

История науки

УДК 551.4 (092)

© 2016 г. В.П. ЧИЧАГОВ

**АЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ МИДДЕНДОРФ (1815–1894) –
ОДИН ИЗ КРУПНЕЙШИХ РОССИЙСКИХ ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ
XIX ВЕКА (к 200-летию со дня рождения)**

Институт географии РАН, Москва, Россия
e-mail: chichagov@mail.ru

*“Все для самого дела
и ничего для славы – вот условия
истинно-правдивого рассказа”.*

А.Ф. Миддендорф [1, с. 3]

А.Ф. Миддендорф своими путешествиями по Российской империи – в Сибирь и на Дальний Восток (1842–1845 гг.), в Барабинскую степь (1869 г.) и Среднюю Азию (1878 г.) открыл новую эпоху русских географических открытий. Его перу принадлежат крупные научные работы: “Путешествие на север и восток Сибири” (1860), “Бараба” (1871) и “Очерки Ферганской долины” (1886). Во время путешествий был сделан большой вклад в географию, и в частности, в геоморфологию. В результате *сибирской экспедиции* российские ученые получили реальное представление об орографии крупных областей Восточной Сибири и Дальнего Востока. Он открыл плато Путорана, первым исследовал Становой хребет, Северо-Сибирскую низменность, Приамурье. Изучал крупные сибирские реки; уточнил морфологию южного побережья Охотского моря и Шантарских островов, составил очерк природы и карту Приамурья; положил начало созданию современных представлений о распространении вечномерзлых пород. Он установил, что граница между Россией и Китаем проходит по южному склону Станового хребта, т.е. территория России оказалась на 50–60 тыс. км² больше. Этим он помог решению вопроса о присоединения Амурского края и Дальнего Востока к России. Во время экспедиции *в Барабинскую степь* ученый выдвинул интересные предположения о морском генезисе Барабы, ее рельефа и песчаных толщ. Во время экспедиции *в Ферганскую впадину* впервые определил роль морфоструктурной замкнутости Ферганы в сохранности ее природного и хозяйственного благополучия; внес много нового в изучение рельефа пустынь и впервые предложил классификацию пустынь этого района установил, что Фергана является областью древнего освоения человеком.

Ключевые слова: Миддендорф, Северная экспедиция, Барабинская степь, Фергана.

Введение

Приведенные в эпиграфе слова кратко и ярко характеризуют личность замечательного российского путешественника, естествоиспытателя Александра Федоровича Миддендорфа, 200-летие которого отмечалось в 2015 г. (рис. 1).

Приступил я к этой работе по трем причинам. Во-первых, чтобы отдать дань памяти выдающемуся российскому ученому, во-вторых, потому, что мне посчастливилось проводить геоморфологические исследования и частично повторить его восточные и южные маршруты на Шантарских островах, в долинах рр. Уда, Амур и Шилка, а также в Средней Азии, в Фергане; в-третьих, потому, что на его работы в наше время редко ссылаются.

А.Ф. Миддендорф своими путешествиями по Российской империи – сибирским в 1842–1845 гг., барабинским в 1869 г. — и среднеазиатским в 1878 г. открыл новую эпоху русских географических открытий. Его наиболее крупные научные работы: “Путешествие на север и восток Сибири” [1, 2], “Бараба” [3] и “Очерки Ферганской долины” [4] публиковались на русском и немецком языках. В предлагаемой статье кратко рассматриваются научные итоги перечисленных экспедиций в области геоморфологии.

Долгие годы, до середины XX в. труды ученого были малоизвестны отечественным читателям, хотя отдельные статьи о его научном подвиге появлялись, например, небольшая, но обстоятельная работа академика В.А. Обручева, опубликованная в 1946 г. [5].



Рис. 1. А.Ф. Миддендорф

Спустя почти сто лет со времени выхода в свет первого фундаментального труда А.Ф. Миддендорфа “Путешествия...” академик А.А. Григорьев в своей известной работе о развитии физико-географической мысли в России в XIX – начале XX в. подробно рассматривал ряд выдающихся трудов отечественных ученых [6]. Он писал: «Сюда, прежде всего, надо отнести замечательную монографию академика Миддендорфа “Путешествие на север и восток Сибири” (в двух частях, опубликованную в 1860–1878 гг. и занимающую 1420 стр. в четвертую долю листа). Она включает краткое (17 стр.) описание путешествия и детальную комплексную характеристику указанного обширного региона» [6, с. 79]. И далее: “Монография написана на высоком теоретическом уровне. Большое внимание автор уделяет выяснению общих географических закономерностей, определяющих исключительное своеобразие природы описываемой территории” [6, с. 80].

