

Миддендорф Александр Федорович

Путешествие на север и восток Сибири

Москва
«Книга по Требованию»

УДК 379.85
ББК 75.81
А46

А46 **Александр Федорович М.**
Путешествие на север и восток Сибири / Миддендорф Александр Федорович – М.: Книга по Требованию, 2025. – 536 с.

ISBN 978-5-519-96407-4

ISBN 978-5-519-96407-4

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2025
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2025

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

нигдѣ, стало-быть, какъ тамъ, характеръ страны до самыхъ мелкихъ особенностей не обуславливается въ такой степени климатомъ, и нигдѣ торжество жизненной силы надъ непріязнію внѣшняго міра такъ не велико, какъ въ Сибири. Итакъ, какъ бы ни было само по себѣ преждевременно теперь-же предпринимать объясненіе взаимныхъ отношеній между климатомъ и жизнью въ Сибири, подобная попытка необходима съ другой стороны; намъ нужна противоположность другимъ, несравненно лучше изслѣдованнымъ странамъ, чтобы чрезъ сравненіе извѣдать цѣнность пріобрѣтенныхъ тѣми изслѣдованіями результатовъ.

Чтобы найти эту противоположность, Гумбольдтъ и Дове пускались на изслѣдованіе климата центральной Азіи и Сибири; съ этой-же цѣлью, по неизмѣримому пространству Россійской имперіи раскинута сѣть метеорологическихъ обсерваторій, имѣющая свое средоточіе въ главной физической обсерваторіи, состоящей въ вѣдѣніи Академіи Наукъ. Но между этими станціями промежутки такъ значительны, что только при содѣйствіи другихъ вѣдомствъ, особенно Министерства Государственныхъ Имуществъ, и множества частныхъ лицъ, наблюденія коихъ собраны и переработаны академикомъ Веселовскимъ, наши свѣдѣнія о климатѣ Европейской Россіи могли возрасти до полноты довольно выдержаннаго цѣлага.

Хотя Гумбольдтъ въ своей «Центральной Азіи» положилъ уже главныя основанія для метеорологическаго познанія Сибири, хотя Дове въ своемъ смѣломъ обзорѣ представилъ Сибирскій климатъ въ связи съ великимъ круговращеніемъ и ввелъ въ этотъ обзоръ даже взаимныя отношенія, въ какихъ онъ находится съ общимъ климатическимъ устройствомъ земнаго шара, не смотря на то метеорологическій матеріалъ этой своеобразной страны еще такъ скудна успѣхами, что даже незначительный матеріалъ и отрывочныя наблюденія, привезенныя мной лишь для примѣра изъ моего путешествія, принесли существенную пользу. Годовой рядъ метеорологическихъ наблюденій, вывезенныхъ мной изъ Удскаго, пополнилъ въ остроумныхъ соображеніяхъ Дове такой существенный пробѣлъ, что этотъ матеріалъ показался ему «безцѣннымъ»¹⁾. Хотя при этомъ большинство составляли другія и несравненно болѣе точныя наблюденія, съ которыми онъ связалъ этотъ матеріалъ, все-же я привожу здѣсь этотъ отзывъ, частію для того, чтобы оправдать изданіе метеорологическихъ отрывковъ въ нашемъ I Прибавленіи, особенно же для того, чтобы поощрить иныхъ Сибиряковъ, у которыхъ часто довольно бываетъ и охоты и досуговъ, содѣйствовать по мѣрѣ силъ великому дѣлу — успѣхамъ познанія природы. Охота есть: это доказываютъ многочисленныя, хотя часто неудачныя попытки писать для журналовъ; охоту раждаетъ досугъ, даже скука, какую неизбѣжно наводитъ въ Сибири больше, чѣмъ гдѣ-либо, невольное бездѣйствіе въ дурныя времена года. Многіе, къ сожалѣнію, запугиваются сознаніемъ своего невѣжества, не догадываясь, что зданіе науки нуждается не только въ мастерскихъ рукахъ знатоковъ, но и въ доброжелательномъ участіи всякаго,

¹⁾ См. Bericht über die Verhandl. der Akad. zu Berlin, 1851, p. 147.

хотя бы неподготовленного дѣателя, и что у Сибиряковъ почти вездѣ подъ руками матеріалъ, котораго давно ждутъ знатоки дѣла и который стоитъ только брать и приносить, безъ всякихъ дальнѣйшихъ притязаній. Цѣну здѣшнимъ наблюденіямъ придаетъ самая мѣстность Сибири, этой страны чудесъ: этимъ обильно вознаграждаются недостатки ученыости въ наблюдателѣ. Охота къ дѣлу и правдивость остаются единственными условіями полезнаго содѣйствія наукѣ. Гдѣ появлялись эти качества довольно выдержанными, тамъ Академія Наукъ охотно предлагала необходимыя наставленія и даже снабжала наблюдателей надлежащими инструментами. Повторимъ, только въ другихъ словахъ, сказанное прежде: изъ полутора ста мѣстъ въ Россіи, которыхъ наблюденія совокупить въ своемъ обширномъ и превосходномъ сочиненіи академикъ Веселовскій ¹⁾, лишь наименьшая часть приходится на метеорологическія станціи, учрежденныя правительствомъ: послѣднія составляли, такъ сказать, краеугольный камень, все же остальное принадлежитъ добровольному участію случайно являвшихся наблюдателей. Какая прочная слава для правительства, поощрявшаго готовность къ такимъ предпріятіямъ; какое удовлетвореніе для Академіи и ученыхъ, первыхъ зачинщиковъ дѣла; какое неопровержимое свидѣтельство въ самыхъ журналахъ наблюдателей объ ихъ постоянной вѣрности и преданности своему дѣлу и о высшемъ направленіи ума! Прибавимъ, что изъ тѣхъ полутора ста мѣстъ наблюденій въ Россіи только 28 приходится на неизмѣримое протяженіе Сибири: сколько еще дѣла впереди для доброй воли!

