



А. Тимашев

ВОЕИЖОВ

Annotation

Представлена биография русского ученого-географа, основоположника климатологии в России, создателя сельскохозяйственной метеорологии, Александра Ивановича Воейкова.

- [А. Тимашев](#)
 -
 - [Введение](#)
 - [СЕМЬЯ ВОЕЙКОВЫХ](#)
 - [В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ](#)
 - [ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ ЧЛЕН](#)
 - [ПЕРВЫЕ ТРУДЫ О КЛИМАТЕ РОССИИ](#)
 - [ДУША МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ КОМИССИИ](#)
 - [«ОСЬ ВОЕЙКОВА»](#)
 - [ПЕРВЫЕ АМЕРИКАНСКИЕ ВПЕЧАТЛЕНИЯ](#)
 - [СОТРУДНИЧЕСТВО С АМЕРИКАНСКИМИ](#)
 - [МЕТЕОРОЛОГАМИ](#)
 - [ПО СОЕДИНЕННЫМ ШТАТАМ И КАНАДЕ](#)
 - [В СТРАНЕ МАЙЯ](#)
 - [В ТРОПИЧЕСКОМ ЛЕСУ](#)
 - [ПУТЬ В ГВАТЕМАЛУ](#)
 - [ВОКРУГ ЮЖНОЙ АМЕРИКИ. СНОВА В](#)
 - [ВАШИНГТОНЕ](#)
 - [ИНДИЯ ПОД ЧУЖЕЗЕМНЫМ ГНЕТОМ](#)
 - [В ИНДОНЕЗИИ И ЮЖНОМ КИТАЕ](#)
 - [В ЯПОНИИ](#)
 - [ПРИЗНАНИЕ НАУЧНЫХ ЗАСЛУГ](#)
 - [ЛЕТНИЕ ПОЕЗДКИ ПО РОССИИ](#)
 - [«БОГАТАЯ ИДЕЯМИ ГОЛОВА!»](#)
 - [ВО ГЛАВЕ ЛЮБИМОГО ДЕЛА](#)
 - [«КЛИМАТЫ ЗЕМНОГО ШАРА»](#)
 - [ВОЕЙКОВ — ПРОФЕССОР](#)

- [ОСНОВОПОЛОЖНИК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КЛИМАТОЛОГИИ](#)
- [ЛИТЕРАТУРНО-ЖУРНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ](#)
- [ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЛУЧШЕНИЯ](#)
- [«РУССКИЙ ТУРКЕСТАН»](#)
- [ГЕОГРАФИЯ НАСЕЛЕНИЯ](#)
- [КУРОРТНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ](#)
- [ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ](#)
- [Важнейшие даты жизни А. И. Воейкова](#)
- [Краткая библиография](#)
 - [I. Основные труды А. И. Воейкова](#)
 - [II. Основная литература о Воейкове](#)
 - [Перечень библиографических указателей](#)
- [INFO](#)
- [notes](#)
 - [1](#)
 - [2](#)
 - [3](#)
 - [4](#)
 - [5](#)
 - [6](#)
 - [7](#)
 - [8](#)
 - [9](#)
 - [10](#)
 - [11](#)
 - [12](#)
 - [13](#)
 - [14](#)
 - [15](#)
 - [16](#)
 - [17](#)
 - [18](#)
 - [19](#)
 - [20](#)
 - [21](#)

- [22](#)
- [23](#)
- [24](#)
- [25](#)
- [26](#)
- [27](#)
- [28](#)
- [29](#)
- [30](#)
- [31](#)
- [32](#)
- [33](#)
- [34](#)
- [35](#)
- [36](#)
- [37](#)
- [38](#)
- [39](#)
- [40](#)
- [41](#)
- [42](#)
- [43](#)
- [44](#)
- [45](#)
- [46](#)
- [47](#)
- [48](#)
- [49](#)
- [50](#)
- [51](#)
- [52](#)
- [53](#)
- [54](#)
- [55](#)
- [56](#)
- [57](#)

- [58](#)
 - [59](#)
 - [60](#)
 - [61](#)
 - [62](#)
 - [63](#)
 - [64](#)
 - [65](#)
 - [66](#)
 - [67](#)
 - [68](#)
 - [69](#)
 - [70](#)
 - [71](#)
 - [72](#)
 - [73](#)
-

А. Тимашев

ВОЕЙКОВ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЦК ВЛКСМ
„Молодая гвардия“
1957

*

М., «Молодая гвардия», 1957

Введение

Александр Иванович Воейков занимает в отечественной и мировой метеорологии, климатологии и географии такое же место, как Менделеев в химии, Докучаев в почвоведении, Мушкетов, Карпинский и Обручев в геологии, Сеченов и Павлов в физиологии, Тимирязев в ботанике.

Круг интересов и сфера деятельности Воейкова отличались необычайной широтой. В течение полустолетия он был одним из выдающихся деятелей Русского географического общества и вместе с Семеновым-Тянь-Шанским, Пржевальским, Миклухо-Маклаем, Кропоткиным, Обручевым и другими виднейшими русскими географами принадлежит к основоположникам нашей географической науки.

Кроме многочисленных поездок по Европейской России, Уралу, Кавказу и Средней Азии, Воейков совершил большие путешествия по Северной, Центральной и Южной Америке, по Индии, Цейлону и Индонезии, Китаю и Японии, не раз посещал страны Центральной и Западной Европы.

Путешествия позволили Воейкову накопить огромный материал для исследований и обогатить мировую географическую науку ценными трудами.

Материалист по своему мировоззрению, Воейков изучал явления природы в их взаимодействии. Как и другие передовые ученые второй половины прошлого столетия, Александр Иванович Воейков был убежденным сторонником организованного воздействия человеческого общества на природно-географическую среду.

Орошение и обводнение южных русских степей и Закавказья, сооружение каналов, соединяющих Дон с

Кубанью и с Волгой, Каспийское море с Азовским. Орошение среднеазиатских степей и пустынь. Осушение болот Полесья. Заселение Сибири и использование ее природных богатств. Развитие хозяйства Урала. Освоение Севера и организация регулярного судоходства по морям Северного Ледовитого океана. Насажение субтропических культур. Развитие курортов на Кавказе, в Крыму, в Средней России, на Урале и в Сибири. Все эти проблемы нашли отражение в трудах Александра Ивановича Воейкова.

В тяжелые времена царского самодержавия Воейков с большой энергией вел борьбу за осуществление выдвинутых им научных идей. Он добился серьезных по тем временам результатов.

Расширение сети метеорологических станций и перестройка их работы. Повышение качества и расширение метеорологических наблюдений. Создание метеорологического журнала и обширной научной и научно-популярной литературы по климатологии сельскохозяйственной и курортной метеорологии, — таковы были достижения Воейкова в организации научной работы.

Воейков, опередив свое время, наметил пути развития климатологии и географии не менее чем на полвека и своими работами открыл новый период в развитии гидрологии, сельскохозяйственной и курортной метеорологии.

В условиях дореволюционной России проекты Воейкова, конечно, не могли быть осуществлены.

В наши дни народы Советского Союза уверенно проводят в жизнь то, о чем Воейков мог только мечтать. Беломорско-Балтийский канал имени Сталина, Волго-Донской канал имени Ленина соединили реки, принадлежащие к бассейнам пяти морей, в одну водно-энергетическую систему. Построены канал имени Москвы, Невинномысский канал, соединивший Дон с

Кубанью. Урал и Сибирь из отсталых окраин превратились в цветущие области со всесторонне развитым хозяйством. На Волге, Ангаре, Енисее строятся мощные гидроэлектростанции.

Достигнуты огромные успехи и на севере страны. Мурманск и Беломорье, Хибины, Печора и Ухта, Норильск и Игарка — эти названия говорят нам об использовании природных богатств севера: леса, угля, нефти, руд, химического сырья, об освоении северных рек и морей. Регулярно действующей магистралью стал Великий Северный морской путь.

Советским людям дорога память о выдающемся ученом-патриоте и скромном, самоотверженном труженике Александре Ивановиче Воейкове, который глубоко верил в свой народ, в его светлое будущее.

СЕМЬЯ ВОЕЙКОВЫХ

ДЕТСТВО И ЮНОСТЬ УЧЕНОГО



Александр Иванович Воейков происходил из старинного дворянского рода.

Дед ученого, Федор Матвеевич Воейков, был в числе дворян, посланных Петром I для обучения за границу. Вернувшись в Россию, он поступил на военную службу. Позже Федор Матвеевич был русским послом в Варшаве, а затем участвовал в семилетней войне. В 1762 году он стал генеральным комиссаром Кенигсберга (ныне город Калининград), взятого русскими войсками. После окончания войны, произведенный в генерал-аншефы, Федор Матвеевич Воейков занимал пост киевского и новороссийского генерал-губернатора. Это был высокообразованный и умный человек. Он умер в 1778 году.

В Отечественной войне 1812 года участвовали его два сына: Александр Федорович, впоследствии

известный литератор, и Иван Федорович — кавалерийский офицер, отец климатолога.

Оба брата отличались друг от друга по характеру и образу жизни. Старший, Александр Федорович, ничем не напоминал своих предков — военных и государственных деятелей. Он окончил Московский университетский пансион одновременно с Василием Андреевичем Жуковским. На золотой доске среди лучших воспитанников пансиона имена Жуковского и Воейкова стояли рядом. Впоследствии Воейков женился на любимой племяннице, крестнице и ученице Жуковского — Александре Андреевне Протасовой, которую поэт в своей известной балладе назвал Светланой. При этом Воейков утаил от Протасовых, что он успел уже прокутить большую часть отцовского наследства. Ему удалось скрыть и свои личные недостатки: грубость, взбалмошность, склонность к пьянству. Свадьба состоялась не без содействия Жуковского. «Светлана» отличалась редкой красотой и мягким характером. Она принадлежала к числу наиболее образованных женщин своего времени, хорошо знала родную и иностранную литературу, поддерживала дружбу с выдающимися писателями и учеными, запросто бывавшими в ее доме. Не только Жуковский посвящал «Светлане» вдохновенные строки. Его примеру следовал замечательный поэт той эпохи Языков, да и не он один.

После женитьбы Воейков возобновил кутежи и азартные игры. Приданое жены быстро растаяло. С помощью Жуковского Воейков получил должность профессора в Дерпте (Тарту). Но к лекциям он готовился плохо, перессорился со многими профессорами и писал доносы петербургскому начальству, а оно пересылало их ректору Дерптского университета. Создалась обстановка, единственным выходом из которой была перемена города.

Однако это оказалось невозможным. Кредиторы не выпускали Воейковых из Дерпта. Занять деньги было не у кого.

Выручать мужа пришлось «Светлане». Она поехала в Москву к брату мужа. Иван Федорович проявил большое сочувствие к «Светлане», дал денег и поручительство за брата. Это освободило Воейковых от дерптского плена. Они переехали в Петербург, где Александру Федоровичу, опять-таки при содействии Жуковского, удалось взять в аренду журнал «Русский Инвалид».

Благодаря положению редактора-издателя крупного журнала, а также красноречию и литературным способностям Александр Федорович стал петербургской знаменитостью. Громкий успех имели его выступления против крайних реакционеров, против невежества и мракобесия некоторых чиновников. Он нападал на реакционеров Магницкого, Шишкова, Глинку, а в особенности на Греча и Булгарина, известных шпионов III отделения.

Однако Воейков был непоследователен, а зачастую и беспринципен в своих симпатиях и суждениях. Случалось, он обливал грязью достойных людей и защищал сановников, от которых зависел или которых побаивался.

В 1814 году Воейков написал свою знаменитую сатиру «Дом сумасшедших», где остро высмеял многих современников. В первое отделение «Дома сумасшедших» он поместил «сумасшедших от любви», во второе — «безумных администраторов», в третье — литераторов.

По цензурным условиям того времени сатира не могла быть опубликована, но рукопись ее переписывалась в сотнях экземпляров. Крупный успех она имела у молодежи и литераторов прогрессивного направления. Зато осмеянные Воейковым глубоко возненавидели автора и при случае мстили ему.

Отзываясь на события современности, Воейков дополнял сатиру новыми строфами до 1838 года, то-есть почти до своей смерти.

По проискам врагов, раздраженных его насмешками, Воейков лишился должности редактора «Русского Инвалида».

Потеря места подорвала его материальное благополучие. Незадолго до этой неудачи Воейков был сбит с ног и изувечен наехавшей на него повозкой. В 1837 году И. С. Тургенев, встретившись с ним у Плетнева, так описал его наружность: «Хромоногое и как бы искалеченное полуразрушенное существо, с повадкой старинного подьячего, желтым, припухлым лицом и недобрым взглядом черных крошечных глаз».

Быть может, не раз вспоминал в то время Воейков кроткую красавицу «Светлану», которой причинил столько страданий. Но прошлое ушло безвозвратно. Александра Андреевна скончалась в Ливорно от чахотки еще в 1829 году. Поездка в Италию не могла спасти хрупкий организм, подорванный тяжелыми переживаниями.

Вторая жена Воейкова, злая и невежественная особа, доставила ему немало огорчений.

Александр Федорович умер, забытый почти всеми, в 1839 году в возрасте 62 лет.

Нельзя не отметить одной замечательной черты Воейкова: его любви к странствиям.

После изгнания французов Александр Федорович совершил путешествие по России. В журнале «Славянин» А. Ф. Воейков в 1813 году поместил длинное стихотворение «О пользе путешествия по отечеству». Из этого произведения и из послания Жуковского, озаглавленного «К другу-путешественнику» (то-есть к Воейкову), можно видеть, что Александр Федорович посетил Казань и Астрахань, Киев и Одессу, Крым и Кавказ.

«Ты видел Азии пределы», — писал Жуковский в своем восторженном стихотворении. Но Воейков не был ни в Сибири, ни на Урале. Говоря об Азии, Жуковский имел в виду Кавказ.

В стихах Воейкова встречаются образные характеристики, хотя слог автора далеко не безупречен.

Вот как описывает он, например, Одессу:

Я с любопытством осмотрел
Новорожденную Одессу.
Народ на улицах, волнуясь, кипел,
И мачты в гавани уподоблялись лесу.

Один корабль влетел,
Другой уже влетал,
И по равнине синей влаги
С зарею шум меня невольно пробуждал,
И стук секир не умолкал.
Росли дома, амбары возвышались,
И лестницы вились, и своды округлялись.
На стогнах я встречал гостей-купцов
Из четырех земли концов...

Любовь к путешествиям, литературный и полемический талант, незаурядная работоспособность сближают Александра Ивановича Воейкова с братом его отца. Но по характеру деятельности и моральному облику дядя и племянник совершенно не похожи друг на друга.

Еще меньше сходства можно обнаружить между Александром Федоровичем и его братом, Иваном Федоровичем. Богатый помещик, не только не расстроивший, но и приумноживший полученное по наследству состояние, Иван Федорович исправно служил на военной службе и получил чин полковника. Как мы

уже говорили, он участвовал в Отечественной войне 1812 года. Известно также, что он принимал участие в походе во Францию и был тяжело ранен в сражении при Фер-Шампенуазе, в котором отличилась русская кавалерия. В семье Воейковых сохранилось предание о некоторых обстоятельствах, связанных с ранением Ивана Федоровича.

После боя его нашли под грудой убитых и раненых. Несколько дней не могли определить, кто это такой: Ивана Федоровича вынесли с поля сражения раздетым, а когда он начал приходить в себя, то не мог говорить, так как был ранен в горло. Наконец один из офицеров узнал Воейкова и велел перенести его из солдатского госпиталя в офицерский.

Александр I во время посещения госпиталя обратил внимание на тяжело раненного и спросил, чем он может ему помочь. Ивана Федоровича волновала тяжба о принадлежавшем ему подмосковном имении Аннино-Знаменское, которое влиятельные титулованные соседи ухитрились отсудить в свою пользу. Даже во время тяжелой болезни Воейков не мог забыть об этом. С большим трудом он нацарапал несколько строк на листке бумаги. Присутствующие едва разобрали, что он просит царя о пересмотре судебного дела. Царь сделал распоряжение, и суд, вновь пересмотрев дело, возвратил Ивану Федоровичу Аннино-Знаменское. Много лет спустя деньги, вырученные от продажи этого поместья, дали возможность его сыну, Александру Ивановичу, совершить дальние путешествия^[1].

После заключения мира Иван Федорович возвратился на родину, вышел в отставку и стал вести образ жизни, типичный для отставного военного, принадлежавшего к высшему кругу общества. Зимой он проживал в обеих столицах и в подмосковной усадьбе Аннино-Знаменское, находившейся недалеко от города Руза, а на лето приезжал в родовое гнездо — село Самайкино.

Это было имение площадью около одиннадцати тысяч десятин, расположенное в пятидесяти верстах от Сызрани, с обширными лесными угодьями, пашнями и лугами. Ценность имению придавала плодородная черноземная почва, лиственный лес, обилие воды. Через имение протекала тогда еще многоводная река Томашовка, левый приток реки Сызрани.

Иван Федорович Воейков был бережливым и предприимчивым хозяином. Он основал в селе Самайкино и в подмосковной усадьбе суконные фабрики. Связи с правительственными кругами обеспечивали ему казенные заказы, а труд крепостных — хорошие барыши.

Уже в пожилом возрасте Иван Федорович Воейков женился на Варваре Дмитриевне Мертваго — младшей дочери влиятельного и богатого подмосковного помещика Дмитрия Борисовича Мертваго. Дмитрий Борисович занимал при Александре I должность генерал-провиантмейстера, служил в Петербурге, затем в Крыму, а в 1817 году был назначен сенатором, с постоянным пребыванием в Москве.

Писатель Сергей Тимофеевич Аксаков хорошо знал Мертваго и в своей статье, опубликованной после смерти Дмитрия Борисовича, характеризовал его как выдающегося государственного деятеля, боровшегося со злоупотреблениями чиновников, честного и обаятельного человека. Мертваго оставил после себя «Записки».

В 1842 году у Ивана Федоровича и Варвары Дмитриевны Воейковых родился сын Александр — будущий климатолог и географ, а двумя годами позже второй сын, Дмитрий, впоследствии инженер-технолог, крупный чиновник, предприниматель и журналист.

Вскоре после рождения сыновей Ивану Федоровичу было суждено перенести тяжелую потерю. Варвара Дмитриевна умерла, дожив только до тридцати пяти

лет. Недолго прожил и Иван Федорович. Пятилетний Саша и трехлетний Митя остались круглыми сиротами.

Дядя Дмитрий Дмитриевич Мертваго взял к себе обоих мальчиков. Для занятий с детьми были приглашены знающие учителя.

Семья жила в деревне, в богатом поместье, окруженном полями. Невдалеке была расположена почти не тронутая порубками роща. Возле дома разбит сад, за которым с любовью присматривали сами хозяева. Жизнь в деревенских условиях возбудила у Саши Воейкова еще в раннем детстве интерес к природе и к сельскому хозяйству. Его внимание привлекали различные диковинные приборы, стоявшие на площадке возле господского дома: в имении Мертваго применялись агротехнические новшества, велись наблюдения за погодой.

Как-то, расхрабрившись, Саша спросил дядю, зачем нужны ему эти «ящики».

Обрадованный интересом юного племянника к делу, которое считал серьезным и важным, дядя подробно объяснил Саше назначение каждого прибора и в заключение спросил:

— А не хочешь ли ты мне помогать и записывать в тетрадку вместо меня? Но имей в виду, это надо делать аккуратно, не пропуская ни одного дня.

Саша с радостью согласился и, пока семья жила в имении, точно выполнял свои обязанности.

В то время дворянским детям давали преимущественно классическое или военное образование. Естественные и математические науки считались «недворянским» занятием. Специальные науки практического характера (агрономические, медицинские и другие) были уделом преимущественно так называемых разночинцев.

Саша Воейков воспитывался в семье, отвергавшей эти отсталые взгляды.

К услугам Саши была отлично подобранная библиотека Мертваго. Он с увлечением читал книги по сельскому хозяйству, метеорологии, ботанике, зоологии. Это в известной степени повлияло на его интересы.

Воспитанием молодых Воейковых руководила их тетка, Софья Дмитриевна. Она считала очень важным обучить племянников иностранным языкам. Саша обладал лингвистическими способностями и уже в детстве овладел английским, французским и немецким языками.

Софья Дмитриевна была очень религиозной и мечтала побывать в «святой земле» — Палестине. Под ее влиянием был составлен маршрут заграничного путешествия семьи Мертваго, предпринятого вскоре после окончания Крымской войны, в 1856 году. Вместе со всей семьей поехали и оба племянника — Саша и Митя. Саше было тогда четырнадцать лет.

Одесса, оживленный портовый город с красивыми бульварами, зданиями, живописно раскинувшийся у моря, очаровал молодых Воейковых. За несколько дней в ожидании парохода они успели познакомиться с достопримечательностями этого важнейшего тогда центра русской морской торговли. Нетерпение увидеть другие страны с каждым днем усиливалось.

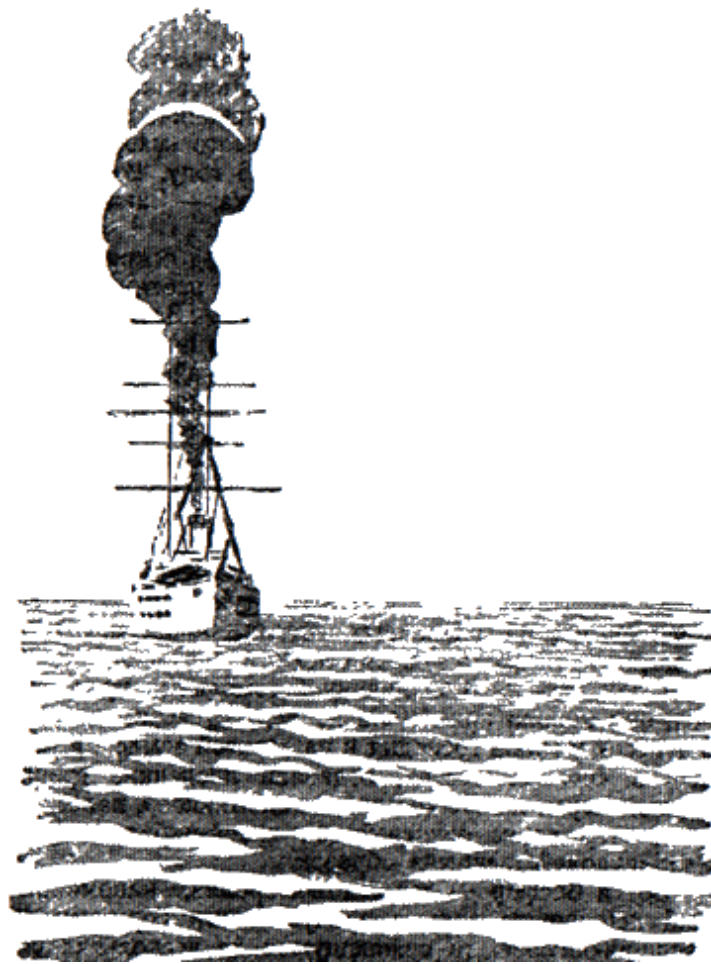
Наконец пароход отошел. Открылись необозримые морские просторы.

Юношей интересовала и жизнь на самом пароходе. Оба брата забегали в трюм и на корму, где на жалком своем скамье сидели малоимущие пассажиры.

Некоторые из них ехали в «святую землю» и слушали рассказы различных «старцев» и «бывалых паломников». Слепо доверяя ловким пройдохам, умевшим надевать на себя личину богомольных праведников, они наивно принимали на веру суеверные сказки о чудесах у гроба господня и на «святой земле», а прибыв в «святые места», отдавали последние гроши,

нередко через тех же «опытных паломников», палестинским «торговцам религией» за какой-нибудь амулет или «чудодейственный» образок.

Вот и Босфор — извилистый пролив, напоминающий неширокую реку с причудливыми берегами, то расширяющуюся, то сужающуюся до нескольких сот метров. Горные массивы, подступая почти к самому проливу, образуют высокий барьер, и с парохода видны только узкие береговые террасы. Русский геолог П. А. Чихачев называл Босфор магической галереей с открытым верхом и разнообразно изваянными стенами. Местами далеко в море вклиниваются зловещие скалы. Они чередуются с таинственно прячущимися за выступами берега долинами речек, уходящих вглубь материка.



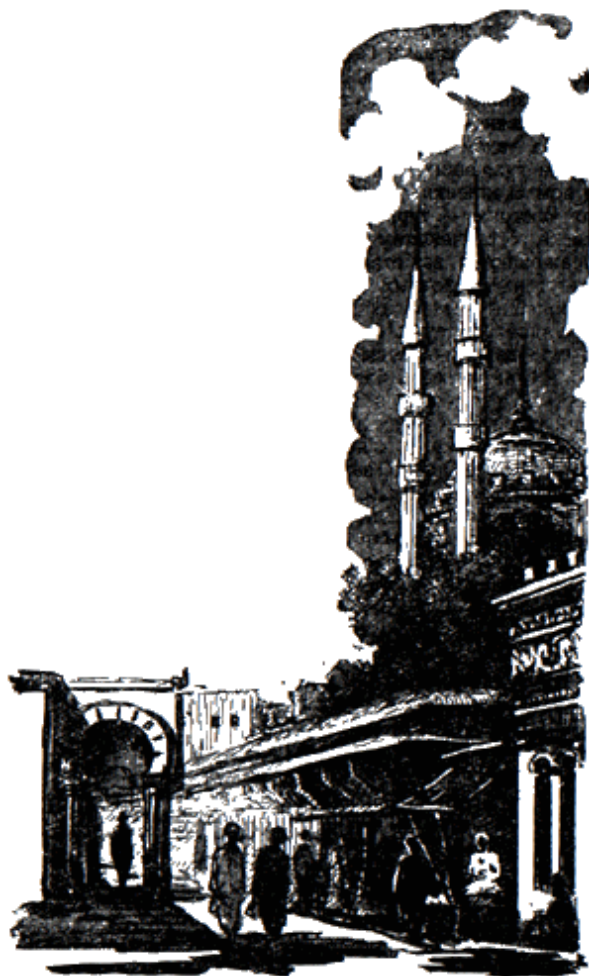
Вдруг пролив расширился, и путешественники увидели изгибающийся длинный залив. На волнах в свете заходящего солнца колыхались многочисленные суда: и дымящие пароходы, и допотопные парусные фелюги. Юркие лодочки немедленно облепили борта парохода в надежде на получение заработка от пассажиров, которым не терпится ступить на землю турецкой столицы.

Большой, беспорядочный и шумный город открылся путешественникам. Выйдя на берег, они подверглись нападению целой армии носильщиков, проводников и каких-то агентов, в конце концов усадивших семью Мертваго в неуклюжую карету, пробиравшуюся черепашьям шагом по узким улицам города.

Ошеломленные путешественники пришли в себя только в гостинице.

На следующее утро, выйдя на улицу, они увидели обилие хаотически нагроможденных построек, которые напоминали карточные домики.

И неожиданно над этим хаосом лачуг открылся величественный купол мечети Айя-София, выдающегося произведения византийской архитектуры, с пристройками в турецком вкусе, с минаретами, площадками, витыми лестницами.



А вот и древняя твердыня Царьграда с зубчатыми стенами и грозными башнями, и у самого Мраморного моря — Семибашенный замок, в котором погибло немало

узников — врагов ислама и борцов за освобождение славянских народов от турецких поработителей.

На узкой полуевропейской улице Пера суетливая толпа гуляющих. Кого только не увидишь в этом пестром скоплении людей! Неторопливые богатые жители Востока — турки, сирийцы, арабы, евреи, армяне, греки со скучающим и безразличным видом не спеша усаживаются за столиками тесных кафе и часами тянут из крохотных чашек черный кофе. Нарядные европейцы всех национальностей в модных костюмах и шляпах выделяются среди местных жителей, одетых в шаровары и красные фески.

А стамбульский базар? Есть ли что-нибудь похожее на него в России или Западной Европе? Люди всех наций теснятся в узких лабиринтах, залитых солнцем. По обе стороны крытых переулков раскинуты всевозможные товары. Острый запах восточной снеди порою становится невыносимым. Мальчуганы в фесках снуют среди гуляющих, настойчиво угощая их кофе или сладостями, прилипшими к подносам сомнительной чистоты.

Но вот путешественники снова на пароходе. Из лазурной глади Мраморного моря выступают неясные очертания Принцевых островов.

А далее голые берега Дарданелл и нежно-голубое Эгейское море, усеянное то изумрудно-зелеными, то серо-белыми известковыми островами.

После приветливых островов Эгейского моря выжженная солнцем полупустынная земля Палестины показалась негостеприимной, а Мертвое море зловещим.

Достопримечательности Иерусалима — храмы, гробницы, древние полуразрушенные дома — не произвели на Воейкова особого впечатления. Легенды, а порой наивные рассказы, рассчитанные на малообразованных паломников, показались нелепыми и возбуждали досаду.

После краткого пребывания в городах Палестины и Сирии Воейковы на пароходе снова пересекли Эгейское море и, сделав остановку в Пирее для осмотра античных памятников Афин, поплыли к берегам Италии.



Ее светлосинее небо, прибрежные скалы, пышная растительность субтропического юга, бесценные картинные галереи и памятники архитектуры на всю жизнь запечатлелись в памяти Александра Ивановича.

Из-за границы Воейковы вернулись на родину сухим путем через Центральную Европу.

Путешествие, продолжавшееся около трех лет (1856–1858), сыграло в жизни Воейкова серьезную роль: юноше полюбились странствия по неизвестным местам. Эта любовь сохранилась у Воейкова до преклонного возраста. Ему было уже семьдесят лет, когда он совершил трудную и утомительную поездку по Средней Азии. За четыре месяца до смерти Воейков ездил на Южный Урал и в Крым для обследования новых курортных районов.

Можно без преувеличения сказать, что вся жизнь ученого была цепью путешествий, которую оборвала только смерть.

В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Призвание Александра Воейкова определилось в юношеском возрасте. Его привлекали естественные науки.

В России того времени изучение естествознания лучше всего было поставлено в Петербургском университете. Как говорили современники, физико-математический факультет составлял «главную силу» этого университета. С ним связаны имена великих химиков Зинина, Бутлерова, Менделеева, математика Чебышева, физика Ленца и многих других выдающихся ученых.

В 1858–1860 годах Воейков жил в Петербурге, готовясь к вступительным испытаниям. В мае 1860 года ему исполнилось восемнадцать лет, осенью он успешно выдержал экзамены и был зачислен на физико-математический факультет.

Быстро прошел первый год обучения. Воейков усердно посещал лекции и лабораторные занятия. Его заинтересовала физика атмосферы. Это был начальный шаг к изучению метеорологии, тогда еще молодой науки. Кроме того, Воейков много занимался химией.

В Петербургском университете 1861 год — год «освобождения» крестьян — ознаменовался бурными событиями, подготовленными всем ходом общественной жизни студенчества.

Среди юношества и части профессуры университета издавна были распространены либеральные и даже оппозиционные по отношению к правительству взгляды. Еще при Александре I профессора Куницын и Арсеньев смело выступали с кафедры университета с критикой самодержавия и крепостничества. Идеи французской революции и мирозерцание французских философов-

материалистов были не чужды прогрессивным ученым и их слушателям. Арсеньев, Куницын, лекциями которого восхищался Пушкин, и другие прогрессивные ученые по доносу шпионов были уволены за политическую неблагонадежность». Но память о них жила в университете.



Даже в годы николаевской реакции с кафедры университета звучал смелый голос прогрессивных русских ученых, и правительство было вынуждено порой терпеть вольнодумство, чтобы не обострять положения в высшей школе. Реакционный устав 1835 года соблюдался мало. Университетское начальство не брало решение важнейших административных дел на свою ответственность и направляло их на усмотрение попечителя учебного округа. А попечители — Мусин-Пушкин, Щербатов — старались не портить отношений с профессорами и студентами.

Студентам было разрешено выбирать правление кассы взаимопомощи, товарищеский суд, издавать сборники литературных произведений. На студенческих сходках обсуждались не только вопросы, связанные с деятельностью кассы взаимопомощи или литературной комиссии, но и политические.

Таким образом, установилась как бы автономия студенческих организаций.

Но за студентами была учреждена тщательная слежка. Шпионы III отделения доносили обо всех проявлениях антиправительственных настроений.

В годы крестьянских восстаний, последовавших за Крымской войной и особенно участвовавших после «освобождения» крестьян, антиправительственное движение в демократических кругах общества настолько усилилось, что существование студенческой автономии, да еще к тому же в стенах столичного университета, было признано нежелательным. Проект устава студенческих организаций, разработанный профессорами и студентами весной 1861 года, не был утвержден правительством. Оно запретило все сходки студентов. Чтобы затруднить разночинцам доступ в столичный университет, было сокращено число лиц, освобождаемых от платы за учение. Для облегчения полицейского надзора введены особые удостоверения — матрикулы.

Царское правительство решило провести все эти меры в порядке приказа. Попечителем был назначен генерал Филиппсон, который отказался даже беседовать с депутацией, выбранной студентами для переговоров с начальством учебного округа. Грубость чиновников ожесточила студентов. Большинство отказалось получать матрикулы, а многие из получивших рвали их и бросали на набережной Невы. Студенты собирались группами перед зданием университета и демонстративно не шли на занятия. Правительство

прибегло к решительным репрессиям. Было арестовано около трехсот студентов. Началось жандармское следствие. Пятерых сослали в дальние губернии, более тридцати исключили из университета.

Однако студенты не успокаивались и попрежнему отказывались посещать лекции.

Правительство распорядилось закрыть университет «до особого распоряжения». Возмущенные действиями царской бюрократии профессора Кавелин, Уткин, Стасюлевич, Пыпин и Спасович, а вслед за ними ректор Плетнев подали заявления об отставке.

Очаг «антиправительственной пропаганды и вольнодумства» был ликвидирован. Профессора и студенты переходили в другие учебные заведения, уезжали в провинцию, а кто обладал средствами, направлялся за границу, преимущественно в Германию, славившуюся в ту пору своими учеными.

Воейков тоже подал заявление об отчислении и получил следующее свидетельство.

«Александр Воейков, поступив в число студентов императорского Санкт-Петербургского университета 4 августа 1860 г., слушал науки по физико-математическому факультету естественных наук, при поведении очень хорошо, а 12 октября 1861 г. по прошению уволен из университета из второго курса, почему правами, предоставленными студентам, окончившим курс наук, воспользоваться не может, при вступлении же в гражданскую службу имеет право быть причисленным ко второму разряду чиновников».

Характерно, что в свидетельстве говорится об «очень хорошо», а не отличном поведении Воейкова. Обращает на себя внимание и другое обстоятельство: свидетельство датировано только 13 апреля 1862 года, через полгода после того, как Воейков подал заявление об отчислении и уже уехал из Петербурга. Повидимому, понадобилось наведение всяких справок о политической

благонадежности, отношении к студенческому движению.

Воейков отправился в Германию и поступил в Гейдельбергский университет.

Для зачисления в германские университеты не требовалось вступительных экзаменов. Достаточно было подать заявление и внести плату. Студенты записывались по избранным ими предметам к профессорам и доцентам на лекции и практические занятия. Для получения свидетельства об окончании университета полагалось сдать экзамен или коллоквиум (собеседование) и выполнить установленный минимум лабораторных занятий.

Разreshался свободный переход в другой университет. Некоторые студенты посещали зимой учебные заведения в крупных городах, а на весну и лето переводились в какой-нибудь университет, находившийся в небольшом городке, где занятия продолжались в летнее время.

Для получения докторской степени необходимо было написать научную работу на тему, согласованную с профессором, отпечатать эту работу за свой счет в типографии и защитить как диссертацию на заседании ученого совета. Физико-математические и естественные отделения входили в состав так называемых философских факультетов. Поэтому защитившие диссертации получали ученую степень доктора философии.

Выбор Воейковым Гейдельбергского университета был не случайным. Еще перед отъездом за границу Александр Иванович говорил своим близким:

— Если придется уезжать из Петербурга, поеду учиться в Гейдельберг. Там можно серьезно изучать естественные науки.

Он был прав. Именно в Гейдельберге за два года до приезда Воейкова организовал лабораторию тогда еще

молодой ученый Дмитрий Иванович Менделеев, изучавший капиллярность жидкостей. Здесь Менделеев написал два труда: «О расширении жидкостей» и «О температуре абсолютного кипения». В Гейдельберге одновременно с Менделеевым работали будущие светила русской и мировой науки — физиолог Иван Михайлович Сеченов, композитор и химик Александр Порфирьевич Бородин.

После Воейкова в Гейдельбергском университете занимался метеоролог Б. И. Срезневский, а в 1869 году в Гейдельберге училась математик Софья Ковалевская — впоследствии гордость русской и мировой науки.