Весь раздел “Мерзлотоведение” А.А. Григорьев посвятил результатам измерения температур в знаменитой Шергинской шахте в Якутске, полученных А.Ф. Миддендорфом. “Полученные температуры вечной мерзлоты оказались отрицательными, но повышающимися с глубиной, т. е. не находились в противоречии с наличием высоких температур внутри Земли” [6, с. 25].

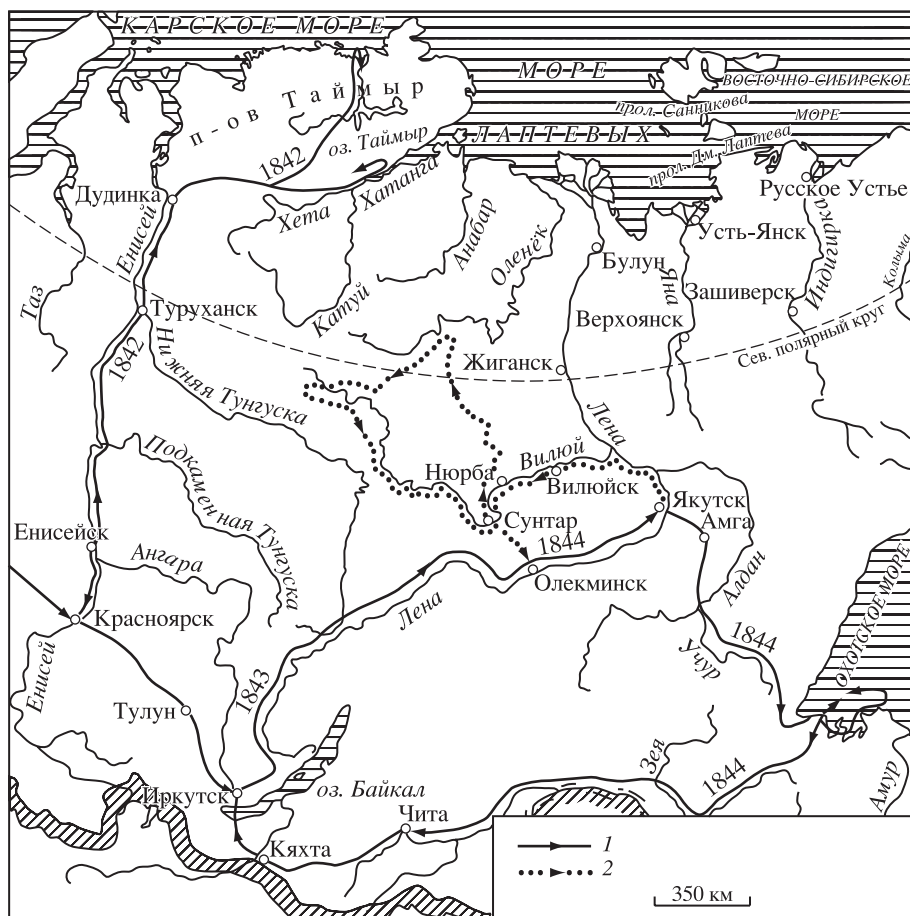


Рис. 2. Маршруты экспедиций А.Ф. Миддендорфа 1842–1845 гг. (1) и Р.К. Маака 1854 г. (2)

Также А.А. Григорьев отмечал, что в России той эпохи, одновременно с исследованиями закономерностей развития рельефа под действием текущих вод, происходило и изучение эоловых песчаных форм рельефа Н.А. Соколовым, А.Ф. Миддендорфом, И.В. Мушкетовым, В.А. Обручевым и В.А. Дубянским.

“В 1882 г. Миддендорф дал прекрасное описание барханов и их происхождения по своим наблюдениям в Фергане. При этом он отметил, что барханы могут образоваться лишь там, где песок залегает на достаточно обширной горизонтальной поверхности, слагающейся из плотных горных пород. Он указывал также, что пески, из которых состоят барханы, обязаны своим происхождением денудационно-аккумулятивной деятельности текущих вод. Все это впоследствии оказалось типичным и для барханов других пустынных регионов. Большое внимание уделял Миддендорф и вопросам закрепления подвижных песков” [6, с. 65].