Впрочемъ, говоря о Сибири, меньше чѣмъ гдѣ-либо, чувствуешь надобность прибѣгать къ многословнымъ убѣжденіямъ. Въ пользу дѣла всего краснорѣчивѣе говоритъ одинъ примѣръ блистательнаго успѣха при совершенномъ отсутствіи ученыхъ познаній. Простой Якутскій купецъ, или даже, судя по нынѣшнимъ состояніямъ людей, торгошъ, человѣкъ безъ всякаго предварительнаго образованія, воздвигъ себѣ вѣчный памятникъ въ исторіи науки. Климатъ Якутска оказался средоточіемъ для метеорологіи всего земнаго шара: тамъ полюсъ наибольшей стужи, испытанной человѣкомъ; тамъ самая холодная зима на всей землѣ. Кто же далъ намъ основаніе для вывода всего этого? Тотъ самый простякъ, Якутскій купецъ Невѣровъ, во всю жизнь съ безпримѣрною вѣрностью слѣдовавшій какому-то внутреннему влеченію, не достигнувъ даже сознанія его сущности и послѣдней цѣли. Въ 1829 году ²⁾ Эрманъ, прибывъ въ Якутскъ, нашелъ у него многолѣтнія наблюденія температуры, веденныя имъ по собственной охотѣ посредствомъ спиртоваго термометра. Ученый профессоръ сдѣлалъ изъ этихъ наблюденій въ высшей степени замѣчательные выводы, и это неожиданное вниманіе къ его невинной страсти, надъ которой его сограждане такъ часто подсмѣивались, такъ ободрило и поощрило его, что съ тѣхъ поръ онъ съ безошибочною точностью три раза въ день въ опредѣленные часы наблюдалъ стояніе своего термометра и записывалъ въ особой (счетной) книгѣ. Черезъ пятнадцать лѣтъ судьба привела меня въ Якутскъ, и мнѣ тотчасъ рассказали о «чудахъ», кото-

¹⁾ О климатѣ Россіи, Спб. 1857.

²⁾ Reise um die Erde Reise I, 2, p. 251.

раго я скоро почтилъ, какъ слѣдовало. Послѣ того, что сообщено Эрманомъ, у Невѣрова накопились болѣе чѣмъ 15-лѣтнія наблюденія температуры¹⁾, которыя, вмѣстѣ съ учрежденными тамъ мною, точнѣйшими метеорологическими наблюденіями въ обширнѣйшемъ размѣрѣ, сдѣлались исходною точкой для самыхъ важныхъ метеорологическихъ выводовъ. Признаніе безпритязательныхъ заслугъ Невѣрова ученымъ міромъ обезпечено навсегда. Онѣ были признаны и еще болѣе признаются съ тѣхъ поръ, какъ Маакъ привезъ списокъ наблюденій еще слѣдующаго десятилѣтія, которыя показываютъ, что Невѣровъ оставался вѣренъ своему дѣлу до самой смерти. Такимъ образомъ достопочтенному гражданину Якутска мы обязаны, касательно этой замѣчательнѣйшей мѣстности, рядомъ наблюденій въ теченіе почти 30 лѣтъ, и онѣ не престанутъ служить твердою точкой для всѣхъ сравненій даже и въ далекой будущности, когда станутъ вмѣстѣ пользоваться и утонченнѣйшими наблюденіями надъ этой мѣстностью. Честь благородному простолудину за то, что онъ исполнялъ дѣло, имъ самимъ на себя возложенное, ради самаго дѣла, и выполнялъ такъ совѣстливо потому, что не гнался при этомъ за вещественными выгодами²⁾. А меня пусть не внятъ за то, что онъ не былъ почтенъ никакой наградой, которой онъ заслуживалъ конечно больше многихъ иныхъ. Его примѣръ, безъ сомнѣнія, нашелъ бы многихъ подражателей, еслибы скромнымъ заслугамъ этого гражданина, столь отличнаго отъ своихъ согражданъ, не было отказано въ видимомъ знакѣ отличія³⁾.

На поощренія со стороны высшихъ начальствъ, изъ столицы, не слѣдуетъ скупиться для тѣхъ немногихъ «чудаковъ», которые осмѣливаются плыть противъ потока старыхъ обычаевъ и денежныхъ интересовъ. Еще въ 1784 году академикъ Лаксманъ основалъ въ Сибири первый стеклянный заводъ и велѣлъ изготовить множество термометровъ, которые распространены были по Сибири. Что же? Принесли ли всѣ эти термометры наблюденія температуры хотя за одинъ круглый годъ? А между тѣмъ такой кругъ

¹⁾ Ср. Kupffer, *Résumés des Observations météorologiques*, 1846, p. 38.