Воейков успешно занимался физикой, метеорологией, географией и химией. Хорошая библиотека и оборудованные лаборатории помогли Александру Ивановичу получить нужные знания для того, чтобы слушать лекции уже по специальным курсам метеорологии и физической географии. Но в Гейдельберге не было выдающихся профессоров по этим предметам. Поэтому Воейков перешел в Берлинский университет, где читал лекции известный в то время метеоролог Генрих Вильгельм Дове, последователь Александра Гумбольдта — замечательного немецкого естествоиспытателя и географа.

Гумбольдт интересовался вопросами климатологии, считал очень важным для развития естественных наук изучение средних температур воздуха и составление карт с нанесением изотерм^[2].

Дове выполнил кропотливую работу по подсчету среднегодовых и среднемесячных температур для тысячи пунктов земного шара. В отличие от многих германских ученых того времени Дове был не только собирателем цифр и фактов. Он стремился дать научное объяснение наблюдаемым явлениям. Дове пытался установить зависимость температур от воздушных течений. Его перу принадлежали работы о полярном и экваториальном течении, о бурях, давлении воздуха, распространении тепла по поверхности земли.

Воейков увлекся лекциями берлинского метеоролога. Стремление к обобщениям, к выявлению закономерностей было свойственно Воейкову уже в молодости.

Однако Дове далеко не во всех вопросах проявлял себя сторонником прогрессивных течений в науке.

С годами он как бы остановился в своем развитии и стал относиться враждебно к новым идеям, выдвигавшимся метеорологами, в частности выступал против синоптических^[3] работ, против применения

механики и термодинамики к изучению атмосферных явлений.

Следует отдать должное Воейкову. Усваивая все ценное, содержавшееся в работах и лекциях Дове, молодой ученый был далек от слепого подчинения своему учителю и в дальнейшей деятельности следовал прогрессивным течениям науки.

Прослушав курс лекций у Дове и ознакомившись с постановкой метеорологических наблюдений в германской столице, Воейков счел необходимым для дальнейших занятий переехать снова в один из провинциальных германских городов.

Его выбор пал на Геттингенский университет, который славился хорошей библиотекой, лабораториями и кабинетами, физической обсерваторией и метеорологической станцией.

Присуждение ученой степени в Геттингене считалось особо почетным. Этот университет, основанный в 1734 году, завоевал репутацию передового научного учреждения. Его профессора были последователями рационалистической философии и поклонниками- французских материалистов XVIII века. Далеко за пределами Германии пользовался заслуженной известностью геттингенский литературный кружок, продолжавший традиции великого немецкого критика и драматурга Лессинга. Геттингенский университет слыл самой популярной школой либеральных дворян, в том числе и русских.

Питомцы университета достаточно хорошо охарактеризованы Пушкиным, который изобразил одного из них в лице своего героя:

...Владимир Ленской,
С душою прямо геттингенской,
Красавец, в полном цвете лет,
Поклонник Канта и поэт.

Он из Германии туманной
Привез учености плоды:
Вольнолюбивые мечты,
Дух пылкий и довольно странный,
Всегда восторженную речь
И кудри черные до плеч.

Геттинген находился на территории Ганновера. Когда король Ганновера Эрнст Август отменил прогрессивную конституцию, принятую законодательными органами, и восстановил старый конституционный закон, ряд видных профессоров университета выступил с протестом. Король выслал их из Ганновера, но после революции 1848 года был вынужден восстановить отмененную конституцию и амнистировать ссыльных профессоров. Правда, в последовавший затем период реакции настроение профессоров и большинства студентов, происходивших преимущественно из буржуазных семей, было уже далеко не революционным, но память о прошлом Геттингенского университета еще сохранилась.

В Геттингене работало научное общество с историческим, математическим и физическим отделениями. Оно издавало труды своих членов. Среди них были очень известные ученые, как, например, математик Карл Фридрих Гаусс, физик Вильгельм Эдуард Вебер, ботаник Генрих Гризебах. Геттингенское научное общество проявляло интерес к новым трудам не только германских, но и иностранных ученых. Когда появились в печати знаменитые «Новые начала геометрии» гениального русского математика Н. И. Лобачевского, Геттингенское научное общество избрало его своим членом-корреспондентом. Это было сделано по предложению Гаусса, не согласившегося с

положениями Лобачевского, но тем не менее оценившего заслуги ученого.

В Геттингене Воейков завершил образование и сдал экзамены по тем курсам, которые требовались для получения свидетельства об окончании университета. Здесь же он написал докторскую диссертацию.

Еще перед отъездом из Берлина Воейков советовался с Дове относительно темы диссертации. Александра Ивановича привлекла одна из наиболее трудных тем, предложенных профессором, — «О прямой инсоляции^[4] в различных местах земного шара».

Для этой работы было необходимо изучить солидные материалы, выполнить сложные цифровые подсчеты. Диссертант должен был составить таблицы среднемесячных температур на солнце и в тени в различных местностях земного шара, выверить цифры, произвести тщательный анализ.

Перед нами книжка на немецком языке, скромно изданная, без обложки. На первой странице — заглавие: «Об инсоляции и солнечном сиянии в различных местах земного шара. Диссертация на соискание ученой степени доктора философских наук Александра Воейкова. Геттинген, 1865 г.».

Уже в первой, еще далеко не зрелой работе проявились характерные черты ученого. Прежде всего выбор темы. Солнечное тепло, действие солнечных лучей на земной шар. Ведь это первопричина очень многих климатических явлений. Молодой русский ученый смело взял тему, за которую не хотели браться другие студенты. Дове не без сожаления говорил Воейкову, что вот уже больше десяти лет остаются необработанными материалы наблюдений над инсоляцией. Воейков даже и не подумал уклониться от работы над трудной темой. Не в его характере было искать легких путей в науке.

Другая отличительная черта исследования — широкий охват затронутой темы: Лондон, Сьерра-Леоне, остров Ямайка, Ирландия и Сибирь. Молодой Воейков уже начинает говорить языком ученого с большим кругозором. Это не только климатолог — это будущий географ.

Как бы между строк, но с достаточной ясностью проскальзывает желание автора рассказать в первом научном труде о своей родине — России. Воейков говорит о метеорологических наблюдениях на русских станциях. Он испытывает явное удовольствие, анализируя данные, полученные с Барнаульской и Нерчинской станций.

«В России на станциях горного ведомства наблюдения за солнечной радиацией ведутся уже с 1850 года», — не без гордости отмечает автор.

И еще одна черта: добросовестность ученого. В диссертации Воейкова пятьдесят четыре страницы занимают тщательно составленные цифровые таблицы. Это солидные обоснования. Мало того, автор дает критическую оценку материалов наблюдений и приборов, используемых для измерения количества тепла, получаемого от солнца. Чувствуется глубокое изучение предмета, и нетрудно прийти к убеждению, что для этой краткой сводки проделана огромная работа, прочитаны сотни книг, проанализированы тысячи цифровых отчетов. И отобрано из громоздкого, разрозненного материала самое важное и достоверное.

Тексту отведено всего двадцать четыре страницы. Но это, конечно, только конспект, за которым скрывается большая исследовательская работа. Выводы автора осторожны. Он подчеркивает недостаточность материалов для окончательных суждений о зависимости инсоляции от географической широты, считает этот вопрос очень сложным, но приходит и к некоторым непреложным выводам, указывая, например, что зимой

возвышенности подвергаются воздействию солнечных лучей в большей степени, чем расположенные по соседству низменности.

Заслугой диссертации была постановка важнейшей проблемы метеорологии — изучения действия прямых солнечных лучей в различных местностях земного шара.

Труд русского ученого был одобрен ученым советом Геттингенского университета, присвоившим Воейкову ученую степень доктора философии.

Немецкие профессора предложили Воейкову остаться в Германии, но он рвался на родину, так нуждавшуюся в свежих научных силах.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ ЧЛЕН ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Думая о том, где и как приложить свои знания, Воейков чаще всего обращался мыслью к Русскому географическому обществу, которое за четверть века существования уже успело привлечь внимание прогрессивных деятелей науки.

Для того чтобы уяснить, что представляло собой это общество и чем оно отличалось от других учреждений, причастных к науке, необходимо вкратце познакомиться с теми переменами в жизни и характере работы научных обществ и учреждений, которые произошли в годы становления капитализма.

Особенностью науки феодально-крепостнического периода была ее ограниченность, замкнутость, приверженность к старым взглядам.

Научные работники старого направления иногда с большим усердием накапливали материалы, собирали сведения, нагромождали целые тома описаний фактов, цифровых таблиц, но избегали обобщений и в особенности боялись устанавливать причины наблюдаемых явлений. Они упорно противодействовали проникновению новых течений в науку. Гениальный математик Лобачевский, выступивший в тридцатых годах со своими «Новыми началами геометрии», Зинин, прославивший русскую науку открытием реакции превращения нитробензола в анилин, — эти и многие другие передовые ученые не получили должного признания в России, а результаты их исследований были использованы преимущественно за границей.

Немалым препятствием к развитию русской науки было засилие в научных учреждениях иностранцев, относившихся к русским ученым не только с

предубеждением, но и с явной враждебностью. Господство иностранцев распространялось не на одну науку. При Александре I и Николае I высшие посты в государстве занимали аристократы немецкого происхождения, им правительство доверяло больше, чем русским. Недаром один из героев 1812 года генерал Ермолов просил царя «произвести его в немцы». Восстание декабристов, в числе которых почти не было лиц иностранного происхождения, еще больше настроило Николая I в пользу чиновников-немцев. Он явно предпочитал их «ненадежным» русским патриотам, среди которых было к тому же немало родственников декабристов и их единомышленников.



В тридцатых-сороковых годах XIX века капиталистические отношения начинали понемногу пронизывать экономическую жизнь страны. Строились фабрики и заводы, проводились первые железные

дороги. Капиталистам, становившимся наряду с феодальной аристократией хозяевами земли русской, нужна была помощь науки в изыскании передовых и дешевых, способов производства, изучении рынков сбыта и т. д.

Поэтому старания научных работников и практических деятелей прогрессивного направления создать научные общества, близкие к потребностям жизни, наконец, увенчались успехом. Правительство было вынуждено согласиться на организацию ряда таких обществ. Одним из них было Русское географическое общество, основанное в октябре 1845 года группой прогрессивных деятелей во главе с адмиралом Федором Петровичем Литке.

Литке был отважным мореплавателем, исследователем арктических морей; он возглавлял кругосветную экспедицию на корабле «Сенявин». Будучи руководителем Русского географического общества, Литке предоставлял отделениям общества большую самостоятельность. Он смело привлекал к работе в обществе даже лиц, осужденных за политическую деятельность, например сосланных в Сибирь участников польского восстания 1863 года.

К числу учредителей Географического общества принадлежал Константин Иванович Арсеньев — один из первых русских экономистов-географов. Мы уже говорили, что он в своих лекциях в Петербургском университете высказывал прогрессивные взгляды и даже критиковал самодержавие. В 1821 году Арсеньева уволили из университета «за безбожие и революционные идеи», и только через пятнадцать лет он был утвержден членом Академии наук.

Организаторами общества были и первый русский кругосветный мореплаватель И. Ф. Крузенштерн, и исследователь полярных морей Ф. П. Врангель, и академик К. М. Бэр, и выдающийся этнограф В. И. Даль

— составитель знаменитого «Толкового словаря живого великорусского языка», и другие.

Отделения общества развернули оживленную деятельность, в особенности отделение физической географии, секретарем которого в 1850 году был избран Петр Петрович Семенов (впоследствии знаменитый географ и общественный деятель П. П. Семенов-Тянь-Шанский). В 1856 году он стал помощником председателя, а в 1860 году — председателем отделения.

Отличаясь разносторонними знаниями, — Петр Петрович был выдающимся ботаником, энтомологом, географом, экономистом и искусствоведом, — Семенов обладал еще одним ценным талантом. Он умел выбирать нужных людей и, что самое главное, верил в этих людей, вдохновлял их на подвиги во славу русской науки.

Благодаря его тактичности и внимательности к сотрудникам и посетителям Географического общества число участников и экспедиций научных работ, а также добровольных корреспондентов общества с каждым годом возрастало.

Но в Географическом обществе, как и в других научных учреждениях дореформенной России, далеко не все было благополучно. В составе членов и руководителей общества оказалось немало чиновников реакционного образа мыслей, тормозивших развитие науки узостью своего кругозора, неспособностью проявить в научной работе инициативу.

Бюрократизм и малоподвижность руководителей сочетались с преклонением перед иностранной наукой.

В результате некоторые весьма важные начинания общества не получали должного развития. Примером может служить организованный еще в 1850 году Метеорологический комитет, который начал было собирать сведения о климате России.

Появились добровольные корреспонденты, они посылали результаты своих наблюдений о температуре воздуха, осадках, направлении ветров и т. п. Однако молодое и еще не окрепшее Географическое общество использовало эти сообщения лишь от случая к случаю. Руководство добровольными наблюдениями за погодой и научная помощь почти отсутствовали. Поэтому вся работа протекала вяло.

Только в 1857 году было решено издавать периодический обзор материалов о климате и погоде России. В 1859 году вышел первый том этого издания, в последующие два года еще по одному тому.

Руководство Метеорологическим комитетом было поручено Людвигу Фридриху Кемцу, профессору университета в Дерпте, автору трехтомного учебника по метеорологии. Для своих работ Кемц пользовался материалами Главной физической обсерватории, организованной в Петербурге в 1849 году и имевшей небольшую сеть станций и ряд корреспондентов. В Дерптском университете преподавание велось на немецком языке, Кемц настоял на том, чтобы и метеорологические сборники Русского географического общества также печатались на немецком языке. Название сборникам было дано «Repertorium für die Metheorologie»^[5].

Это были цифровые сводки с очень скудными примечаниями. Кому интересно читать столбцы цифр? Только узким специалистам. Такое направление издания не отвечало задачам Географического общества и не оправдывало расходов на печатание сводок.

Метеорологическая работа постепенно замирала, так как даже у самых самоотверженных и упорных корреспондентов пропадало желание тратить время и деньги на переписку с Географическим обществом.

Деятельность Метеорологического комитета Географического общества, как и Главной физической

обсерватории, была оторвана от практической жизни.

В 1863 году издание «Repertorium» прекратилось. Наиболее интересные статьи были переведены на русский язык и изданы под редакцией Семенова. Но Географическое общество, конечно, не могло отказаться от изучения климата. География без изучения климата! Ненормальность такого положения сразу бросалась в глаза. И когда в Петербург в конце 1865 года возвратился бывший студент Петербургского университета, а ныне молодой доктор Геттингенского университета Александр Иванович Воейков, Географическое общество пригласило его принять участие в работе.

Петр Петрович Семенов придавал метеорологии большое значение. Он и сам прослушал в Берлине курс метеорологии у того же Дове, который был руководителем первого научного исследования Воейкова.

Петр Петрович показался Воейкову строгим, почти неприступным. Высокий выпуклый лоб, окаймленный густыми волосами, чуть нахмуренные брови, из-под которых на собеседника устремлялся пронизывающий взгляд красивых суровых глаз, крупный нос и длинная полоска усов, безукоризненно сшитый костюм — такова была внешность фактического руководителя отделения физической географии.

Семенов начал с воспоминаний о Берлинском университете, спросил о старике Дове, о старых и новых берлинских профессорах, не переставая вглядываться в собеседника, как бы изучая его. Он не любил людей самонадеянных, нахальных невежд, верхоглядов и лодырей, которых так много встречал среди отпрысков дворянских семейств. Не окажется ли новоиспеченный доктор философии одним из таких субъектов?

Если бы Петр Петрович при первом знакомстве с Воейковым вынес такое впечатление о нем, то разговор

принял бы официальный характер и скоро окончился.

Но чем больше приглядывался Семенов к сидевшему против него невысокому, чуть полноватому молодому человеку с некрасивым лицом, небрежной лохматой прической, застенчивому, почти робкому, тем яснее для него становилось, что собеседник не принадлежит к числу ненавистных ему молодых зазнаек.

— Я читал вашу работу. Вы немало потрудились над «Инсоляцией». Тема серьезная.

— Что вы, что вы! — смутился Воейков. — Это такое скромное начало. Ведь, в сущности, я ничего не решил, а только поставил некоторые вопросы...

Лицо Семенова, постепенно прояснявшееся во время обстоятельного, но осторожного рассказа молодого ученого о германских университетах, вдруг расцвело улыбкой. Той широкой, обаятельной улыбкой, которая всегда пленяла людей, хорошо знавших Семенова. Петр Петрович понял, что перед ним искренний труженик науки. Его нужно подбодрить и, поручив ему важное дело, поднять его веру в собственные силы.

— Вы один из немногих русских ученых, посвятивших себя метеорологии и изучению климата. Я убежден, что в Географическом обществе вы найдете возможность применить свои знания и широко развернете деятельность. Можем ли мы на вас надеяться?

А — Ваше предложение отвечает моим самым сокровенным желаниям. Я буду работать с большим усердием. Не знаю только, справлюсь ли...

— Кому же справиться, как не вам, молодому русскому ученому!

Семенов и Воейков, столь близкие друг другу по духу, быстро нашли общий язык. Их первая встреча положила начало замечательному творческому содружеству, продолжавшемуся всю жизнь.

19 января 1866 года Воейков был избран действительным членом Русского географического

общества. Александр Иванович оставался в этом звании ровно пятьдесят лет, то-есть до самой своей смерти, и немногие были более действительными членами, чем он.

Это звание не приносило Воейкову никаких доходов. Общество охотно давало своим членам поручения, отправляло их в командировки, но почти не располагало средствами на покрытие путевых расходов. Оно не платило и гонораров за печатаемые труды. Надо было жить, разъезжать и выполнять работы на собственный счет.

В этих условиях Воейкову, казалось бы, следовало поступить на государственную службу, а делами Географического общества заниматься в свободное время. Такая возможность вскоре представилась.

Умер директор Главной физической обсерватории академик Купфер, и на его место назначили уже известного нам дерптского профессора Кемца, председателя Метеорологического комитета Русского географического общества.

Предполагая расширить и реорганизовать работу Главной физической обсерватории, Кемц подыскивал сотрудников и предложил Воейкову место помощника директора обсерватории. Должность эта для двадцатитрехлетнего специалиста была почетной, к тому же достаточно высоко оплачивалась.

Перед молодым ученым встал вопрос: «Принять это, на первый взгляд, подходящее предложение или нет?»

Благодаря знакомым по Географическому обществу Воейков был осведомлен о положении дел в Главной физической обсерватории.

Обсерватория была моложе Географического общества на четыре года. Она вела метеорологические и магнитные наблюдения, но работа налаживалась плохо. При бюрократизме царского правительства, не сочувствовавшего «новшествам» и всегда старавшегося экономить средства за счет сокращения расходов на

народное просвещение и научную работу, обсерватория долго не могла развернуть свою деятельность. Штат этого «всероссийского» учреждения состоял... из пяти человек.

Обсерватория не располагала достаточной сетью станций. Наблюдения проводились без должной системы. С 1852 по 1864 год обсерватория издавала «Метеорологическое обозрение России», но оно было полно ошибок и опечаток.

Зная Кемца по его деятельности в Метеорологическом комитете Географического общества, географы не ждали от нового директора серьезных улучшений в работе Главной физической обсерватории.

Таким образом, было очевидно, что Александра Ивановича ожидала заурядная кабинетная работа по проверке сводок и цифр с самыми примитивными выводами, руководство составлением справочников, административная деятельность. Воейкова же привлекали дальние путешествия, свободное творчество, смелые гипотезы и обобщения.

Обдумав предложение и посоветовавшись с друзьями, Воейков решил: «Нет, эта работа не для меня».

А накануне он уже согласился прийти в условленный день и час в кабинет Кемца. Изменив решение и желая сделать невозможным отступление, он сел на поезд и уехал в Самайкино, не предупредив Кемца о своем отказе.

Кемц был в недоумении. Он обиженно спрашивал лиц, знавших Воейкова, чем вызван такой нетактичный поступок. Ему рассказали, что Воейков удивительно рассеянный человек и, повидимому, забыл о предложении и о предстоящей встрече. Привели несколько эпизодов, когда Воейков опаздывал на

поезда, путал имена знакомых, ошибался адресами. Кемцу пришлось поверить.

Отказ от казенной службы позволил Александру Ивановичу отдать всю свою энергию Географическому обществу.

* * *

Географическое общество нуждалось в научной информации о Кавказе и Средней Азии. Ведь только в 1860 году окончилась Кавказская война, а присоединение Средней Азии к России еще не было завершено. Воейков предложил обществу свои услуги. В 1867 году он впервые побывал на Кавказе, а в 1870 совершил путешествие по Дагестану и Закавказью и, переправившись через Каспийское море, посетил Красноводск и его окрестности.



Покрытые снегами величественные Кавказские горы, живописные долины, быстрые реки и водопады произвели на молодого ученого сильное впечатление.

Я зрел Кавказ — передо мною
Вставали горы из-за гор;
Казбек и Эльборус блестящей белизною
Одежды ослепляли взор.
Чело из туч приподнимали
И свод небес на голове держали.

Так писал когда-то дядя Воейкова — Александр Федорович. Эти стихи Александр Иванович знал с

детства. Но действительность превзошла все ожидания, и Воейков не мог оторваться от открывшейся перед ним панорамы.

Александр Иванович, стремясь изучить климат Кавказа, не считал для себя возможным ограничиться обработкой записей местных наблюдателей погоды. К тому же он поставил себе целью разрешить затронутый им еще в докторской диссертации вопрос о влиянии рельефа страны на ее климат. Для этого Воейкову пришлось совершить немало восхождений на горные вершины.

Во время пешеходных экскурсий Александр Иванович пользовался помощью и гостеприимством горцев и на всю жизнь сохранил в памяти яркие воспоминания о природе и людях Кавказа. В климатологических работах семидесятых годов Воейков говорит о Кавказе как о хорошо знакомой ему стране.

Воейков разделял интерес русского общества к только что присоединенным к России территориям Средней Азии. Как климатолога, его привлекало хотя бы небольшое путешествие в пустыню, которую он впервые увидел у Красноводска.

Природа пустыни, малоизвестная тогда русским людям, глубоко заинтересовала Александра Ивановича. Он стал выдающимся знатоком географии и хозяйственных вопросов Средней Азии. Так расширялся кругозор ученого, с каждым годом изучавшего новые области своей необъятной родины.

Географическое общество давало Воейкову и другие поручения, связанные с дальними поездками. В 1869 году он посетил ряд западноевропейских стран, где изучил постановку метеорологических наблюдений и установил связь с важнейшими научными обществами.

В то время общеевропейским научным центром по метеорологии и физике атмосферы была Вена, там работал один из виднейших метеорологов, Юлиус Ханн.

Ханн сразу же оценил способности Воейкова. Он предложил Александру Ивановичу сотрудничать в журнале Австрийского метеорологического общества. Этот печатный орган тогда принадлежал к числу наиболее авторитетных научных журналов. В следующем году в нем было напечатано семь статей Воейкова.

Александр Иванович продолжал деятельно сотрудничать в журнале вплоть до 1885 года. Он ежегодно помещал статьи и корреспонденции о климате России, ее отдельных областей.

Материалы для статей Воейков черпал из собственных наблюдений, сообщений Главной физической обсерватории, различных журналов и справочников и из писем добровольных корреспондентов Географического общества. До Воейкова эти письма часто складывали в архив, даже не читая.

Воейков намеревался создать капитальный труд о климате России и ее отдельных областей. Но тут его ожидали большие трудности, связанные с особенностями развития русской метеорологии.

ПЕРВЫЕ ТРУДЫ О КЛИМАТЕ РОССИИ

Начало наблюдений за климатом в России относится еще ко второй половине XVII века, когда десятки «звездозаконников» следили за движением небесных светил и облаков, наблюдали за скоростью ветра, выпаданием осадков, грозами, описывали наводнения, отмечали годы засух.

Систематические работы по изучению погоды были организованы в двадцатых годах XVIII века Российской Академией наук. Постепенно устанавливалась сеть метеорологических станций, что дало возможность ежегодно выпускать «Календари».



В 1727-1746 годах в «Календарях» вместе с цифровыми данными метеорологических станций печатались астрологические «предсказания» погоды. В ту эпоху было немало суеверных людей, которые считали, что астрологи могут задолго предугадывать погоду по положению звезд. Занятно было ежедневно раскрывать «Календари» и смотреть, какая погода предсказана на сегодня звездочетами и оправдалось ли

их предсказание. Некоторые читатели даже не хотели покупать «Календари», если в них не было «предсказаний». У вечно нуждавшейся в деньгах Академии наук не хватало духу отказываться от выручки за «Календари» и ограничивать их тираж. Вот и помещали не лишнее юмора примечание:

«Мы вовсе при этом не надеемся, что все, что мы предсказывали, сбудется; в случае частых неудач, просим помнить читателя, что за немногия копейки нельзя много истины купить».

Серьезное внимание изучению климата уделял Михаил Васильевич Ломоносов. Он был автором нескольких интересных трудов по физике атмосферы.

В «Слове о явлениях воздушных, от электрической силы происходящих» Ломоносов правильно указал на то, что относительно более высокие по сравнению с центральными областями зимние температуры Петербурга, Архангельска и Охотска обусловлены согревающим влиянием моря. Ломоносову русская климатология обязана ценными указаниями о климате полярных морей.

Научной обработкой материалов наблюдений занимались и другие ученые. И. Г. Георги в 1794 году опубликовал «Описание Российско-Императорского столичного города Санкт-Петербурга и достопамятностей в окрестностях оногo». Описание включало весьма обстоятельный очерк климата русской столицы.

Круг наблюдений над климатическими явлениями в XVIII и XIX веках надо признать довольно широким. Так, еще в 1714 году на Неве, у Петропавловской крепости, был организован водомерный пост, первый в России, но за ним вскоре последовало открытие таких же постов на других реках. 30 июня 1804 года в Петербурге академик Я. Д. Захаров совершил с научной целью первый полет на воздушном шаре.

В двадцатых-тридцатых годах XIX столетия в России насчитывалось до тридцати метеорологических станций, принадлежавших научным учреждениям и отдельным лицам. Правда, эти станции действовали еще разрозненно, не объединялись общим руководством и были слабо связаны с ученым миром.

Когда Александру Гумбольдту удалось организовать в Германии общество по изучению магнетизма, он обратился к правительствам различных стран с предложением создать магнитные обсерватории. Русская Академия наук поддержала инициативу Гумбольдта и организовала несколько обсерваторий на территории России и в Китае (Пекин). Начиная с 1835 года, они стали вести и метеорологические наблюдения. В 1849 году была основана Главная физическая обсерватория, а в следующем году создан Метеорологический комитет Русского географического общества.

Еще до организации этих учреждений в XIX веке издавались отдельные исследования, посвященные метеорологии.

В 1847 году увидела свет монография выдающегося, незаслуженно забытого дореволюционными историками метеоролога Михаила Федоровича Спасского «О климате Москвы».

Спасский умер молодым, не успев обработать материалы метеорологических наблюдений, накопившиеся в Главной физической обсерватории.

Это выполнил выдающийся русский ученый Константин Степанович Веселовский, специалист по статистике и политической экономии, один из первых членов Русского географического общества. В 1855 году он получил звание академика, а с 1859 по 1890 год занимал пост неперменного секретаря Академии наук. Веселовский составил первую почвенную карту и «Хозяйственно-статистический атлас России», печатал в

различных изданиях обзоры о климате отдельных местностей и в 1857 году издал большой труд «О климате России».

Каким образом статистик-экономист мог переключиться на такую, казалось бы, далекую от экономических наук специальность, как климатология, и, как мы увидим дальше, отлично справиться с составлением трудов о климате России?

Прежде всего следует вспомнить, что в прошлом веке наука была далеко не так разветвлена, как сейчас. Одни и те же ученые успешно занимались разнообразными научными вопросами.

«Энциклопедистами» были Петр Петрович и его сын Вениамин Петрович Семеновы; Дмитрий Иванович Менделеев, занимавшийся и химией, и физикой, и механикой, и экономическими науками; московский профессор Д. Н. Анучин — географ, антрополог, этнограф.

Веселовский в молодости служил в министерстве государственных имуществ. Работал он в департаменте сельского хозяйства под руководством известного экономиста А. П. Заблоцкого-Десятовского, также сыгравшего немалую роль в развитии отечественной географии, и вместе со своим начальником в течение почти пятнадцати лет участвовал в «Журнале министерства государственных имуществ». В некоторых номерах этого журнала все статьи были написаны Веселовским.

По поручению министерства Веселовский объездил огромные пространства Европейской России и Урала, составил полное описание и оценку земель для установления размеров подушного оброка с государственных крестьян.

Для определения стоимости земель нужно было изучить почвенно-климатические условия каждой местности. Поэтому Веселовский тщательно собирал все

материалы метеорологических наблюдений и составлял почвенные карты.

Первоначально Константин Степанович занимался только статистико-экономическими исследованиями. Дело в том, что министерство, в котором он служил, ведало и сельскими и городскими имуществами, в том числе домами, где жили рабочие. В 1848 году Веселовский напечатал в журнале «Отечественные записки» статью о жилищах рабочего люда в Петербурге. Правдивые слова автора о тяжелых жилищных условиях рабочих вызвали бурную реакцию со стороны высших петербургских чиновников. В Западной Европе происходят революционные события, а в Российской империи печатаются «возмутительные» статьи!

Другая статья Веселовского, «О статистике недвижимых имуществ в Петербурге», помещенная в «Записках Географического общества», также была осуждена начальством. За «вредное» направление деятельности Веселовекому угрожала ссылка. Ему удалось ее избежать только благодаря счастливому стечению обстоятельств. Веселовский решил оставить статистику.

«Для статистических исследований о России, даже самых добронамеренных, тогдашнее время еще было слишком неблагоприятно», — отмечал Веселовский в своих «Записках», изданных впоследствии.

«Я искал иных предметов, к которым мог бы с большею пользою приложить свой труд, и выбор мой остановился на климате России. Это было в то время поле мало обработанное, манившее к себе перспективою всевозможных на нем новых находок для науки и прельщавшее тем чувством свободы, с которым можно было пахать его вдоль и поперек, не опасаясь попасть нечаянно, сам того не подозревая, в какой-нибудь

участок, над которым незримо тяготеет грозная надпись «Вход запрещен».

Веселовский в течение девяти лет создал капитальный труд о климате России. Он использовал наблюдения ста сорока семи пунктов страны, в том числе двадцати шести пунктов Сибири и Аляски. Он проделал огромную работу по проверке, сводке и анализу многолетних наблюдений, пытался выяснить основные закономерности. Ему принадлежат первые предположения (правда, еще в очень неопределенной форме) о существовании на Европейско-Азиатском материке двух отличающихся одна от другой климатических зон, разделяемых условной линией, впоследствии получившей название «Оси Воейкова»,

В книге Веселовского содержится немало ценных указаний и интересных выводов. Он, например, считал, что «исследование климата должно начать теплотой», указывал на особую важность изучения рельефа и составления гипсометрических карт^[6] для климатических исследований.

Но Константин Степанович допустил в своем обширном труде и существенные пробелы. Он старался не углубляться в вопросы, которые считал принадлежащими метеорологии в узком смысле слова, а писал только о том, что имело, по его мнению, прямое отношение к сельскому хозяйству. Так, в его труде, как он указывает сам, «опущено все, что касается давления воздуха». Между тем без исследования давления воздуха невозможно объяснить движение воздушных масс.

Нередко Веселовский придерживался установившихся взглядов, не пытаясь их проверять. Он считал, что «необыкновенно холодная зима большей частью предшествует необыкновенно жаркому лету, а необыкновенно умеренная зима предшествует необыкновенно холодному лету». Впоследствии Воейков

и другие климатологи решительно опровергли эту традиционную точку зрения.

Труд Веселовского представлял собой значительный шаг вперед в науке. Автор был награжден золотой Константиновской медалью Географического общества^[7].

«Ни одна страна, сколько-нибудь замечательная по протяжению, не имеет таких таблиц, могущих идти в сравнение с таблицами Веселовского», — писал А. И. Воейков в своем обзоре «Метеорология в России».

О метеорологических изданиях середины прошлого столетия он отзывался:

«Русские метеорологические издания не были оценены настолько, насколько они того заслуживали, так как они опередили свое время».

С организацией Главной физической обсерватории метеорологические наблюдения стали более систематическими. Однако это было лишь начало. На севере России и в Сибири метеорологические станции насчитывались единицами. Инструменты на станциях редко сверялись с нормальными^[8], обсерватория недостаточно часто проверяла работу местных станций, из-за чего сведения были не всегда правильны.

После издания исследования Веселовского обсерватория не печатала новых трудов, которые бы служили продолжением этого замечательного для своего времени обзора. Она ограничивалась лишь публикацией некоторых сводок. Эти сводки издавались на немецком языке и были недоступны широкому кругу русских читателей.

Сам Воейков еще в 1869 году был вынужден напечатать работу по изучению средних температур и количеству осадков, выпадающих в России, в «Санкт-Петербургском календаре», выходившем на немецком языке. Но замыслы Воейкова были значительно шире того, что можно было уместить в календаре. Новое

исследование о климате России, — эта мысль не оставляла Воейкова. Александр Иванович должен был обеспечить себя надежным цифровым материалом. Между тем со времени выхода в свет труда Веселовского прошло четырнадцать лет, да и не все цифры, приведенные им, заслуживали доверия.

И вот Воейков принимается за тщательную выверку цифр и выводов Веселовского. Он берется за «Метеорологическое обозрение», издававшееся под редакцией Купфера, изучает работы Дове, основанные на материалах русских станций, и везде обнаруживает ошибки и противоречия. Не смущаясь этим, Воейков предпринимает общую проверку всех источников и в необычайно короткий срок подготавливает труд «Средние температуры в Европейской России, Сибири и на Кавказе».

Ученый дал цифровые таблицы за тридцать лет — с 1838 по 1867 год. Он выверил все данные своих предшественников и внес поправки по методу средних отклонений, который начали применять в то время передовые метеорологи. Этот метод был основан на изучении отклонений от средних величин за долгий период и позволял довольно точно определять цифры, почему-либо не сообщенные наблюдателями, находить и исправлять ошибки путем сравнения данных, относящихся к соседним местностям.

Справившись с этой тяжелой, трудоемкой работой, Воейков значительно дополнил исследования своих предшественников, изучавших климат России. В его распоряжении не было никакого аппарата, он сам подбирал необходимые материалы, сам производил вычисления. Прodelав эту кропотливую работу, он заложил солидный камень в фундамент, на котором было воздвигнуто здание русской метеорологии и климатологии.

ДУША МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ КОМИССИИ

В то время как Воейков путешествовал по Кавказу и за границей, а после возвращения из поездок работал над сводками средних температур, в Главной физической обсерватории произошли перемены.

Кемц занимал пост директора обсерватории около года. Вместо отказавшегося от работы в обсерватории Воейкова он пригласил в качестве помощника Михаила Александровича Рыкачева, впоследствии академика и одного из виднейших русских метеорологов. В 1867 году Кемц скончался.

Пришлось подумать о приглашении нового директора. Выбор пал на швейцарского физика Генриха Ивановича Вильда. Это был энергичный тридцатипятилетний ученый, отличавшийся сильной волей и целеустремленностью. Вильд получил хорошую подготовку в Гейдельбергском университете, где учился у выдающихся ученых Кирхгофа и Бунзена. Вильду было только 25 лет, когда он начал читать лекции в Цюрихском университете. Назначенный директором Бернской астрономической обсерватории, Вильд в течение нескольких лет перестроил работу обсерватории и создал на территории Швейцарии сеть метеорологических станций, работавших по единому плану.

В 1868 году Вильд был приглашен в Россию, избран действительным членом Академии наук и назначен директором Главной физической обсерватории. Он немедленно приступил к реорганизации постановки метеорологических наблюдений: расширению сети станций, снабжению их оборудованием, разработке инструкций.

В то время как обсерватория налаживала свою деятельность, в Географическом обществе метеорологией занимались отдельные лица, в том числе Воейков. Организации, объединявшей научную работу по метеорологии и климатологии, в обществе не было: Метеорологический комитет фактически не существовал, а сеть добровольных наблюдателей, как мы уже говорили, не получала руководства и распалась. Географическое общество лишилось даже разрозненных и не всегда точных сведений.

— Так больше продолжаться не может. Нам нужно возродить при обществе метеорологические наблюдения, — не раз говорил Воейков Петру Петровичу Семенову и другим руководителям общества.

Наконец в марте 1870 года в Географическом обществе была организована постоянная Метеорологическая комиссия под председательством директора обсерватории Г. И. Вильда. В состав комиссии входили: А. И. Воейков, П. А. Кропоткин, Р. Э. Ленд и М. А. Рыкачев — видные деятели русской науки. Секретарем был избран Воейков.