В свое время труды Миддендорфа были высоко оценены научным сообществом: П.П. Семенов-Тяньшанский охарактеризовал его, как “гордость русской науки”, по прошествии многих лет М.И. Сумгин назвал его “Ермаком вечной мерзлоты”.

Большинство трудов А.Ф. Миддендорфа относятся к области биологии, биогеографии и мерзотоведения, что не удивительно, поскольку он был учеником А.М. Бэра, с которым совершил пересечение Кольского полуострова. Наряду с этим геоморфологическое наследие ученого, несмотря на фрагментарность данных, удаленность друг

от друга районов наблюдений и проведение их (наблюдений) попутно и наряду с другими исследованиями, весьма интересно и заслуживает изучения.

Сибирская экспедиция для той эпохи была явлением экстраординарным по продолжительности и продолжительности, а также по объему и значению полученных результатов (рис. 2).

Весьма интересен взгляд ученого на подготовку экспедиции, на характерные личные качества русского человека и на встреченных им местных чиновников. “Пускаясь в путешествие для открытий, надобно иметь на все готовую сноровку, неистощимую изобретательность..., не только быть в одном лице всем: и знатоком всякой сухопутной езды и всякого рода плавания, и звероловом, и рыболовом, портным, сапожником, плотником, кузнецом и т.д., но и во всех этих ремеслах должно уметь тотчас... взяться за выполнение дела самыми простыми орудиями полудикаря времен первобытных. При этом случае я не могу отказать Русскому человеку в самом решительном подтверждении свидетельства, которое уже не раз ему давали. Во всем свете едва ли найдется другой, кто мог бы помериться с ним в самой гибкой во всем находчивости, особенно с Русским, выросшим в безлюдных пустынях глубокого севера. Для него собственно изобретена фраза: *мастер на все руки*” [1, с. 15]. Миддендорф добавляет, что этим людям “...свойственно неистощимое добродушие, которым сопровождается эта находчивость”. Существенно иное, если не противоположное отношение сложилось у ученого по отношению к чиновному руководству. “Главной опасностью, которой подвергается управление, как скоро покидает путь науки, является рыбае равнодушие, хладнокровная недобросовестность, которая в короткое время овладевает всеми чиновниками” [1, с. 47].

Во время сибирской экспедиции он исследовал Таймыр, составив его первую карту с изображением гор Бырранга, так им названных. Первым исследовал Северо-Сибирскую низменность и Приамурье, Становой хребет, включая входящие в него Алданский и Буреинский хребты. Открыл плато Путорана, острова Бэра и Челюскина у входа в Таймырский залив, изучал юго-западную часть Таймырского озера. Он впервые правильно отобразил на карте долину р. Пясины и закартировал рр. Верхнюю и Нижнюю Таймыру; открыл часть хребта Яблонного (его написание. – В. Ч.). Отверг представления о ступенеобразном переходе горных сооружений Восточной Азии к Тихому океану; описал рельеф на протяжении сложного пересечения из Амгинска, через Становой хребет к Удскому острогу; изучил архипелаг Шантарских о-вов и южное побережье Охотского моря, где открыл заливы Тугурский и Академии. Сверх научной программы путешествовал по долине Амура, откуда возвратился по долине Шилки в Нерчинск и далее в Кяхту и Иркутск. В труде Миддендорфа приводится характеристика плосковершинных хребтов и нагорий Восточной Сибири и рельефа южной части Дальнего Востока. Он обратил внимание на быструю, почти катастрофическую изменчивость сложенной мерзлыми породами береговой линии полярных морей, описал мощную эрозионную деятельность сибирских рек и вынос ими огромного количества плавника, образующего “деревянные горы” в их устьях, на морских побережьях и островах. Получил данные о строении долин и русел сибирских рек (провел их сравнение с Нилом) и их гидрологическом режиме (в частности о наводнениях); ввел в науку народные сибирские термины “прямица”, “старица”, “курея”, “улово”; на собранных им материалах по сибирским рекам подтвердил закон Бэра-Бабиной об асимметричности строения долин. Как следствие этого, выделил нагорные и луговые берега (или стороны) меридиональных рек, наблюдал и описал смещение русел рек и островов в них к востоку, приводящее к миграции городков, поселков и зимовий.

Одним из крупнейших достижений было открытие толщ мерзлых пород в Восточной Сибири. Он выявил основные особенности распространения вечномерзлых пород и отметил, что в них часто находят кости мамонтов. Кроме того, А.Ф. Миддендорф заметил южную границу распространения вечной мерзлоты. Обстоятельное рассмотрение географических результатов сибирской экспедиции приведено в статье Н.Г. Сухой [7].