²⁾ Потому-же самому наблюденія Невѣрова такъ надежны, — надежныѣ многихъ другихъ изъ произведенныхъ въ Россіи. Какъ теперь вижу этого незрѣлаго человѣчка, котораго мнѣ хотѣлось разгадать, потому что наше время, почти всеобщей гонимы за наградами приучило меня не расточать своего довѣрія безъ разбора. «Позвольте васъ спросить, почтеннѣйшій» сказалъ я, «какую пѣль вы имѣете, принуждая себя столько лѣтъ, «спраду каждый день по три раза неизмѣнно быть на мѣстѣ въ опредѣленные часы?» Тогда глаза у моего человѣчка загорѣлись: какъ востѣла на цыплатъ, опустилъ онъ простертыя руки на толстый фоліантъ, въ который заносилъ свои наблюденія. «Извольте видѣть», отвѣчалъ онъ на вопросъ, который ужъ почти 20 лѣтъ долженъ былъ носиться у него въ головѣ и на который онъ вѣроятно уже разъ сто долженъ былъ отвѣтить. «Извольте видѣть: положимъ, что мнѣ захотѣлось узнать,

«какъ тепло было 5 Мая 1835?» И онъ отыскалъ требуемое число и съ наслажденіемъ прочелъ отвѣтку. «Или», продолжалъ онъ, «какъ было холодно 12 Января 1837?» Опять раскрывается книга и съ тѣмъ-же наслажденіемъ. «Или....» но я уже довольно видѣлъ и слышалъ; было довольно ясно, что онъ не даромъ приобрѣлъ славу чудака въ своемъ кругу, совершенно погрязшемъ въ матеріализмѣ. «Да онъ дѣйствительно былъ глупъ», скажутъ, можетъ быть, иные. Нѣтъ, не глупъ, а помѣшанъ на своей страсти. Еслибы онъ получилъ надлежащее образованіе, то многіе, при тѣхъ-же самыхъ его дарованіяхъ, можетъ быть, были бы готовы признать его гениемъ, какъ считаются иные знаменитые ученые при ихъ увлеченіи предметомъ своихъ занятій.

³⁾ Точно также осталось безуспѣшнымъ кода тайство въ пользу Давыдова за его труды. Ср. *Bull. de la Classe physico-mathém. de l'Acad. des sc. de St. Pétersb. T. VI, № 17.*

наблюдений былъ бы для насъ безцѣннымъ матеріаломъ, который теперь навсегда потерянь для сравненія настоящаго съ прошедшимъ.

Переходимъ къ дѣлу.

Холодъ въ Сибири въ прошедшія столѣтія старались объяснять тѣмъ, что на картахъ она выдвигалась на сѣверъ градусовъ на 10 лишнихъ противъ надлежащаго. Послѣ, когда эта ошибка была дознана, принимали за причину холода большую высоту Сибири надъ моремъ ¹⁾. Нынѣ, вслѣдствіе свѣдѣній новѣйшаго времени, къ мысли о жестокой зимней стужѣ почти уже у всѣхъ присоединяется и свѣдѣніе о тепломъ, а при обстоятельствахъ даже жаркомъ лѣтѣ въ Сибири. Это необыкновенное разстояніе между крайними градусами тепла и холода, которые должна выносить каждая мѣстность Сибири, составляетъ самую существенную особенность Сибирскаго климата и даетъ ему характеръ такъ-называемаго эксцессивнаго. То-же самое, но лучше, съ намекомъ на главное условіе, выражаемъ мы, какъ извѣстно, названіемъ материковаго или континентальнаго климата. Послѣднему противопоставляется морской климатъ, какъ тоже всѣмъ извѣстно, съ тѣхъ поръ какъ метеорологія надлежащимъ образомъ разсудила, что большіе водоемы, въ томъ числѣ по преимуществу океаны, должны имѣть для насъ значеніе физическихъ снарядовъ, имѣющихъ назначеніе уравнивать перемены температуры, которыя происходятъ отъ временъ года, т. е. отъ измѣняющихся солнцестояній въ теченіе года и дня. Близость моря постоянно оказываетъ смягчающее вліяніе какъ на лѣтній зной, такъ и на зимнюю стужу.

Такъ какъ намъ нѣтъ надобности исчислять всѣ обстоятельства, отъ которыхъ зависитъ это вліяніе водъ и въ особенности морей, то мы коснемся лишь тѣхъ, которыя по преимуществу дѣйствуютъ въ разсматриваемомъ нами холодномъ поясѣ. Густая облака тумана, простирающіяся въ этихъ поясахъ надъ водною поверхностью, лѣтомъ столько-же препятствуютъ доступу солнечныхъ лучей, сколько зимой задерживаютъ подъемъ лучей теплоты изъ моря въ воздушное пространство. При теплопрозрачности воды, пропускающей внизъ лучи теплоты, вмѣсто того, чтобы поглощать ее уже верхними слоями, поверхность ея тѣмъ меньше можетъ нагрѣваться сильно, что на ней потребление теплоты увеличивается по мѣрѣ возвышенія солнечнаго зноя, потому что вмѣстѣ съ тѣмъ въ одинаковой мѣрѣ усиливается испареніе. Несравненно больше еще теряется теплоты, поглощаемой льдомъ, когда онъ таетъ. Равнымъ образомъ море не быстро и охлаждается, когда надъ нимъ температура воздуха падаетъ до 0 и ниже: морская вода достигаетъ наибольшей плотности и тяжести не при $+3^{\circ}$ R., какъ рѣчная вода, а становится тяжелѣе по мѣрѣ охлажденія, пока не замерзнетъ при нѣсколькихъ градусахъ ниже 0. Стало быть, какъ только поверхность моря начинаетъ остывать, вмѣстѣ съ тѣмъ водяныя частицы, сдѣлавшись тяжелѣе отъ охлажденія, опускаются внизъ и уступаютъ мѣсто другимъ, болѣе теплымъ, поднимающимся изъ глубины. Если же это непрерывное перемѣщеніе частицъ

¹⁾ См. выше, стр. 189.