Вильд составил инструкцию о наблюдении за грозами и осадками, о времени замерзания и вскрытия рек и бланки для записей. Воейков написал популярную статью о важности наблюдений над дождями и грозами. Эта статья была помещена в одной из распространенных тогда газет и перепечатана в других изданиях. Рыкачев опубликовал статью о наблюдениях за вскрытием и замерзанием рек.

Статьи призывали научные общества, представителей губернских властей, земские управы, директоров училищ и частных лиц оказать содействие новому начинанию.

Призыв комиссии встретил отклик. Скоро начали поступать материалы наблюдений. Воейков знакомился с этими сообщениями и вел переписку с корреспондентами. Он докладывал о поступивших сведениях на заседании Метеорологической комиссии, составлял сводки и печатал статьи, указывая фамилии лиц, от которых была получена информация. Это, по существу, была единственная возможность поощрить наблюдателей.

Александр Иванович всегда требовал живой связи с корреспондентами, считая, что местным жителям надо предоставить инициативу и всячески их поддерживать. Инструкция Вильда казалась ему слишком узкой и формальной. Жизнь ее опережала. Почта приносила в Географическое общество сообщения о ветрах, внезапных зимних оттепелях, прилете птиц. Особенно много писали наблюдатели о засухах, состоянии посевов, начале обора урожая. Попадались письма, рассказывавшие о подземных толчках, горных обвалах. А ведь все это не было предусмотрено инструкцией. Неудивительно, что через год секретарь комиссии с удовлетворением докладывал:

— Корреспонденты не хотят ограничиваться только сообщениями о грозах, осадках, вскрытии и замерзании

рек. Многие из них желают вести наблюдения по более широкой программе. Я надеюсь, — говорил он, — что вскоре вместо наблюдательных пунктов Географическое общество будет иметь целую сеть небольших метеорологических станций.

Вильд сдержанно встретил слова Воейкова. Он не одобрял стремление расширить наблюдения добровольных корреспондентов. Пусть выполняют инструкцию — и все!

Еще больше не понравились Вильду статьи Воейкова, появившиеся в 1870 и 1871 годах. В них Воейков подверг анализу и критике издания Главной физической обсерватории и хотя указал на заслуги Вильда, но отметил, что постановка работы обсерватории не соответствует требованиям жизни. Обсерватория далека от практики. Уклоняясь от предсказаний заморозков, гроз, штормов, она не помотает ни сельским хозяевам, ни морякам. Воейков же считал точные, цифры наблюдений только материалом для широких научных выводов, а науку — средством для практических целей.

Вильд находил эти высказывания дерзостью со стороны молодого ученого и с каждым днем все более настораживался.

Вильд ставил перед собой ограниченные задачи. По его мнению, метеорологическая служба должна была давать собранные по единой стройной системе точные цифры, чтобы ими пользоваться как статистическими сведениями. Вильд всецело отдавался вопросам техники наблюдений. Он был фанатиком цифр. Если ему удавалось выпустить таблицу средних температур или количества выпавших осадков, подсчитанных с безукоризненной математической точностью, это его вполне удовлетворяло. Он конструировал приборы — барометр, испаритель, флюгер, анемограф^[9], различные механизмы для магнитных наблюдений. Вильд составил

также чертеж типовой метеорологической будки. Разработанные им приспособления он настойчиво вводил на метеорологических станциях.

Вильду удалось упорядочить наблюдения, сделать цифровые сводки несравненно более верными, чем при его предшественниках. Но деятельность Вильда имела и отрицательные стороны. Педант, формалист, он не желал глубоко вникать в смысл наблюдаемых явлений.

Еще в середине XVIII столетия великий Ломоносов писал о несовершенстве метеорологических приборов, о неодинаковых приемах наблюдений и различной степени добросовестности наблюдателей, как о причинах того, что физики относятся к метеорологическим наблюдениям скептически и делают их только потому, что этого «требуется их должность».

Выводы Ломоносова о состоянии науки об атмосфере печальны:

«В таком состоянии утомлённа и почти умерщвлённа была сия лучшая часть натуральной науки».

После Ломоносова прошло сто лет. Приборы значительно улучшились, многие физические явления были исследованы, частично удалось разработать научную терминологию, установить правила наблюдений. Казалось бы, следовало теперь перейти к «истолкованию воздушных перемен», чего требовал еще Ломоносов.

Этот призыв великого ученого нашел глубокий отклик в душе Воейкова. Проверка и дополнение труда Веселовского дали Воейкову исходный материал для изучения климата России. Но Александр Иванович не мог удовлетвориться составлением описаний, он стремился вникнуть в самую сущность климатических явлений, дать им научное объяснение. Ученые — современники Воейкова — уже понимали, что климат любой страны в значительной степени зависит от круговорота воздуха больших масштабов, включающих в свою орбиту не

только ближние, но и дальние зоны земного шара. Лишь познание атмосферных явлений всех зон нашей планеты может дать ключ к установлению законов, управляющих климатом. Теплое течение Гольфстрим зарождается в тропиках и оказывает влияние на климат Европы. Муссоны же, дующие на Дальнем Востоке, возникают в результате взаимодействия различно нагретых воздушных масс, располагающихся над Тихим океаном и над сушей восточной части Азии. Следовательно, для изучения климата России необходимо исследовать, по крайней мере, северное полушарие. А необъятные просторы Арктики? Разве они не оказывают мощного влияния на климат нашей страны?

И Воейков со всем пылом молодости включился в подготовку к экспедиции в Арктику. В декабре 1870 года на заседании отделений математической и физической географии Русского географического общества он выступил с докладом. Воейков говорил о плавании по Ледовитому океану русского корвета «Варяг». Академик А. Ф. Миддендорф, который находился на борту корвета, пришел к важному заключению: ветвь Гольфстрима проникает в Карское море, а другая его ветвь омывает западный берег Новой Земли.

Германский географ Август Петерман еще раньше высказывал предположение, что теплое течение Гольфстрим заходит далеко на север, но часть ученых считала Петермана фантазером. Миддендорф написал Петерману:

«Вы были смелы, но мать-природа оказалась смелее вас».

Ветвь Гольфстрима была обнаружена гораздо севернее, чем предполагал Петерман. Норвежский капитан Иогансон на небольшом парусном судне обошел Новую Землю с севера и не нашел вблизи постоянных или пловучих льдов. Голландский мореплаватель XVI

века Баренц часто видел воды у берегов Новой Земли свободными ото льда.

— Очень мало мы знаем об Арктике! — говорил Воейков. — А как много выгод может принести ее исследование! Морские промыслы, добыча мамонтовой кости, рост хозяйства северных областей России. А какие богатые возможности для развития науки, в особенности физической географии и метеорологии!

Воейков настаивал на посылке арктической экспедиции.

— Теперь нельзя ожидать такого равнодушия публики, как в прежнее время, когда описание знаменитого арктического путешествия Врангеля было опубликовано только через семнадцать лет после его составления! — восклицал Воейков.

Но большинство присутствовавших не разделяло его оптимизма. Спорили о целесообразности посылки экспедиции, о маршрутах. Прения разгорались. В конце концов собрание все же поддержало Воейкова и высказалось за экспедицию. Председатель Петр Петрович Семенов предложил избрать один из трех вариантов экспедиции.

1. Проникновение как можно дальше на север.

2. Плавание вокруг Новой Земли и проникновение как можно дальше на восток.

3. Изучение одной только Новой Земли.

Первые два варианта преследовали преимущественно научные цели, задачи третьего не только научные, но и хозяйственные. Слово за докладчиком.

И вот характерный штрих: Воейков, в докладе доказывавший необходимость плавания вокруг северного берега Новой Земли и далее к Таймыру, говорит:

— Если приходится выбирать между этими вариантами, то я высказываюсь за третий.

Как ни заманчиво было для климатолога и географа исследование дальних полярных стран, практическая польза для отечества прежде всего.

Доклад об организации северной экспедиции был представлен «по начальству».

Но это пока еще только бумажная переписка. Когда-то равнодушные бюрократы соблаговолят снизойти до прочтения объемистого доклада! И как они к нему отнесутся? Скорее всего положат под сукно или сочтут «полезным, но несвоевременным». А может случиться и худшее: просто отклонят проект экспедиции, как не соответствующий «видам правительства».

Сидеть на месте и ожидать решения в «инстанциях» вопроса о полярной экспедиции Воейков не мог. Он рвался к живой деятельности. Географ без путешествий, как рыба без воды!

В далеких южных морях уже совершал бессмертный подвиг Николай Николаевич Миклухо-Маклай, высадившийся с борта русского военного корабля на берег Новой Гвинеи. Великий русский путешественник Николай Михайлович Пржевальский, блестяще завершивший экспедицию в Уссурийский край, уже вступил на территорию другой неведомой земли — Центральной Азии. Хмурые северные страны обследовал Петр Алексеевич Кропоткин. Каждому из них было суждено прославить Россию научными открытиями. Гуманист Миклухо-Маклай готовился выступить с пламенными словами в защиту человеческих прав «дикарей» — папуасов. Пржевальский перечеркивал линиями тысячекилометровых маршрутов огромные «белые пятна» карт Азиатского материка. Кропоткин уже подошел к гениальной разгадке одной из тайн истории Земли. Исследование Финляндии и Швеции привело его к открытию ледникового периода.

Дальнее путешествие — нет, кругосветное путешествие! — только к такому решению мог прийти

будущий исследователь климатов Земли.

Правда, как мы увидим позже, Воейков не осуществил полностью своего намерения и не совершил кругосветного путешествия. Но все же ему удалось побывать в очень многих странах земного шара.

Мало что удерживало Воейкова в Петербурге.

Педантизм Вильда мешал Александру Ивановичу поставить работу Метеорологической комиссии так, как он считал нужным. Менделеев говорил, что всякое обобщение фактов казалось Вильду «чуть ли не посягательством на науку». Трудно представить себе людей, более не похожих друг на друга, чем Вильд и Воейков. Когда Вильд стал распространять порядки, установленные им в обсерватории, также и на Метеорологическую комиссию Географического общества, в том числе и на секретаря комиссии, Александр Иванович запротестовал. Конфликты перешли в острые столкновения.

Возглавляя обсерваторию и Метеорологическую комиссию Русского географического общества, Вильд упорно не хотел (а быть может, и не мог) понять, что, несмотря на общность целей, между ними имеется существенная разница. В то время как Главная физическая обсерватория являлась государственным учреждением, имела определенный бюджет, а служащие ее обеспечивались «жалованьем», ставившая себе те же задачи Метеорологическая комиссия была чисто общественной организацией. Ее опора — добровольные наблюдатели никак не оплачивались, и главным стимулом их деятельности было бескорыстное служение науке.

А Вильд относился к добровольным наблюдателям, и еще больше к Воейкову как к обыкновенным чиновникам, обязанным беспрекословно выполнять распоряжения начальства.

В спорах Воейкову не удавалось побеждать Вильда. Вильд был тактичным, сдержанным, в разговоре держался уверенно. Воейков сердился, нервничал, терял самообладание. Присутствующим казалось, что прав не Воейков, а Вильд. К тому же Вильд занимал несравненно более высокое служебное положение, был старше почти на десять лет, имел солидный служебный стаж и казался серьезнее Воейкова — начинающего научного работника.

Воейкову оставалось подчиниться или уйти. Он выбрал второе. В конце 1871 года он сложил с себя обязанности секретаря комиссии, мотивируя это тем, что собирается совершить кругосветное путешествие. Вместо него был избран барон Н. В. Каульбарс — один из чиновников, по духу близкий Вильду.

Однако Воейков не хотел отступать в борьбе с формализмом, тормозившим развитие русской науки. Прежде всего он опубликовал протест против печатания метеорологических сборников на немецком языке. Так было заведено еще Купфером. Ни Кемц, ни Вильд — оба немцы — не думали отменять этот порядок.

Географическое общество охотно поместило статью Воейкова в своих «Известиях». Вильд больше не решался печатать статьи на немецком и французском языках без русского перевода.

Но это была только первая и еще не особенно серьезная победа над формалистами. Пройдет еще немало лет, прежде чем восторжествуют научные методы Воейкова.

Менее чем два года работал Воейков секретарем комиссии, но за это время он достиг многого: была вновь создана сеть корреспондентов, поступали интересные материалы наблюдений.

За два года Воейков опубликовал свыше сорока статей.

В них он затрагивал вопросы, которыми занимался до конца жизни: об осадках и грозах 1870 и 1871 годов, об изменении уровня Волги и Каспийского моря, о влиянии снеговой поверхности на климат. Александр Иванович первый из метеорологов обратил серьезное внимание на снег как на важнейший фактор климатических явлений.

Географическое общество присудило Воейкову за его организационную деятельность и научные труды Малую серебряную медаль.

Отказ от секретарства и предстоящий отъезд отдалили Александра Ивановича от Метеорологической комиссии.

По природной скромности Воейков и не представлял себе, что его участие в работе предопределяло успех всего дела. В отсутствие Воейкова Метеорологическая комиссия стала работать все хуже и хуже. Вильд составлял большую сводку наблюдений метеорологических станций, подчинявшихся Главной физической обсерватории. Рыкачев был занят службой в той же обсерватории. Кропоткин находился в экспедиции.

В первые месяцы дело еще двигалось по инерции, но уже в марте следующего года, когда Воейков был за границей, комиссия признала свою беспомощность:

«Уже к обработке наблюдений над дождями и грозами за прошедший год не могло быть приступлено до сих пор, так как никто из ныне здесь находящихся членов комиссии не имеет досужего времени на этот труд...»

«Досужее время» могло быть, очевидно, только у Воейкова. Но труды его, основанные на наблюдениях 1870 и 1871 годов, сдать в печать тоже никто не брался. Они были опубликованы лишь в 1875 году.

Свою пассивность комиссия оправдывала:

— Ныне Александр Иванович Воейков находится в кругосветном путешествии, из которого вернется года через полтора...

Следовательно, есть законная причина. Однако неприятно слышать упреки в бездеятельности от неустомимого и энергичного Семенова. И канцелярист Каульбарс, которого еще недавно хвалили в «Известиях Географического общества» за хорошее составление отчетов, предусмотрительно отказался от секретарства. Вместо него избрали Кеппена, но дело шло все хуже. В комиссии не было «души»...

«ОСЬ ВОЕЙКОВА»

Александр Иванович Воейков принадлежал к числу людей, неспособных надолго откладывать исполнение принятых решений. Маршрут путешествия он наметил следующий: Западная Европа, Северная Америка, затем Центральная и Южная Америка, Индия, Индонезия, Китай и Япония.

Он начал изучение ближайших к России центральноевропейских стран. Посетил Галицию, Буковину, проехал через Молдавию и Валахию, повернул в Венгрию и через Австрию и Германию возвратился в Петербург. Целью поездки было ознакомление с климатом, почвенными условиями и растительностью стран Центральной Европы. Климат, почва, растительность — тесно связанные между собой три части природной среды.

Одной из проблем, занимавших научный мир России, был русский чернозем, который тогда считали загадкой природы. Существует ли подобная почва где-нибудь еще, кроме России? Каково происхождение чернозема? Чем объясняется его плодородие?

Во время поездки по Центральной Европе Воейков выяснил, что там есть почвы, близкие к нашему степному чернозему. Он нашел такие почвы в Румынии и Венгрии. Побывав в этих странах, он почерпнул много новых данных о их климате и растительности. Впоследствии Воейков широко использовал эти материалы в своих работах.

Вернувшись в Россию, ученый уже осенью вновь отправился за границу. Теперь он избрал маршрут, приводивший его к берегам Атлантического океана. Он побывал прежде всего в Вене, затем в Берлине, оттуда отправился в Готу и проехал в Лондон.

В Вене Воейков встретился с Ханном. В беседе коснулись проблемы чернозема. Как отдельной науки, почвоведения тогда еще не существовало. Поэтому по совету Ханна Воейков обратился к геологам. Ханн познакомил Воейкова с австрийскими геологами (Гохштеттером, Гауером и другими). Когда те узнали, что Воейков, по специальности климатолог, изучает почвы, в частности чернозем, они не могли скрыть своего удивления. Впервые встречали они климатолога, так интересующегося почвами.

Во время поездки по Западной Европе Воейков продолжал работать над большим исследованием об атмосферной циркуляции, начатым еще в России. В Вене он несколько дополнил и обновил цифры и фактический материал. В Германии ему удалось закончить этот труд, представлявший собой смелое обобщение обширного материала, изученного за несколько лет.

Вполне сознавая значение этого исследования, Александр Иванович стремился быстрее сдать его в печать. Германские издательства могли напечатать эту работу лучше и скорее, чем издательства других стран. Поэтому Александр Иванович написал свой труд на немецком языке.

В то время наиболее известным географическим издательством Германии, да и всех зарубежных стран, было картографическое заведение Юстуса Пертеса в Готе. Оно возглавлялось германским путешественником, картографом и издателем Августом Петерманом.

В основанном им журнале «Географические известия Петермана» помещались очерки путешественников и другие географические статьи. Для того чтобы лично переговорить с Петерманом по поводу издания «Атмосферной циркуляции земного шара», Воейков посетил Готу. Петерман очень заинтересовался трудом русского ученого и обещал его быстро напечатать. Он

сдержал слово: исследование об атмосферной циркуляции вышло в свет в Готе в следующем, 1874 году.

Оно явилось крупным вкладом в науку. Тридцатидвухлетний русский метеоролог стал ученым с мировым именем.

На картах Воейкова, составлявших одну из наиболее ценных частей его труда об атмосферной циркуляции, показаны области экваториальных осадков, выпадающих в летние месяцы при сухой зиме, области субтропических осадков, выпадающих зимой при сухом лете, области умеренных и высоких широт, где осадки выпадают во все времена года. Особенно выделил Воейков области муссонных осадков.

В некоторых частях земного шара осадков выпадает мало. Воейков определил три их типа: бездождная пассатная зона на океанах, пустыни и области с малоснежной зимой. Впервые в мировой литературе появилась такая работа по климатологии, которая давала характеристику зон земного шара и рассматривала важнейшие атмосферные явления в географическом плане.

Наряду с нагреванием земли и атмосферы солнечными лучами Воейков считал циркуляцию воздушных масс главной предпосылкой формирования климата.

Говоря о циркуляции воздуха, Воейков очень близко подошел к современному учению о воздушных массах. Для него было совершенно ясно, что, исследуя атмосферную циркуляцию, нужно изучать «общее количество воздуха», движущееся в разных направлениях.

Схема циркуляции атмосферы, нарисованная Воейковым, была проста и прекрасно согласовывалась со всеми накопленными к тому времени данными систематических научных наблюдений и исследований.

Географически она была установлена с предельной четкостью.

В самых теплых районах земного шара господствует затишье с восходящим потоком воздушных масс, при низком давлении атмосферы и значительной облачности.

С обеих сторон к району низкого давления направлены воздушные течения: северо-восточные и юго-восточные пассаты. Эти течения относят теплый воздух, восходящий над экваториальной зоной.

В более высоких широтах (выше 30° северной и южной широты) преобладают теплые влажные юго-западные ветры, перемежающиеся, однако, с другими ветрами.

Объяснения воздушных течений были изложены Воейковым очень ясно. Вот как говорил он, например, о причинах ветра:

«Воздух в области с высоким давлением более плотен и будет стремиться вытеснить со дна воздушного океана менее плотный, воздух в области с низким давлением. Люди обитают на дне воздушного океана и ощущают это вытеснение менее плотных воздушных масс более плотными массами в форме ветра».

В «Атмосферной циркуляции» Воейков впервые указал «Большую ось Европейско-Азиатского материка», которая проходит от Байкала до Карпат примерно вдоль 50 градусов северной широты и которую можно проследить и дальше до Северной и Южной Франции. К северу от «Большой оси» господствуют южные и западные воздушные потоки, а к югу — северные и восточные потоки. Название «Большая ось» удержалось в науке недолго. Его вскоре заменило принятое во всем мире обозначение — «Ось Воейкова».

ясны и прекрасно подтверждены цифровыми материалами и наблюдениями.

«Атмосферная циркуляция» Воейкова завоевала признание прогрессивных ученых.

* * *

Свое пребывание в западноевропейских городах Александр Иванович использовал для возможно лучшей подготовки к путешествию в Америку. В Готе его интересовали научные архивы, карты и атласы Географического издательства Юстуса Пертеса. Ему было необходимо запастись для путешествия атласами, картами и справочниками, которые он и приобрел в издательстве.

Петерман обратился к нему с просьбой присылать корреспонденции и сообщения о странах, которые Воейков посетит.

В Берлине, Утрехте и Лондоне Александр Иванович побывал в научных обществах, завязал знакомства со многими метеорологами и географами. Здесь он снова просматривал книги, покупал справочники и карты, беседовал с лицами, путешествовавшими по Америке.

В Лондоне Александр Иванович сел на океанский пароход, следовавший в Северную Америку.

В дальнейшее путешествие Воейков ехал уже зрелым ученым, накопившим большие знания, создавшим важное научное исследование о воздушной циркуляции земного шара. Но написанные работы не удовлетворяли Александра Ивановича. Он далеко не был уверен в правильности своих суждений, в особенности когда они относились к заокеанским, а тем более к тропическим странам. Добросовестный ученый должен лично побывать в тех местах, о которых пишет.

Итак, в Америку!

ПЕРВЫЕ АМЕРИКАНСКИЕ ВПЕЧАТЛЕНИЯ

В то время европейцы называли Северную Америку Новым Светом. Америка, установившая у себя республиканский строй, привлекала всеобщее внимание. Некоторые из демократически настроенных людей относились к ней даже восторженно, считая ее образцом для Европы, в то время как реакционеры говорили о Соединенных Штатах враждебно.

За тридцать лет до Воейкова в Соединенных Штатах Америки побывал великий английский писатель Чарлз Диккенс. Друг обездоленных, добрый и искренний человек, Диккенс был оптимистом и мечтателем. У себя на родине он видел немало страданий бедных тружеников. Когда Диккенс ехал в Америку, он надеялся, что там найдет другую жизнь, более счастливую, свободную от язв Старого Света — Европы.

Его ожидало глубокое разочарование. В первых же письмах к друзьям писатель с грустью сообщал, что Соединенные Штаты «не та республика», которую он надеялся увидеть. В путевых заметках Диккенса описаны его впечатления от трущоб, в которых жили трудящиеся Америки, несколько страниц заполнено объявлениями о пропаже и бегстве негров. Диккенс с ужасом переписывал из американских газет приметы разыскиваемых: искалеченные руки, ноги, выбитые зубы, следы от пуль и кнута, ошейники, по которым желающие получить вознаграждение за поимку раба могли его опознать.

С тяжелым чувством писал Диккенс о посещенных им различных американских тюрьмах, особенно об «усовершенствованных», где узники, обреченные на одиночное заключение, сходят с ума и погибают от

болезней, где они теряют слух и забывают речь, о грязных зловонных ямах, где томятся тысячи жертв полицейского произвола.

И не менее печально звучит речь английского гуманиста, когда он пишет о лицемерии американских властей и высшего общества, о беспредельной власти доллара, о беззастенчивой лживости американской прессы, о драках, насилиях и убийствах, о безнаказанности мошенников.

«Что же изменилось здесь после Диккенса?» — думал Воейков, вступая на американскую землю.



В годы гражданской войны между северными и южными штатами все симпатии русского общества были на стороне северян. Хотелось надеяться, что после победы они сделали для страны много хорошего.

Первыми городами Америки, которые увидел Воейков, были Нью-Йорк, Филадельфия, города Новой

Англии^[10].

Основными научными центрами страны считались города Бостон, Нью-Хэйвен и Филадельфия. Воейков посетил университеты, физические обсерватории, метеорологические станции.

— Мне понравилось, — рассказывал он впоследствии, — стремление американцев извлекать из наблюдений практическую пользу, чего я все время добиваюсь в России. Американские станции предостерегают моряков о надвигающихся ураганах, штормах, пытаются предсказать погоду, предупреждая фермеров о возможных заморозках, наводнениях...

Все же американская действительность разочаровала ученого. Суетливая беготня больших и маленьких дельцов, непривычный для европейца шум на улицах и поражающее отсутствие благоустройства — вот что прежде всего бросалось в глаза.

Американские города были настоящими сгустками противоречий. Приближаясь к Бостону, Воейков видел золотой купол «Дворца штата», возвышающегося на островке. С этого купола можно было наблюдать весь город, раскинувшийся по холмам и побережью обширной бухты. Красивая панорама! Но сердце города — полуостров Шаумут. Здесь биржа. Узенькие улочки, ведущие к ней, заполнены толпой спекулянтов. Экипажи давят людей. Крик, шум и драки.

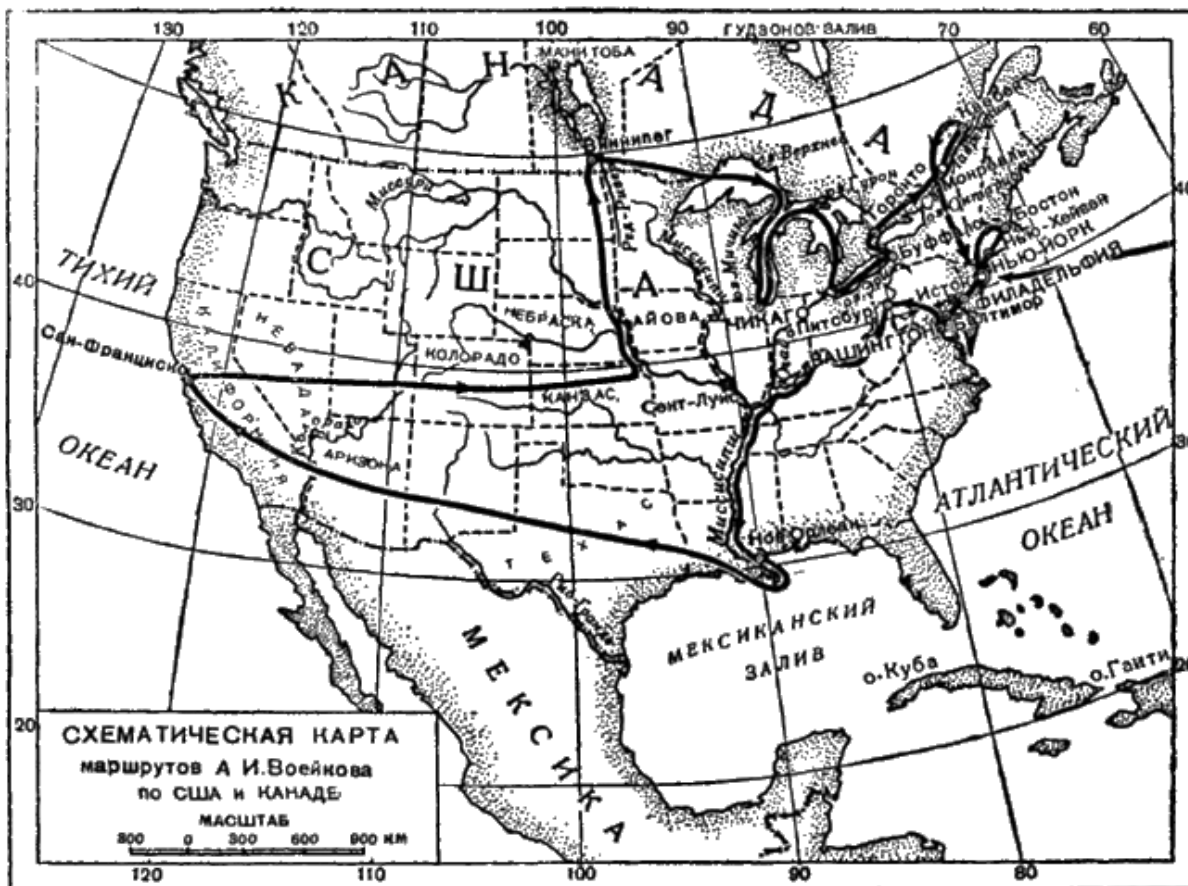
Скорее, скорее бежать отсюда!

По другую сторону реки Чарлс-Ривер расположился городок Кембридж с его Гарвардским колледжем. Там астрономическая обсерватория, ботанический сад, самая лучшая библиотека Америки. Здесь Воейков отдыхал душой, вспоминая, что находится на родине Франклина и Эдгара По, и отворачиваясь от Америки дельцов и спекулянтов.

Небольшой пароходик привез Воейкова в скромную бухту Нью-Хэйвена. Этот тихий городок известен

колледжем Иель. Широкие площади окаймлены громадными деревьями. Нью-Хэйвен называют «городом вязов». Вязы вдоль улиц, бульваров и площадей. Террасы обвиты плющом, у домов — цветники.

Вот и знаменитый колледж. Отличные музеи. Воейков изучал их коллекции.



Нью-Йорк показался Александру Ивановичу городом мрачного хаоса с темными лабиринтами улиц старой части города и мишурным блеском Пятой авеню с движущимися по ней экипажами денежных тузов. Пестрая смесь различных стилей в постройках и произведениях искусства. Возмутительная безвкусица наряду с шедеврами, скупленными в Европе... И потрясающие контрасты. Великолепие главной улицы

Бродвея наряду с вопиющей нищетой негритянских лачуг вокруг доков близ порта.

В величественном обширном заливе — корабли всех стран. Но близко подходить к берегу было неприятно из-за отвратительного смрада. Нечистоты города выбрасывались в море тут же в самой гавани. пляж был засорен.

Эта обратная сторона американской жизни во многом предопределила отношение Александра Ивановича к культуре Нового Света. Но он решил не поддаваться первым впечатлениям.

СОТРУДНИЧЕСТВО С АМЕРИКАНСКИМИ МЕТЕОРОЛОГАМИ

После краткого пребывания в Нью-Йорке и Филадельфии Воейков прибыл в столицу Соединенных Штатов — Вашингтон. Здесь находилось самое крупное научное учреждение Америки — Смитсонианский институт. Он был основан на средства богатого англичанина Джемса Смитсона — химика и минералога. Смитсон завещал свое состояние на организацию учреждения, которое способствовало бы «увеличению и распространению знаний среди людей».

Председателем совета института считался президент Соединенных Штатов, фактическим же руководителем был известный физик и метеоролог Джозеф Генри.

Большие пространства и разнообразные хозяйственные условия Америки требовали развития климатологии. Территория Соединенных Штатов подвержена частым ураганам и бурям. Горные хребты тянутся с севера на юг. Движущиеся в том же направлении арктические воздушные массы, не встречая на пути преград, нередко даже среди лета вторгаются в центральные области, и в июле — августе знойный день внезапно сменяется снегом и метелью. Поздней весной северный ветер доходит до южных областей, вызывая заморозки, от которых гибнут субтропические растения. В летние и весенние месяцы, а иногда и в другое время года, с юга вторгаются на территорию штатов массы теплого воздуха, образуя вихри. Это так называемый «торнадо», который нередко достигает необычайной силы, вырывает с корнями деревья, опрокидывает

поезда, срывает крыши, на большую высоту подбрасывает людей и животных. Предсказание времени наступления ураганов позволило бы принять меры к спасению людей и имущества.

Американские телеграфисты сообщали по линии о своем вступлении в дежурство традиционными словами «о'кэй»^[11]. По предложению Генри этот сигнал заменили односложным оповещением о состоянии погоды: «ясно», «пасмурно», «дождь», «буря» и т. п. На основании телеграфных сведений вычерчивалась «карта погоды», которая вывешивалась в Главной обсерватории. Так был сделан первый шаг, приведший к установлению системы телеграфных сообщений и созданию службы погоды. Как и в России, расширению метеорологических наблюдений помогли добровольные корреспонденты.

Основателем «морской метеорологии» в Соединенных Штатах был директор Морской обсерватории Мэтью Фонтэн Мори, который организовал выборку и сводку метеорологических и гидрологических данных, содержащихся в вахтенных журналах американских военных и торговых судов. По предложению Мори был издан циркуляр морского министра о том, чтобы выписки из вахтенных журналов посылались в «Склад карт и приборов» (так называлась тогда Морская обсерватория штатов). Там они подвергались статистической обработке. Мори удалось собрать большое количество сведений о ветрах, бурях, туманах, осадках, морских течениях, айсбергах и т. п. Деятельность Мори прекратилась в 1861 году. Придерживаясь реакционных политических взглядов, он принял участие в гражданской войне на стороне южан и после их поражения был вынужден бежать за границу.

Материалы около шестисот метеорологических станций в Соединенных Штатах и за границей и наблюдения, собранные Мори, были использованы американским метеорологом Джеймсом Коффином,

который в 1852 году опубликовал сводное исследование «Ветры северного полушария». Но к моменту прибытия Воейкова в Вашингтон эта книга успела устареть, и Смитсонианский институт предполагал выпустить второе издание, которое было поручено тому же Коффину, но он вскоре умер.



Генри никак не мог найти ученого, который был бы способен закончить работу, тем более, что в распоряжении американцев было слишком мало свежих материалов о других континентах. Американцы почти не знали трудов русских метеорологов и были слабо информированы об атмосферной циркуляции в России.

Приезд Воейкова оказался весьма кстати. С первых же слов Генри понял, что перед ним высококвалифицированный специалист, с широким кругозором. Русский ученый свободно говорил по-английски, что значительно облегчало общение с ним.

Со свойственной американцам практичностью и нелюбовью к проволочкам Генри сразу предложил Воейкову:

— Напишите, пожалуйста, для нас большую статью о метеорологии в России и подготовьте труд о ветрах земного шара, используя работу Коффина.

Предложение пришлось по душе Воейкову. Оно совпадало с его давнишним стремлением познакомить Запад с достижениями русской науки и, с другой стороны, давало полную возможность изучить американские источники. Он согласился.

— Но для работы о ветрах земного шара мне нужно знать, что уже сделано сотрудниками Коффина.

— Очень хорошо, тогда поезжайте в Филадельфию.

Воейков вторично направился в Филадельфию, а затем в Истон. Он познакомился с сотрудниками Коффина и их деятельностью. Необходимых сведений еще не хватало и далеко не все вычисления были выполнены. Нужна была длительная техническая работа, требовались некоторые данные из России.

Пока американские метеорологи по заданию Воейкова выполняли подготовительные работы к книге о ветрах земного шара, Александр Иванович решил совершить путешествие по стране.

Перед отъездом, к изумлению Генри, он вручил ему обстоятельную статью «Метеорология в России», написанную в кратчайшие сроки. В этой статье Воейков рассказал об истории метеорологических наблюдений в России, о труде Веселовского, изданиях Главной физической обсерватории. Автор подчеркивал, что Россия стоит впереди многих стран и по качеству наблюдений и по обработке материалов.

Он отмечал, что еще недавно для изучения климата считалось достаточным иметь среднемесячные величины (температуру, осадки и т. п.) Только за последние десять-пятнадцать лет метеорологи западных стран научились ценить «оригинальные» наблюдения, имеющие целью более глубокое и разностороннее изучение климатических явлений. А

между тем в России они были организованы и обрабатывались несравненно раньше.

«И до настоящего времени в Европе нет ни одной метеорологической системы, владеющей изданием наблюдений, равносильным русскому по своему значению», — писал Воейков.

Высоко оценивая достижения метеорологической науки в России, Воейков не считал, однако, нужным скрывать и недостатки: в Сибири и на севере России мало метеорологических станций, они редко ревизуются, Главная физическая обсерватория упускает из виду практическое применение метеорологии, не предсказывается погода, нет штормовых предупреждений.

Воейков закончил свою работу выражением надежды, что помощь науки в предсказании погоды скоро будет налажена и в России и, таким образом, «телеграфные сообщения о погоде окружают весь земной шар». Если американские страны включатся в эту общую работу, то русские балтийские гавани будут предупреждаться о приближении атлантических штормов за много дней до их появления, а русские тихоокеанские станции будут оказывать такую же услугу портам западного побережья Соединенных Штатов.

В работе Воейкова дана краткая характеристика климата отдельных областей России. Автор категорически опровергает мнение, что климат Сибири отличается большим постоянством, чем климат европейских стран. Зимние температуры Сибири колеблются не меньше, чем в бассейне Миссисипи, славящемся непостоянством температуры.

«Мне удалось доказать существование осенью и зимой господствующих юго-западных ветров в северной Сибири и восточных ветров на юге Сибири и в Центральной Азии», — пишет Воейков и повторяет уже

высказанную им раньше в «Известиях Географического общества» мысль о том, что на широте 50-52 градусов в Сибири можно провести линию, к югу от которой господствуют восточные ветры,

Воейков дал характеристики климата отдельных областей. Бассейн Лены и Забайкалье он называл «областью господствующих штилей». Это область «сибирского метеорологического полюса», здесь погода ясная и тихая; ветры из других местностей сюда не проникают.