В этой экспедиции проявился сильный характер ученого. В конце сентября – начале октября 1843 г. он 18 суток в снегу, без еды ждал своих товарищей и чудом выжил.

Исследования А.Ф. Миддендорфа проходили по тропам, таежным дорогам, вдоль морских побережий и рек. Мои геоморфологические наблюдения свидетельствуют о том, что отдельные участки его путешествий были особенно трудны и рискованны. Это, прежде всего, обследование на легкой, построенной из кожи и деревянных деталей лодке нескольких Шантарских островов. К тому же это было опасное путешествие, т.к. в это время здесь был расцвет китобойного промысла и бесчинствовали преимущественно американские китобои. На отдельных островах здесь до сих пор сохранились брошенные ими жиротопки, котлы и другая промысловая утварь. Другим серьезным испытанием, выпавшим на долю путешественника, был маршрут по низкому широтному, покрытому непроходимыми зарослями крупного кедрового стланика хребту Мевочан в Южном Приохотье. Мне довелось там работать, и я могу засвидетельствовать чрезвычайную трудность преодоления зарослей стланика, которые нельзя раздвинуть, и приходится пролезать сквозь них, испытывая муки и разрывая одежду. Наконец, заключительный, весьма протяженный участок сибирского путешествия Миддендорфа вдоль левых бортов долин Амура и Шилки изобиловал другими трудностями. Здесь, вдали от расположенной севернее столбовой сибирской дороги, приходилось переходить вброд множество речек и ручьев, заболоченных долин, следовать по узким дорогам, вырубленным в екатерининские времена в скальных склонах долины Шилки. Если сюда добавить изобилие опасных бродячих групп разбойников, начиная с китайских хунхузов, то и это будет далеко неполный перечень опасностей для мужественных путешественников.

Все эти трудности сибирская экспедиция А.Ф. Миддендорфа с честью вынесла и в полном составе, с огромным собранным материалом вернулась в Санкт-Петербург. Не со всеми выводами, сделанными по результатам экспедиций этого выдающегося ученого, можно согласиться – некоторые из них представляются утопическими, но здесь не место для их критики.

Барабинская экспедиция

Монография ученого по итогам этой экспедиции состоит из четырех разделов: о плодородии Барабы, Бараба как необычное геологическое явление, сибирская язва в Барабинской степи, колонизация края и местные жители (“о страсти” русского народа к переселению). Геологические и геоморфологические данные очень кратки – занимают 14 страниц. В геоморфологическом отношении наиболее интересны представления А.Ф. Миддендорфа о происхождении обследованной территории. Во время экспедиции в Барабинскую степь на основании изобилия морских солей, содержащихся в ее почвах, он выдвинул интересное предположение о морском генезисе Барабы, ее современного эолового рельефа и песчаных толщ. “Да, Бараба – бесспорно, мало изменившееся дно морское..., нельзя не придти к заключению, что видишь перед собою остатки пучин прежнего дна морского, в которых при благоприятных условиях вода спустилась под влиянием летней засухи” [3, с. 40]. Миддендорф писал, что поросшие соснами песчаные холмы, окружающие Барабу, явно соответствуют морским дюнам и пустырям, окаймляющим “сочные” европейские марши: “Дюны эти тянутся по правому берегу Иртыша до Семипалатинска, при изгибе Оми неожиданно отделяют степь от Барабы... Когда представится возможность подвергнуть их ближайшему исследованию, то они, вероятно, окажутся непрерывными рядами древнейших берегов расставшегося тут некогда моря” [3, с. 39–40].

Среднеазиатская экспедиция

Результаты экспедиции в Ферганскую впадину чрезвычайно интересны, включают материалы полевых наблюдений и размышления о судьбе этой необыкновенной, территории древнего – несколько тысяч лет до н. э. – освоения. История Ферганы свя-