и преодолевается наконец суровостью наступающих зимних холодовъ и вода замерзаетъ, то часть содержащейся въ ней теплоты освобождается и стало-быть получаетъ новую силу для дѣйствія именно въ ту минуту, когда согрѣвающее дѣйствіе воды, по видимому, было побѣждено и сковано стужей. Самый ледъ съ лежащимъ на немъ снѣгомъ, какъ однимъ изъ худшихъ проводниковъ тепла, становится въ то-же время покровомъ, защищающимъ воду отъ дальнѣйшаго вліянія холода.

Положеніе материка въ этомъ отношеніи представляетъ совершенную противоположность. Такъ какъ его климатическій характеръ тѣмъ рѣшительнѣе подвергается уравнивающему вліянію моря, чѣмъ оно пространнѣе и чѣмъ глубже вдается въ береговыхъ выемкахъ, то само собою разумѣется, что въ срединѣ такого массивнаго материка, имѣющаго такъ мало выемокъ по берегамъ, какъ Азія, именно внутри южной Сибири мы должны найти материковый климатъ развитымъ до самыхъ рѣзкихъ крайностей. Тамъ страна удалена отъ смягчающихъ вліяній моря. Потому нашу Европу, этотъ далеко вытянувшійся полуостровъ Азіи, прорѣзанный множествомъ вѣтвей океана, съ полнымъ правомъ можно представлять мѣстомъ нескончаемой природной борьбы между материковымъ климатомъ внутренней Азіи и морскимъ климатомъ Атлантическаго океана. Нашъ грозный сосѣдъ на востокъ, Сибирь завариваетъ для насъ погоду и каждый разъ угощалъ бы насъ очень невѣжливо, еслибы не являлся къ намъ на защиту океанъ, столь могучій въ своемъ умѣренномъ спокойствіи. Итакъ счастливы страны, поближе лежація къ этому кроткому защитнику; а чѣмъ дальше къ востоку, тѣмъ беззащитнѣе страна предается произволу Азіатской суровости, когда ей вздумается дать себѣ разгулъ безъ стѣсненія. Какъ сказано, довольно причинъ для Европейцевъ, и особенно для Русскихъ, обращать на Сибирскій климатъ участливое вниманіе, какъ на одинъ изъ самыхъ близкихъ своихъ интересовъ.

Если возьмемъ теперь въ руки карту стараго свѣта и захотимъ внутри очертанія Европейско-Азіатскаго материка схватить взглядомъ страну, наиболѣе удаленную отъ окружающаго его моря, то взоръ нашъ остановится на странѣ около истоковъ Енисея и мы будемъ расположены искать ядра материковаго климата можетъ быть нѣсколько подалеже на сѣверъ, но во всякомъ случаѣ скорѣе къ западу, чѣмъ къ востоку отъ этой страны. Между тѣмъ ядро это, какъ мы уже упомянули, находится гораздо восточнѣе, на самомъ восточномъ колѣнѣ Лены, въ Якутскѣ. Чтобы уяснить себѣ, отъ чего это, нельзя обойтись безъ нѣкоторыхъ обстоятельнѣйшихъ разсужденій.

Кромѣ массивности материка, Сибирскій климатъ дѣлаютъ экспессивнымъ и притомъ непомѣрно холоднымъ и нѣкоторыя другія причины. Во-первыхъ этотъ материкъ на западѣ и югѣ примыкаетъ опять къ матерiku-же и только съ двухъ сторонъ омывается морями. Но какими морями? Уже Гумбольдтъ замѣтилъ, что Сибирь подъ 70° сѣв. шир. въ направленіи отъ запада къ востоку въ 13 разъ шире Европы на той-же высотѣ къ полюсу, въ 13 разъ больше ея занимаетъ градусовъ долготы. Но Сибирь не только подходитъ близко къ 78 градусу широты, и ея береговая линія на сѣверѣ, не только въ

средней своей широтѣ простирается за 72 градуса, но и въ дѣйствительномъ положеніи только на обоихъ крайнихъ концахъ своихъ опускается лишь немного ниже 70 градуса широты. Въ-слѣдствіе того ледяной покровъ полярнаго моря нерѣдко даже лѣтомъ почти непосредственно примыкаетъ къ твердой землѣ, такъ что материкъ, собственно говоря, продолжается, можно сказать, ледянымъ полотномъ по самому морю.

Такимъ образомъ можно также сказать, что Сибирь омывается моремъ только съ востока. Да и это море, за исключеніемъ части его, омывающей южную оконечность Камчатки, имѣетъ одинакое свойство съ Ледовитымъ. Какъ справедливо это мнѣніе относительно сѣверной половины Берингова моря, нѣтъ нужды объяснять; а что и Охотское море, хотя оно простирается на югъ до 53° широты, стало-быть до широты сѣвернаго берега Голландіи, надобно считать, по его внутреннему свойству, только заливомъ Ледовитаго моря, это я выставилъ въ довольно ясномъ свѣтѣ уже нѣсколько лѣтъ назадъ въ своемъ путеvomъ донесеніи и при разсматриваніи животныхъ Охотскаго моря. И здѣсь оказывается давно извѣстный и довольно удовлетворительно объясненный фактъ, что восточные берега какъ старой, такъ и новой части свѣта въ своихъ среднихъ и высшихъ широтахъ отличаются поразительно низкою относительною температурой; къ этому присовокупляется еще то обстоятельство, что теченія и господствующіе въ первую половину года вѣтра наносятъ къ южному берегу Охотскаго моря много льду, который держится тамъ до конца Іюля, а по временамъ мѣшаетъ судоходству даже въ половинѣ Августа¹⁾. Я самъ на южномъ берегу Охотскаго моря долженъ былъ прождать до Августа, пока ледъ не открылъ мнѣ дороги на Шантарскіе острова.