На востоке и юге область штилей граничит с областью азиатских муссонов — периодических ветров, дующих зимой с суши, а летом с моря.

Британское адмиралтейство выпустило карты, в которых область муссонов ограничивается северным Китаем. «Это, — указывал Воейков, — неверно. Муссоны дуют и севернее Китая. Иногда они достигают даже озера Байкал».

Работа Воейкова была снабжена таблицами и картами. Она содержала описание климата России и краткие характеристики климатических особенностей отдельных областей. В таком «географическом плане» климатические очерки тогда составлялись очень редко.

Условившись с сотрудниками о необходимых изысканиях для ветров земного шара и запросив недостающие материалы из России, Александр Иванович двинулся в путь.

ПО СОЕДИНЕННЫМ ШТАТАМ И КАНАДЕ

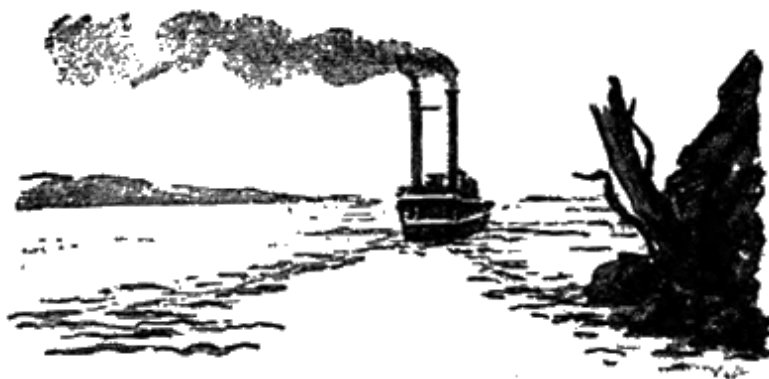
Воейков задался целью познакомиться с основными климатическими провинциями Северной Америки, чтобы сделать общие выводы о климате материка.

После поездок по Новой Англии и среднеатлантическим штатам природные условия восточного и северо-восточного побережья были для него достаточно ясны. Отделенные от остального материка цепью Аппалачских гор, эти окраины США испытывают на себе влияние Атлантического океана в большей мере, чем внутренние области страны.

Но насколько мощным климатическим барьером являются Аппалачские горы? Этот вопрос, по-разному освещавшийся в американской литературе, стал вполне ясен для Воейкова лишь с той минуты, как он пересек Аппалачи и спустился в долину реки Огайо, самого многоводного притока Миссисипи.

«Конечно, Аппалачи не так расположены и недостаточно высоки, чтобы совершенно отгораживать от атлантических ветров американский континент. Влажные теплые ветры с Мексиканского залива достигают центрального бассейна Миссисипи и Огайо. Это важно для правильного понимания природы Северной Америки», — отметил Александр Иванович в своих записях.

Воейков сел на пароход и поплыл по Огайо до впадения ее в Миссисипи, а затем поднялся вверх по Миссисипи до Сент-Луиса.



Расположенный несколько ниже впадения в Миссисипи ее самого длинного притока Миссури («толстой грязнухи», как ее называют американцы за то, что река несет много ила), Сент-Луис был одним из старейших городов Соединенных Штатов. Его основали купцы из Нового Орлеана специально для торговли с индейцами. В шестидесятых годах прошлого столетия это был бойкий коммерческий город, по числу жителей значительно превосходивший Чикаго. Но с постройкой железных дорог судоходство по Миссисипи стало сокращаться и дельцы Сент-Луиса с тревогой посматривали в сторону Чикаго. Деловой квартал Сент-Луиса помещался на узкой террасе, прижатой к реке и защищенной от нее плотиной. Ручей, протекавший по дну большого рва, приводил в движение целый ряд мельниц. Дальше от реки расположились многочисленные фабрики.

По Миссисипи Воейков поднялся до места слияния ее с Миссури, а затем пересел на пароход, направлявшийся в Новый Орлеан. Александр Иванович целыми днями стоял на палубе, рассматривая берега, любясь просторами степей.

«Миссисипи — широкая и многоводная река — невольно напоминала мне родную Волгу, — писал Воейков Остен-Сакену (секретарю Географического общества). — Равнина, раскинувшаяся по обе стороны

могучей реки, местами схожа с волжскими степями. К западу от Миссисипи простирается черноземная степь, очень похожая на наши степи на юге и востоке России».

Наконец пароход подошел к Новому Орлеану, шумному и оживленному порту. У причалов скопились тележки, груженные хлопком, кофе, бананами, кокосовыми орехами, табаком, рисом, тканями и пряжей.

Вдавленный между Миссисипи и большим озером Поншартрен, разделенный на две части — французскую и американскую — каналом, Новый Орлеан представлял своеобразную картину. Красивое здание таможни, белая мраморная ратуша, католические церкви, особняки богатых купцов, нарядные набережные, старые кварталы — общий романтический облик старого города напоминал о временах французского владычества^[12]. На улицах то и дело встречались стройные фигуры смуглых креолов^[13], обращавшие на себя внимание непринужденностью походки и изяществом движений.

Французская речь слышалась не реже, чем английская, хотя янки (североамериканцы) уже успели захватить большую часть торговли и по численности преобладали над французами. Впрочем, на улицах Нового Орлеана можно было слышать и другие языки: испанский, итальянский, немецкий, ирландский.

От франко-испанских времен на юге Соединенных Штатов сохранилось немало бытовых традиций. Воейкову рассказывали о блестящих весенних карнавалах, о веселых ночных шествиях и плясках жителей города в причудливых одеяниях и в масках. Участвуя в карнавалах, янки вносили в эти празднества элементы своего стиля. Их чопорные громоздкие повозки, запряженные мулами, при свете факелов медленно тащились среди танцевавших креолок.

Воейков проехал на пароходе до самого устья Миссисипи. Наносы реки расширяли образованный рекой своеобразный выступ. Кипарисовые болота дельты

служили убежищем аллигаторов, выдр, черепах и так называемой «лягушки-быка», из лапок которой готовится изысканное блюдо для гурманов Нью-Йорка.

От Нового Орлеана Воейков направился на северо-запад через степи Техаса и пустыни Скалистых гор в Калифорнию.

— Собственные наблюдения над климатом позволили мне оживить столбцы цифр, полученных с метеорологических станций, и дать характеристику южных степей Соединенных Штатов, — говорил впоследствии Воейков.

Александр Иванович продолжал и в Америке выяснять район залегания чернозема. Он отбирал пробы, сравнивал результаты анализов с данными о русских и сходных с ними американских почв. Воейков никогда не терял времени зря.

Была еще проблема, неизменно привлекавшая русского климатолога, — искусственное орошение. Для южных степей Америки она так же важна, как и для русских степей.

«Две пятых территории Соединенных Штатов нуждаются в искусственном орошении», — писал впоследствии Воейков.

Но ирригационными работами в Америке занимались очень мало. Сельское хозяйство велось примитивно. На хлопковых плантациях гнули спину негры. Их дешевый труд, а не технические усовершенствования, — вот источник богатства эксплуататоров.

В знойном полупустынном Техасе Воейков обратил внимание на полное отсутствие оросительных каналов.

Невольно возникало предположение: «Быть может, каналы существовали здесь, когда-либо раньше?»

Этот вопрос оказался не праздным: выяснилось, что до вторжения белых индейские племена использовали громадные родники истоков реки Сан-Антонио —

построили водохранилища и целую систему каналов. В более поздние времена оросительные сооружения были заброшены. Воейков увидел уже только кое-где сохранившиеся их остатки, засыпанные песчаными бурями.

«Думает ли кто-нибудь о восстановлении старых или строительстве новых каналов?» На этот вопрос местные власти отвечали отрицательными жестами: «Зачем? Земли и так хватает».

А вот действительно, хватает ли земли? С этим вопросом Воейков решил познакомиться более обстоятельно и увидел обратную сторону медали. Неиспользованных земель много, но можно ли прийти, поселиться и начать их обрабатывать? Оказывается, дело обстоит далеко не так просто.

Не только на Среднем, но и на Дальнем Западе лучшие земли захватили спекулянты, которые сдают их в аренду фермерам — переселенцам из Европы. А если нет таких переселенцев? Что ж! Земля подождет арендатора или покупателя. Цена на нее растет, особенно вблизи железных дорог.

«Журналисты, как попугаи, только и твердят о дешевизне земли в Америке, — писал Воейков, — а между тем на Дальнем Западе Соединенных Штатов Америки земля продается по 8 — 10 долларов за акр. У нас в Поволжье по такой цене продаются благоустроенные имения».

В те годы, когда Воейков ездил по Америке, так называемый Дальний Запад, то-есть тихоокеанские штаты и нынешние горнозаводские штаты Скалистых гор, был заселен очень слабо. На всей этой громадной территории насчитывалось не больше четырехсот тысяч жителей. Наряду с местными скотоводами и индейскими племенами, которые вели еще кочевой образ жизни, значительную группу населения составляли золотоискатели и рудокопы, с котомками на плечах

переходившие с места на место. Когда им удавалось натолкнуться на золотые россыпи, они строили шалаши. Слухи о золоте быстро распространялись, и у россыпей сразу вырастал нестройный поселок с неизбежными лавчонками, кабаками и притонами игроков. Но россыпи быстро истощались. Разработка жильного золота была недоступна золотоискателям с их примитивным оборудованием, поселок пустел и, наконец, превращался в груды развалин, полузасыпанных песчаными бурями.

«Золотая лихорадка», которая начала свирепствовать на Дальнем Западе в 1848 году, когда были случайно найдены знаменитые калифорнийские россыпи, во время путешествия Воейкова уже замирала. На золотоносных участках, требовавших применения более усовершенствованных орудий труда, хозяйничали крупные предприниматели, росла добыча руд цветных металлов. В погоне за прибылями капиталисты разрабатывали сначала только богатые руды.

Путешествуя по Скалистым горам, Воейков останавливался в поселках, затерянных среди суровых и пустынных мест. Жизнь горнорабочих и служащих компаний была тяжелой. Жилища для рабочих — «временного типа» лачуги без малейшего благоустройства. Пыльные улицы. И неудержимая спекуляция дальнепривозным продовольствием. Нигде в Америке не встречал Воейков таких высоких цен на продукты питания, как в Скалистых горах. Эксплуатируемые горнозаводскими компаниями и торговцами рабочие рудников и металлургических заводов жили впроголодь.

Прошло два десятилетия после того, как Александр Иванович посетил Калифорнию, и в статье об орошении на Дальнем Западе он сообщал новые печальные факты об «американской Италии», как иногда называли Калифорнию. Богатые россыпи были к тому времени исчерпаны. В поисках дешевых способов промывки

золотоносных песков американские золотопромышленники перешли к гидравлическому способу. Из брандспойтов сильной струей размывали грунт. Конечно, при этом не жалели ни полей, ни садов, ни растительности.

Золотопромышленники завладели всеми важнейшими источниками, отвели воду из рек и ручьев. Испытывая острый недостаток в воде, фермеры подавали жалобы, но суды, выполняя волю могущественных золотопромышленных компаний, неизменно решали споры в пользу капиталистов. Воейков с возмущением писал об этом.

Но возвратимся к путешествию Воейкова. Через Скалистые горы Воейков поехал на восток, в штаты Среднего Запада. Колонизация этих штатов еще продолжалась. Пришельцы — европейские эмигранты — были довольны климатом и почвой. Казалось бы, имелись все условия для хорошей жизни. Но русский ученый видел, как в штатах Канзас и Айова, собрав богатый урожай, фермеры жгли кукурузу в печах.

— Почему вы губите плоды своего труда? — спросил Воейков одного из фермеров.

Оказывается, скупщики давали такую низкую цену, что фермеры предпочитали использовать кукурузу вместо топлива, тем более, что непомерные железнодорожные тарифы очень повышали цену на уголь.

Так еще в те годы, считавшиеся периодом расцвета американского хозяйства, зарождался кризис сбыта, который в последующие десятилетия стал настоящим бедствием для мелких и средних фермеров, закабаляемых крупным капиталом.

Воейков постепенно приближался к границе Канады. Достигнув судоходной реки Ред-Ривер (Красная река), Александр Иванович на небольшом пароходе пересек

канадскую границу. Он сошел на берег в маленьком городке Виннипеге^[14].

Для Александра Ивановича «американская Сибирь», как иногда называют Канаду, представляла особый интерес. Степи центральной Канады сильно напоминали юго-западную Сибирь, а климат города Виннипега походил на климат Омска. Вокруг Виннипега простирались необъятные нетронутые степи. И реки здесь совсем сибирские — медленные, многоводные, величественные.

Вообще природа Канады напоминала ученому Россию, и он во время путешествия сравнивал:

«К северо-западу от Великих озер начинается страна необычайно ровных, плодородных черноземных степей, с озерами, похожими на озера Пермской и Оренбургской губерний к востоку от Урала. Климат здесь западносибирский, но с ясной и тихой погодой».



«Квебек^[15] по климату сходен с Рязанской и Тамбовской губерниями, а Торонто похож на Киев. Но снега и дождя в приморских областях выпадает больше, чем в любой местности Европейской России».

Воейков отмечал также, что природа севера и юга Канады и Сибири одинакова. Но в то время как в Сибири широкая полоса обрабатываемой земли расположена на западе, в Канаде она лежит в центре и на востоке страны.

Колонизация центральных областей Канады только начиналась. Но стада бизонов, некогда бродившие по канадским степям, были уже истреблены. Домашнего скота было так мало, что мясо для питания населения Виннипега приходилось привозить из восточных областей Канады, несмотря на то, что в Виннипеге жили только две тысячи человек.

Воейков решил посетить более отдаленные от Виннипега участки степных пространств. В провинции Манитобы не было еще ни одного километра железной дороги. Для поездки на лошадях пришлось искать попутчиков. Воейков сговорился с четырьмя фермерами, направлявшимися в сторону озера Манитоба. Наняли повозку и отправились в путь.

Время было осеннее. Уже наступил сентябрь с ясной погодой и ночными заморозками. С утра пригревало солнце и появлялись тучи комаров. Проезжая по степям центральной Канады, Воейков видел в них большое сходство с Барабинской степью Западной Сибири.

Обработанные участки земли островками выделялись среди необозримого моря травы. Кое-где встречались заброшенные пашни. Примерно на половине пути путешественники увидели женщин индейского племени сиу, жавших пшеницу.

— Вот где работают, как в библейские времена! — удивились спутники Воейкова. — Канадские фермеры давно убирают хлеб машинами, в крайнем случае косами, а здесь индианки все еще гнут спину, срезая колосья допотопными серпами.

Воейков стал расспрашивать своих спутников, как относятся переселенцы из Европы к местному населению.

— Новые колонисты в Манитобе насчитываются единицами, — отвечали ему, — а старые жители разделяются на две группы. Это французские и

шотландские метисы: потомки французов и шотландцев от их браков с индианками.

— У переселенцев отношения с индейцами сейчас довольно мирные. А французские метисы сами похожи на индейцев по своей любви к природе, физической силе, ловкости, выносливости, удивительной наблюдательности. Они предпочитают добывать средства к жизни охотой и недолюбливают земледелие. Иногда занимаются торговлей.

— Вот это уже несвойственно индейцам, — заметил Воейков. — А между собой метисы живут в мире?

— Не всегда. Сначала французские метисы долго враждовали с шотландскими, затем целых полстолетия жили в дружбе, но когда правительство поселило на этих землях еще группу выходцев из Ирландии, снова начались распри. Вы знаете, что не так давно здесь произошло французское восстание?

В 1873 году французские метисы восстали под предводительством Луи Риеля. Повстанцы хотели вырвать Канаду из рук англичан, но потерпели поражение. Риель попал в плен и был казнен в Оттаве. Отголоски восстания еще давали себя чувствовать во время путешествия Воейкова: отношения между шотландскими и французскими переселенцами были напряженными.

Присматриваясь к переселенцам, Воейков отмечал разницу между ними. Его симпатии привлекали французы, они нравились ему своим живым темпераментом, предприимчивостью, веселостью. Когда француз женится на индианке, она становится его подругой, а угрюмые и молчаливые шотландцы превращали индианок в жен-рабынь, безответных «сквау». С индейскими племенами французы жили мирно. Научившись у индейцев, французы стали отличными охотниками, лесорубами, гонщиками плотов.

В статье, написанной им о путешествии в Канаду, Воейков решительно возражал германским и английским расистам, утверждавшим, что французы — вырождающаяся нация.

«Посмотрите, как живут канадские французы, — говорил Александр Иванович, — найдете ли вы у них хоть малейший признак вырождения расы?.. Это большей частью земледельцы, живущие в здоровых условиях, физических и нравственных. Браки заключаются рано. Дети не обуза для семьи (как в Западной Европе), а скорее помощь. Канадские французы — убедительное доказательство жизнеспособности французской нации. Во Франции число рождений так сократилось, что естественный прирост населения резко снизился. А здесь французская семья из 12-15 человек далеко не редкость. Канадские французы — лучшее доказательство того, что прирост населения зависит от условий жизни, а не от каких-то наследственных физических свойств».

Путешествуя по стране, Воейков, по своему обыкновению, очень интересовался ее хозяйством. Канада быстро заселялась, и площадь обработанной земли в восточных провинциях была уже значительна. Но свободной земли оставалось еще много. Казалось бы, труженики могли здесь, что называется, жить не тужить.

Однако и в Канаде уже проявлялись признаки будущих бедствий трудящихся. Спекуляция зерном принимала угрожающий характер. Скупщики давали за зерно такие низкие цены, что фермеры не могли сводить концы с концами.

«Канада страдает от низких цен на сельскохозяйственные продукты», — писал Воейков, как бы предвидя наступление будущего кризиса сбыта сельскохозяйственных продуктов.



Из Манитобы русский путешественник поехал на восток, к Великим озерам.

На пароходе он пересек озера Верхнее и Мичиган и вновь вступил на территорию Соединенных Штатов Америки, высадившись в Чикаго.

В то время Чикаго производил на приезжих тяжелое впечатление своей разбросанностью, сутолокой и неблагоустроенностью. Беспорядочно раскинувшиеся, большей частью деревянные постройки и многочисленные пепелища (город сильно страдал от частых пожаров^[16]), немощеные улицы — таков был этот город, становившийся важным посредником в торговле между сельскохозяйственным Средним Западом и промышленным Востоком. Железнодорожное строительство и судоходство по озерам быстро росло. Бурно рос и Чикаго, но рос хаотически. В городе было еще мало красивых домов (они появились позже), но было немало лачуг и трущоб, населенных бедняками.

Из Чикаго Воейков продолжал свое путешествие по озерам. Он проплыл озера Мичиган, Гурон и Эри и, остановившись в городе Бёфло (Буффало), совершил экскурсию на Ниагарский водопад.



Озеро Эри расположено выше озера Онтарио. Многоводная порожистая река Ниагара, вытекающая из озера, несет его воды в Онтарио. Встречая на своем пути скалистый Козий остров, мощный поток обегает его с обеих сторон и низвергается в пропасть двумя водопадами: «канадским» и «американским», (граница между обоими государствами проходит посредине реки Ниагары).

Зеленые, как изумруд, воды мощной реки, падая вниз, меняют свой цвет. Серая масса воды пенится, клокочет и исчезает в глубокой пропасти, закрытой от глаз зрителя густыми испарениями реки. Пар поднимается вверх, образуя над водопадом вечное облако. А река, вырвавшись из водоворота,

стремительно несется по наклонному каменному щиту на север, к озеру Онтарио.

Воейков посетил порт Торонто. Ряд островов на озере ослабляет силу волн, устремляющихся к порту во время сильных ветров.

— Какого происхождения слово «Торонто?» — спросил Воейков местных жителей.

— На одном индейском наречии Торонто означает «место встречи», — ответили ему. — Здесь встречается много пароходов: одни из них приходят с реки Святого Лаврентия, от ее порогов у Монреаля, другие курсируют между Ниагарой и Торонто, так что и теперь название себя оправдывает.

Тем не менее Торонто был еще маленьким городком, и трудно было бы поверить, что он станет со временем «канадским Чикаго», как его теперь называют.

Продолжая путь на восток, Воейков любовался могучей рекой Св. Лаврентия. Местами она напоминала цепь озер и казалась Воейкову продолжением Онтарио.

Но затем река суживалась и по внешнему облику походила на нашу Неву.

Пороги у Монреаля мешают правильному судоходству. Рост города в первое время был связан с перегрузками, которые производились здесь с малых судов и сухопутного транспорта на большие морские суда.

Монреаль произвел на Воейкова впечатление французского города. Казалось, целые кварталы со зданиями в романском и готическом стиле были перенесены из Франции и поставлены на канадскую землю. Французская речь слышалась чаще, чем английская.

Последним канадским городом, который посетил Александр Иванович, был Квебек, расположенный близ устья реки Св. Лаврентия. Здесь Воейков наблюдал влияние морских приливов на уровень реки,

поднимавшейся в часы прилива на шесть метров. Александр Иванович совершил несколько поездок по устью реки, осмотрел рыбные ловли и сделал записи о климате и хозяйстве бассейна реки Св. Лаврентия.

Квебек называют «канадским Гибралтаром». Его величественная цитадель, сооруженная на высоком холме, командовала над городом и могла помешать любому кораблю войти в реку. Торговля зерном, лесом, рыбой, мехами, которые грузились на морские пароходы, превращала Квебек в очень оживленный город. Как и в Монреале, большинство жителей составляли французы, хотя число иммигрантов англосаксонского происхождения быстро увеличивалось.

Из «страны леса и зерна», как называли Канаду, Александр Иванович вернулся в Соединенные Штаты Америки по железной дороге.

В Филадельфии и Истоне его ждала работа над рукописью о ветрах земного шара. После долгого путешествия Воейков принялся за нее с большим рвением. Поездка по Северной Америке дала возможность лично проверить материалы о климате отдельных ее областей. Ведь ученый посетил все основные области материка, кроме арктической зоны.

Воейкову удалось получить нужные данные из России, а Генри передал ему сведения, собранные американской полярной экспедицией.

Несмотря на значительное пополнение материалов, Воейков не считал их еще достаточными для того, чтобы завершить труд. В конце 1873 года он написал вчерне текст «Ветров земного шара», но считал необходимым сперва побывать в Центральной и Южной Америке, чтобы проверить сведения, которые казались ему противоречивыми и недостоверными.

Впрочем, поездка по Центральной и Южной Америке входила в план дальних путешествий, составленный Александром Ивановичем.

Воспользовавшись консультацией путешественника Берендта, хорошо знавшего эти места, Воейков разработал подробный маршрут. Он читал книги и журнальные статьи, беседовал с лицами, посетившими Центральную и Южную Америку. Как всегда, суждения очевидцев оказывались противоречивыми, и Воейкову иногда было трудно найти зерно истины. Побывавшие в тропической части Америки нередко жаловались на опасности путешествия, невыносимую жару, лихорадку, ядовитых змей.

— К этим разговорам я относился довольно скептически, — рассказывал, вернувшись на родину, Воейков друзьям. — Я уже испытал на собственном опыте во время путешествия по западу Соединенных Штатов, что рассказы о кровожадных индейцах, бандитах и разбойниках, как правило, оказывались плодом фантазии людей, желавших приобрести славу героев необыкновенных приключений. Я был убежден также и в том, что при разумном образе жизни можно избежать заболеваний даже в местностях с нездоровым климатом.

Ехать одному все-таки неудобно. Путь лежал в неисследованную страну. Необходимо было везти с собой инструменты, книги, научные записи и коллекции. Без спутника трудно со всем этим управиться. Генри рекомендовал ему геолога Джемса Бэкера, который также собирался в южную Мексику и Гватемалу.

Молодой энергичный американец понравился Воейкову. Они быстро договорились о совместной поездке. Путешествие целиком овладело помыслами Александра Ивановича — ведь он направлялся туда, где еще никогда не бывали русские исследователи!

В СТРАНЕ МАЙЯ

Александр Иванович Воейков и Джемс Бэкер покинули Нью-Йорк в феврале 1874 года. Они сели на пароход, отправлявшийся в южную Мексику, к берегам полуострова Юкатан. Воейков выбрал дорогу через Юкатан не только потому, что ему это посоветовали знатоки Центральной Америки, в том числе и Берендт. Его собственный опыт путешествий по соседним с Мексикой штатам — Аризоне и Техасу — достаточно убеждал в том, насколько трудно проехать в Мексику сухим путем. Были и другие соображения. Март и апрель на Юкатане — месяцы сухие. Воейков хотел посетить южную Мексику именно в сухое время, чтобы лично проверить сбивчивые и противоречивые сведения о климате этой страны, встречавшиеся в книгах и справочниках. Южную часть Мексики нужно было объехать до наступления тропических дождей.



Команда парохода, на котором плыли путешественники, хорошо знала Центральную Америку, так как судно неоднократно совершало рейсы в Мексику и Гватемалу. Воейков не замедлил воспользоваться этим

обстоятельством и с обычной своей общительностью завязал беседу с капитаном и штурманом, расспрашивая их о морских течениях, направлении и силе ветров, температурах воздуха и моря.

Та часть Атлантического океана, по которой шел корабль, всегда привлекала внимание географов. Пароход плыл к Мексиканскому заливу, где зарождается мощное течение Гольфстрим, оказывающее огромное влияние на климат Европы. Наблюдения и все ценное, полученное из бесед, Воейков в конце каждого дня отмечал только ему понятными значками. Ему не нужны были более подробные записи. Он так хорошо запоминал все факты, цифры и даты, что они не могли изгладиться из его памяти долгие годы, нередко до конца жизни.

На пароходе были люди различных национальностей, но преобладали жители Центральной и Южной Америки, говорящие по-испански. Этот язык Воейков изучал и владел им почти свободно. Но латиноамериканцы говорят на особом наречии, которое представляет собой смесь доклассического испанского языка, принесенного сюда в XVI-XVII веках переселенцами — жителями испанских провинций Эстремадуры и Андалузии, с индейскими языками. Беседуя с пассажирами, Воейков старательно усваивал неизвестные ему слова и обороты речи, чтобы облегчить себе в будущих путешествиях сношения с местными жителями.

Пароход подошел к северному берегу полуострова Юкатан и остановился на открытом рейде порта Прогресо.

Пассажиры пересели в парусную лодку, которая доставила их на берег. Александр Иванович впервые увидел в грунте настоящие тропические растения. Но эта часть Юкатана отличалась довольно бедной флорой. Кактусы и агавы, густой, низкорослый кустарник покрывали известковые почвы.

После кратковременного отдыха в примитивной гостинице Воейков с Бэкером решили ознакомиться с портом Прогресо и его окрестностями.

Земля была влажной от недавнего дождя.

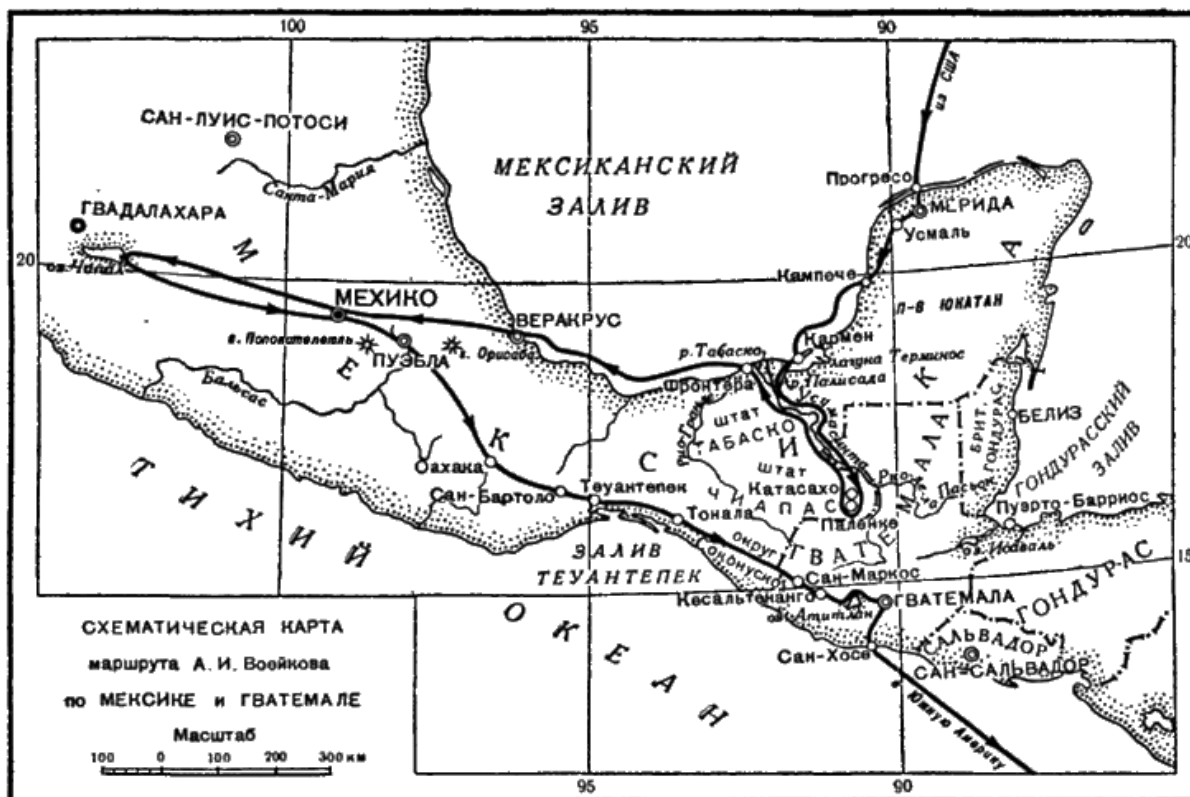
— Если верить гейдельбергскому профессору Гризебаху, — сказал своему спутнику Воейков, — то в это время здесь не бывает дождей. Именно отсутствием дождей Гризебах объясняет скудную растительность северного Юкатана. Я думаю, что причина совершенно иная. Известняк впитывает воду, а здесь, повидимому, преобладают известняки. Что же касается утверждения о недостаточных осадках в этом районе, то оно всегда мне казалось необоснованным.

Даже небольшая прогулка подтвердила предположения Воейкова. Карстовые явления были налицо: путешественники увидели подземные известковые «сеноты» — пещеры. По дну пещер протекали ручьи из дождевой воды, просочившейся через пористый грунт.

Воейков заинтересовался водоснабжением порта Прогресо. Ему показали «агады» — резервуары, в которых хранится дождевая вода.

— Как часто и в какое время года выпадают дожди? Только ли во время норте?^[17] — спрашивал Александр Иванович у местных жителей.

— Дождей хватает, — отвечали ему. — Правда, сейчас время сухое, они выпадают реже, но дожди бывают круглый год.



Воейков тут же поделился этими сведениями с Бэкером и сказал:

— Гризебах в своем двухтомном труде «Растительность земного шара» утверждает, что в Юкатане засушливый климат, что здесь нет дождей. Это не единственный случай его научной неосведомленности. Гризебах опубликовал немало нелепостей и о наших южнорусских степях, о которых он не имеет понятия. Я непременно напишу об этом в немецкий журнал.

— Ведь вы его ученик! — сказал Бэкер. — Удобно ли вам выступать против него?

Перед взором Воейкова встала, как живая, фигура педантичного книжника-«сухаря», яростно выступавшего с университетской кафедры против дарвинистов, против прогрессивных течений в

естествознании. Александр Иванович живо возразил Бэкеру:

— Нет, я не могу признать его своим учителем. Я никогда не соглашался с его взглядами. Это живой мертвец. Наука должна бороться с косностью и ретроградством, а Гризебах дает трафаретные и односторонние объяснения сообщаемых им сведений. Распространение растений он объясняет только климатом и при этом не стесняется давать непроверенные сведения. Растут агавы — значит, сухой климат. Почвы, устройство поверхности, география его не интересуют. А еще специалист по географии растений!

Из Прогресо путешественники отправились на лошадях в городок Мериду, расположенный к югу, и предприняли экскурсии в его окрестности. Перед ними открылась страна со скудной растительностью, населенная бедняками — индейцами племени майя. Земля принадлежала нескольким привилегированным испанским семьям. Главное богатство их заключалось не в земле, а во владении источником жизни — водой. За право пользования водой индейцы были обязаны обрабатывать поля владельцев асиенд (поместий). Лавки также принадлежали владельцам асиенд. За товары индейцы расплачивались тяжелой работой на полях.

При этом белые владельцы асиенд лицемерно уверяли Воейкова, что они «не обижают индейцев».

«А совесть, есть ли у вас совесть?» — с горечью подумал Александр Иванович после объяснений белых эксплуататоров.

Ознакомившись с прошлым и настоящим страны, Воейков убедился, что положение крестьян на Юкатане осталось почти неизменным со времен испанских конкистадоров XVI-XVII веков. В эпоху абсолютизма в XVIII веке в самой Испании были проведены некоторые

реформы, но они не коснулись крестьянского населения колоний. В двадцатых годах XIX века Юкатан стал частью «свободной» Мексиканской республики. До середины XIX века в стране правила консервативная партия, затем федеральная. Но изменений не произошло. Деспотическое или «демократическое», клерикальное или антиклерикальное правительство — для Юкатана безразлично. Здесь кто владеет водой, тот хозяин. Остальные — рабы.

Индейцы племени майя произвели на Воейкова хорошее впечатление своим трудолюбием, мягким характером, чистотой жилищ. Их простенькие хижины всегда окружены зеленью. Кокосовые пальмы и бананы выделяются зелеными пятнами среди однообразного безжизненного серого ландшафта окружающей местности. Индеец — дитя природы, он любит ее и старательно, не жалея трудов, выращивает каждый кустик, каждое деревце. Ему трудно жить среди голых пустырей, как живут его поработители.

В конце сухого периода, в марте — апреле, наступает пора полевых работ. Индейцы срубают и жгут кустарники и, слегка разрыхлив мотыгами верхний слой почвы, разбрасывают зерна маиса. На асиендах же маис — второстепенная, побочная культура. Здесь преимущественно выращивают сорта агавы, дающие волокно.

Воейков, по своему обыкновению, подробно ознакомился и с этим видом тропической флоры — типичным растением сухих областей Мексики. Мощные мясистые листья, усаженные по бокам остриями, образуют большие симметрические розетки. Во время цветения агавы развивают ствол высотой в несколько метров. Насчитывается до ста сорока видов этого растения. Агавы хенекен, растущие в северном Юкатане, дают текстильное волокно. Нити волокна извлекают из мясистых листьев агавы и сплетают в веревки и канаты.

Это трудоемкая, тяжелая работа. Воейков с глубоким сожалением смотрел на сгоняемых на асиенды индейцев майя всех возрастов, начиная с маленьких детей. Руки их покрывались глубокими ранами и ссадинами. Труд почти бесплатный: с кабальными работниками рассчитывались мелкими подачками из лавок асиенд.

Хенекен имел успех на рынке, несмотря на то, что веревки и канаты из него далеко не так прочны, как пеньковые. Секрет заключался в их дешевизне. Владельцы асиенд богатели и расширяли площади, занятые агавой, беспощадно эксплуатируя индейцев.

Еще в сороковых годах прошлого столетия владельцы плантаций выписали паровые машины, что позволило частично механизировать обработку листьев агавы. Приводимые в движение паром ножи срезали мякоть, обнажая волокно. Применение машин оказалось выгодным. К семидесятым годам число паровых машин для обработки агавы достигло сотни. Сто паровых машин! Как это было необычно для отсталой, сонной Мексики того времени.

«Я сомневаюсь, наберется ли во всей остальной Мексике еще сто паровых машин», — писал Воейков в своих статьях об Юкатане, с грустной иронией отмечая, что малопродуктивный, обиженный природой северный Юкатан стал самым промышленным районом Мексики.

Агава наступала на маисовые поля индейцев. Их крохотные участки все сокращались, сокращалась и продолжительность жизни безответных тружеников.

— Как мало стариков! — восклицал Воейков.

В массе индейское население едва доживало до тридцатилетнего возраста. Почему? «Смерть причину найдет», — говорит русская пословица. На Юкатане причина вымирания индейцев была ясна: все средства жизни отняли белые «цивилизаторы».

Воейкова привлекало прошлое индейцев майя. Он предпринял утомительное путешествие в асиенду

Усмаль в пятидесяти километрах от берега моря, чтобы осмотреть древние постройки, вернее то, что от них осталось: мрачные, величественные развалины.

О существовании на Юкатане памятников древней культуры индейцев майя Воейков узнал из книги путешественника Стефенса, посетившего Усмаль еще в 1842 году. Стефенс дал описание замечательных сооружений древних майя, но заметил, что они быстро разрушаются и скоро от них ничего не останется. Тридцать два года прошло с тех пор. Воейков не без тревоги ехал в Усмаль, но его опасения вскоре рассеялись. Еще издали он увидел старинные постройки, гордо возвышающиеся над местностью.