зана с историей древней Персии, государств Бактрии и Согдианы. Он писал, что жители современной Ферганы – потомки древних персов. От Бактрии здесь сохранился ряд древних городов: Бактрис – Бактра – Балх – мать городов. Согд (река Согд – Зеравшан) – это Сугда из древней Зенд-Авесты – страны, где царил свет и чистота, откуда было изгнано все мрачное, враждебное и вредное. Согд был древнейшей колыбелью учения Зароастры (Заратустры). Лейтмотив труда Миддендорфа – представления ученого о том, что “...проблемы, к разрешению которых так усердно стремится интенсивное (“з” ученого. – В. Ч.) европейское земледелие, ... были там уже решены практически простейшим способом, – решены необразованными полукочевниками: поля там орошались, луга удобрялись” [4, с. 1], и решены более 2 тыс. л. до н. э. Изучив узкий вход в Фергану у Ходжента, ученому удалось впервые четко определить роль морфоструктурной замкнутости, изоляции Ферганы в сохранности ее природного и хозяйственного благополучия. Любопытно, что Миддендорф считал Фергану небольшим лёссово-степным бассейном, который вопреки принятому в то время правилу, имел свою песчаную пустыню, которая свойственна крупным бассейнам. “Это должно казаться удивительным в особенности потому, что Фергана так хорошо обнесена горными валами, что приносимые извне песчаные массы не могут легко найти в нее доступа” [4, с. 57].

Ученый смог впервые предложить классификацию пустынь Ферганы, выделив их щебнистые, солончаковые и песчаные типы. Подвижные песчаные образования, по мнению ученого, по форме делятся на два типа: дюнный и барханный; главные массы песков пустынь считались им “остатком большого размыва”. А.Ф. Миддендорф описал три типа дюн: подковообразные, с тремя выступами и резко асимметричные; косы холмиков-дюн, которые всегда “ориентированы по направлению ветров и могут заменять компас”; волнистый фронт линии, который “имеет в общем направление, перпендикулярное к направлению ветра”. Ученый обнаружил, что наветренная сторона дюн шире, положе и более плотная, подветренная короче, круче и рыхлее; а также, что пески Ферганы принесены запад-юго-западными ветрами. Подвижных песков в Фергане не так уж много, их масса убывала бы весьма быстро, если бы человек не мешал тому своими действиями, в частности выпасом скота. Засыпание ими не является следствием орошения, это “результат бессмысленного хозяйствования, безрассудного искоренения растительности. ... Все дело в том, чтобы воспрепятствовать убыли растительности, не говоря уж об уничтожении ее” [4, с. 57].

Миддендорф изучил рельеф сложенной суглинками камышовой низкой равнины Бакалы-копа. На ней среди невысоких холмов и гряд, изредка встречаются высохшие русла временных потоков. Барханы здесь приобретают характер песчаных покровов, перекрывающих поверхность суглинистых холмов. Есть и старые, хорошо задернованные песчаные гряды. С этим утверждением корреспондируются его представления о том, что в Фергане представлены две генерации лёсса – первичный и вторичный.

Особый интерес представляют полученные Миддендорфом данные по антропогенной геоморфологии. Он установил, что Фергана является областью древнего освоения человеком, начиная с эпохи Согдианы и, возможно, ранее. На протяжении всей истории Ферганы ее жители стремились справедливо распределить, рассредоточить воду более равномерно, для чего была и частично действует до сих пор продуманная оросительная система. На все века было древними сказано: “нет ничего благороднее воды”. Эта область изобилует остатками древних стен, следами древнего совершенного орошения: каналов наземных и подземных (кяризов), сардобов (закрытых куполом резервуаров для воды). Наряду с обычными, наиболее распространенными каналами в лёссах, жителями вырубались каналы в скальных стенках, нередко они пересекались друг с другом. Одним из наиболее трудоемких был канал, высеченный в скальной стенке между Воадилом и Шахи-Марденом длиной около 100 саженьей.

Во время путешествия Миддендорфа по его подсчетам использовалась едва ли 1/70 часть прежней древней оросительной системы, “и на этой незначительной доле прежних земель ныне ведется гораздо худшее, более примитивное хозяйство, нежели в отдаленные времена”. Тысячу лет назад, задолго до Тимура, каналы “представляли совершенно то же, что и в настоящее время”. Кяризы – подземные тоннели – достигали в Фергане протяженности в 3 версты и глубины до 13 сажен, в Персии, вблизи Шир-Абада – до 17 верст и до 7 сажен в глубину.