Это не значитъ конечно, чтобы даже на берегахъ Охотскаго моря, у этихъ самыхъ южныхъ въ то время, водъ, омывающихъ Сибирь, вовсе нельзя было замѣтить особенностей морскаго климата; напротивъ эти особенности обнаруживаются въ очень умѣренной лѣтней теплотѣ и также въ нѣсколько смягченной зимѣ, но онѣ не могутъ проникать отъ прибрежій внутрь странъ восточной Сибири, потому что этого не допускаетъ сплошная цѣпь Становаго хребта въ 4000' вышины, поддерживаемая разными параллельными цѣпиями меньшей высоты внутри странъ. Но мы имѣемъ уже положительное доказательство, что, кромѣ этого какъ-бы механическаго запора отъ морскихъ вліяній, рѣшительно материковый характеръ температуры того горнаго края самъ выступаетъ противъ разлива морскаго климата даже въблизи моря, что сильно подтверждается тѣмъ обстоятельствомъ, что тамъ во всю зиму господствуетъ материковый вѣтеръ, какъ увидимъ ниже, когда будемъ говорить о вѣтрахъ, именно о «Муссонахъ».

Если сравнимъ недавно узанныя среднія числа мѣсячной температуры въ Аянскомъ портѣ съ такими-же средними Удскаго, который имѣетъ не больше 12 геогр. миль разстоянія отъ моря, но лежитъ въ долинѣ, открытой для вліяній моря, то сказанное выше становится очевиднымъ.

¹⁾ См. ниже, когда будемъ рѣчь о времени года льдовъ.

	Май.	Июнь.	Июль.	Авг.	Сент.	Октяб.	Ноябрь.	Дек.	Январь.	Февр.	Мартъ.	Апрѣль.
Въ Аянѣ:	1,32	6,12	10,07	9,63	6,41	—1,73	—9,47	—13,49	—16,73	—12,64	—8,30	—3,62
— Удскомъ:	3,14	10,72	12,88	12,22	8,83	—1,24	—13,86	—23,79	—22,13	—20,67	—8,98	—1,63

Лѣто въ Удскомъ, съ Апрѣля до Сентября, значительно теплѣе, чѣмъ должно бы быть по его географическому положенію сравнительно съ Аяномъ. Между тѣмъ, кто захотѣлъ бы отнести этотъ избытокъ лѣтней теплоты на счетъ положенія его на два градуса широты южнѣе Аяна, тотъ былъ бы принужденъ раздѣлить съ нами убѣжденіе, что въ Удскомъ же, не смотря на его южное положеніе, и зимній холодъ сильнѣе, чѣмъ въ Аянѣ¹⁾. Впрочемъ мы имѣемъ даже непосредственное доказательство — нѣсколько наблюденій, которыя даютъ намъ возможность сравнивать температуру на устьѣ Уди съ температурой въ Удскомъ, стало-быть, десятию географическими милями выше устья²⁾. Даже въ Камчаткѣ, болѣе всякаго другаго берега Сибири подлежащей смягчительному вліянію открытаго океана, рѣшительно грѣющаго ее зимою, даже и тамъ вліяніе восточнаго положенія рѣзко обнаруживается. Едва 15 геогр. миль отдѣляютъ тамъ жестокую стужу отъ дождей, смотря потому, куда больше открыта та или другая страна, къ Сибирской ли стужѣ или къ океану³⁾.

Итакъ вліяніе токовъ съ моря въ Сибири не въ состояніи далеко проникать съ востока. Кажется, напротивъ, что такое вліяніе значительно сильнѣе съ запада и что направленіе вѣтровъ въ западной Сибири, какъ показано будетъ ниже, еще во всей области Оби, за исключеніемъ горной мѣстности истоковъ этой рѣки, находится подъ вліяніемъ юго-западнаго тока воздуха, господствующаго въ Европѣ. При всемъ томъ нельзя не видѣть, что Уралъ ставитъ преграду кроткимъ дыханіямъ, вѣющимъ съ запада. Еще больше должно значить то, что западные вѣтры, на своемъ длинномъ пути черезъ Европу до границы самой Азіи, уже въ Европейской Россіи утрачиваютъ теплоту, даваемую имъ на дорогу Атлантическимъ океаномъ. Свидѣтельство тому — суровый климатъ, какому подвергается уже западный склонъ Урала. Все-же впрочемъ западной Сибири достается еще какая-нибудь частица кроткаго западнаго вѣянія; но восточная Сибирь, уже сама по себѣ горячая, предоставлена на жертву всѣмъ невздамъ суроваго климата. Свободно гуляютъ

¹⁾ Могло быть, конечно, что единственная зима, въ которую въ Удскомъ острогѣ производились, по моему распоряженію, наблюденія (ср. Нѣмец. изд. этого соч. I, 1, стр. 20 и слѣд., 74 и слѣд.) была необыкновенно сурова, при всемъ томъ найденный здѣсь перевѣсъ такъ великъ, что отношеніе въ сущности не перемѣнится, если даже признаемъ тотъ возможный случай действительнымъ. Козьминъ въ (Зап. Гидрогр. Деп. IV, 1846, таблица 2 къ стр. 78) прожилъ въ Удскомъ очень теплую зиму. Пусть рѣшатъ впоследствии, кто изъ насъ ближе подошелъ къ среднему состоянію температуры, но то, конечно, надобно замѣтить, что и Козьминъ въ три зимніе мѣсяца, и притомъ уже въ Ноябрь наблюдалъ 20° и даже больше 30° мороза.