Владелец асиенды, на территории которой они находились, гостеприимно принял путешественников. Учитывая выгоду от сохранения развалин, он организовал их охрану. Кустарник вокруг был

выкорчеван, для удобства осмотра устроены деревянные мостики. С искренней радостью констатировал Воейков, что предсказания Стефенса не исполнились. Этому способствовал и сухой климат.

Осматривая памятники, Воейков жалел, что он не археолог. Грандиозные постройки свидетельствовали о высокой культуре государства майя IV–VI веков нашей эры. Какие интересные сооружения! Французская научная экспедиция, работавшая в Мексике в шестидесятых годах, не могла посетить Усмаля из-за гражданской войны, бушевавшей в то время в южной Мексике. И с тех пор ни один археолог не удосужился сюда приехать! Глубоко преданный науке, Воейков не мог оставаться к этому равнодушным. В статье, посвященной путешествию по Центральной Америке, он не только отметил интерес, который представляют для археологов сооружения майя, но даже рассказал, как удобнее всего добраться до Усмаля.

К сожалению, на призыв Александра Ивановича археологи Запада не откликнулись. Систематическое изучение культуры майя началось значительно позже, а тайна их письменности раскрыта молодым советским ученым Ю. В. Кнорозовым.

В ТРОПИЧЕСКОМ ЛЕСУ

Теперь на очереди было посещение тропического леса.

Побывав в центральных частях Юкатана, Воейков и его спутник вернулись к берегу Мексиканского залива и остановились в приморском городке Кампече.

Здесь Воейков завязал любопытное знакомство с доном Флорентино Гимено, торговавшим дешевым ситцем и мелкими товарами. К занятию торговлей Гимено относился с презрением истинного испанца. Он считал себя прежде всего антикваром и отдавался этому делу с подлинной страстностью.

Население всей округи считало его чудаком. Ему охотно дарили или продавали за бесценок редкие вещи, сохранившиеся еще со времен испанского владычества. В темных углах своей лавчонки он прятал изящные статуэтки из металла и глины, различные предметы роскоши, часто представлявшие ценность. Нашли там место и два замечательных барельефа.

Александр Иванович подолгу беседовал с доном Флорентино и, заслужив полное его доверие, получил доступ к сокровищницам антиквара. Но Гимено категорически отказался продать Воейкову что-либо из своих редкостей. Он собирал их для себя, а не для коммерции.

Ученому пришлось ограничиться заметкой в записной книжке о встрече с необычным торговцем.

Пробыв несколько дней в Кампече, путешественники переправились через лагуну Терминос и на лодке стали подниматься вверх по реке Палисада, окаймленной субтропической растительностью. У самой реки преобладали кустарники. Пальмы были вырублены. Общий облик местности напоминал Грузию.

— Я невольно вспоминал леса и сады Мингрелии и Имеретии, — рассказывал Воейков.

Хищническая рубка леса, отправляемого через порт Кармен за границу, привела к истреблению наиболее ценных пород деревьев. Заготовки леса передвинулись вглубь страны — в область, где жили индейские племена, уцелевшие от разгрома, учиненного испанскими завоевателями. Недостаток леса на реке Усумасинта побудил лесопромышленников проникнуть на ее приток Рио-де-ла Пасьон и начать эксплуатацию девственного леса. Порожистая река с быстрым течением мешала лесосплаву, но изобретательные индейцы нашли выход из положения. Путешественники то и дело встречали плоты, плывшие к устью Усумасинта. Стволы деревьев были связаны лианами.

В среднем течении Усумасинта представляет собой узкий поток с высокими глинистыми берегами, поднимающимися на четыре-пять метров над уровнем реки. Во время дождей река выходит из берегов и заливает — прибрежные земли. Ранчо, расположенные вблизи реки, превращаются в острова среди озера, которое тянется до самого моря.

Март — сухое время года. Уровень реки настолько понизился, что от поселка Палисада путешественникам пришлось плыть на индейском каяке, нанятом у испанского торговца. В середине лодки навес из рогожи защищал от палящего солнца. Путешественники запаслись также сетками от moskitov.

Растительность становилась все более богатой. Плыли среди девственного тропического леса. Река была мелководна, узка. Бесчисленные водоросли окрашивали воду в зеленый цвет. Медленно продвигались вверх по извилистой реке.

Вдруг каяк толкнул какое-то бревно. Это случилось неоднократно, и путешественники не обращали внимания на подобные мелкие препятствия. На этот раз

бревно оказалось не совсем обычным. Не доверяя своим близоруким глазам, Воейков сказал Бэкеру:

— Мне показалось, что бревно зашевелилось.

— Вы не ошиблись. Оно действительно шевелилось. Но это не бревно, а аллигатор.

Так произошла первая встреча с южноамериканской разновидностью крокодила.



Чем выше по течению продвигался каяк, тем чаще попадались аллигаторы. На закате солнца они выходили на берег. Людей аллигаторы не трогали: им хватало рыбы и множества черепах.

После заката солнца путешественники не остановились, а зажгли факелы и продолжали плавание. Гребцы двигали лодку, отталкиваясь баграми. Свет среди крошечной тропической тьмы и толчки багров взбудоражили все подводное царство. Испуганные рыбы выпрыгивали из воды и иногда падали на дно лодки. В течение двух часов в каяк попало восемнадцать рыб.

«Вот уж настоящая скатерть-самобранка, — улыбаясь, подумал Воейков. — Только не хватало, чтобы рыба оказалась жареной».

Озеро Катасахо, к которому приплыли путешественники, высохло. Пришлось пройти пешком по сухому дну. В селении Катасахо, расположенном на южном берегу озера, Воейков впервые увидел рослых индейцев горного Юкатана, которые пришли сюда на церковный праздник. Наряду с их необыкновенной худобой бросалась в глаза развитая мускулатура. У себя в горах мужчины ходили обнаженными, только талия была обмотана поясом из грубой шерсти. Идя в город, они надевали короткие рубахи из суровой шерстяной ткани. Женщины ходили обнаженные до пояса и носили голубые юбки.

Горцы занимались переноской грузов. Там, где не могло пройти вьючное животное, ухитрялся проходить человек, обремененный тяжелым грузом. Приходилось делать необычайные усилия, что и приводило к чрезмерному развитию мускулатуры ног.

Это сверхчеловеческое напряжение людей казалось Воейкову чудовищным. Ведь индейцы питались одной только водянистой болтушкой из растертых зерен маиса. Самым роскошным блюдом у них считался поджаренный маисовый початок.

Село Катасахо расположено в очень нездоровой местности. Путешественники чувствовали озноб. Стояла удушливая, невыносимая жара. Вода совершенно не годилась для питья. Воейкову хотелось скорее вырваться из мрачной долины, где трудно было дышать. Но наступила ночь. Ночлег становился неизбежным. Александр Иванович разыскал немца-ранчero, рекомендованного ему Берендтом, и путешественники переночевали на ранчо. Рано утром они поспешили покинуть Катасахо и двинулись вверх по склону возвышенности, на которой расположился городок

Паленке, окруженный буйной тропической растительностью.

Паленке находился в здоровой возвышенной местности. Здесь хорошая вода. Некогда в Паленке был большой поселок, через который шла торговля Мексики с соседней Гватемалой. В Паленке жили богатые владельцы асиенд. Но в 1869 году в горах Чиапаса произошло грозное восстание индейцев. Горцы не могли более терпеть беспросветной нищеты, издевательств чиновников. Они взялись за оружие и шли на север.

Горы Чиапаса синели издали, но казалось, что они приближаются и вот-вот обрушатся на бессовестных асиендадос. Испуганные владельцы асиенд бежали. Правительственные войска с обычной жестокостью подавили восстание. Горцы не дошли до Паленке. Но у асиендадос не хватило мужества вернуться. Они окончательно перебрались в Табаско — соседний штат, расположенный севернее штата Чиапас.

Направление торговли изменилось. Паленке перестал быть оживленным пунктом. К моменту посещения его Воейковым в округе Паленке насчитывалось едва одиннадцать тысяч жителей.

Воейков интересовался хозяйством местных жителей. Земледелие здесь было примитивным. В сухое время с помощью топора или мачете (большого прямого ножа) срубали деревья и срезали ветки. Срубленные деревья сохли два-три месяца, затем их сжигали. В начале мая производился посев зерен маиса: при помощи заостренного кола в земле, смешанной с золой, просверливали ямки, в которые клали зерна, после чего ямки притапывали ногами. В августе маис созревал, но убирать его нельзя было из-за дождей. Индейцы связывали початки, наклоняли их к земле, чтобы вода стекала вниз, не причиняя вреда зернам.

Уборка происходила только в декабре или январе — в сухое время года, после чего участок, на котором

производился посев, забрасывали на пятнадцать-двадцать лет. За это время в условиях тропического климата участок зарастал густым лесом, так что вторичная его обработка оказывалась довольно тяжелой.

Близ самой деревни были участки, возделываемые из года в год. Здесь выращивали овощи, бананы, сахарный тростник.

Своего металла не было. Топоры и мачете привозили из Северной Америки. В домах туземцев не было ни одного гвоздя. Все скрепляли веревками и лианами.

Наблюдая процесс приготовления пищи, Воейков как бы переносился в доисторические времена. Женщины растирали маисовые зерна между двумя камнями, делали из получаемой таким образом грубой муки лепешки — «тортильяс» — и пекли их в золе. Вся эта работа так утомительна, что женщина с трудом успевала за день приготовить лепешки для семьи из четырех человек. Поэтому женщины не участвовали в полевых работах.

По уровню материальной культуры индейцы Центральной Америки уступали даже африканским племенам. Те умели обрабатывать железо, пользовались ручными мельницами.

На асиендах работали наследственные рабы — пеоны. Раньше существовал закон, согласно которому рабочий, получивший от землевладельца ссуду, должен ее отработать и может быть отпущен только после погашения долга. Однако хозяева задерживали рабочих, записывая за ними все новые долги, чаще вымышленные. Эта мошенническая операция проделывалась довольно легко из-за поголовной неграмотности рабочих.

Перейти к другому хозяину рабочий мог только в том случае, если новый хозяин выкупал его у старого. И тогда пеон попадал в рабство к новому хозяину ^[18].

С невольным раздражением просматривал Воейков мексиканские газеты, заполненные разглагольствованиями либералов: «свобода, незыблемые права человеческой личности, прогресс, культура»! Какое пустословие! Какое лицемерие!

— Свобода в стране, где... существует пеонаж! Прогресс в государстве, правительство которого не ударяет палец о палец для того, чтобы хоть чем-нибудь помочь населению, — возмущался Воейков. — Вместо того чтобы произносить громкие речи о политических правах, общественным деятелям Мексики следовало бы снабдить мексиканских женщин хотя бы ручными мельницами.

Из Паленке Александр Иванович совершил экскурсию к знаменитым развалинам древнего индейского города. Эти развалины были обнаружены в середине XVIII века, но испанцы не проявляли к ним ни малейшего интереса. Настойчивость русского ученого побудила нескольких местных интеллигентов принять участие в поездке. Выехали после обеда, рассчитывая к вечеру преодолеть все расстояние — пятнадцать километров. Но дорога оказалась почти непроезжей. Местами она заросла кустарником. Колеса то и дело проваливались в ямы. Приходилось с помощью мачете прорубать путь среди зарослей.

Тропический лес становился все гуще и темнее. Даже в тридцати шагах от развалин дворца путешественники не могли различить его очертания и, только приблизившись вплотную, увидели грандиозное сооружение, возвышавшееся на террасе. Воейков изучал узкие и длинные покои древнего дворца, строители которого не были еще знакомы с арочными сводами, остатки витой каменной лестницы. Обширные приемные залы не знали потолков: их закрывали от солнца полотнищами из тканей.

Кроме основного здания, на отдельных террасах было расположено еще шесть построек меньших размеров. Часть из них, судя по сохранившимся остаткам барельефов, некогда служила для отправления религиозного культа. Чтобы проникнуть в эти полуразрушенные каменные постройки, пришлось карабкаться по крутым откосам, цепляясь за деревья и вьющиеся растения. Здания обросли сплошным ковром мхов, орхидей, лиан. Для того чтобы рассмотреть каменную стену, Воейков и его спутники должны были срезать и обдирать растительный покров. Потрудившись, они увидели интересную картину, высеченную в каменной стене. Это оказался древний алтарь.

Осматривая статуи и барельеф, Воейков с уважением думал о неизвестных художниках талантливого индейского племени:



«Если бы не зверства европейских цивилизаторов, кто знает, каких вершин достигло бы искусство этого народа!»

Духота становилась невыносимой. Воейков с радостью увидел, что русло древнего водопровода, некогда снабжавшего постройки, и сейчас заполнено чистой водой. Искушение было слишком сильно. Воейков и его спутники с огромным наслаждением погрузились в прохладную воду.

Приближалась ночь. Возвращение через тропический лес по бездорожью, конечно, невозможно. Решили переночевать на месте. В восточном крыле дворца у входа в залы сохранились колонны. Путешественники привязали к ним гамаки и зажгли костры, чтобы отогнать докучливых москитов. Улеглись в гамаки, но о сне не могло быть и речи. Ярко сияла луна. Кругом то и дело вспыхивали огоньки светляков. Издали доносились раскаты грозы. Небо озарялось молнией.

Ночь прошла спокойно, путешественники провели у развалин дворца часть следующего дня и, отпустив погонщиков с лошадьми, вернулись в Паленке пешком.

Дальнейший путь по рекам Усумасинта и Табаско привел путников к городу Фронтера, расположенному в устье Табаско. Обилие пальм и мангровых зарослей с воздушными корнями, вросшими в прибрежный ил, берега, заливаемые морскими волнами, придавали местности непередаваемый колорит.

В этой сонной стране Воейкову по всякому поводу приходилось терять время зря. Вот и во Фронтера ждали несколько дней, пока подошла лодка, на которой Воейков и Бэкер поплыли в Веракрус. Важнейший порт Мексики Веракрус был центром крупной торговли кокосовыми орехами и маисом, находившейся в руках иностранных капиталистов. Торговля была очень выгодна для этих спекулянтов, в несколько лет наживавших миллионы.

Воейкову бросилось в глаза множество нищих: сутулых и преждевременно состарившихся мужчин, исхудавших женщин, похожих на тени, голодных детей с глубоко запавшими глазами. Крестьяне везли маис в повозках, запряженных тощими мулами. На рынке их встречали скупщики. Перебирая в руках зерно, они не спеша торговались и с видом величайшего снисхождения швыряли измученным крестьянам серебряные монеты.

Изредка по улицам проезжали нарядные экипажи с напыщенными коммерсантами и разодетыми дамами. Надменные кучера размахивали бичами, разгоняя народ. Вид этих наглых наживал и их лакеев был отвратителен и вызывал у Воейкова желание как можно скорее покинуть Веракрус.

От Веракрус до столицы страны рукой подать. И вот Александр Иванович уже ходит по Сокало — центральной городской площади, у которой расположен старый собор и правительственные здания. Все напоминает здесь времена конкистадоров и их родину Испанию. К западу от Сокало тянутся узкие улицы торгового центра, пересекающиеся под прямым углом. На вершине холма красуется дворец, а на окраинах города хаотическое скопление домов. Это села, жители которых занимаются земледелием и скотоводством.

Воейков посетил старинный университет, национальный музей с коллекцией мексиканских древностей и побывал у излюбленного туристами озера Чапала, к западу от столицы, но это озеро не произвело на него впечатления. Александр Иванович не особенно любил местности, часто посещаемые туристами. Он предпочитал малоизвестные уголки природы. В Мехико Александр Иванович по причине, о которой будет сказано дальше, временно расстался с Бэкером. В Гватемалу ему пришлось ехать без спутника.

ПУТЬ В ГВАТЕМАЛУ

Воейков ехал на юг по обширному вулканическому плато Центрального Мексиканского нагорья. Многочисленные конусы потухших, а кое-где действующих вулканов высились над серожелтой неровной морщинистой землей, покрытой то кустарниками, то свежей травой, еще не выгоревшей от знойного солнца. Между гигантскими конусами вулканов Попокатепетля и Орисабы в долине небольшой реки примостился древний городок Пуэбла.

— Настоящий уголок Испании, — заметил Воейков, увидев древний собор, памятники и дворцы времен конкистадоров, — жаль, что придется ограничиться беглым осмотром.

В Пуэбла Воейков не задерживался и, воспользовавшись дилижансом, в тот же день был в городе Теуакане.

«Рекорд скорости в мексиканских условиях: сто четыре километра за двенадцать часов!» — думал Воейков, расположившись в гостинице.

Было нестерпимо душно. Ночь не принесла облегчения. Утром стояла пасмурная погода, к полудню показалось солнце, но, несмотря на яркие солнечные лучи, было холодно. Воейков поднялся на гору, находившуюся на востоке от города, и увидел быстро надвигавшиеся густые серые облака: их гнал сильный северный ветер — «порте». Воейков вторично наблюдал в местных условиях этот ветер. К северу от города шел ливень — редкое явление в этой безжизненной местности со скудной полупустынной растительностью. Было 25 апреля: скоро начнутся тропические дожди.

Воейков торопился. Он занял место в открытой тележке. Но двигалась она черепашьим шагом. Лошадей

не меняли. Дорога была ужасная.

«Хуже наших российских проселочных», — отмечал Воейков, изредка поглядывая на часы.

Ехали по долине извилистой речки, через которую приходилось то и дело переправляться.

— Девяносто девять раз мы переедем через эту реку, — заявил один из пассажиров, по его словам, отлично знавший дорогу.

Воейков привык к преувеличениям, к которым склонны некоторые путешественники из числа любителей прихвастнуть отличным знанием местности.

«Обязательно прибавят», — решил он и стал считать переправы. Оказалось, двадцать три.

Какая утомительная поездка! Двести двадцать километров тащились пять дней по однообразной полупустыне, изобилующей кактусами. К югу стали встречаться орошаемые искусственными каналами долины с тропической растительностью. За городом Оахака Бэкер присоединился к Воейкову. Путешественники пересекли лесистые горы. После тропической флоры так отрадно видеть знакомые с детства вечнозеленые ели, живописные ущелья, напоминающие пейзажи средневысотных гор Европы! Это зона умеренного климата — «тьерра темплата».

Жители этой зоны занимались главным образом скотоводством: разводили лошадей, ослов и мулов, крупный рогатый скот, сеяли кормовые травы. Лошадей, мулов и рогатый скот гнали на продажу в Гватемалу.

В районах, где нет искусственного орошения, был распространен кошенильный промысел (добывание естественных красителей): собирали жучков, живущих на агавах; из жучков выдавливали вещество, используемое для изготовления красной краски. В середине XIX века кошенильный промысел процветал, но распространение анилиновых красок резко снизило спрос на кошениль.

В районе Оахаки жили чистокровные индейцы — племя сапотеков. По культурному развитию они превосходили индейцев Юкатана.

Осмотрев в окрестностях Оахаки индейские памятники древности, которые очень походили на египетские пирамиды, путешественники остановились в маленьком городке, стоявшем на Большой королевской дороге. Воейкову не трудно было установить, что это пышное название очень мало соответствовало истинному состоянию крайне запущенной дороги. Путешествие на лошадях было невозможно. Пришлось купить мулов и нанять погонщиков.

По крутому спуску достигли селения, расположенного в жаркой зоне (по-испански «тьерра кальенте») среди тропических растений долины, орошаемой искусственными каналами. Проехав три каменистых ущелья, добрались до Сан-Бартоло. Здесь Воейков мог наблюдать средневековые нравы во всей их неприкосновенности. Все напоминало времена испанских конкистадоров: убогое хозяйство индейцев, их приниженная покорность начальникам, запрещение останавливаться в Сан-Бартоло кому бы то ни было, кроме лиц, занимающих административные должности («кабильдо»).

В двух километрах к юго-востоку от Сан-Бартоло путешественники остановились в деревеньке, которая заинтересовала Воейкова примитивностью построек и хозяйства. Они подошли к первой попавшейся хижине из четырех столбов, прикрытых сверху пальмовыми листьями. У хижины сидело трое мужчин, четыре женщины и несколько маленьких детей. Мужчины были в рубахах и брюках. Вся одежда женщин состояла из четырехугольного куска грубой шерстяной ткани, закрывавшего бедра.

Воейков с приветливой улыбкой подошел к индейцам и затеял с ними несложный разговор. В первый момент

его собеседники обнаружили беспокойство, но через несколько минут они заулыбались и один из мужчин протянул гостю маисовую лепешку.

В Нью-Йорке Воейкова предупреждали, что туземное население Центральной Америки враждебно относится к иностранцам, что он будет голодать, если не запасет провизию на весь путь. Однако ни разу Воейков не встречал отказа. Не было случая, чтобы местные жители в ответ на его просьбу о пище ответили ему «но ай»^[19]. Правда, в бедных селениях нет ни кур, ни яиц, но если тебе дадут «фрихолес» (черные бобы) или «тортильяс» (маисовые лепешки), то в этой жаркой стране ты уже сыт. Впрочем, можно купить и яйца.

Почему же другие путешественники жалуются на постоянный отказ туземцев продать продукты? Воейкову стало совершенно ясно, что местное население боится проезжих, которые зачастую не платят за продукты и к тому же грубы и надменны.

Испанские и мексиканские чиновники имели привычку вообще все брать у индейцев даром, янки тоже не стеснялись в этом отношении.

Попрощавшись с хозяевами и подарив детям картинки и несколько серебряных монет, Воейков двинулся дальше.

Вот позади невысокий перевал, и они приближаются к городу Теуантепек. Воейков заметил, что на деревьях вместе с сильно поредевшей листвой встречались ветки с хорошо распустившимися листьями и почками. Расспросив местных жителей, ученый выяснил, что это предвещает приближение дождливого периода, которому обычно предшествуют небольшие дожди. После них на деревьях появляются почки и распускаются листья. Но для полного восстановления листвы, погибшей в сухое время года, влаги еще не хватает. Только в период сплошных тропических дождей деревья приобретают пышную листву на всех ветвях.

Узнав это, Воейков рассмеялся. Ведь Гризебах истолковывал частичное появление листвы перед тропическими дождями как результат присущего растениям инстинкта. Растения будто бы предчувствуют, что скоро наступит период дождей, и распускают листву. Воейков и раньше относился с недоверием к такого рода мистическим утверждениям. Дело объяснялось гораздо проще. Еще в конце сухого периода обычно выпадают небольшие дожди; вот после них и начинает распускаться листва. Никаких «таинственных» причин этого явления, конечно, не существует.

В окрестностях Теуантепека местность напоминала северный Юкатан, но наряду с кактусами встречались веерные пальмы, маисовые плантации и луга, на которых пасся скот.

Вся округа принадлежала богатому асиендадос, французу по происхождению, закабалившему не только многочисленных индейцев-пеонов, но и владельцев соседних участков земли. Здесь были плантации индиго, вывозившегося за границу.

Путешественникам захотелось выпить молока, им надоели маисовые лепешки и арбузы. Но это оказалось не так просто. Несмотря на то, что асиендадос принадлежали тысячи голов скота, коров, приученных к доению, не было. В небольших ранчо лишь немногие женщины отваживались подходить к коровам с ведром.

Приближение тропических дождей становилось все более ощутительным. Как-то Воейкову и его спутнику пришлось вместе с сорока местными жителями разных национальностей и различного возраста двое суток просидеть в амбаре: свирепствовавшая буря делала дальнейший путь невозможным. Единственным приятным обстоятельством было исчезновение москитов. Здесь москиты — настоящий бич, но они пропадают во время «темпоралей» (буря, ураган).

Несмотря на непогоду, путешественники добрались до округа Соконуско, отличавшегося плодородной почвой и обильной растительностью. Перед испанским завоеванием здесь жило около трехсот тысяч человек, занимавшихся земледелием и ремеслами. Завоеватели ограбили страну. Чудовищная эксплуатация низвела Соконуско до уровня отсталой страны с примитивным хозяйством. Население резко сократилось.

Земля здесь, как и во всей стране, принадлежала крупным землевладельцам, которые организовали плантации кофе и какао. Встречались бананы, кокосовые пальмы, кое-где возделывали сахарный тростник. Долины принадлежат к жаркой влажной зоне («тьерра кальенте»). На небольшом расстоянии от них — в западной Гватемале — местность возвышенная («альтос»), с умеренным климатом. Земледельческое население «альтос» спускалось к жителям «тьерра кальенте», чтобы в обмен на пшеничную муку, картофель, овощи, самодельную пряжу и глиняную посуду получить от них сахар, какао, кокосовые орехи, бананы и ром.

Как убедился Воейков, жители «альтос» почти такие же нищие, как и жители «тьерра кальенте». У них не было средств на покупку мулов или ослов. Все грузы таскали на спине. Придя в долины, они спешили закончить обмен, чтобы скорее вернуться к себе в горы, так как опасались тропической лихорадки.

Национальный состав населения возвышенностей смешанный. Здесь много метисов, встречаются и европейцы. Главное занятие — работа на кофейных плантациях. Кофейные деревья на высоких склонах растут без прикрытия, в то время как в низинах они выращиваются только в тени больших деревьев.

В Соконуско Воейков пробыл дольше, чем в других пунктах. Здесь он получил возможность производить наблюдения в различных климатических зонах,

знакомиться с растительным миром и с хозяйством населения.

Александр Иванович остановился у местного магната и крупного предпринимателя дона Ромеро. Вернувшись из столицы Мексики, где он оставил важную должность вследствие разногласий с президентом, Ромеро объезжал свои владения и пригласил Воейкова сопровождать его. Одна из поездок привела путешественников к берегу Тихого океана. Роскошная растительность покрывала склоны гор. Воейков обратил внимание на обилие древовидных папоротников — здесь они были наиболее типичным растением.

На возвышенности расположен центр кофейного района. Воейков заметил, что на одних кофейных деревьях только еще распускаются почки и цветы, а на других висят уже спелые плоды. Здесь собирают урожай круглый год.

Ромеро с гордостью показывал Воейкову свои широко раскинувшиеся владения. Чудесная тропическая природа представляла разительный контраст с ужасающей бедностью несчастных тружеников — пеонов. Разговоры с Ромеро убедили Воейкова, что мексиканский магнат не считает пеонов людьми и преисполнен злобой и отвращением к ним, как к существам низшей расы. Пользоваться гостеприимством этого жестокого рабовладельца становилось противно.

Но наступила пора тропических дождей. Можно ли пускаться в путь в такое время? Ромеро предлагал Воейкову переждать дождливый период в одном из его поместий. Воейков все же настойчиво собирался в путь, укладывал и упаковывал коллекции, перечитывал и дополнял дневники и записи.

А тут еще непредвиденное обстоятельство: придется ехать до Гватемалы без спутника. Отец Бэкера, богатый фермер, снабдил сына деньгами на приобретение выгодной плантации. Именно для того, чтобы

присмотреть подходящую землю, Бэкер по пути из Мехико временно покинул Воейкова. Скрывая свои подлинные намерения, американец все время твердил о научной цели поездки и уверял, что будет сопровождать Воейкова вплоть до самого возвращения в Нью-Йорк. А накануне отъезда из Соконуско вдруг заявил, что остается здесь. Он нашел общий язык с Ромеро, тот помог ему отыскать плантацию с дешевыми пеонами. Бэкер уже написал своему отцу — фермеру в Огайо, что начинает выгодный бизнес. Правда, надо выполнить еще поручение научного общества — доставить зоологическую коллекцию. Что ж, можно послать местных жителей приобрести животных. Они будут стоить гроши. А счет можно составить на кругленькую сумму. Это тоже недурной бизнес.

Да, Бэкер теперь занят. Ему не до науки. Впрочем, по мнению Бэкера, и мистеру Воейкову не мешало бы приобрести плантацию, так как это дело выгодное. Научные занятия не дадут такого дохода, как плантации при дешевом труде туземцев, — вот и вся «философия» бизнесмена с научным дипломом.

Итак, придется ехать без спутника. Впрочем, это и лучше. Не нужно больше терпеть общество человека, который не оправдал первого выгодного впечатления. Воейков вспомнил, как однажды Бэкер кричал на погонщика мулов, а затем бил хлыстом за недостаточно, по его мнению, быструю езду. Погонщик обиделся и бросил путешественников. Пришлось кое-как справляться самим вплоть до следующей остановки.

«Прекрасно обойдусь без Бэкера, — решил Воейков. — Есть даже известное преимущество в путешествии одиночным порядком по своему собственному маршруту. Не торопясь, знакомишься со страной, узнаешь ее людей, изучаешь их быт и нравы».

Александр Иванович улыбнулся, вспомнив рассказы о Центральной Америке, о кровожадных индейцах,

разбойниках, ядовитых змеях. Подобными сведениями его снабжали североамериканцы каждый раз, когда он говорил им, что собирается в Мексику и Гватемалу.

Наняв проводников и попрощавшись с Ромеро и Бэкером, Воейков двинулся дальше. Путь шел через южную часть Соконуско в Гватемалу.

Соконуско отличается очень влажным климатом. Осадков здесь больше, чем у берегов океана. Леса собирают и сохраняют влагу. В июне дожди участились. Мексиканская магистраль «камино реаль» стала непроходима. Ухабы и ямы наполнились водой. Мулы и лошади проваливались в них до колен. Порой путь преграждало упавшее дерево. О том, чтобы убрать его с дороги, никто не заботился. Путешественники, встречая препятствие, предпочитали обойти это место, прокладывая себе тропинку в зарослях при помощи мачете или топора. На шатких и узких мостиках над пропастями у Воейкова кружилась голова. Наконец пересекли границу Гватемалы.

Путь Воейкова от города Сан-Маркое до озера Аттитлан лежал через высокие горы. Это была «холодная зона», по-испански «ггьерра фриа», или, как говорят гватемальцы, страна картофеля и пшеницы («папас» и «триго»). Население тщательно обрабатывало малоплодородную почву. Здесь также ткали шерсть, занимались горшечным промыслом. Многие нанимались на кофейные плантации тихоокеанского побережья, расположенные на более высоких склонах, и таскали тяжести по горным дорогам.

Всего Воейкову пришлось от Мехико до Гватемалы сделать более тысячи километров.

— Несмотря на усталость, дурные ночлеги и дороги, которые еще испортились к концу от дождей, я вспоминаю об этой части путешествия с удовольствием, — говорил потом Воейков. — Поездка по стране, где на сотни верст нет гостиниц, так хорошо

знакомит с нравами и обычаями страны, как не познакомит в целые годы там, где есть железные дороги или дилижансы.

В горной Гватемале воздух насыщен влагой. Долгие месяцы здесь тянется моросящий дождь. В домах холодно и сыро. Печей и каминов нет. Лишь временами, когда появляется солнце, можно согреться. Тропические дожди не представляют собой непрерывных зенитных ливней, как об этом писали ученые. Зенитные дожди сменяются меньшими, прерывающимися неравномерными дождями, порой выглядывает солнце.

— Истинное наслаждение я испытал, — рассказывал Александр Иванович, — во время путешествия к озеру Атитлан, окруженному горами, с которых низвергались водопады.

Здесь можно было наблюдать быстрое превращение кучевых облаков в дождевые, немедленно изливающиеся сильным дождем с молнией и громом; молния озаряла крутой берег озера, который, казалось, с оглушительным грохотом обрушивался в озеро.

Осмотрев город Гватемалу и его окрестности, Воейков направился к южному порту — Сан-Хосе. Здесь снова задержка: целый месяц пришлось ждать парохода в Южную Америку.

Во время этой вынужденной остановки Александр Иванович подводил итоги виденному. Природа стран Центральной Америки не ставит хозяйственной деятельности таких непреодолимых преград, как утверждают некоторые путешественники. Периоды длительных засух, от которых будто бы страдают целые области, в действительности не существуют. Тропические дожди не так ужасны. Рассказы об огромных свирепых змеях, лихорадках и эпидемических заболеваниях сильно преувеличены. Не в этом основная причина бедности трудящихся и ужасающей отсталости стран Центральной Америки!

Личное знакомство со многими индейцами, неграми, мулатами, метисами, с их трудом, бытом и нравами, с памятниками древней культуры майя достаточно убедили ученого, что главное зло, главное препятствие на пути к хозяйственному и культурному развитию — общественный строй, который лишает местное население элементарных человеческих прав, обрекает его на нищету и вымирание.

Маленькие центральноамериканские республики изолированы, разрознены. Из Гватемалы в Колумбию проехать сухим путем невозможно. Собственным флотом ни одна республика не обладает. Вдоль атлантического побережья нет даже регулярного движения судов. Экономика центральноамериканских стран однобока. Гватемала — поставщик только кофе. Его везут на парусных судах вокруг мыса Горн, так как удобных дорог к атлантическим портам не существует. Из-за отсутствия хороших средств сообщения даже такой ценный продукт, как сахар, экспортировать невыгодно.

Наконец подошел долгожданный пароход, и Воейков поднялся на борт. Удаляясь от берегов Центральной Америки, он испытывал щемящее чувство глубокой скорби о судьбе несчастных ее обитателей. Это чувство не покидало его и позже, когда он говорил или писал об этой части земного шара.

ВОКРУГ ЮЖНОЙ АМЕРИКИ. СНОВА В ВАШИНГТОНЕ

Путешествие по Центральной Америке было закончено. Воейков предполагал сначала посетить Эквадор и Перу, а затем переправиться через Анды в долину Амазонки, проехать на пароходе до ее устья и оттуда вернуться в Нью-Йорк. Однако при таком маршруте ему не удалось бы побывать в Чили и Бразилии. Между тем эти страны его очень интересовали, а отсутствие железных дорог, которые соединяли бы западные берега южноамериканского материка с восточными, представляло большие затруднения для путешественника, располагавшего ограниченным временем (к весне Воейков думал вернуться в Вашингтон).



Поэтому Александр Иванович решил воспользоваться морским путем вокруг материка, делая остановки в портах и совершая экскурсии в глубь страны. Это был наиболее удобный маршрут. От устья Амазонки Воейков

предполагал подняться вверх по реке, чтобы снова посетить так мало изученные тропические леса.

Первые остановки он сделал в Перу и Чили. Выйдя на берег в Кальяо, Александр Иванович проехал в столицу государства — город Лиму; затем пересек высочайшие горы Южной Америки Анды по двум маршрутам: по выючной дороге через Лиму и по высокогорной железной дороге между городом Арекипой и озером Титикака в южном Перу. Эти поездки доставили Воейкову много материала для суждений о климате различных зон Анд.

На волнистом плоскогорье между городом Арекипой и озером Титикака на высоте четырех тысяч пятисот метров над уровнем моря зимой не бывает снега, небо ясно, воздух сух и колебания температуры в течение суток очень велики. Высокогорное озеро Титикака с видом на высочайшие ледяные хребты Анд отдаленно напоминало Воейкову Женевское озеро. Величие огромных вершин, которые благодаря прозрачному воздуху отчетливо выделяются за десятки километров, превосходило все когда-либо виденное им. Вдали белели снежные и ледяные массы Сораты, разорванные глубокими трещинами и долинами и обрывающиеся книзу крутыми, почти вертикальными черными скалами.

Русский исследователь имел возможность лично убедиться в том, что на берегах Перу и Чили от 4 до 30 градусов южной широты в течение трех-четырех зимних месяцев бывают переменные ветры и туманы (так называемые «гаруа»). Они сосредоточиваются у берега и на западных склонах гор до тысячи метров над уровнем моря. Но по мере продвижения на восток Воейков неизменно попадал в ярко освещенные солнцем долины и плоскогорья. Возвращаясь, он видел завесу тумана, солнце скрывалось, начинал моросить мелкий дождь. Между 5 и 16 градусом южной широты горы подходят к самому берегу. Кое-где на западном склоне иногда выпадает дождь, но вообще западный склон Анд сух. В

южном Перу лишь одна речка достигает моря, и население пьет опресненную морскую воду.

Воейкову не повезло в Перу: записи наблюдений и часть дневников, которые он вел во время путешествия, были у него похищены вместе с походной сумкой. Только отличная память путешественника и письма в Географическое общество позволили ему впоследствии восстановить некоторые заметки.

В северной части Чили, узкой лентой растянувшегося вдоль западного берега южноамериканского материка, Александр Иванович посетил знаменитую пустыню Атакаму, — здесь осадков выпадает меньше, чем в Сахаре.

Он видел известные горнозаводские предприятия, где добывались селитра и борные соли. В прошлом столетии чилийская селитра служила сырьем для азотной промышленности Европы.

Проплыв морем до главного чилийского порта Вальпараисо, Воейков по железной дороге приехал в столицу Чили — город Сант-Яго.

Хозяйство Чили находилось тогда в периоде подъема. Английские капиталисты вкладывали значительные средства в строительство медных рудников и предприятия по добыче селитры. Строились дороги, в стране не хватало рабочих рук. Чувствовалось оживление, которого Воейков не видел ни в одной из стран Латинской Америки.

