольском полуострове в Хибинах, ледник в Саянах. На территории Хабаровского края и Амурской области нет географических объектов, названных его именем, за исключением Тугурского заказника. На некоторых старых картах на западном побережье в северной части Тугурского залива один из скальных выступов был обозначен как мыс Миддендорфа, однако в настоящее время объект с таким названием здесь отсутствует.

В 2021 г. Хабаровское краевое отделение Русского географического общества учредило почетную медаль А.Ф. Миддендорфа, которая вручается за заслуги в изучении природы и истории Хабаровского края. Среди награжденных – известные ученые, краеведы, общественные деятели, внесшие значительный вклад в географические исследования региона.

Литература

1. Обручев В.А. Академик А.Ф. Миддендорф. К 50-летию со дня его смерти и 100-летию окончания путешествия в Сибирь // *Природа*. 1946. № 4. С. 76–77.
2. Чичагов В.П. Александр Федорович Миддендорф (1815–1894) – один из крупнейших российских естествоиспытателей XIX века (к 200-летию со дня рождения) // *Геоморфология*. 2016. № 4. С. 78–85.
3. Антонов А.Л., Махинов А.Н. Академик Александр Миддендорф – первый исследователь природы Хабаровского края // *Культура и наука Дальнего Востока*. 2019. № 1 (26). С. 8–13.
4. Захаренко И.А. Роль Петербургской Академии Наук в пионерном изучении Приамурья (к 150-летию присоединения к России Амурской страны) // *Изв. РАН. Сер. географическая*. 2009. № 2. С. 106–111.
5. Миддендорф А.Ф. Путешествие на север и восток Сибири. Ч.1. СПб.: Изд-во ГеоГраф, 2004. 922 с.
6. Миддендорф А.Ф. Путешествие на север и восток Сибири. Ч.2. СПб.: Изд-во ГеоГраф, 2006. 834 с.
7. Махинов А.Н. Затерянный мир плато Мар-Кюель // *Природа*. 1996. № 6. С. 37–40.
8. Железняк М.Н., Климовский И.В., Шепелев В.В. Вклад академика А.Ф. Миддендорфа в становление геокриологической науки // *История наук о Земле*. Вып. 5 / под ред. В.А. Снытко, В.А. Широковой. М.: Акколит, 2016. С. 15–20.
9. Гвоздецкий Н.А. Инверсия ландшафтов и влияние экспозиции склонов на ландшафты в приамурской тайге // *Изв. Всесоюз. геогр. о-ва*. 1952. Т. 84, вып. 3. С. 79–81.
10. Гептнер В.Г., Насимович А.А., Банников А.Г. Млекопитающие Советского Союза. Т. 1. Парнокопытные и непарнокопытные. М.: Высшая школа, 1961. 776 с.
11. Бромлей Г.Ф., Кучеренко С.П. Копытные юга Дальнего Востока СССР. М.: Наука, 1983. 305 с.
12. Дунищенко Ю.М., Ермолин А.Б., Даренский А.А., Долинин В.В. и др. Охотничьи ресурсы Хабаровского края. Хабаровск: Хабаровская краевая типография, 2014. 324 с.
13. Middendorf A.Th. von. Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens während den Jahre 1843–1844. Bd II, Tl.2. Saugethiere, Vogel und Amphibien. St.Petersburg: Buchdr. Der K. Akademie der Wissenschaften, 1853. 1–256.

References

1. Obruchev, V.A. Academician A.F. Middendorf. On the 50th Anniversary of His Death and the 100th Anniversary of the End of His Journey to Siberia. *Nature*. 1946, 4. 76-77. (In Russian)
2. Chichagov, V.P. Alexander Fedorovich Middendorf (1815–1894) – one of the greatest Russian naturalists of the 19th century (on the 200th anniversary of his birth). *Geomorphology*. 2016, 4. 78-85. (In Russian)
3. Antonov, A.L.; Makhinov, A.N. Academician Alexander Middendorf – the first explorer of the nature of the Khabarovsk Territory. *Culture and Science of the Far East*. 2019, 1(26). 8-13. (In Russian)

* Данная ООПТ расположена на удалении от маршрута экспедиции, в бассейнах рек Зeya и Мая-Полвинная.

4. Zakharchenko, I.A. The role of the St. Petersburg Academy of Sciences in the pioneering study of the Amur region (on the 150th anniversary of the annexation of the Amur country to Russia). *Izvestiya Rossiiskoi Akademii Nauk. Seriya Geograficheskaya*. 2009, 2. 106-111. (In Russian)
5. Middendorf, A.F. Journey to the North and East of Siberia. GeoGraf Publishing House: SPb, Russia, 1, 2004; 922 p. (In Russian)
6. Middendorf, A.F. Journey to the North and East of Siberia. GeoGraf Publishing House: SPb, Russia, 2, 2006; 834 p. (In Russian)
7. Makhinov, A.N. The Lost World of the Mar-Kyuel Plateau. *Nature*. 1996, 6. 37-40. (In Russian)
8. Zheleznyak, M.N.; Klimovsky, I.V.; Shepelev, V.V. The Contribution of Academician A.F. Middendorf to the Formation of Geocryological Science. In *History of Earth Sciences. Collection of Articles*. Issue 5 / Ed. by V.A. Snytko, V.A. Shirokova. OOO "Akkolit", Moscow, Russia, 2016. 15-20. (In Russian)
9. Gvozdetskiy, N.A. Landscape inversion and the influence of slope exposure on landscapes in the Amur taiga. *Bulletin of the All-Union Geographical Society*. 1952, 84(3). 79-81. (In Russian)
10. Geptner, V.G.; Nasimovich, A.A.; Bannikov, A.G. Mammals of the Soviet Union. 1. Even-toed and odd-toed ungulates. Vysshaya shkola: Moscow, Russia, 1961; 776 p. (In Russian)
11. Bromley, G.F.; Kucherenko, S.P. Ungulates of the southern Far East of the USSR. Nauka: Moscow, Russia, 1983; 305 p. (In Russian)
12. Dunishenko, Yu.M.; Ermoolin, A.B.; Darenskiy, A.A.; Dolinin, V.V. and others. Hunting resources of Khabarovsk Krai. Khabarovsk Regional Printing House: Khabarovsk, Russia, 2014; 324 p. (In Russian)
13. Middendorf, A.Th. von. Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens während den Jahre 1843–1844. Bd II, Tl. 2. Säugethiere, Vogel und Amphibien. St. Petersburg: Buchdr. Der K. Akademie der Wissenschaften, 1853. 1-256.

Статья поступила в редакцию 26.06.2024; одобрена после рецензирования 24.07.2024; принята к публикации 12.08.2024.

The article was submitted 26.06.2024; approved after reviewing 24.07.2024; accepted for publication 12.08.2024.