Температуры Аяна показаны здѣсь въ среднихъ числахъ по наблюденіямъ Тилинга, изданнымъ Купферомъ (ср. О климатѣ Россіи, Веселовскаго, стр. 32; Annales de l'Observatoire physique centrale de Russie pour l'année 1847).

²⁾ Въ Октябрѣ напр. на устьѣ постоянно теплѣе на нѣсколько градусовъ, чѣмъ въ Удскомъ. Ср. Козьмина въ Зап. Гидрогр. Деп. IV, 1846 таблица къ стр. 78.

³⁾ Ср. Steller, Kamtschatka, 1774, p. 38—66 и Сарычева Путеш. II, стр. 68; послѣдній находилъ въ горахъ сильныя морозы, тогда какъ верстъ едва за сто оттуда у Океана таяло и шелъ дождь.

по всей странѣ ледяные полярные вѣтры, зимою, вслѣдствіе длиннаго пути, холодѣютъ еще больше и такимъ образомъ усиливаютъ стужу въ самыхъ южныхъ краяхъ Сибири, какихъ достигаютъ. Напротивъ внутри Сибири огромные снѣжные хребты, протянутые разными параллельными цѣпями отъ запада къ востоку, и на послѣдней инстанціи плоская возвышенность Гоби, уже сама по себѣ холодная, и притомъ окаймленная еще болѣе холодною горною окраиною, преграждаютъ путь всякому смягчающему вліянію, которое могло бы проникнуть въ Сибирь съ юга Азіи; они сами всасываютъ къ себѣ наверхъ всякій теплый токъ воздуха, а отъ себя внизъ во всю зиму пускаютъ на Сибирь избытокъ холода, поражаемый какъ ихъ сухимъ и холоднымъ небомъ и плоско-возвышеннымъ положеніемъ, такъ и чрезмѣрнымъ изліяніемъ лучей теплоты изъ ихъ нагой степной поверхности. Такимъ образомъ какъ положеніе горъ внутренней Азіи, такъ и направленіе горныхъ цѣпей, окружающихъ всю Азію, могущественно содѣйствуютъ водворенію чрезвычайнаго холода въ юго-восточной Сибири. Съ трехъ сторонъ запертая, какъ въ ящикѣ, сплошными хребтами, только къ полярному климату Сибирь обращена безъ прикрытія. Вѣчный ледъ, далеко простирающійся въ глубину почвы, безконечныя болота, напитанныя ледяной водою, въ сѣверной половинѣ Сибири отрѣзываютъ поверхность отъ внутренняго источника земной теплоты и не даютъ пользоваться теплотою солнца, которой недостаетъ даже на то, чтобы растопить мерзлую почву и поддержать достаточную быстроту испаренія. Густые туманы обыкновенно по цѣлымъ мѣсяцамъ, и еще рѣшительнѣе непроницаемая чаща хвойныхъ и другихъ первобытныхъ лѣсовъ недопускаютъ до земли лучей теплоты. Затѣмъ настаетъ зимній холодъ; скрывая воды подъ толстымъ полотномъ льда и превращая ихъ поверхность какъ-бы въ материкъ, онъ тотчасъ сковываетъ ихъ испареніе, которое могло бы еще грѣть; чрезъ это земля лишается защищавшей ее оболочки изъ облегавшаго ее тумана и облаковъ: нагою выходитъ она изъ-подъ своего покроя и зимнее небо очищается до удивительной ясности, такъ что и немногіе остатки земной теплоты лучами уходятъ вверхъ въ безпредѣльное воздушное пространство. Все это и многія другія обстоятельства необходимо обуславливаютъ всѣмъ извѣстную стужу Сибири, которую въ прошломъ столѣтіи Штраленбергъ старался объяснить мнимою высотой положенія страны надъ моремъ.

А какъ велика эта стужа? И гдѣ, въ какой странѣ Сибири достигаетъ она самаго крайняго своего предѣла?

Наибольшій холодъ воздуха подъ открытымъ небомъ, какой только былъ измѣряемъ не только въ Сибири, но и вообще на земномъ шарѣ, былъ наблюдаемъ Невѣровымъ въ Якутскѣ, не дальше, какъ подъ 62° сѣверной широты, — стало-быть больше чѣмъ на одинъ градусъ южнѣе Дронггейма и на одной широтѣ съ Ферэйскими островами, гдѣ средняя температура самаго холоднаго мѣсяца падаетъ не ниже 2° тепла и гдѣ снѣгъ составляетъ рѣдкость. 21 Января 1838 у Невѣрова спиртовой термометръ понизился до 47,3° Р. (59,1° Ц.). Такъ низко упалъ онъ впрочемъ и въ Якутскѣ только одинъ разъ въ теченіе цѣлой четверти столѣтія, въ продолженіе которой производились тамъ наблюденія

температуры. Между тѣмъ рано утромъ морозъ былъ, можетъ быть, еще крѣпче на нѣсколько десятыхъ, потому что Невѣровъ смотрѣлъ свой термометръ не раньше 7 часовъ, да притомъ у него и не было тогда минимумъ-термометра. Впрочемъ изъ перваго тома этого изданія (по Нѣм. изданію 1, стр. 29 и сл.) можно убѣдиться, что самыя низкія температуры, бывающія по ночамъ въ Якутскѣ не много ниже или даже вовсе не ниже, чѣмъ въ 9 часовъ слѣдующаго утра.