Но ученый был поражен высокими ценами на сельскохозяйственные продукты и предметы первой необходимости. И здесь все выгоды от индустриализации доставались буржуазии, а на долю трудящихся выпадала тяжелая работа, едва обеспечивавшая жалкое существование.

Из Чили Александр Иванович направился к Огненной Земле.

Западные берега этого острова благодаря огромному количеству осадков одеты густыми лесами. За их свежей зеленью возвышаются высокие скалистые горы с вершинами, покрытыми вечными снегами. Вечнозеленые буки, густые чащи с зарослями колючих кустарников, непроходимый лес, где упавшие деревья часто нагромождали «баррикады», о которых говорил Дарвин в знаменитом дневнике путешествия на корабле «Бигль», красивые орхидеи с белыми пятнистыми цветами, желтые фиалки, магнолии и всегда пасмурное небо, — такова природа этой удивительной местности, расположенной по южную сторону Магелланова пролива. А между тем по северную сторону, по берегам Патагонии, тянется печальная голая пустыня, почти лишенная древесной растительности.

Выйдя из Магелланова пролива, пароход пошел вдоль восточного берега Южной Америки. Слабо вогнутые большие заливы чередовались с выступами Аргентинской столовой страны, круто обрывавшейся к океану с высоты сотни метров. Местами видны были причудливые террасы, точно выдолбленные какими-то гигантскими машинами. На безлюдных островках — ушастые тюлени, громоздкие морские слоны и смешные фигурки пингвинов. В воздухе реют альбатросы.

Через несколько дней показались мутножелтые воды обширной Ла-Платы, — общего устья рек Парагвая, Параны и Уругвая. Пароход вошел в Ла-Плату и спустя некоторое время остановился у столицы Аргентины — Буэнос-Айреса.

Широко раскинувшийся город строился. Он еще не стал «главными воротами» колонизации Южной Америки и самым большим городом южного полушария. Но по размерам торговли уже успел опередить другие города. Аргентинское зерно вывозилось на английских пароходах.

Поднявшись вверх по реке Паране до города Росарио, Воейков совершил поездки по аргентинской пампе, тогда еще малозаселенной. Он увидел необозримую высокотравную степь, напоминавшую южную Россию. Изредка попадались стада рогатого скота и отары овец. Кое-где поля и сады.

Вернувшись в Буэнос-Айрес, русский путешественник сел на пароход, доставивший его в столицу Уругвая — Монтевидео.

В те годы Уругвай переживал длительный упадок хозяйства вследствие постоянных раздоров между политическими партиями. Власти менялись. Колонизация страны проходила медленно. Столица Уругвая по сравнению с Буэнос-Айресом показалась Воейкову бедной и малооживленной.

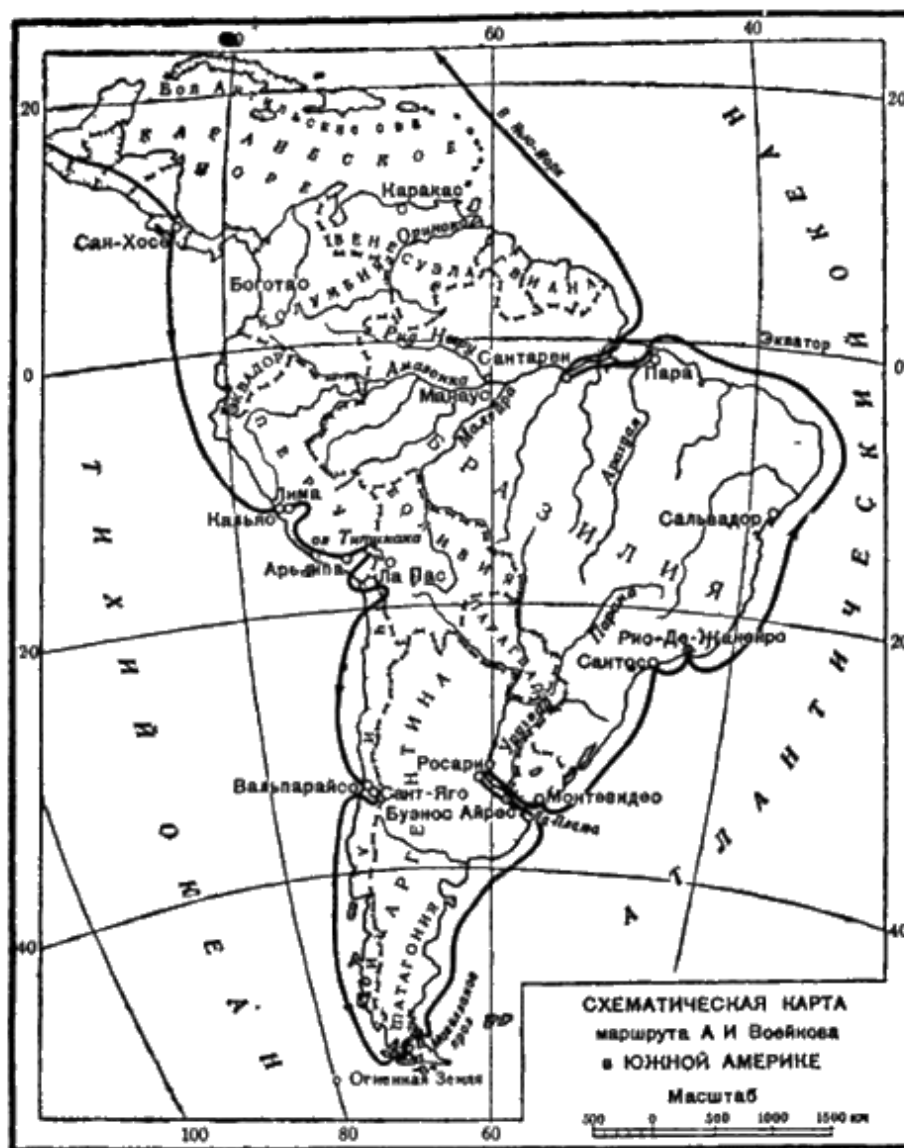
Экскурсии вглубь страны были опасны, поэтому Александр Иванович ограничился небольшой поездкой по уругвайской лесопампе. Высокотравная степь перемежалась с кустарником. Местность была изрезана многочисленными долинами и балками, поросшими мимозами. От засухи трава и кустарник увяли и пожелтели.

Путь Воейкова из Уругвая лежал в Бразилию. Он сделал остановку в порту Сантосе, откуда проехал в центр «кофейной страны» — город Сан-Пауло.

Уже в то время Бразилия давала половину мирового производства кофе. Поднимаясь на Бразильское плато, Воейков видел лиловатые земли с обширными плантациями кофе, на которых трудились мулаты и негры. Кое-где сохранился влажный тропический лес, который растет здесь благодаря обильным дождям и теплему климату.

Запах жженого кофе преследовал еще долго Воейкова, когда пароход шел из Сан-Пауло в столицу Бразилии — Рио-де-Жанейро. Живописная бухта, бульвар вдоль морского берега и обилие экзотических

растений во всем городе привлекали путешественника. Александр Иванович совершил поездки в тропический лес, на окраине которого расположен Рио-де-Жанейро. Высокие пальмы с тонкими, стройными стволами и роскошными перистыми ветвями, по мере того как путешественник удалялся от морского берега и поднимался в гору, сменялись крупными папоротниками, а еще выше бамбуковой чащей, за которой простиралась травянистая степь — саванна — с редкими деревьями и кустарниками.



Вернувшись в Рио-де-Жанейро, он поспешил на пароход, который направлялся к устью Амазонки. Когда пароход подходил близко к берегу, была видна полоса прибрежной низменности с мангровыми зарослями и коралловыми рифами. Длинные песчаные отмели, одетые кокосовыми пальмами с пучками веток, напоминавшими страусовые перья, вдруг сменялись высоким берегом, сплошь покрытым буйной растительностью. Чем ближе к экватору, тем больше чувствовалось горячее дыхание влажного воздуха; море, то белесоватое, то темное, казалось тяжелым, хмурым. Наконец пароход подошел к Риу-Пара, южному рукаву Амазонки, который служит воротами в систему Амазонки, и остановился у порта Пара.

В порту — десятки судов с разноцветными парусами. Мулаты, негры и смуглые португальцы, оживленно жестикулируя, снуют по базару, присматривая либо предлагая товар: диковинные плоды тропических деревьев, груды бразильских орехов, с твердой как камень скорлупой, из которой изготавливают прочные пуговицы, неведомых рыб, шкуры амазонских крокодилов и огромной змеи анаконды, съедобных ящериц и гигантских черепах.

Но Воейков спешил. Ему хотелось проникнуть в верховья Амазонки. Он рассчитывал доплыть до города Манауса, а отсюда по Риу-Негру и Ориноко (которые соединяются благодаря разветвлению рек) проехать через Венесуэлу до Караибского моря.

Пароход миновал устье Амазонки. Среди необозримых водных пространств могучей реки-океана (как называют ее индейцы) он казался утлым суденышком. Лишь кое-где по правому берегу реки виднелись крошечные хижины, построенные на высоких сваях для защиты от частых наводнений.

Воейков остановился в небольшом поселке Сантарене. История этого поселка интересна. Он был основан группой южан-рабовладельцев; недовольные порядками, установившимися после победы Севера над Югом, они эмигрировали из Соединенных Штатов Америки на Амазонку, захватив с собой группу рабов-негров.

Обосновавшись в Сантарене, эмигранты стали расчищать лес, чтобы устроить здесь плантации сахарного тростника и какао. Дела переселенцев шли плохо. Трудности борьбы с неукротимой растительностью, наступавшей на плантацию, с тропическими ливнями, смывавшими насаждения, и невыносимый влажный тропический климат мало способствовали росту хозяйства.

Воейков попросил одного из каучеро (собирателей каучука) проводить его в тропический лес. Тот покачал головой:

— Одного спутника мало. Чтобы пробиться через заросли, нужна группа опытных людей.

— Пожалуйста, пригласите товарищей. Я охотно оплачу их услуги.

Как ни стремился Воейков углубиться в лес, он был вынужден ограничить свой маршрут ближайшей полосой территории, — чувствовал недомогание.

Амазонка затопляла обширные пространства низменности. На плодородных наносах реки рос своеобразный вид тропического леса, так называемая «варзея», с многочисленными пальмами жавари и ухуру. Часто затопляемые деревья были облеплены песком и илом, и только на высоте десятка метров виднелась зелень. У самой воды ивы склонялись над листьями виктории регии, достигавшими в поперечнике двух метров. Множество разноцветных птиц и гигантских бабочек летало над высокой травой. Надоедливый крик амазонской цапли — жарibu и хриплых попугаев

заставляли путешественника вздрагивать и затыкать уши.

По мере удаления от реки лес менялся. Сорокаметровые гигантские цеибы, обхватить которые может только десяток людей, если они возьмется за руки, венесуэльское бобовое дерево, каучуковое дерево гевея, стройные пальмы аттаlei и пириуао с двухкилограммовыми плодами были перевиты лианами и эпифитами^[20], стремившимися вверх, к солнцу. В глубине леса царила зловещая тьма, лишь изредка нарушаемая монотонным хрипом жаб, хохотом обезьян и пронзительным криком дикого павлина.

Свисая между деревьями, лианы удерживали на себе множество увядших листьев, веток, полусгнивших плодов, которые внезапно с грохотом обрушивались на землю вместе с гнездившимися на них мохнатыми пауками, рыжими саламандрами и змеями.

Трудно было прокладывать путь среди разбушевавшейся растительности. Москиты и муравьи впивались в лицо и руки. Александр Иванович ощутил озноб. С помощью каучеро он не без труда возвратился в Сантарен.

— У вас начинается желтая лихорадка, — сказал ему один из местных жителей. — Если не хотите погибнуть, немедленно возвращайтесь к океану.

Приступы болезни настолько усилились, что Воейков поспешил последовать этому совету. На пароходе он почувствовал себя немного лучше и мог разговаривать с ехавшими вниз по Амазонке собирателями каучука, которые рассказывали о болезнях и лишениях каучеро в тропическом лесу. Они мечтали накопить немного денег, чтобы вырваться из «зеленой тюрьмы», как они называли амазонский лес.

Вот, наконец, и Пара.

— Когда отправляется очередной пароход в Северную Америку? — спросил Воейков у начальника

порта.

— Не могу вас порадовать, — ответил серьезный португалец, пристально всматриваясь в лицо иностранца. — По случаю эпидемии желтой лихорадки по всему побережью объявлен строгий карантин. Парходам запрещено брать на борт пассажиров. К тому же вы, повидимому, больны, и я не могу разрешить вам пребывание на пристани.

Воейков с досадой побрел на базар. Группа людей рассматривала редкую добычу рыболовов — морскую корову — большое животное длиной около двух метров, которое было трудно различить в воде благодаря зеленовато-голубой окраске.

— Не согласитесь ли вы плыть на север на паруснике? — спросил русского путешественника какой-то человек.

— Это будет долгий путь, — с сомнением в голосе ответил ученый.

— Не дольше, чем ждать окончания карантина. Только садитесь на наше судно, когда стемнеет, чтобы вас не заметило портовое начальство.

Воейков воспользовался предложением. Ночью он уже плыл на север. Ему больше не суждено было увидеть Южную Америку, но он сохранил интерес к ней до конца жизни.



Путешествие на паруснике оказалось очень продолжительным. Сначала судно шло быстро, пользуясь попутным ветром, но в районе Багамских островов оно попало в полосу штиля. Безветренная погода продолжалась долго и затянула морское путешествие на целый месяц. Только 25 февраля парусник дотащился до Нью-Йорка.

Но нет худа без добра. Во время морского пути приступы лихорадки прекратились, и в Нью-Йорк Александр Иванович прибыл почти здоровым.

Воейков много думал о Латинской Америке. О ее природе он получил довольно ясное представление, тем более, что во всех крупных городах, где были

метеорологические станции, тщательно собирал данные о наблюдениях.

Но он думал и о другом: о горестях и судьбах ее народов.

В бумагах Воейкова сохранилась неопубликованная статья, свидетельствующая о глубоком интересе автора к перспективам развития стран Латинской Америки.

Русский географ подчеркивал важное значение для развития хозяйства западных стран южноамериканского материка медных, серебряных руд Чили и Перу, чилийской азотной селитры, крупных скоплений гуано^[21] на берегах Перу и ближайших островах. Для Эквадора Воейков считал основными такие культуры, как кофе и какао. Он предугадывал большое развитие в Аргентине овцеводческого хозяйства, отмечал особое значение Буэнос-Айреса и системы Ла-Плата в экономике Аргентины и внутренних областей Бразилии.

Далеко не все политические взгляды, изложенные в этой статье, правильны. Но интересно отметить, что Воейков высказывался против политической раздробленности и разобщенности стран Латинской Америки.

Многие соображения, содержащиеся в этой рукописи, оказались верными, а прогнозы автора в некоторых случаях оправдались.

* * *

В Нью-Йорке Воейков не задерживался и немедленно отправился в Вашингтон. Он стремился закончить исследование о ветрах земного шара. Работа шла быстро, и уже в мае Воейков вручил Генри готовую рукопись, которая была издана Смитсоновским институтом в 1876 году.

На обложке напечатаны две фамилии: Коффина — автора таблиц, и Воейкова — автора предисловия и редактора всей книги.

Сравниваем первое издание, вышедшее в 1852 году под редакцией Коффина, и второе издание 1876 года под редакцией Воейкова.

И тут и там основную часть книги составляют детальные таблицы. Но в обработке Воейкова таблицы стали богаче по содержанию, суммировали материалы не по одному, а по обоим полушариям и основывались на большем числе пунктов наблюдений. Однако не только в этом заключалось существенное отличие второго издания от первого. Коффин избегал обобщений. В издании под редакцией Коффина текст занимал едва несколько страниц и сводился главным образом к указаниям источников таблиц, суммированию данных и очень робким выводам, например:

«Между параллелями 60 и 66° северной широты, повидимому, расположен пояс преобладания восточных или северо-восточных ветров».

Правда, в книге были и так называемые теоретические рассуждения, но они лишь повторяли давно известные элементарные сведения о ветрах и их направлении.

В предисловии ко второму изданию «Ветров земного шара» Воейков указал на эту особенность покойного ученого:

«Я не знаю, как писал бы эту книгу Коффин в настоящее время, когда истекло уже двадцать лет и наука сделала большие успехи, но думаю, что он продолжал бы пользоваться преимущественно индуктивным методом и избегал бы смелых обобщений».

Воейков отмечал, что он не счел нужным менять стиль книги и держится направления Коффина.

Но мог ли Воейков выдержать этот стиль? Конечно, нет. Его вступительные слова остались только

декларацией. Текст разросся до восьмидесяти девяти страниц большого формата. Русский климатолог дал обобщения и высказал оригинальные взгляды.

Даже самую терминологию Коффина, названия воздушных течений Воейков подверг пересмотру. Например, ветры, дующие из высоких широт в низкие, он назвал полярными, а ветры, дующие из низких широт в высокие, — экваториальными. Коффин называл их наоборот.

Воейков создал, по существу, совершенно новый труд большого научного и практического значения. Американские ученые дали ему высокую оценку. «Ветры земного шара» долго служили настольной книгой для ученых, моряков, наблюдателей.

Сам Воейков и позже продолжал работать над этой книгой. В его архиве сохранился экземпляр «Ветров земного шара», испещренный замечаниями, таблицами на полях. Это было пособие, помогавшее климатологу долгие годы.

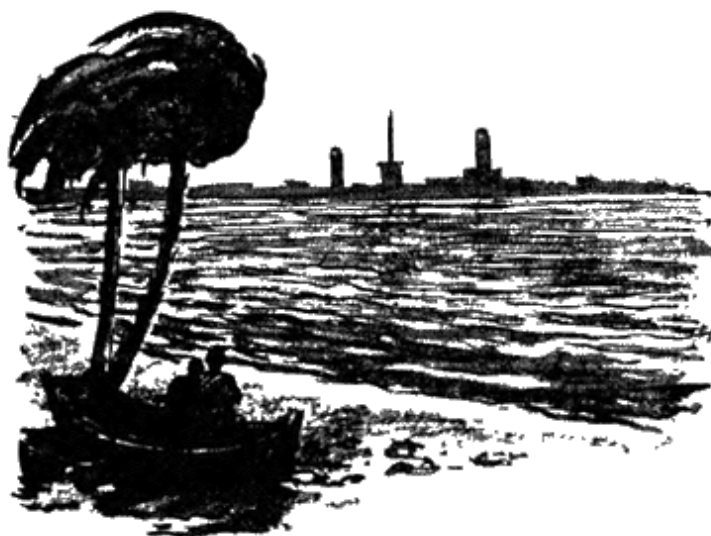
Путешествие в Америку было закончено, и в июне Александр Иванович вернулся в Петербург. На этот раз он пробыл в России меньше четырех месяцев — ровно столько, чтобы привести в порядок свои дела, сдать на хранение привезенные коллекции, записи и материалы, написать несколько журнальных статей и подготовиться к дальнейшему путешествию.

В октябре того же 1875 года Воейков. был на борту парохода, который вез его по Средиземному морю, через Суэцкий канал, по Красному морю и Индийскому океану в Индию, много веков привлекавшую внимание путешественников всех национальностей.

ИНДИЯ ПОД ЧУЖЕЗЕМНЫМ ГНЕТОМ

Было ясное, солнечное октябрьское утро 1875 года. Пароход осторожно шел к берегу, изрезанному маленькими бухтами, вдоль которых тянулась полоса влажного тропического леса. Раздался оглушительный вой паровой сирены, заскрежетали якорные цепи. Пароход подошел к индийскому порту Бомбею. Издали вырисовывался силуэт парка на холме с мрачными «башнями молчания», на вершине которых хищные птицы разрывали тела привозимых туда покойников-парсов. (В соответствии с требованиями своей религии парсы не признавали других способов погребения.

Пернатые хищники летали вокруг башен и ждали трупов, чтобы растерзать их. Хищники в человеческом образе — английские колонизаторы — овладели портом, домами, магазинами близ моря, протянули свои длинные щупальца вглубь страны и терзали живых людей.



Как только Воейков ступил на берег, ему бросились в глаза страшные контрасты индийской жизни. Толпы исхудалых, голодных, еле прикрытых лохмотьями людей, а наряду с этим — живущие в неслыханной роскоши во дворцах и виллах английские колонизаторы, индийские князья и богатые купцы.

Эти впечатления оказались неизгладимыми: сочувствие угнетенным, обездоленным индийцам навсегда осталось в сердце русского путешественника.

Свой первый визит Воейков сделал в бомбейскую обсерваторию, где производились и метеорологические наблюдения. Обсерватория была оборудована самопишущими приборами, что являлось в то время новинкой. Наблюдения велись тщательно и подробно. Но в организации метеорологических наблюдений по всей стране был коренной недостаток. Не было установлено единой системы наблюдений.



«Воображаю, какие громы и молнии метал бы достопочтенный Вильд, если бы ему поручили ревизовать здешние метеорологические станции! Ведь единообразие наблюдений — его конек», — подумал Александр Иванович, сознавая, однако, что в данном случае Вильд был бы прав.

Из-за отсутствия единой системы наблюдений сравнить между собой области Индии, столь различные в климатическом отношении, было очень трудно.

Воейков и раньше намеревался побывать в нескольких областях Индии. Теперь он убедился, что для ознакомления с ее климатом это совершенно необходимо.

Дни, проведенные им в Бомбее, он использовал для работы в обсерватории и экскурсий в ближайшие хлопководческие районы западной Индии.

Тщательно продумав маршрут путешествия, Александр Иванович немедленно стал его осуществлять. Он пересек полуостров и прибыл в тогдашнюю столицу Индии — резиденцию английского генерал-губернатора (вице-короля) Калькутту, расположенную в низовьях «священной» индийской реки Ганг.

В Калькутте Воейков изучал материалы метеорологической станции, посетил научные учреждения, беседовал со специалистами по метеорологии и сельскому хозяйству. Он совершил поездки по Гангу и, проехав на север страны к подножью Гималаев, остановился на несколько дней на курорте Дарджилинге, где находилась одна из наиболее интересных метеорологических станций.

В Дарджилинге Воейков отдыхал от знойного воздуха равнинной Индии, утомительного для всякого европейца. Прохладный горный воздух был так прозрачен, что в лунную ночь можно было различать невооруженным глазом отдаленные хребты и видеть в глубоких долинах рек маленькие деревушки. Рощи могучих салов^[22] и джери^[23], крупнолистных, сбрасывающих листву в сухое время года, покрывали склоны гор. У подножья Гималаев Александр Иванович любовался вечнозелеными дубами. Он видел джунгли с их роскошной растительностью, бурно развивающейся в низинах, обильно орошаемых дождями.

Вернувшись в долину Ганга, Воейков на пароходе поднялся вверх по реке до «священного» города Бенареса. Отсюда он совершил поездки в ближайшие

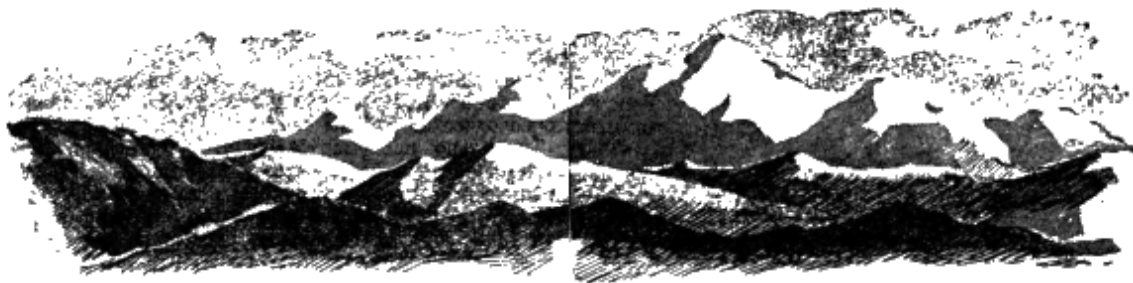
села, знакомился с жизнью крестьян. Из Бенареса русский путешественник направился в Дели, где пробыл несколько дней, осматривая достопримечательности этого центра индийской культуры. Он побывал также в Агре и других соседних городах. Затем вернулся в Бомбей и направился в южную Индию.

Поездки по Индии дали Воейкову богатый материал для сравнений природы Индии с тропической Америкой и Средней Азией.

В климатическом отношении Индия прежде всего страна муссонов. С конца мая до ноября полуостров Индостан испытывает действие юго-западного муссона. В конце мая и начале июня муссон разражается на юге и западе полуострова сильными и длительными ливнями, а несколькими неделями позже доходит до горных хребтов Гималаев. На восточном же берегу Индостана дожди приносятся северо-восточным муссоном. Здесь период почти непрерывных дождей продолжается с октября по декабрь.

Для большей части территории март, апрель и май являются самым сухим периодом. Температура нарастает, воздух и почва становятся сухими, над Индией проносятся пыльные бури.

С тоской и тревогой смотрит индийский крестьянин на небо и ждет спасительного муссона. Обычно муссон появляется внезапно. Наибольшие ливни приходятся на летний сезон (июль — сентябрь), после которого на основной территории полуострова наступает период угасания муссона (октябрь — декабрь). Если муссон появился в мае — июне и осадков выпадает много, почва насыщается влагой и растения успевают вызреть. Когда муссон запаздывает или наступают длительные перерывы дождей, сохнет почва, неотвратима засуха, а с нею голод миллионов крестьян.



Переезжая с запада на восток, с юга на север и в обратном направлении, Воейков наблюдал огромные различия в климате отдельных областей Индии. В долине Ганга зимой дует прохладный западный ветер, который несет воздушные массы к Бенгальскому заливу, а на севере, в Пенджабе, в это время господствуют северные ветры. Долина Инда, на западе страны, летом страдает от засухи, на востоке, в лесистом Ассаме, совсем нет засухи, а на юго-западе, на Малабарском берегу, и на северо-востоке, в долине Ганга, с июня начинаются сильные дожди, продолжающиеся до поздней осени. Здесь успевают снимать по два урожая. Дожди в конце муссона, то-есть в сентябре — октябре, влияют на урожай риса. Эта зависимость стала бы несравненно меньшей, если бы в Индии прорыли больше оросительных каналов.

Воейков не раз видел остатки удивительных оросительных систем, еще в древности созданных народами Индии. Со времени английского завоевания многие системы были заброшены, а мелиоративные работы резко сократились.

В одной из своих статей Воейков писал:

«Если англичане где-либо сооружают оросительные Каналы, то делают это с определенной целью — повысить налоги. В дельте реки Кистны после постройки каналов налоги были увеличены на 130 процентов».

Засухи и неурожаи стали постоянным бедствием. А во время половодья реки заливали села и поля, не

защищенные валами. В окрестностях Дели и Бенареса Воейков видел разрушения, причиненные разлившейся рекой.

По берегам зачастую встречались деревни, брошенные жителями. Бедняки-крестьяне не могли восстановить свои дома. Но опустевших усадеб и полей было немало не только в местностях, пострадавших от стихийных бедствий. Разоренные помещиками, туземными князьями и ростовщиками, крестьянские семьи, покинув родное село, бродили по стране в поисках работы.

Когда много лет спустя Воейкову приходилось слышать рассуждения об Индии, как о стране с богатой растительностью, он говорил:

— Природа Индии очень разнообразна, но больше всего мне запомнились обширные полупустынные земли с низкорослым сухим колючим кустарником и выжженной солнцем чахлой травой, чередующиеся с длинными рядами полей. Бедные деревни с убогими хижинами. Такова большая часть Индии, которую принято считать страной с пышной растительностью. Впрочем, такая растительность была бы в этой стране, если бы люди получили возможность плодотворно трудиться на земле для себя и для своей родины^[24].

Земля-то какова! Воейков установил, что в Индии огромные пространства земли заняты почвами, похожими на черноземы. Путешествуя по стране, он составлял наброски карты распространения «черноземов» в Индии. Эту карту он впоследствии опубликовал в России. Особенно часто встречаются такие почвы на западе и юге страны...

Несравненно больше, чем помощью голодающему населению, английское правительство интересовалось сбором налогов. Была проведена тщательная опись всех земельных участков и установлены размеры налогов. По собственному признанию англичан, они довели систему

максимального налогового обложения крестьян до совершенства, не останавливаясь даже перед применением пыток^[25]. Все подати были переведены на деньги, и при низких ценах на сельскохозяйственную продукцию индийскому крестьянину не оставалось хлеба для пропитания семьи.

Воейков подчеркивал губительность для индийского народа английской системы взимания налогов. Денежная форма взимания налога отдавала малоимущих крестьян-земледельцев в руки ростовщиков. Нигде не процветало так ростовщичество, как в Индии.

«Англичане — мастера скрывать то, что для них неудобно», — писал Воейков в 1893 году в своем возражении русскому экономисту Ламанскому, идеализировавшему финансовую систему англичан.

Воейкова возмущало то, что Ламанский принимал на веру английские сведения о развитии народного образования в Индии. Между тем, по его же собственным цифрам, на образование расходуется немного больше 27 миллионов рублей, из которых только 14 миллионов падает на долю правительства, остальное — средства отдельных общин и частных лиц. Воейков отмечал, что эта сумма составляет всего 1,7 процента индийского бюджета — семь копеек на одного жителя Индии.

Воейков не был марксистом. Он вряд ли читал Маркса даже в 1893 году, когда возражал Ламанскому.

Однако природный ум и наблюдательность позволили ему правильно оценить положение Индии.

Вспомним, что писал Маркс в известной статье об Ост-Индской компании:

«Индия, бывшая с незапамятных времен величайшей мастерской хлопчатобумажных изделий, которыми она снабжала весь мир, стала наводняться теперь английской пряжей и английской хлопчатобумажной

материей. После того, как ее собственные изделия были изъяты из обращения на английском рынке или стали допускаться лишь на самых жестких условиях, в нее стала ввозиться в огромном количестве английская мануфактура, обложенная небольшой и лишь номинальной пошлиной, что повело к гибели туземного, некогда столь славившегося хлопчатобумажного производства»^[26].

Известно, что гибель этого производства повлекла за собой голодную смерть нескольких миллионов индийских ремесленников.

Воейков много ездил по Индии. Но на каждом шагу он чувствовал, что все, что видит, только «поверхность индийского бытия».

«Приходится отказываться от надежды проникнуть далее, не говоря уже о внутренней жизни туземцев», — сетовал Александр Иванович.

Единственное, что могло помочь, это знание хотя бы некоторых индийских языков. Воейков вспоминал, как помогало ему знание испанского языка в странах Латинской Америки, где он быстро находил общий, дружеский язык с местными жителями и порой чувствовал себя «как дома». Здесь не то. Индийцы оставались для Александра Ивановича таинственными обитателями загадочной страны. Считая его, как европейца, другом англичан, они относились к нему со скрытой враждебностью.

* * *

В одном из городов южной Индии Александр Иванович встретился с известным русским ученым — индологом и исследователем буддизма Иваном Павловичем Минаевым.

— Мы с вами да еще художник Василий Васильевич Верещагин сейчас по мере своих скромных сил являемся продолжателями славных русских традиций. Тверской торговый гость Никитин — наш славный предшественник — первый в XV веке открыл список русских исследователей Индии, — сказал Минаев. Еще Карамзин так писал о Никитине: «Доселе географы не знали, что честь одного из древнейших описаний европейских путешествий в Индию принадлежит России Иванова века. Индийцы слышали о России прежде, нежели о Португалии, Голландии и Англии. В то время как Васко да Гама единственно мыслил о возможности найти путь от Африки к Индостану, наш тверетянин Афанасий Никитин уже путешествовал по берегу Малабара»^[27].

— А какие меткие характеристики дал в своем «Хождении за три моря» этот самородок! — сказал Воейков.

— Еще бы! «Душно велми да парище лихо...» «Пар лих», — разве это не самое подходящее, до предела сжатое определение климата юго-западной Индии?

— Как климатолог, подтверждаю. Но и для экономиста-историка в описании Афанасия Никитина найдется немало интересных мест.

— Как же! Послушайте: «Земля людна велми, а сельския люди голы велми, а бояре силны добре и пышны велми». Разве это не самая краткая и одновременно достаточно отчетливая характеристика классовых противоречий? А о кастовом строе: «В Индеи всех 80 и 4 веры», «а вера с верою ни пиеть, ни яст, ни женится». Или вот: «В Цейлоне роятся обезьяны, рубины и кристаллы. В Каликуле роятся перец-мускат, гвоздика, фуфал (плод арековой пальмы), в Гуджерате — краска-дал, в Кабае — сердолик...»

— Афанасий Никитин дал замечательное для своего времени описание Индии, — заметил Воейков. — Не

знаю, сможем ли мы написать что-либо равноценное для нашего времени.

— В одном я совершенно уверен. Картины, которые Верещагин пишет в Индии, — выдающиеся произведения русского искусства. Тема его картин — правда об Индии. Его картины опасны для англичан, — это документы о зверствах поработителей Индии.

— Как жаль, что я не встретил Верещагина, — сказал Воейков. — Когда я проезжал через Агру, он был где-то в ее окрестностях.

— А видели вы грозную крепость и дворец Моголоз в Агре? а Жемчужную мечеть? а гробницы императоров? Если в мавзолее Тадж-Махал^[28] произнести слово, эхо повторяет его на тысячу ладов, постепенно стихая. А пение звучит под сводом купола дивными аккордами, не похожими на человеческие голоса. Сказочная красота!

— И все эти чудеса находятся в стране миллионов нищих и созданы их руками.



Воейков поделился с собеседником соображениями о дальнейшем маршруте и поинтересовался его мнением.

— Советую вам подробнее познакомиться с южными областями, — ответил Минаев. — Недалеко отсюда, в княжестве Траванкор на Малабарском берегу (на крайнем юго-западе полуострова Индостана), живут сирийские христиане. Вы можете придать своей поездке религиозный характер. Это избавит вас от излишнего шпионства.

Слова об «излишнем шпионстве» были справедливы. Англичане очень ревниво относились к своему господству в Индии. Любой иностранец-европеец находился у них на подозрении. За каждым его шагом следили сотни агентов.

Воейков последовал совету Минаева. Он поехал по железной дороге до Бипури (в восьми километрах от Каликута — города на Малабарском берегу), затем сел на пароход и прибыл в небольшой приморский городок Кочин. Расположенный на лимане, порт защищен от морских бурь, сопутствующих муссону.

Воздух, как и всюду в юго-западной части Индии, насыщен влагой. Глаз радуется при виде этой замечательной природы. Именно с Малабарского берега вывозится кокосовое масло, копра^[29], койр^[30], черный перец, душистый кардамон, имбирь.

Рядом с кокосовыми пальмами расстилались рисовые поля, тщательно выровненные и окруженные невысокими стенками, которые не дают уходить дождевой воде. По прекращении муссона вода высыхает. Таким несложным приспособлением достигается хороший урожай и высокое качество зерна.

Воейков с наслаждением ходил по этим местам. Его привлекали тропические пейзажи: кокосовые пальмы, манго с огромной шапкой пышной листвы, желтыми плодами и вьющимся по дереву черным перцем. Сады с цитрусовыми и плодовыми деревьями, бананы, кофейные плантации, тропические леса, еще не

тронутые человеком и даже малоизвестные ему, обращали на себя внимание путешественника.

Но, любуясь природой, он не забывал наблюдать жизнь местного населения. Хижины из тростника, крытые пальмовыми листьями, интересовали русского путешественника гораздо больше, чем дворцы князей и дома англичан. Воейков уже привык различать племена и касты. Как и в Латинской Америке, он, наконец, сумел установить дружеские отношения с местными жителями — темнокожими дравидами, принадлежавшими к низшим кастам. Они оценили благожелательное отношение со стороны белого, резко отличавшегося от надменных, все и всех презирающих английских порабощателей.

Однажды вечером Воейков, сопровождаемый служащим фирмы, торговавшей кофе, сел в лодку, чтобы проехать до Коттаяма — религиозного центра сирийских христиан. Была ясная тропическая ночь, тихое, спокойное море. Лодочники запели песню на звучном языке малайлим (одном из дравидских языков), очень богатом гласными звуками. Эта небольшая поездка, полная индийского колорита, произвела неизгладимое впечатление.

В Коттаяме Воейков наблюдал картины туземного быта. Закончилось богослужение. Из церкви выходили мужчины в одних белых «дхутиях»^[31], с полотенцем, обернутым вокруг головы. Они шли под зонтиками, которыми имели право пользоваться только привилегированные касты: брахманы^[32], кшатрии^[33], наяры^[34]. Женщины были в одеянии («сари»), похожем на мужские «дхутии», в покрывалах, некоторые — в кофтах.