Миддендорф поражался процветанию Ферганы. Следует заметить, что эта страна всего три года назад до его посещения была присоединена к России, так что наблюдал не измененное, исходное состояние всего хозяйства, в частности ирригации. Он сообщал, что китайский путешественник VII в. Хсуэн Цанг расхваливал Фергану: “земля необыкновенно плодородна и дает урожай сам-сто” [4, с. 14]. Ученый развил эту мысль: “... благодаря единственным в своем роде благоприятным обстоятельствам” (имелся в виду, главным образом, рельеф. – В. Ч.) Фергана поднялась на ступень благословеннейших культурных стран. Арабский географ, живший много столетий тому назад, с изумлением восклицал: “Не видишь деревни прежде, чем войдешь в нее; ее заслоняют деревья; это – прелестнейшая из стран на Божьей земле, богатая деревьями, изобилующая реками, оглашаемая пением птиц... Весь Согд словно плащ из земной парчи с вышитыми голубыми лентами проточной воды и украшенный белыми замками и домами” [4, с. 12].

Заключение

А.Ф. Миддендорф был настоящим российским ученым, достойным представителем славной и мощной когорты ученых Императорского Русского географического общества. Он был искренне предан отечественной науке, досконально изучал всю имевшуюся в то время научную литературу, тщательно готовился к экспедициям, проходил трудные маршруты большой протяженности, на свой страх и риск значительно превышая намеченные планы.

А.Ф. Миддендорф был патриотом России, ценил обычаи и достижения молодых малых северных (если можно так выразиться – послеледниковых) народов и древних жителей Средней Азии, с большой благодарностью вспоминал своих спутников, особенно тепло – геодезиста В.В. Ваганова.

Труды А.Ф. Миддендорфа были высоко оценены мировым и российским научным сообществом. ИРГО присудило ему свою высшую награду – Большую Константиновскую медаль. П.П. Семенов писал: “Путешествие Миддендорфа содержит в себе столько новых и важных приобретений для науки, что по обилию результатов может стать наряду с самыми важными из ученых путешествий нашего века” [6, с. 10].

В свою 170-летнюю годовщину Русское географическое сообщество может гордиться А.Ф. Миддендорфом и проведенными им экспедициями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Миддендорф А.Ф. Путешествие на север и восток Сибири. Ч. 1. Север и восток Сибири в естественно-историческом отношении. Отдел 1. География и гидрография. СПб.: 1860. 188 с.
2. Миддендорф А.Ф. Путешествие на север и восток Сибири. Ч. 1. Север и восток Сибири в естественно-историческом отношении. Отдел 2. Орография и геогнозия. СПб.: 1861. 314 с.
3. Миддендорф А.Ф. Бараба. СПб.: Изд-во ИРГО, 1871. 123 с.
4. Миддендорф А.Ф. Очерки Ферганской долины. СПб.: Изд-во ИРГО, 1882. 489 с.
5. 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.
6. Григорьев А.А. Развитие физико-географической мысли в России в XIX – начале XX в. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 91 с.

Поступила в редакцию 21.09.2015

**ALEXANDER F. MIDDENDORF (1815–1894) – ONE OF THE LEADING RUSSIAN
NATURALISTS IN THE XIXTH CENTURY (for the 200-year birth anniversary)**

V.P. CHICHAGOV

*Institute of Geography RAS, Moscow, Russia
e-mail: chichagov@mail.ru*

Summary

A.F. Middendorf opened a new age of Russian geographic discoveries by his voyages to the Far East (1842–1845), to the Baraba steppe (1869) and to the Middle Asia (1878). Some prominent scientific works have issued from his pen: “Travel to the North and East of Siberia” (1860), “Baraba” (1871) and “Sketches of the Fergana Valley” (1886). During his travels he made significant contribution to geography and geomorphology. After the Siberian expedition Russian scientists got a real insight into the orography of large regions of the Eastern Siberia and Far East. He discovered the Putorana plateau, he was the first to explore the Stanovoy range, the North-Siberian lowland, Amur region. He studied large Siberian rivers; clarified the morphology of the Okhotsk Sea southern coast and the Shantarskiye islands; made the Amur region’s nature sketch and map; laid the foundation of modern ideas about permafrost distribution. He found out that the Russian-Chinese border passes along the Stanovoy range slope, thus adding to the Russian territory some 50–60 thousands of quarter kilometers. This was helpful for solution of the question of the Amur region and Far East joining to Russia. During expedition to the Baraba steppe the scientist made interesting assumptions concerning the marine genesis of the Baraba, its relief and sand spits. During expedition to the Fergana hollow he was the first to define the role of Fergana’s morphostructural isolation in conservation of its natural and economic wealth; he contributed a lot to studying the deserts relief and was the first to propose the Fergana’s deserts classification; he fixed that Fergana is the ancient region of human settlement.

Keywords: Middendorf, Northern Expedition, Baraba steppe, Fergana.

doi:10.15356/0435-4281-2016-4-78-85