Говоря вообще, — 50° Р. (больше 60° Ц.) надобно принять за самую крайнюю стужу, какая доселѣ была наблюдаема, особенно если вѣрить Геденстрому¹⁾, который свидѣтельствуетъ, что человекъ вполне достойный довѣрія, каковъ онъ конечно и былъ, именно старшій врачъ Рёслейнъ въ Якутскѣ, въ памятную дурную зиму 1809 года наблюдалъ до — 51° . Но въ какой мѣрѣ вѣренъ былъ его термометръ? — Съ другой стороны впрочемъ надобно замѣтить, что и у Невѣрова термометръ показывалъ крайнія степени холода, какъ кажется, градуса на два меньше надлежащаго (см. слѣд. примѣч.).

Правда, въ сочиненіяхъ прежнихъ и новѣйшихъ временъ найдется порядочное количество показаній, которыя даютъ еще больше градусовъ мороза; но такія показанія по меньшей мѣрѣ очень подозрительны: обыкновенно и самыя причины ихъ ошибочности можно указать. Кромѣ того, что большинство предрасположено находить неслыханныя чудеса, термометры обыкновенно имѣютъ тотъ недостатокъ, что показываютъ тѣмъ неправильнѣе, чѣмъ дальше спускаются ниже нуля, потому что для дѣленія градусовъ термометра ниже точки таянія льда нѣтъ такого неизмѣннаго показателя, какъ самая эта точка. Даже нынѣ въ показаніяхъ самыхъ крайнихъ градусовъ холода, наблюдаемыхъ въ Сибири, нельзя поручиться за правильность термометра градуса на два²⁾. Къ этому надо еще прибавить, что пресловутыя наблюденія, произведенныя въ прошломъ столѣтіи въ Сибири, вслѣдствіе странной, но не единственной недогадливости науки, оказались

¹⁾ Отрывки о Сибири 1830, стр. 117; Сибирск. Вѣстн. III, стр. 25 и Bulletin de la Société des Natur. de Moscou II, p. 10.

²⁾ Я долженъ рѣшительно сказать, что показанія крайнихъ градусовъ холода у самого Невѣрова надо считать только приблизительно вѣрными. Сказано ли гдѣ-нибудь, что его термометръ былъ точно вывѣренъ? Мы извѣстно только, что Маакъ нашелъ температуру 4° Р. по Невѣровскому термометру соответствующею $4,7^{\circ}$ Р. нормальнаго термометра. Это наблюденіе отлично пополняетъ пробѣлъ въ сравненіяхъ, произведенныхъ мной съ помощью калиброваннаго нормальнаго термометра. Я нашелъ термометръ Невѣрова довольно точнымъ, но могъ повѣрить его показанія только при трехъ разныхъ температурахъ. Поправки эти еще не изданы, хотя присланы мной въ Академію еще въ 1844. Сообщаю ихъ здѣсь; онѣ показываютъ, что по крайней мѣрѣ градусы тепла въ лѣтніе мѣсяцы въ наблюденіяхъ Невѣрова надобно повысить.

Въ Мартѣ 1844 показывалъ:

	въ такомъ	на стѣнѣ до-	
	свѣту:	ма снаружи:	въ комнатѣ:
Мой термометръ:	$+0,05^{\circ}$ Р.	$-4,4^{\circ}$ Р.	$+14,0^{\circ}$ Р.
Термом. Невѣрова:	$-0,3^{\circ}$ Р.	$-4,4^{\circ}$ Р.	$+13,0^{\circ}$ Р.

Изъ письма Давыдова, котораго я просилъ подвергнуть точному сравненію термометръ Невѣрова, я ничего не могу извлечь, кромѣ того, что этотъ термометръ показывалъ крайнія степени холода двумя градусами теплѣе: точнѣйшихъ, числовыхъ показаній изъ этого сравненія, къ сожалѣнію, мы не сообщено. Спрашивается: Давыдовъ не основывалъ ли свой отзывъ только на сравненіи своей таблицы наблюденій съ произведенными въ то-же время наблюденіями Невѣрова? Тогда, конечно, придется къ такому заключенію (ср. Dove въ Zeitschr. für allg. Erdkunde, 1838, V, p. 337). Самые термометры онъ едва ли сравнивалъ между собой. Когда я отъѣзжалъ изъ Якутска, инструменты, передаваемые мной на отвѣтственность Давыдова, висѣли на наружной

тѣмъ меньше надежными, чѣмъ точнѣе они производились и чѣмъ больше наблюдатели предполагали въ себѣ знанія дѣла. Тогда только лишь попали на слѣдъ тѣхъ неправильностей, которымъ подлежитъ спиртъ при своемъ расширеніи, но замерзаніе спиртныхъ напитковъ на глубокомъ сѣверѣ смѣшивали съ состояніемъ чистаго спирта и съ ученою самоувѣренностью положилъ на ртуть, которая выдерживала сравнительное испытаніе, повидимому, съ полнымъ успѣхомъ. Никто и не догадывался, что ртуть, превращаясь отъ Сибирскихъ морозовъ въ крѣпкій металлъ, перестаетъ оказывать ожидаемую отъ нея службу: смѣло продолжали наблюдать ея стояніе въ термометрахъ ¹⁾. И эти на-

стѣнъ анбара на сажень отъ воротъ. Стало-быть, мало подвержены вліянію тепла.