Воейков вошел в церковь. Здесь происходило одновременное венчание двенадцати пар, возрастом от десяти до четырнадцати лет. Невесты были в белых «сари», голова и плечи покрыты кисейной фатой. Серьги

в ушах и серебряные браслеты на босых ногах дополняли свадебный наряд. За каждой невестой стояла мать или старшая родственница. Женихи были одеты в цветные «дхутти» и куртки. На руках — золотые браслеты.

Александра Ивановича пригласили на свадебное торжество. В ожидании угощения гости жевали смесь бетеля, орехов арековой пальмы и извести. Эта смесь слегка возбуждает аппетит и в то же время служит заменой табака.

На первое блюдо подали рис со сладким соусом. Вместо тарелки — банановый лист. Ели руками. Затем принесли кокосовое масло и различные едкие соусы с тем же рисом. Гости скатывали пищу в шарики и отправляли их в рот. В заключение снова рис, но уже сладкий, бананы и рюмка красного вина.

Ночевать пришлось в доме для приезжих, так называемом «доун-бангэло» — одноэтажном здании. Отдельного помещения не было. Александра Ивановича поместили в общую комнату, где уже находился какой-то плантатор — пьяный и шумливый англичанин.

Утром Воейков направился с визитом к английскому резиденту, жившему в центре города, некогда представлявшем собой крепость, а потому сохранившем название «форт». Здесь жара была особенно невыносима: толстые стены мешали притоку воздуха извне. В форте были сосредоточены административные учреждения, храмы, жилища брахманов, тут же находился и дворец магараджи^[35]. Как и во всех якобы независимых индийских княжествах, среди служащих правительственных учреждений насчитывалось немало англичан, исполнявших прежде всего волю английского резидента, а не магараджи.

Помощник английского резидента принял Воейкова очень холодно. Воейков побывал и у дивана — первого министра магараджи. Тот осыпал путешественника

приторными любезностями и преподнес Александру Ивановичу печатный экземпляр отчета об управлении княжеством. В казенном отчете, как и следовало ожидать, было не много сведений, интересных для ученого. Несравненно более ценные познания Воейков почерпнул из бесед с местными жителями.

В возвышенных частях княжества жила незначительная часть населения. Здесь только еще начинали появляться кофейные и чайные плантации; их закладывали в ожидании баснословных прибылей англичане. Жители густозаселенных долин и побережья занимались рыбной ловлей, сбором кокосовых орехов, возделыванием риса.

Все принадлежавшие к низшим кастам жили в крайней нищете и населяли низменную часть города, очень сырую и нездоровую. Больные и престарелые долгие часы простаивали перед большим зданием, у которого брахманы раздавали сырой и вареный рис: милостыню магараджи.

Княжество называли «раем брахманов». Магараджа отдавал брахманам десятую часть налогов, выколачиваемых из трудового населения.

В столице стоял храм индийского бога Вишну. Возле храма в пруду совершалось омовение правоверных индусов. После омовения «дважды рожденные» (то-есть люди высших каст) надевали через плечо «священную» нить, снимая ее с уха, вокруг которого она обматывалась перед омовением.

Воейков узнал много интересного о нравах высших каст: брахманов и наяров. Одной из особенностей их быта являлись пережитки матриархата. Наяры вступали в брак в очень раннем возрасте, причем женщины после заключения брака оставались в доме родственников по женской линии.



В южной части Траванкора жили шанары — приверженцы шаманистской религии. Из пальмового сока они делали сахарную патоку и опьяняющий напиток, которым увлекались англичане: они называли этот напиток «тодди».

Словно отдельную касту составляли европейцы, преимущественно англичане. Они беспрерывно жаловались на «ужасную страну», в которую привела их жестокая судьба, жару и тропические болезни.

— Однако эта «ужасная» страна дает вам возможность получать огромное жалованье, — возразил Воейков одному английскому офицеру, проклинавшему Индию.

— Это верно, но половину жалованья я должен тратить на то, чтобы выполнять этикет.

Отделяя себя от туземцев непреодолимой пропастью, англичане переносили в Индию чопорные обычаи и быт Британских островов. Воейков с невольной улыбкой наблюдал, как в Мадрасе в пятидесятиградусную жару английские чиновники делали друг другу визиты в черных суконных костюмах и черных шляпах. Расходы на этикет все же были не так

велики, чтобы помешать колонизаторам накапливать солидные капиталы.

Почему европейцы, в частности англичане, в тропических странах так часто болеют? В Индии, как и в Центральной Америке, Воейков мог убедиться в том, что причина болезней — пренебрежение к санитарии, нежелание отказаться от европейских привычек, жирной мясной пищи, крепких напитков, особенно вредно действующих на здоровье в жарком климате.

Правда, местное население страдало от болезней неизмеримо больше англичан. Но причина была иная — голод. Все средства к существованию отняли английские колонизаторы, индийские князья и крупная буржуазия.

Разговоры с Воейковым на эти темы далеко не всегда были приятны для англичан.

— Вы — рабы моды и своих старых привычек. Оттого вы и страдаете в этой стране, — говорил Воейков.

— Мистер Воейков, видимо, вы долго жили на юге, поэтому так легко переносите этот проклятый климат?

— Ничего подобного. Я северянин, вырос в центральных областях России, в условиях климата, несравненно более сурового, чем английский. Но я питаюсь только растительной пищей, стараюсь есть поменьше, не пью хмельных напитков и ношу легкий светлый костюм. Вот и все.

— Как можете вы так много ходить в такую жару?

— Это тоже необходимое условие для поддержания здоровья. Неподвижность предрасполагает к болезням. Да и как я мог бы изучать страну, сидя на одном месте?

Англичане часто на словах объявляли себя противниками индийского кастового строя, но фактически его поддерживали.

Впрочем, далеко ли ушли сами англичане от кастового строя? Индийцы, прошедшие обучение в английских школах, говорили Воейкову:

— Англичане осуждают наши касты, наши обычаи. Но разве у самих англичан нет деления общества на касты? Разве английские аристократы и капиталисты не отделяют себя от простых смертных непреодолимыми барьерами? А тысячи церемоний, без которых не могут обходиться английские джентльмены? Они гнушаются простого народа не менее, чем брахман, презирающий неприкасаемых^[36].

Воейкову так понравилась эта критика английского общественного строя, что он рассказал о ней в одной из своих статей об Индии.

Пребывание в Индии заканчивалось.

Последнее путешествие по югу Индии Воейкову пришлось совершить в очень тяжелых условиях, на тряской подводе. Под кожаным верхом было невыносимо душно. Пришлось ехать целую ночь. Только к утру Воейков увидел, наконец, городок Нагеркойл, близ южной оконечности Индии. Здесь Александр Иванович погрузил свой довольно громоздкий багаж на парусную лодку для переправы на Цейлон. Путешествие продолжалось почти сутки. Наконец показался порт Галль.

У входа в бухту суденышко, на котором плыл ученый, было атаковано несколькими сингалезскими лодками под четырехугольными парусами. Это узкие челноки, выдолбленные из бревен и прикрепленные изогнутыми дугами к большому поплавку. Такая лодка очень устойчива и имеет своеобразный вид. В лодках — обилие фруктов. Лодочники наперебой предлагают путешественникам сочные ананасы и нежные бананы. Вот лодка, наполненная кокосовыми орехами. В ней — мужчина и мальчуган с темнобронзовым цветом кожи. На них надеты только небольшие передники.

Подходит пароход. На борту — англичане. Один из них решает позабавиться. Он окликает мальчика, сидящего в лодке, и швыряет в море медную монетку.

Мальчик с быстротой чайки ныряет. Глубина здесь не менее пятнадцати метров. Часто заплывают акулы. Рискуя жизнью, мальчик достает монету со дна.

С борта английского парохода летит другая монетка, потом третья. Снова и снова ныряет мальчуган. На других сингалезских лодках появляются «конкуренты», которые также прыгают в воду.

За брошенным англичанами маленьким предметом ныряет одновременно несколько пловцов. Один из них, вынырнув, разжимает руку: в ней вместо монетки — металлическая пуговица. На борту английского парохода джентльмены громко смеются: «Остроумная шутка!»

Багаж Воейкова выгружен на берег. Здесь Александра Ивановича ожидает неудача. Оказывается, что пока он медленно плыл на парусной лодке, французский пароход, направлявшийся в Индонезию, уже ушел. Следующий пароход — через неделю. Но нет худа без добра: Воейков еще по пути сюда высказывал сожаление, что не сможет ознакомиться с Цейлоном, а теперь «нашлось время».

В гостиницу Александр Иванович поехал в экипаже с маленькими зебу в запряжке. На пепельно-серой шерсти животных выделялись узоры, вензеля, звезды, выжженные хозяевами. Зебу похожи на европейских пони. Они бойко и послушно везут путешественника и багаж.

Природа Цейлона даже после красот Индии произвела на Александра Ивановича сильное впечатление. Он видел рощи кокосовых пальм, наклоненных друг к другу. Мадагаскарские веерообразные пальмы напоминали гигантские опахала. Продолговатые плоды хлебного дерева были окаймлены красивыми листьями. У воды в густых зарослях гигантского бамбука множество экзотических птиц.

Поздним вечером тысячи светляков украшали своим фосфорическим светом тропическую зелень. Над островом сияло созвездие Ориона.

Десятки километров прошел Воейков пешком вдоль берега Цейлона. В Галле и Коломбо он осматривал ботанический сад и зверинец с леопардами, медведями, дикими кошками. В магазинах восхищался изящными статуэтками и украшениями из слоновой кости и черного дерева, удивляясь искусству местных ремесленников, которые сохранили секреты старинного мастерства.

Изучая климатические особенности, Воейков на Цейлоне, как и в Индии, не забывал и о хозяйственных проблемах. Это было время возникновения кофейных и чайных плантаций. Плантадоры нанимали рабочих не только на самом Цейлоне, но и в восточных округах Мадрасской провинции Индии. Несмотря на отличные климатические условия острова, не хватало риса. Для того чтобы прокормить армию цейлонских плантационных рабочих, привозили рис из юго-восточной Индии.

«В такой одаренной природой стране не хватает хлеба!^[37] — писал Воейков. — Что за уродливое хозяйство!»

В назначенный срок пришел пароход, на котором Воейков мог отплыть на остров Яву. Предстояло проплыть от Коломбо до Батавии свыше трех тысяч километров. Океан обрадовал спокойствием, и Александр Иванович мог без помех унести мысли в далекую Индонезию.

В ИНДОНЕЗИИ И ЮЖНОМ КИТАЕ

Морское путешествие закончено. Воейков ступил на благодатную землю Явы.

Главный город Явы Батавия^[38] — сплошной сад. Даже, бедные хижины утопали в зелени. Дворцы местной знати находились в настоящих ботанических парках. В клетках у окон домов щебетали маленькие горлицы — любимые птички яванцев.

Наблюдения над чудесной природой Индонезии Воейков начал уже из окна гостиницы, где он остановился. Казалась совсем близкой темная полоса леса. Вдали виднелась изломанная линия гор.

Александр Иванович пробыл на Яве около трех месяцев. За это время он успел исследовать значительную часть острова. По своему обыкновению, Воейков предпочитал глухие дороги, пользуясь преимущественно частными почтовыми экипажами.

— Кто ездит не на казенных лошадях, не нуждается ни в чем от правительства и может видеть многое, — говорил Воейков.

Медленные темпы передвижения давали возможность лучше изучить природу и людей Явы.

Близ селений Воейков почти всюду встречал кокосовые, банановые насаждения, вдоль рек — заросли невысокого бамбука. Часто попадались уродливые гигантские деревья — дикие хлопчатники с голыми ветвями и винные пальмы. Формы тропических деревьев разнообразны. Стволы образуют на коре бутоны, из которых вырастают цветы и тут же на стволах появляются крупные плоды. От стволов других деревьев отделяются воздушные корни, опускаясь вниз и вращаясь в землю.

В садах и парках близ благоухающих кустарников гардений порхали гигантские бабочки величиной в кисть руки. Пруды и озера покрыты цветущими лотосами.

Опыт предыдущих путешествий и природная наблюдательность дали возможность Александру Ивановичу хорошо ориентироваться в богатейшей растительности Индонезии.

Крайне любопытна флора морского побережья. На илистых подводных отмелях возвышаются мангровые деревья. Во время отлива они открыты до корней, похожих на подпорки. Приливные волны заливают их почти до листьев. Острова покрыты рощами кокосовых пальм, а в глубине Явы — обширные тропические леса с разнообразными пальмами, вечнозелеными дубами, смоковницами, зарослями бамбука, непроходимыми ротанговыми^[39] чащами.



В ботаническом саду в Бейтензорге^[40] Воейков познакомился с итальянским ботаником Беккари, который долгое время изучал растительность Зондских островов и охотно поделился с Александром Ивановичем

своими наблюдениями на Борнео, Новой Гвинее, Целебесе и Яве. Своей простотой и деловитостью Беккари понравился Воейкову. О путешествиях он рассказывал без всяких преувеличений и без малейшего хвастовства, которого особенно не терпел русский ученый, чуткий к малейшей неправде.

В письме Русскому географическому обществу Воейков выражал сожаление по поводу того, что русские ботаники не изучают растительного мира Зондских островов. Между тем в настоящее время рубят девственные леса в некоторых районах Явы, где развивается плантационное хозяйство. Для ботаника это превосходный случай изучить высокоствольные деревья с их паразитами: то, что заняло бы недели, если лес на корню, можно сделать в несколько дней.

Главное для Александра Ивановича — климат. Где еще можно видеть столь стремительный восход солнца и быстрое нарастание температуры к полудню! К середине дня воздух настолько насыщался влагой, что атмосфера напоминала оранжерейную. Полная тишина. Не шелохнется ни единый листок.

Однако это спокойствие обманчиво. Над вершинами гор уже сгущаются облака, оловянная туча закрывает солнце. Издали слышны грозовые раскаты. Чуть заметный ветерок начинает колебать листву. По мере того как темнеет небо, усиливается и ветер. Вскоре он достигает такой силы, что листья и даже целые ветви с шумом падают на землю, а листья бананов превращаются в лохмотья. Раскаты грома учащаются, и, наконец, разражается ливень; улицы и дороги напоминают широко разлившиеся реки.

Не более чем через час ливень прекращается, быстро стекает вода, небо проясняется. К закату снова устанавливается тихая погода. Чуть прохладная лунная ночь сменяется быстрым восходом солнца, словно выпрыгивающего из-за горизонта. Наступает следующий

день. Он проходит точь-в-точь так же, как и предыдущий: нарастание температуры до полудня, затем ливень, к вечеру тихая погода.

Воздушные массы, которые проносятся над Явой, насыщены влагой моря. «Осадков выпадает много, в два-три раза больше, чем в наших влажных субтропиках», — писал в своих отчетах Воейков.

Сеть метеорологических станций на Яве находилась в периоде организации, и поэтому Воейкову не удалось получить серьезную информацию о климате Индонезии. В Батавии только готовили к выпуску сборник с метеорологическими сведениями за десять лет. В Бейтензорге наблюдения за климатом прекратились.

«Значит, научно обоснованных материалов нет, — констатировал Александр Иванович. — Придется прибегнуть к расспросам местных жителей».

Воейкову удалось установить, что на Яве правильные смены сезонов года наблюдаются только в отдельных районах. Так, граница между сухим и дождливым временем отчетливо выражена лишь на равнинах северного берега. Внутри острова периоды продолжительных дождей или длительного отсутствия осадков не отмечались. Круглый год можно видеть цветы на кофейных деревьях, незрелые и зрелые плоды. На чайных плантациях сбор производится семь-восемь раз в год (в Китае и Японии только три раза).

Воейков с огорчением отмечал:

«Надо пробыть здесь не менее нескольких месяцев, даже не менее года, чтобы исследовать хотя бы небольшую часть этой своеобразной страны. И, конечно, жить не в гостиницах у больших дорог, где туриста обманывают, как только могут, а в более глухих местах, где нет европейского комфорта и... европейских цен».

Непродолжительное пребывание на острове не дало ученому желанной возможности основательно ознакомиться с жизнью яванцев. В статьях о Яве он

ограничивается лишь несколькими замечаниями о низкой заработной плате сельскохозяйственных рабочих. Сильно мешало незнание малайского языка. Беседы через переводчиков не могли заменить непосредственного общения с коренным населением острова.

Может быть, по этой именно причине Воейков воздерживался от суждений о хозяйстве Явы и о быте ее жителей. Сравнивая же голландцев, владевших Явой, с англичанами в Индии, Александр Иванович впал в ошибку. В Индии, по его мнению, англичане только служат или наживаются и, скопив капитал или выслужив пенсию, спешат уехать на родину.

Между тем, утверждал Воейков, среди голландцев Индонезии немало таких чиновников, которые, окончив службу в колонии, после кратковременного пребывания в Нидерландах возвращались на Яву. Есть на Яве и голландцы, нигде не служащие, которые, однако, считают Яву своим отечеством.

Воейков не увидел той исключительно тяжелой эксплуатации, которой подвергалось коренное население Явы и которая ничем не отличалась от английского колониального режима в Индии.

«История голландского колониального хозяйства — а Голландия была образцовой капиталистической страной XVII столетия — развертывает бесподобную картину предательств, подкупов, убийств и подлостей, — писал Маркс. — Нет ничего более характерного, как практиковавшаяся голландцами система кражи людей на Целебесе для пополнения кадров рабов на острове Яве... Украденная молодежь заключалась в Целебесские тайные тюрьмы, пока не достигала возраста, достаточно зрелого для отправки на кораблях, нагруженных рабами»^[41].

Принудительный труд туземцев в Индонезии не был отменен и в XIX столетии, но формы эксплуатации

крестьян и плантационных рабочих несколько изменились. На Яве применялась принудительная система внедрения обязательных культур (сахарного тростника, кофе, табака, индиго и др.). Труд порабощенных туземцев широко использовался для постройки домов, дорог, мостов, каналов и крепостей.

Массовые восстания крестьян привели к отмене барщины. В 1870 году были изданы законы, открывшие пути для проникновения в Индонезию иностранного капитала. В Индонезии были введены высокие импортные пошлины и установлено тяжелое обложение прямыми налогами. Результатом этих мер было массовое разорение крестьян, закабалявшихся плантаторами и скупщиками урожая. Крестьяне, сохранившие свои участки и вынужденные вводить товарные культуры по указанию своих кредиторов, сдавали им продукцию по дешевой цене и отрабатывали на плантациях сумму долга, почти не уменьшавшуюся при низких расценках труда. Безземельные крестьяне были низведены до положения плантационных рабов.

Начало этого процесса закабаления крестьян Воейков мог наблюдать на Яве во время своего путешествия, но в его письмах мы не находим какого-либо отражения этих перемен в жизни трудового населения острова.

Отличие голландских поработителей Индонезии от английских эксплуататоров Индии, отмеченное Воейковым, носило, конечно, лишь внешний характер. Оно объяснялось тем, что голландцы владели Индонезией дольше, чем англичане Индией, а потому среди голландцев было больше таких семейств, которые связаны с Индонезией на протяжении нескольких поколений.

«Ubi bene, ibi patria» («Где хорошо, там и отечество») — гласит латинская поговорка. Наживавшиеся на принудительном труде индонезийцев

голландские чиновники считали Яву своим отечеством: здесь им было хорошо.

Поездка на Яву дала Воейкову немало впечатлений о природе этой своеобразной островной тропической, страны. Теперь уже Воейков накопил наблюдения над климатом тропических стран двух материков: Америки и Азии. Собственные наблюдения в Центральной и Южной Америке, в Индии и на Яве — в местностях, столь различных между собой, хотя и расположенных в экваториальном поясе, помогли Воейкову безошибочно решать многие вопросы циркуляции атмосферы.

* * *

Из климатических областей земного шара Воейкова особенно интересовала область восточноазиатских муссонов, в первую очередь Японские острова, куда лежал его дальнейший путь. По дороге в Японию он хотел посетить Южный Китай. Пароходы, шедшие в Японию, заходили в южнокитайские порты и в Шанхай. Это дало Воейкову возможность побывать в портовых городах Китая. Однако Воейков спешил в Японию, а потому оставался в прибрежной зоне Южного Китая всего лишь около месяца. И все же за такое короткое время Александр Иванович успел познакомиться с природой и узнать много интересного о хозяйстве Южного Китая. Впоследствии он с большой компетентностью характеризовал китайскую природу и выступал со статьями о Китае.

Показательным для Воейкова был его ответ на статью известного русского путешественника и востоковеда Венюкова, утверждавшего, что китайцы не способны поднять хозяйство и успешно конкурировать с европейскими торговцами. Отсталость хозяйства

китайцев Венюков объяснял их природной неспособностью к торговле.

Воейков оспаривал утверждения Венюкова, указывая, что европейским купцам удалось вытеснить китайскую торговлю лишь благодаря насилию и контрабандным поставкам оружия во время восстания тай-пинов.

Воейков отлично понимал, какое огромное зло причиняет Китаю прогнивший политический строй. Императоры и окружавшие их высшие сановники, продажные мандарины, конечно, не могли обеспечить развитие хозяйства, влить свежую струю в древнейшую китайскую культуру.

«Китай богат каменным углем, как ни одна страна, — писал Воейков, — и уголь залегают вблизи месторождений железной руды».

«Отчего же происходит отсталость Китая во многих отношениях, в особенности слабое развитие каменноугольного и железного дела, при огромных естественных богатствах? Отчего в Китае полное отсутствие сколько-нибудь порядочных путей сообщения?» — спрашивал Воейков и тут же сам отвечал:

«Вряд ли от чего иного, как от неспособности и нечестности управляющего класса (мандаринов)».

Воейков подчеркивал, что злоупотребления господствующих классов за последние двадцать пять — тридцать лет^[42] были причиной восстаний, охвативших целые области, и тем не менее правительство не принимало никаких мер. В Китае не только не создавались новые пути сообщения, но даже старые сооружения, как, например, знаменитый Императорский канал^[43], были приведены в полный упадок.



«Китаю нужно более просвещенное управление», — писал он.

Только в 1950 году, когда китайский народ под руководством коммунистической партии сверг реакционное правительство и изгнал из Страны империалистов, в жизни Китая наступила эра бурного роста хозяйства и культуры. Создаются сотни новых промышленных предприятий, миллионы крестьянских хозяйств объединяются в земледельческие кооперативы, строятся плотины на великих китайских реках, сооружаются оросительные каналы, организуются новые учебные заведения.

В ЯПОНИИ

Вплоть до шестидесятых годов прошлого столетия Япония была типично феодальной страной, развитие которой тормозилось большой раздробленностью государства, слабостью центрального правительства сегуна^[44], которому многочисленные вассалы — дайма — зачастую были подчинены только номинально. Усиление эксплуатации крестьян феодалами и военным дворянством (самураями) вызывало массовые крестьянские восстания. Часть самураев, недовольная режимом сегуна, стремилась восстановить власть императора, узурпированную сегунами, рассчитывая получить большую свободу действий.

Происходил процесс формирования промышленной буржуазии. Японская буржуазия добивалась отмены феодальных ограничений и стремилась к созданию централизованной власти.

Японское правительство в течение столетий не допускало в страну иностранцев. Эта изоляция Японии была насильственно прекращена вторжением в японские порты американской эскадры адмирала (коммодора) Перри, который в 1853 году под угрозой артиллерийского обстрела потребовал допуска судов в японский порт Иокогаму.

Вслед за американцами Японию посетили эскадры европейских стран. Япония была вынуждена заключить с рядом государств неравноправные торговые договоры и открыть иностранцам доступ в несколько портов.

Вторжение иностранного капитала ускорило процесс разложения феодализма. В 1867–1868 году в Японии произошел государственный переворот, получивший в истории название «революции Мэйдзи». Этот переворот сильно отличался от буржуазных революций

европейских стран. Буржуазия заключила соглашение с крупными феодалами-землевладельцами и, устранив сегуна, восстановила власть императора. Феодално-буржуазный блок стремился сохранить феодальную систему принудительного труда, за исключением того, что мешало самим помещикам и буржуазии.

Результатом этого сговора двух высших классов было сохранение многих феодальных повинностей в деревне и жестокая эксплуатация безземельных и малоземельных крестьян. Крестьяне бежали в города и поступали на промышленные предприятия. Уже с тех времен Япония стала страной особенно низкой заработной платы, поэтому капиталисты получали высокую прибыль и имели возможность бороться за расширение внешних рынков.

В 1872 году в Японии была проведена аграрная реформа. Площадь государственных земель, принадлежащих микадо (императору), дворцовой знати и религиозным организациям, а также крупным помещикам, была увеличена за счет крестьянских владений.



В 1873 году правительство микадо установило высокий поземельный налог, непосильный для подавляющего большинства мелких землевладельцев, и разрешило свободную продажу земли. Многие крестьяне продавали или отдавали в залог землю помещикам и ростовщикам. Резко увеличилось число безземельных и малоземельных.

Стремительный рост сельскохозяйственного пролетариата и полупролетариата и недовольство сторонников свергнутого сегуната создавали в стране напряженное положение.

Когда Воейков еще только собирался в Японию, его предупреждали, что в стране часто происходят волнения и путешествовать там опасно, но это не заставило ученого отказаться от намеченной поездки.

В начале июля 1876 года Александр Иванович сошел с парохода в Иокогаме и по железной дороге проехал в столицу Японии Токио. Здесь он посетил русского посланника Струве и просил его получить у японского правительства паспорт для посещения внутренних областей страны.

Правительство Японии, хотя и заключило с европейскими государствами договоры, попрежнему очень неохотно допускало иностранцев внутрь страны. «Открытыми» для иностранцев считались только семь портов и зона около тридцати километров вокруг каждого из них. Поэтому для поездки внутрь страны требовался особый паспорт, который вскоре и был выдан Воейкову.

— Но я не знаю ни языка, ни японских обычаев, — сказал Воейков посланнику. — Мне необходим переводчик-японец.

Через несколько дней посланник с довольной улыбкой говорил Воейкову:

— Все устроилось как нельзя лучше. У вас есть переводчик, и даже говорящий по-русски.

В то время в Японии открылись школы, в которых обучались иностранным языкам. Посланник присутствовал на экзаменах в одной из таких школ, где преподавание велось на русском языке. На экзамене по физике воспитанники хорошо отвечали по-русски. Директор школы, узнав от посланника, что Воейков нуждается в переводчике, рекомендовал одного из своих воспитанников — Ватанабе.

Воейков начал изучение страны с севера. Вместе со своим спутником он сел на пароход, доставивший его на северный остров Японии Хоккайдо в небольшой тогда порт Хакодате. В то время население острова Хоккайдо было малочисленно. На весну и лето сюда перебирались с юга японские рыболовы.

За день до приезда Воейкова в Хакодате отсюда уехал японский микадо, которому представлялись делегации местного населения, в том числе рыболовы-айны с южного берега Хоккайдо. Как и японцы, айны небольшого роста, но отличаются от них крепким телосложением. Они широкоплечи, длинное лицо покрыто густой растительностью, скулы, как у японцев, не выдаются. Странно видеть в Японии белых людей с окладистыми бородами, в длиннополых одеждах.



Воейков заинтересовался аянами. Он выяснил, что лучше всего знает их живущий в Хакодате английский полковник Блэкистон, который разбогател на торговле с ними. Воейков посетил Блэкистона. Английский коммерсант посоветовал поехать в рыбацье селение Юрап на берегу Вулканической бухты.

Айны встретили русского путешественника радушно. Многие из них и раньше знавали русских. Их родичи, жившие на Сахалине и Курильских островах, были русскими подданными, некоторые говорили порусски,

приняли православие. Но айны, жившие на Южном Сахалине, когда он находился под властью японцев, привыкли к японскому образу жизни, питались преимущественно рисом, переняли у японцев технику рыболовства, которое было главным их занятием.

Жилища айнов резко отличались от японских хижин: у айнов были зимние бревенчатые хаты и летние шалаши, напоминавшие доисторические свайные постройки. У некоторых Воейков увидел клетки с медведями. Айны считали медведя священным животным и верили, что он приносит счастье семье, которая его воспитала. Они почитали также змей.

Орнаменты, служившие украшением хат и утвари, изображали змей, человеческие черепа.

Осматривая жилища айнов, Александр Иванович обнаружил большое сходство некоторых предметов с утварью, которую он видел в хижине индонезийцев. А ткацкие станки и луки были совсем индонезийские. Похожей на индонезийскую была одежда — длинные цветные халаты.

Воейков сделал подробные записи об айнах, приобрел у них предметы утвари и ремесленных изделий и двинулся в обратный путь — в Хакодате^[45],

Путешествуя по Хоккайдо, Александр Иванович все время обращал внимание на слабую заселенность острова. В Хакодате ему удалось выяснить, что причиной, тормозившей колонизацию Хоккайдо, является неудачный выбор местности для переселенцев.

Осматривая полупустынный остров Хоккайдо, Воейков размышлял о его большой будущности: обилие рыбы, прекрасного строевого леса, благоприятные почвенные и климатические условия для посева пшеницы и ржи, овцеводства, несомненно, будут способствовать развитию хозяйства и заселению этого острова. Как известно, то, что предсказывал Воейков, осуществилось уже к концу прошлого века, и только

общий упадок экономики капиталистической Японии в начале XX века задерживал дальнейшее хозяйственное развитие острова.

В конце июля Воейков и Ватанабе переправились через пролив Цугару на остров Хонсю (главный из Японских островов) и высадились в городе Аомори. Взору путешественников предстала густонаселенная долина с симметрично расположенными деревьями и живыми изгородями рисовых полей.

По обе стороны долины тянулись цепи лесистых хребтов с возвышающейся над местностью высокой конусообразной вершиной Иваки. Воейков совершил подъем на эту довольно крутую вершину.

Перед ним открылся замечательный, подлинно японский пейзаж. Япония — страна лесов, кустарников и трав, отлично произрастающих здесь в атмосфере, значительную часть года напоминающей оранжерейную. В летние месяцы над Японией проносится юго-восточный муссон, насыщенный испарениями Тихого океана. В зимнюю пору дует северо-западный муссон, зарождающийся на Азиатском континенте, но впитывающий теплые пары Японского моря. Летом обильные дожди идут в восточной и центральной части Японских островов. Зимой осадки выпадают преимущественно на западном побережье. Но на севере Хонсю зимы бывают относительно холодными, выпадает снег. Поэтому и растительность здесь отличается от субтропической флоры южной половины острова. Много хвойных лесов.

Воейков знакомился с породами леса, своеобразной вьющейся растительностью. Криптомерии, сосны, туи, кедры, кипарисы в этой местности явно преобладали, но встречались и лиственные породы: дубы, клены, вязы, ясени, тополя. Наряду с деревьями обильно росли дикие кустарники, бобовые растения и папоротники. Горные породы представляли собой разноцветные мергели ^[46].

Из Аомори путешественники направились на юго-запад и вскоре оказались на берегу порожистой реки Носиро, впадающей в Японское море. Наняли лодку, чтобы спуститься вниз по течению. Это было плоскодонное суденышко из очень тонких сосновых досок. Ударяясь о камни, доски не ломались, а гнулись. Впрочем, гребцы с большой ловкостью обходили хорошо им известные пороги и камни, и Воейков очень скоро убедился в безопасности путешествия по реке с такими опытными лодочниками.

Наблюдая за склонами речной долины, Александр Иванович впервые увидел часто встречающиеся в Японии глинистые сланцы.

Бассейн реки Носиро (по которой спускался Воейков) славится своими лесными массивами. Здесь преобладают большие суги (японские криптомерии), достигающие 120 — 200-летнего возраста, хибы с отличной плотной древесиной. Поднимаясь на горные хребты, Воейков видел леса, перемежающиеся с живописными долинами, в которых были расположены японские деревни, напоминавшие чистенькие дачные поселки европейских стран.

Наняв лошадей, Воейков и его спутник проехали вдоль полуострова Ого.

— На этом полуострове еще никогда не был ни один европеец. Вы — первый, — торжественно заявил Ватанабе Воейкову.

Переправившись на лодке через лагуну и поднявшись по реке Омано, путешественники прибыли в Акиту — один из важнейших городов северного Хонсю. На горе находился старый замок бывшего дайме, окруженный садом. Воейков посетил губернатора и получил от него карту губернии («кена»), что значительно облегчало знакомство с местностью.

Расспрашивая жителей, Воейков заметил, что распространенное в литературе мнение о том, будто

северо-западная часть Хонсю отличается суровым климатом, не соответствует действительности. Когда он увидел близ Акиты чайные плантации, то окончательно убедился в неправильности сведений о климатических условиях этого района.

Из Акиты путь Воейкова и Ватанабе лежал на юго-восток, в сторону крупного города Сэндай, расположенного у одноименного залива на восточном берегу Хонсю. В Сэндай можно было проехать по нескольким дорогам. Воейков выбрал из них наименее известную, южную, чтобы проникнуть вглубь страны, увидеть не только показную сторону жизни, но и быт простых людей.

Александр Иванович, как мы уже знаем, уважал обычаи страны, гостеприимством которой пользовался, и всегда приспосабливался к жизни и привычкам местного населения. Воейков останавливался в японских гостиницах. Это были постройки легкого типа с двумя наглухо выведенными боковыми стенами. Спереди и сзади дома поставлены столбы. Пространство между ними закрывалось ставнями только на ночь. Днем ставни убирались, и с улицы можно было видеть, что происходит в доме. Внутри помещение разделялось перегородками — широкими деревянными рамами, оклеенными тонкой бумагой. Эти перегородки также были съемными. Когда удалялись перегородки, весь этаж превращался как бы в один сплошной зал. Мебели не было. Сидели на полу на циновках, спали на разостланных ватных одеялах. Днем одеяла убирались в шкафы. Перед входом в японские дома принято снимать обувь.

Европейцы, в особенности англичане, с пренебрежением относились к японским обычаям и почти всегда нарушали их. Поэтому японцы неохотно пускали иностранцев в свои гостиницы. В городах, часто посещаемых европейцами, были специальные гостиницы

для европейцев, но Воейков их избегал. Они были гораздо грязнее японских.

Воейкова пускали в японские дома под поручительство Ватанабе, который заверял хозяев, что русский путешественник ничем не обидит их и будет соблюдать местные обычаи. Воейков вел себя, как японец, и питался той же пищей, что местные люди: рисом, овощами, рыбой, морскими водорослями, устрицами и ракушками, каракатицами, иногда яйцами. Мясо продавалось только около крупных городов, да и Воейков давно убедился, что в жарком климате полезнее избегать мяса.

В северных областях Японии население почти не видело европейцев, нередко толпы взрослых и детей выбегали на улицу посмотреть на иностранца. Такое внимание не смущало Воейкова. Он даже находил в этом своеобразное удобство: можно было лучше наблюдать народ.

При помощи Ватанабе Воейков вступал с японцами в оживленную беседу. Ему нравилось добродушие и вежливость японских крестьян. Входя в дом, японцы низко кланяются хозяевам и обмениваются с ними комплиментами, но затем садятся на пятки и уже без всяких церемоний завязывают разговор. Воейков узнавал многое о стране именно от хозяев во время остановок, от их гостей, прислуги в гостиницах, носильщиков и рикш. Его природная общительность оказывала ему неоценимую услугу.

* * *

В семидесятых годах прошлого столетия в Японии было очень мало железных дорог. Общая протяженность железнодорожных линий составляла всего около ста

километров. Приходилось пользоваться разнообразными способами передвижения.

Наиболее распространенной была езда на джин-рикшах — двухколесных тележках, в которые впрягались люди. Это были легкие повозки с огромными колесами, которые не застревали на ухабах и проходили даже по дурным дорогам. Люди, впрягавшиеся в тележки, поражали Воейкова своей выносливостью и сноровкой. Они бежали как бы рысью, делая около семи-восьми километров в час, то-есть немногим медленнее лошадей. Воейков удивлялся силе и ловкости рикш, но и чувствовал глубокое сострадание к людям, принужденным к столь тяжелому труду. Известно, что, за редкими исключениями, рикши уже через несколько лет погибают от болезни сердца или же становятся безнадежными инвалидами. Воейков не любил «ездить на людях», но порой другого способа передвижения здесь не находилось. На крутых подъемах Александр Иванович слезал с тележки и шел пешком, чтобы хоть этим облегчить труд рикш.

Северную часть Хонсю Воейков проехал главным образом верхом и часто шел пешком за вьючными лошадьми. В горных местностях лошадь вел под уздцы бетто (погонщик). На юге Хонсю и на острове Кюсю^[47] приходилось передвигаться на носилках (канго). Везде, где возможно, Александр Иванович пользовался пароходным сообщением, но на севере страны суда ходили редко. Правильные рейсы были установлены только между большими портами.