Термометръ Нелѣрова, кажется еще лучше огражденъ былъ отъ всякаго согревающего вліянія. Онъ стоялъ хотя на дворѣ, но за то среди его, почти въ $3\frac{1}{2}$ отъ земли, въ длинномъ и узкомъ ящикѣ. Это была какъ-бы труба, грубо сколоченная изъ четырехъ досокъ съ мпожествомъ дыръ; одна сторона служила дверкой; сверху защищена кровелькой. Посмотрѣвъ на это устройство, я записалъ тогда въ своемъ дневникѣ: для зѣта едва ли довольно защищено отъ испареній, хотя вокругъ стоятъ строенія, но все низки. Какъ зѣтная теплота должна оказываться выше, такъ, можетъ быть, крайности зимняго холода не выказывались, потому что какъ деревянный футляръ, такъ и кровелька не позволяли прямого выхода лучамъ теплоты.

Въ Мартѣ 1844 уговорилъ я Нелѣрова наблюдать въ 2 часа по полудни, вмѣсто часа, какъ было прежде.

Примѣръ для предостереженія на счетъ неправильности показаній крайнихъ степеней мороза термометрами во всей рѣзкости представилъ намъ Кенъ изъ своего опыта (Arctic Explor. 1856, vol. II, p. 403). Одинъ изъ его шести термометровъ, исправно служившій при небольшихъ морозахъ, при морозѣ въ 38° Р. показалъ 9° лишка. При такихъ обстоятельствахъ мы конечно далеки отъ того, чтобы спорить о какихъ-нибудь двухъ градусахъ при опредѣленіи наибольшей стужи на земномъ шарѣ, особенно когда изъ полярныхъ странъ мы имѣемъ только наблюденія въ отдѣльные годы, тогда какъ 25-лѣтнія наблюденія въ Якутскѣ показали, что среднія мѣсячныя температуры въ одномъ году могутъ разниться отъ среднихъ температуръ того-же мѣсяца въ другомъ году 6-ю, а въ видѣ исключенія даже 12° Р.

¹⁾ Поэтому quasi-точные наблюденія нашихъ академическихъ путешественниковъ въ прошломъ столѣтіи равно ничего не говорятъ опредѣлительно. Какую цѣну имѣетъ довольно часто повторяемое извѣстіе Гмелина старшаго (Reise I, p. 356; Flora Sibirica p. LXXI) о томъ, что въ Енисейскѣ въ зиму 1734—35 холодъ дошелъ до 120° Фаренг. ($67\frac{1}{2}^{\circ}$ Р.), стало-быть, дальше, чѣмъ было извѣстно изъ прежнихъ наблюденій, можно судить по его увѣреніямъ въ неоспоримой правильности этихъ

наблюденій, причемъ онъ пишетъ: «однимъ словомъ, «меркуріальныя термометры не оставляютъ ни малѣйшаго сомнѣнія на счетъ этой великой стужи, потому что они не подвержены обману чувствъ». Въ этой увѣренности мы имѣемъ ключъ ко всему множеству порожденныхъ ею ошибокъ; къ числу ихъ относится и случай, который десять лѣтъ назадъ далъ замѣтить нашей столицѣ докторъ Гейне (St. Petersburg. Zeitung 1847, № 119). Въ 1739 году Геллянтъ въ Торнео наблюдалъ въ концѣ Декабря 89° Ц., но въ бывшихъ у него шести ртутныхъ и одного спиртоваго термометра, только два имѣли столько дѣленій на шкалѣ и надобно думать, что эти два были ртутные: Геллянтъ не разъяснилъ этого обстоятельства (Abhandl. d. Schw. Akademie, übersetzt von Kästner, Band XXI, Jahr 1739, p. 305). Геллянтъ опирался, кажется, на Делия. А если заглянемъ въ статью послѣдняго: Sur les grands froids observés en Sibirie (Hist. de l'Académie des sc. de Paris, année 1749, p. 1), то найдемъ слѣдующія слова: les thermomètres à esprit de vin n'étoient certainement pas propres à cet usage: cette liqueur... gèle en masse dans les pays septentrionaux, pendant la rigueur de l'hiver; il n'y a que ceux de mercure qu'on y puisse employer. Такимъ образомъ и явились — 70° Р. въ Енисейскѣ и — $66\frac{2}{3}^{\circ}$, которые Шлаппъ наблюдалъ въ Киренскѣ. Да и 68° Ц., найденные въ концѣ того столѣтія (въ Декабрѣ 1798) въ Нерчинскѣ, которое приводитъ Мунке (Handbuch d. Naturlehre II, 1830, p. 149) и за нимъ Бронъ (Handbuch der Geschichte der Natur. 1841, I, p. 412, гдѣ впрочемъ показано 62° Ц.), имѣютъ такое же значеніе. Въ источникѣ всего этого (въ Nova Acta Acad. Petrop. XV, p. 61, а не въ Acta societ., какъ цитируетъ Мунке), рѣшительно видно, что для наблюденій употреблялись ртутные термометры и что ртуть въ нихъ останавливалась.

Остается еще рассмотреть одно показаніе чрезвычайной стужи, приписываемое отличному физику нашего столѣтія, который самъ былъ въ Сибири. Мунке (въ Gehlers Physical. Wörterbuch IX. 1838, p. 484) приводитъ — 63° Ц. ($50\frac{1}{2}^{\circ}$ Р.), ссылаясь на Гаустеена. Въ Poggendorff's Annalen XXVIII p. 583, какъ указалъ Мунке, на самомъ дѣлѣ Гаустеевъ говоритъ о свойствахъ ртути, взятой въ большомъ количествѣ, которую онъ въ