В одной из статей Воейков сделал подсчет своих путешествий по Японии. Всего он изъездил по этой сравнительно небольшой стране 3 633 километра. Почти половину пути — 1 703 километра — пришлось, к глубокому сожалению ученого, пользоваться джин-рикшами. 588 километров Воейков проехал верхом, 226 километров — на носилках. Водными путями — 732

километра, из них только 173 на парохоме, остальное — лодкой. Путешественник передвигался и в дилижансе, совсем немного по железной дороге, а 172 километра было пройдено пешком.

По дороге в Сэндай Александр Иванович посетил торфяники и неожиданно узнал, что население местных деревень пользуется торфом для отопления уже более шестисот лет. Об этом не упоминалось ни в одной из книг о Японии, прочитанных Воейковым.

Это как будто небольшое, но, несомненно, интересное открытие немедленно заносится в записную книжку. Воейков отмечает все хоть в малейшей степени достойное внимания. Ведь ему нужны факты, факты, факты!

Воейков решил осмотреть и медный рудник Инкой. Директор рассыпался в извинениях:

— Наш рудник старинный, он устроен не так, как европейские и как рудник Икуно на юге Хонсю. У нас работают по старинке.

Но отговорить любознательного русского путешественника от осмотра рудника не удалось. Несмотря на свой невысокий рост, Воейков с трудом шел, согнувшись, по низкой галерее. Вскоре галерея стала настолько узкой, что дальше идти было невозможно. Только маленькие и худые японцы могли проскальзывать в щели, где самыми примитивными способами, вручную добывалась медная руда.

— Какой тяжелый труд! Как могут эти несчастные люди выносить подобную каторгу? — сказал Александр Иванович своему спутнику, вылезая из мрачных подземелий рудника.

Все, что увидел Воейков на руднике, встречи и беседы с людьми постепенно приводили его к выводу, что господствующее в Европе мнение о громадных успехах в преобразовании Японии сильно преувеличено.

Высшие японские круги заботились главным образом о том, чтобы усвоить современную военную технику...

По мере продвижения на юг путешественники все чаще встречали тутовые деревья. Население этого горного района занималось шелководством. В деревнях, через которые проезжал Воейков, размотка шелка была на полном ходу.

Перед Сэндаем пришлось преодолеть довольно крутой подъем к перевалу через высокий хребет. По обе стороны перевала местность напоминала парк. Среди деревьев преобладали различные породы дуба, но встречался также бук, каштан, мацу (японская сосна). Деревья были перевиты вьющимися растениями. Леса чередовались с живописными лугами, заросшими высокими злаками, бобовыми растениями папоротниками.

Путешественники остановились в поселке Тодороги, известном своими минеральными источниками. Отдохнув после трудного перехода, Воейков осмотрел теплые железистые ключи. Узнав, что поблизости есть гейзеры, Воейков решил ознакомиться с ними. Струя гейзеров поднималась вверх на двадцать метров. Температура воды достигала 94 градусов. На берегах бассейна были осадки серы и окаменелые деревья.

Дальнейший путь к Сэндаю шел по сильно пересеченной местности вдоль реки, а затем по дну старой озерной котловины, сначала очень узкой, а к югу расширяющейся. Здесь Воейков увидел и плантации бамбука. Чувствовалось дыхание юга.

Северный Хонсю кончается у Сэндая. Долины вокруг залива Сэндай, в отличие от северной Японии, были густо заселены. Во все стороны тянулись орошаемые рисовые поля, а где невозможно орошение — посевы пшеницы или ячменя, чайные плантации и тутовые деревья.

В заливе Сэндай свыше восьмидесяти островов. Они покрыты главным образом сосновыми лесами, но встречаются лиственницы, кедры, туи, множество южных растений и среди них огромные камелии, своей необычной красотой особенно привлекавшие путешественника.

С интересом осмотрев богатые сэндайские храмы, Воейков со своим спутником отправился на юго-запад, к городу Фукусима. Путешественники ехали по широкой котловине. Фукусима славилась высококачественным шелком (ошью). Воейков остановился в городе, осмотрел его, посетил губернатора, получил от него карту провинции и направился на северо-запад, чтобы вновь пересечь горы и познакомиться с побережьем Японского моря.

Путешественники поднимались к перевалу по лесистой местности. В горах природа была дикой. За перевалом долина расширилась, и перед взором путешественников раскинулись все те же рисовые поля.

Воейков изумлялся искусству японских крестьян, примитивными орудиями обрабатывавших поля. Культура риса требует большого труда. Площадь поля должна быть аккуратно выровнена, что нелегко сделать в холмистой и горной местности. Каждое поле окружается глиняной стенкой. К полю подводится вода. Поля тщательно удобряются.

Во время путешествия по Японии Воейков много раз видел, что трудолюбивые японские крестьяне превращали иногда довольно крутые склоны гор в несколько террас, расположенных одна выше другой. Запруживая ручейки, они направляли воду сначала на верхние террасы, а затем через отверстия в глиняных стенах, окружающих поля, на нижние. Таким образом, рисовые поля орошались проточной водой. Они не становились источником заболеваний злокачественной

лихорадкой, нередкой в других странах, где культивируют рис (например, в Индии).

Остановившись в городе Йонедзава, Воейков стал расспрашивать жителей о климате и выяснил, что в этой местности бывают обильные снегопады. Снежный покров достигает саженной высоты. Жители вырывают ямы, засыпают их снегом и заливают водой. Весной они прикрывают ямы цыновками и насыпают сверху слой песка. Таким образом, обледенелый снег сохраняется до осени. Вечером на улицах города то и дело слышен крик: «Кори, кори!»^[48]. Это разносчики продают лед, сбереженный в ямах.

Из йонедзавы Воейков направился к западу. У города Ниигаты рисовые поля сменились парковыми насаждениями и фруктовыми деревьями, среди которых преобладали персики и абрикосы.

Путешественники ехали через села, тянувшиеся по семи-восемью километров. Перед Ниигатой Воейков и Ватанабе сели в лодку и доехали до города по каналу и реке.

Ниигата принадлежала к числу семи открытых для иностранцев портов, и Воейков сразу это почувствовал. Именно здесь впервые он встретился с враждебным отношением японского населения к европейцам. Воейкова, как чужеземца, избегали и боялись.

Объяснялось это тем, что европейцы часто бесчинствовали, и это проходило им совершенно безнаказанно.

От побережья путешественники снова направились внутрь острова. Они пересекли несколько небольших хребтов и вышли к озеру Инавасиро. От озера к юго-востоку тянется узкая долина со скалистыми склонами. Дорога по этой долине была проложена незадолго до приезда Воейкова. Вдоль нее правительство построило «образцовые деревни», но охотников жить в казенных

домах находилось мало: арендная плата была для крестьян непосильна.

Этот факт достаточно показал Воейкову правильность складывавшегося у него мнения, что крестьяне в Японии остались такими же бесправными и приниженными, как и при феодализме. Управляют ими чиновники. Дайме и самураи стали пенсионерами и чиновниками. Аристократия, раньше презиравшая занятие торговлей или промышленностью, поняла «дух времени» и завладела командными позициями в экономике страны.

Зато Воейков с неизменной симпатией относился к трудящимся Японии, удивляясь необычайному трудолюбию крестьян, их умению выращивать ценнейшие сельскохозяйственные культуры и отмечая, что «японские рабочие до крайности понятливы и ловки».

К югу от города Огахара тянется самое значительное плоскогорье Японских островов. Воейкова заинтересовала почва, очень похожая на русский чернозем, и богатейшая растительность: кукуруза достигала трех с лишним метров высоты.

В городе Никко Воейков посетил главную достопримечательность — храм, в котором были похоронены японские сегуны. Храм Никко представляет собой выдающееся сооружение. Наиболее ценная часть архитектурного ансамбля — центральные ворота, изготовленные лучшим японским мастером XVII века Хидари Ценгоро. Изумительны чистота столярной работы, нежность красок и в особенности отливка из металла. Очень хороши также внутренние украшения храма: статуи и орнаменты, бронзовые, лаковые, серебряные и деревянные изделия с тонкой художественной резьбой. Японские мастера с неподражаемым искусством отливали и вырезали из

металла статуэтки, изображавшие журавлей, орлов, павлинов, уток, обезьян.

«Это один из интереснейших городов Японии», — писал Воейков.

В окрестностях Никко он видел рощи столетних кедров, которые обвивали лианы. Под сенью кедров цвели яркие орхидеи. Вокруг кедровых рощ росли деревья лиственных пород: японские белые буки, восточноазиатские липы и вязы.

От Никко Воейков снова направился в горы. Местность была живописная. Часто встречались водопады. У горного озера — лиственницы и другие хвойные деревья, в том числе хинок — «огненное дерево». По преданию, это дерево некогда служило для получения огня путем трения, этим объясняется его название.

Путешественники посетили озеро Юмото, из которого вытекает река Югава, образующая крупнейший водопад Японии. Близ озера находятся сернистые минеральные источники. Японцы говорили Воейкову, что все озеро наполнено теплой минеральной водой.

— Я этому не поверил, — рассказывал Воейков, — сел в лодку, отплыл подальше от берега и измерил температуру. Оказалось, что температура воды двадцать градусов, в то время как температура источников превышала шестьдесят четыре градуса. Вода в озере оказалась отличной от источников и по составу.



У источников было устроено несколько ванн, которыми пользовались приезжавшие сюда больные. Воейков хотел углубиться в горы и снова подойти к берегу Японского моря, но был вынужден вернуться в Никко, Ватанабе торопился в Токио: 1 сентября начинались занятия в школе.

В городе Уцуномии путешественники сели в дилижанс.

— В первый и в последний раз! — заявил Воейков уже через несколько минут пути.

Дорога была сносная, но японские лошади не были приучены к упряжке, а кучера совершенно не умели править. Дилижанс двигался с такими толчками, что казалось, каждую минуту может опрокинуться, налететь на столб или дерево. Если бы не погонщики, сопровождавшие экипаж, непременно случилось бы несчастье.



Однако все обошлось, и Воейков прибыл благополучно в Токио. Он попрощался с Ватанабе, поблагодарив его за помощь. В статьях о Японии Воейков писал, что Ватанабе он в значительной мере обязан успехом своей поездки по северной Японии, и, повидимому, это заявление не было простой любезностью.

* * *

— Мне снова нужна ваша помощь, — обратился Александр Иванович к русскому посланнику. — Ведь я остался без переводчика, а предстоит еще немало поехать по Японии.

— Что же, поможем и, надеюсь, не менее удачно, чем в первый раз, — отвечал посланник.

На другой же день он познакомил Александра Ивановича с бывшим секретарем японского посольства в Петербурге Сига, хорошо говорившим по-русски. Сига согласился сопровождать Воейкова.

Но сразу выехать не удалось: нужно было запастись новым паспортом. Пришлось задержаться и по другой причине. 14 сентября начался ливень, который продолжался три дня, а 17 сентября Воейкову удалось наблюдать разразившийся над японской столицей тайфун (тихоокеанский ураган). С наибольшей силой тайфун действовал с 9.30 утра до 3.30 дня. Это была буря средней силы (в Японии бывают и более сильные ураганы). Тем не менее еще в течение нескольких дней дороги вокруг Токио были размыты разлившимися реками.

Хотя его планы нарушились, Воейков не выражал обычного недовольства промедлением: немногим климатологам довелось на собственном опыте ознакомиться с таким грозным явлением природы и обогатиться столь ценными наблюдениями.

Как только передвижение стало возможным, Воейков поспешил выехать из Токио. В своих путевых заметках Воейков говорит о Токио очень мало. Он указывает лишь, что японская столица в периоде перестройки. В центральных частях города — европейские дома, но японцы еще не умеют их строить, поэтому они обходятся дорого и построены плохо. Воейков отмечает быстрый рост Иокогамы, ближайшего к Токио портового города с населением, достигшим шестидесяти тысяч человек. Еще недавно Иокогама была маленькой рыбацкой деревушкой.

Воейков и Сига поехали вдоль Токийского залива, держа путь на запад в сторону города Киото. За Иокогамой путешественники несколько отклонились от магистрали Токио — Киото, чтобы посетить средневековую столицу Японии — город Камакуру. Воейков увидел здесь колоссальную бронзовую статую Будды, сидевшего с поджатыми ногами, сооруженную в XIII веке.

Селения встречались часто, но сплошной застройки вдоль всей дороги, о которой писали другие европейские путешественники, не было. Очередное преувеличение «очевидцев»!

Дорога шла вблизи моря, но у хребта Хаконэ отходила к северу. Недалеко от перевала находится известный вулкан Фудзисан (Фудзияма) — самая высокая гора Японии. Воейков поднялся на Фудзисан.



К юго-западу от Хаконэ уже встречались плантации сахарного тростника. Путешественники переправились через залив, чтобы осмотреть храмы побережья. Деревянные храмы были «вечными» и вместе с тем «всегда новыми». Дело в том, что духовенство каждые двадцать один год сносило эти храмы: распиленные на куски, они уносились богомольцами. А взамен снесенных храмов строились точно такие же новые.

Верный своему обыкновению, Воейков отказался от дальнейшего следования по шоссе и уговорил спутника поехать по проселочной дороге до города Нара, который

находится недалеко от большого японского города Осака.

Здесь путешественникам встретились рисовые поля, для орошения которых устроены специальные пруды. Дорога шла то по широким долинам, то по узким извилистым ущельям. Город Нара привлек внимание Воейкова. Здесь вокруг старого храма с ценными произведениями японского искусства был устроен парк, где прогуливались ручные олени.

Лаковые вещицы внутри храма вызвали у русского путешественника искреннее восхищение. В Японии лак изготовляют из сока лакового дерева. После очистки лак становится прозрачной белой жидкостью. Искусные руки мастера тонкими слоями покрывают лакируемый предмет, а затем полируют его с помощью особого камня. Дешевые вещи покрыты черным лаком. Лаковые предметы золотого цвета с рельефными изображениями ценятся дороже.

По дороге к Осаке часто попадались хлопковые поля. Хлопок был уже убран и очищался на джинах (американских машинах).

Вот и Осака, по числу жителей уступающий только Токио, а по оборотам морской торговли превосходящий его. Осака уже тогда был оживленным портом, через который проходило десять паровых линий. Длинные, прямые, но неширокие улицы расходятся радиусами от центра. На каждом шагу — лавки. По рекам и каналам ходят джонки^[49] и мелкие суда с различными товарами: раковинами, каракатицами, морской капустой. В Осаке жило много европейских коммерсантов разных национальностей, отчаянно конкурировавших друг с другом.

Русский путешественник заинтересовался историей местности. Он осмотрел крепость Хидейоси, построенную в XVI веке очень оригинальным способом. Эта крепость сложена из огромных камней с

применением сухой кладки (без цемента). Воейков измерил один из этих камней. Длина его была больше двенадцати метров. Ничего подобного Воейкову до этого встречать не приходилось.

Осака славилась своим театром. Здесь исполнялись драмы исторического содержания. Актеры были одеты в средневековые костюмы даймэ и самураев. В руках у них оружие с затейливыми украшениями. Женские роли по старинной традиции исполнялись мужчинами. Спектакль продолжался с семи часов утра до семи часов вечера с длинным обеденным перерывом.

Александр Иванович с удовольствием отбыл эту театральную «повинность», специально возвратившись в Осаку из Киото. Его привлекало не только мастерство японских актеров, но даже самое устройство театров. Партер был разделен невысокими деревянными перегородками на множество маленьких клеток. Зрители сидели внутри клеток на циновках. Во время спектакля музыка и танцы исполнялись женщинами.

Из Осаки Воейков со своим спутником направился на северо-восток к городу Киото — бывшей столице Японии. Город замечателен прямыми и чистыми улицами с лавками, торговавшими различными ремесленными изделиями.

Старинный дворец микадо с внешней стороны не представлял ничего особенного, но был окружен прекрасным парком. Ценная стенная живопись, изящные бронзовые, лаковые и фарфоровые вещи и художественная отделка оружия привели Воейкова в восхищение.

Дворец некогда всевластного сегуна по внешнему виду несравненно более эффектен. Сквозь деревья парка видны позолоченные фронтоны невысоких, но роскошных построек, внутри которых наряду с обычными для японских дворцов статуэтками и

лаковыми предметами обращает на себя внимание изумительная живопись по шелку.

Японские живописцы пишут тушью и акварельными красками по белому шелку или бумаге высокого качества. Их картины вешают на стену или хранят в свернутом виде. На узких полосках шелка или бумаги изображены деревья, цветы, птицы.

Дубовый храм Ниши Хонгводжи в Киото, один из самых замечательных в Японии, снизу доверху украшен великолепной резьбой. Его колонны похожи на мрамор. В саду много гротов, мостов и различных построек. В прудах плавают исключительные по величине (тридцать сантиметров и больше) золотые рыбы.

Осматривая мастерские художественных вещей, Воейков не без сожаления замечал своему спутнику, что в Киото некоторые японские мастерские начали изготавливать изделия по плохим западноевропейским образцам.

— Неужели замечательное искусство японских мастерских уступит место подражанию банальной ремесленной работе?

Ознакомившись с достопримечательностями города, Воейков выехал в окрестности Киото, которые представляют собой как бы ботанический сад. Пленительно разнообразие окраски листвы осенью. Здесь были все оттенки — от светложелтого до багрового и лилового. Особенным своеобразием отличалось дерево момизу, напоминающее фантастическую декорацию. Любители природы охотно посещали одну из деревень близ Киото, где росли деревья, листва которых в разные времена года приобретает различные, но неизменно пленительные оттенки. Они приезжали сюда до семи раз в году, чтобы полюбоваться листвой и цветущими растениями.

Ранней осенью меняют свой цвет изящно изрезанные листья клена, а у лесных ручьев распускаются огненно-

красные цветы японской фиалки. В феврале цветет японская слива. Плоды ее безвкусны, но красные и белые цветы полны очарования. Март — время нежных камелий, распускаются ароматные цветы дерева бибас, цветут персиковые и миндальные деревья. В апреле за ними следует вишня, которая покрывается розовыми цветами. В мае особенно много цветов: вистарий, пионов, азалий, дехсий, розовых вигелий. В июне распускаются магнолии и лилии, в августе расцветает сказочно красивый лотос, в сентябре появляются большие голубые колокольчики, в октябре — огромные хризантемы, в ноябре — цветы чайного дерева. Круглый год смена цветов и оттенков листвы радует взор любителя природы.

Совершив поездку вдоль берега Японского моря, путешественники вновь повернули к югу. В Икуне они осмотрели построенные французами рудник и сереброплавильный завод. В то время из местных руд извлекали только золото и серебро. Выплавка меди считалась невыгодной. Медь шла в отвал. Воейков записал результаты метеорологических наблюдений, которые велись на заводе французскими инженерами. Оказалось, что максимальная температура за пять лет наблюдений достигала + 34,5 градуса, а минимальная — 13 градусов. Осенью и зимой в этой части острова Хонсю стоит ясная погода.

Вокруг завода были вырублены леса, и в этой местности чувствовался недостаток древесины. Даже в Японии — стране лесов — довели хозяйство до такого печального состояния. После вырубки леса склоны гор зарастали камелиями, азалиями и травами.

Поднявшись на один из высоких холмов, Воейков окинул взглядом всю местность. Ее особенностью было маловодье, необычное в японских условиях. Для орошения полей были устроены запруды; население занималось главным образом выращиванием

корнеплодов. Не хватало влаги, чтобы выращивать рис. Вот к чему приводит хищническая вырубка лесов!

Воейков и Сига приближались к берегам Японского моря. С горных хребтов уже можно было обозревать панораму его северного побережья. Осмотрев крепость Михару (близ Хиросимы), путешественники по очень трудной дороге через перевал Синжоно-Тау достигли города Хиросимы.

Оживленный морской порт близ устья реки с многочисленными ответвлениями и каналами, Хиросима напоминал Осаку. Воейков и его спутник совершили поездку в лодке на Священный остров, где, как и в На-ре, был устроен парк с сотнями ручных оленей, и в ближайшие порты побережья.

У моря расположены густонаселенные земледельческие районы. Главная культура — рис.

Воейков намеревался еще раз пересечь остров Хонсю через горы, но ему удалось проехать только половину дороги. Носильщики отказались идти дальше, так как в этой местности вспыхнуло восстание. Пришлось вернуться к морю.

Воейков непременно хотел побывать на южном острове Кюсю, но в это время и там происходили военные действия между повстанцами и правительственными войсками.

Опасность восстания для центрального правительства усугублялась тем обстоятельством, что в восстании принимали участие воинственные сатцумцы, жители южного Кюсю, известные издавна своей непокорностью.

Правительство неохотно разрешало иностранцам посещение острова Кюсю. Александру Ивановичу не без труда удалось получить такое разрешение лишь через посредство русского консула в Нагасаки. Для этого ему пришлось прожить в городе несколько дней.

Паспорт был выдан с предупреждением о том, что правительство не может гарантировать путешественнику безопасности.

Пароходное сообщение, нарушенное военными действиями, еще не было восстановлено. Воейков поехал на лодке и высадился в Фукуоке. Это был типичный военный город — недавняя резиденция могущественного дайме.

В то время на Кюсю не было горнозаводской промышленности. Территория острова не была освоена и в сельскохозяйственном отношении. Рисосеяние и скотоводство, которым впоследствии славился остров Кюсю, в то время развивалось еще очень слабо.

Тем не менее Воейкову не пришлось раскаиваться в решении посетить эту часть страны. Нигде в Японии он не видел такой буйной дикой растительности. Ее развитию способствовал южный климат и чрезвычайно плодородная вулканическая почва. На склонах потухших вулканов были видны поля и сады.

Особенностью растительности этой части острова Кюсю были громадные камфарные деревья и чайные плантации.

Стремясь посетить не только северную, но и южную часть Кюсю, Александр Иванович нанял парусную лодку и, обогнув западный берег острова, добрался до города Кагосима.

Кагосима поразил русского ученого своей бедностью. «Видно, что это главный город воинственной страны», — писал Воейков в статье о Японии. Дело объяснялось тем, что Кагосима сильно пострадал от бомбардировок английского флота в 1865 году, разрушивших хозяйство и постройки. Полюбовавшись живописным морским заливом, напоминавшим Неаполитанский залив, но отличавшимся значительно более богатой растительностью, Александр Иванович

поехал на север в сторону Кумамото — крупнейшего города Кюсю.

Воейков ехал по стране с роскошной растительностью и... очень бедным населением. Лишь кое-где встречались хлебные поля, небольшие участки мелкого бамбука и бататов, служивших главным питанием для крестьян. Рис был для них недоступным. Слабо обжитой южный остров, к тому же пострадавший от войны, производил грустное впечатление.

Переправившись через реку Кумагаву, Воейков приехал в город Кумамото, еще не оправившийся от разрушений во время ликвидации восстания. Он переплыл на лодке морской залив, а затем пешком пошел до Нагасаки.

Из японских портов Нагасаки чаще всего посещался русскими судами. Население настолько привыкло к русским, что жители окрестной деревни, доставлявшие нашим морякам съестные припасы, почти все говорили по-русски.

«После долгих путешествий по чужим странам даже эти исковерканные звуки родного языка произвели на меня странное, но приятное впечатление», — вспоминал Воейков.

В Нагасаки Воейков сел на русский пароход, доставивший его в Шанхай. Оттуда Александр Иванович на французском судне вернулся в Европу. Через Неаполь и Вену он приехал в Петербург.

ПРИЗНАНИЕ НАУЧНЫХ ЗАСЛУГ

В январе 1877 года Воейков вернулся в Петербург и приступил к обработке путевых дневников и собранных им материалов.

Но Александр Иванович не мог по своей натуре ограничиться кабинетными занятиями. Ведь он только что побывал в странах, о которых даже образованная часть русского общества имела весьма смутное представление. Воейков был полон богатейших впечатлений. Он считал долгом рассказать о реках и степных просторах Северной Америки, о древней культуре майя, о мексиканских рабах-пеонах, о бассейне самой многоводной реки мира — Амазонки, об Индии и ее народе, поработанном английскими колонизаторами, о лесах Индонезии, о недавно открытой для европейцев таинственной Японии — словом, обо всем, что он узнал во время своих путешествий.

Обзоры и заметки Воейкова печатались в «Известиях Русского, географического общества», в журналах Русского физико-химического, Вольного экономического и других научных обществ. Воейков охотно поделился своими впечатлениями и с юношеством. Его популярная статья была помещена в журнале «Волшебный фонарь», предназначенном для учащихся средней школы.

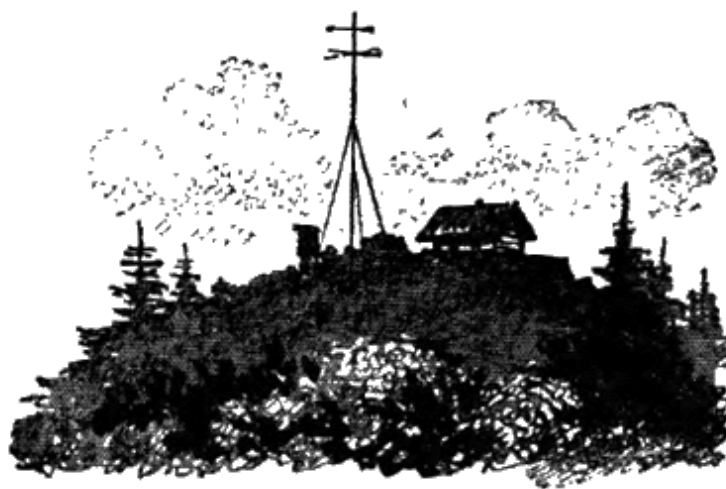
С докладом и сообщениями Александр Иванович выступал на собраниях научных обществ.

Его публичные выступления резко отличались от обычных лекций ученых с их суконным языком, тьмою цифр и иностранных терминов.

Этот невысокого роста, очень подвижной человек увлекал слушателей живым рассказом, свежестью фактов и наблюдений.

Еще одно обстоятельство привлекало обширную аудиторию на доклады Воейкова. Во всех странах, где бывал Александр Иванович, он старался приобретать фотографические снимки, картины и альбомы пейзажей. Он заботился и о том, чтобы в его коллекциях были изображения типов населения. Все это ученый демонстрировал при выступлениях.

В научных докладах Воейков знакомил слушателей со схемами атмосферной циркуляции земного шара, которые были напечатаны в Германии еще во время его пребывания в западном полушарии. Как мы уже говорили, эти схемы доставили Александру Ивановичу мировую славу. Но на родине их знал только очень небольшой круг людей. Ученый не ограничивался изложением опубликованной работы, — он дополнял ее рассказами о личных впечатлениях.



Слушателей пленял широкий охват темы. Воейков говорил обо всем земном шаре, и каждый материк, каждую страну умел охарактеризовать именно ей принадлежащими чертами. С указкой в руке лектор знакомил слушателей с географическим распределением атмосферного давления и направлениями ветров. Он говорил о воздушных

течениях нижних слоев атмосферы и связывал их с особенностями различных областей земного шара.

Консервативным ученым, господствовавшим в императорской Российской Академии наук, пришелся не по сердцу неожиданный для них успех Воейкова, его возросшие популярность и научный авторитет.

Они предпочли замалчивать его работы, тормозили издание «Циркуляций» на русском языке^[50], а о Воейкове отзывались пренебрежительно, как о фантазере и молодом, еще незрелом ученом, выискивали мелкие, преимущественно цифровые погрешности в его таблицах и таким образом «доказывали» необоснованность научных выводов.

Отвращение Воейкова к казенной службе давала почву для распространения слухов о его «политической неблагонадежности». Человек нечиновный, без связей и протекции в высших сферах, он не имел веса в глазах начальства.

Но он переживал такой подъем, такой расцвет творческих сил, что шел вперед наперекор всем своим недоброжелателям.

Географическое общество в 1878 году присудило Воейкову Малую золотую медаль «За метеорологические исследования и работы, произведенные в России и других странах света».

Воейков получил награду «в хорошей компании». На том же заседании была присуждена Константиновская медаль (высшая награда Географического общества) Норденшельду, только что завершившему свое плавание по Северному Ледовитому океану от Берингова до Японского моря и открывшему северо-восточный проход.

Медаль имени Литке была дана знаменитому исследователю Тянь-Шаня Николаю Алексеевичу Северцову и Малая медаль самоотверженному исследователю Восточной Сибири политическому ссыльному Ивану Дементьевичу Черскому, в

исключительно тяжелых условиях совершавшему свои путешествия по суровой Якутии.

Сосланный царским правительством за участие в польском восстании 1863 года, Черский выполнил огромную работу по исследованию Восточной Сибири. Его именем назван известный горный хребет.

Присуждение награды в ряду с такими выдающимися деятелями науки было для Воейкова особенно почетным.

В 1879 году Александр Иванович опубликовал в «Известиях Географического общества» обширную работу — «Климатические области муссонов Восточной Азии», которая представляла собой новый вклад в науку, и притом вклад первостепенной важности.

Еще в 1866 году Воейков высказывал мнение, что область муссонов распространяется на все Охотское побережье к югу от 60 градусов северной широты и бассейн Амура, а не ограничивается только Индо-Китаем, Китаем, Кореей и Японией.

Правильность этого взгляда была признана многими учеными, но некоторые его оспаривали.

Сейчас, когда Воейков посетил и Индию, и Китай, и Японию, изучил области азиатских муссонов и лично собрал о них дополнительные материалы, он смог написать более обстоятельное исследование: точно определил границы территории муссонного климата, разделил эту территорию на области и раскрыл особенности каждой из них.

В своем новом труде Воейков указывал, что центральноазиатская климатическая область, которая характеризуется наибольшей континентальностью климатического режима, является «метеорологическим центром» Азиатского материка. Здесь формируются холодные воздушные массы, в зимнее время стекающие к берегам Тихого океана.

Ученый утверждал, что особое влияние «а формирование холодных воздушных масс Восточной Сибири оказывает гористая местность. В долинах и плоскогорьях накапливается самый холодный и тяжелый воздух.

Так как Восточная Сибирь замкнутая область, почти недоступная проникновению воздуха извне, то холодные воздушные массы остаются в долинах и на плоскогорьях в течение всей зимы, а тот воздух, который поднимается выше над хребтом и плоскогорьями, свободно стекает к Тихому океану. Таково происхождение зимнего муссона в Восточной Азии, несущего с собой ясную и сухую погоду.

Летом сухие степи и пустыни Монголии при безоблачном небе сильно нагреваются солнцем. Воздух разрежается, давление падает. Поэтому сюда устремляются воздушные потоки с Тихого океана, над которым в летнее время давление выше, чем над континентом. Так рождается летний муссон.

Учение Воейкова о муссонах не утратило своего значения и в настоящее время. Его взгляды подтверждены множеством наблюдений.

Воейков первый указал, что муссоны не являются только сезонной сменой направления ветра. Нет, это воздушные течения. Массы воздуха, переносимые этими течениями, обладают особыми свойствами и оказывают определенное влияние на общий режим погоды в данном сезоне. Например, зимний муссон Дальнего Востока — это воздушный поток, который несет тяжелый холодный воздух изнутри страны и устанавливает преобладание континентального режима погоды на побережье Тихого океана.

В следующем, 1880 году из-под пера Александра Ивановича вышли работы: «О распределении дождей на земном шаре по полосам и временам года», «Облачность в России по наблюдениям 1870–1879 годов» и свыше

десяти статей, опубликованных в русских и зарубежных журналах. В 1880 году он сделал в Русском физико-химическом обществе доклад «Об осадках на земном шаре по полосам и временам года».

Этот доклад произвел на ученых, присутствовавших на заседании, большое впечатление. В мировой литературе были лишь отдельные, очень несовершенные попытки американского метеоролога Мюри и французского географа Реклю дать распределение осадков по временам года. Но, как доказал Воейков, эти попытки были построены на неправильных теоретических основаниях. И Мюри и Реклю «насильно подгоняли факты к предвзятым мыслям».

Уже труд Воейкова об атмосферной циркуляции содержал новую климатическую классификацию стран. В последующих работах ученый расширил и уточнил ее. Он разделил земной шар на десять зон: экваториальных дождей, сухих пассатных полос, тропическую, подтропическую полосу с очень сухим летом и дождями в остальное время, полосу с осадками во всякое время, страны с сухими зимами, расположенные в высших широтах, пустынные страны и три области муссонов (азиатских, австралийских и африканских). Эти «полосы» он подробно охарактеризовал.

В 1879–1882 годах Воейков занимался исследованием и других основных вопросов климатологии. Изучая материалы Главной физической обсерватории, публиковавшиеся в сборниках под редакцией Вильда, Воейков отметил, что Вильд не придает должного значения влиянию на зимние температуры рельефа России, в частности Восточной Сибири. В декабре 1879 года на заседании физической секции съезда естествоиспытателей Александр Иванович раскритиковал вышедший из печати атлас и

первый том сочинений Вильда «О температуре воздуха в Российской империи».

Следуя обычному мнению метеорологов, Вильд утверждал, что амплитуда (размер колебаний) температуры уменьшается по мере увеличения высоты местности над уровнем моря. Воейков, опираясь на факты, опроверг это утверждение. Он сослался на наблюдения путешественников, в частности Пржевальского.

«Известно, как велики дневные колебания на высоких плоскогорьях Северной Америки, Перу, Боливии, Средней Азии и особенно Тибета», — говорил Воейков.

Развивая эту тему, ученый устанавливал зависимость суточной амплитуды температуры от формы рельефа — выпуклой или вогнутой. Воейков отмечал также влияние топографических условий на зимние температуры при антициклонах. Он сформулировал закон (вошедший в науку под именем «закона Воейкова») выпуклые формы рельефа уменьшают, а вогнутые увеличивают амплитуду суточных колебаний температуры.

Закон был установлен Воейковым на основании теоретических соображений и наблюдений над климатом других стран. Материалов о влиянии рельефа на температуры в Восточной Сибири не было, так как метеорологические наблюдения в Сибири велись лишь на станциях, расположенных в долинах рек.

Вильд не преминул воспользоваться этим обстоятельством и в «Ответе г. Воейкову», опубликованном в 1880 году, в свою очередь, обвинил Воейкова в научной необоснованности его взглядов.

Чем же опровергает Вильд критику Воейкова? Не один только Вильд, мол, а «все метеорологи считают», что амплитуды суточных колебаний температуры уменьшаются по мере увеличения высоты над уровнем моря. Конечно, наблюдения путешественников

интересны. Но следует ли им верить? Ведь они не могут служить обоснованием для «истинно научных» выводов.

«Я не создаю законов природы, но лишь стараюсь их изучать на основании общепринятых научных способов, правда, отличных от тех, которые усвоил себе г. Воейков», — писал Вильд и в заключение высказывал надежду, что «русские естествоиспытатели увидят из этого образца, какое значение можно придавать научным заключениям г. Воейкова, и не будут следовать его терминологии, но будут попрежнему называть научными заключениями те, которые основаны на признанных принципах точных исследований, а к ненаучным они, без сомнения, отнесут те предвзятые мнения, к которым во что бы то ни стало хотят пригнать факты».

Трафаретные доводы Вильда не убеждали серьезных ученых в неправильности точки зрения Воейкова. Да и не один Воейков видел крупные ошибки в работах Главной физической обсерватории. Прогрессивные русские ученые — Менделеев, Докучаев, Советов — были на стороне Воейкова. Об ошибках обсерватории говорили на заседаниях научных обществ, на съездах естествоиспытателей.

Особенную неприятность доставляло Вильду признание Воейкова солидными научными учреждениями за границей.

В 1878 году на Всемирную выставку в Париже Воейков представил составленные им климатические карты, которые получили высокую оценку жюри. Воейкову была присуждена золотая медаль. В том же году он был избран почетным членом Английского метеорологического общества и членом-корреспондентом Берлинского географического общества.

За границей авторитет и слава Воейкова были упрочены. Вильду и его сторонникам оставалось лишь

задерживать признание заслуг Воейкова в России.

Но Вильдовцам и в этом случае пришлось потерпеть поражение. Они не смогли помешать избранию Воейкова действительным членом Петербургского общества естествоиспытателей, Минералогического общества и Московского общества испытателей природы.

В 1880 году Русское географическое общество избрало его членом совета. Это было признанием больших научных заслуг. В том же году Московский университет присвоил Воейкову звание почетного доктора физической географии. Избрание почетным доктором было очень важно для Воейкова, окончившего университет в Германии и не имевшего диплома русского высшего учебного заведения, так как открывало ему путь к преподаванию в русской высшей школе.

Характерно для Александра Ивановича, что свою борьбу с Вильдом он никогда не переносил на личную почву и признавал положительные стороны его деятельности.

Когда был возбужден вопрос о награждении Вильда за работу «О температуре воздуха в Российской империи», Воейкову поручили написать отзыв, и он высказался за присуждение Вильду медали имени Литке. Этот отзыв не расходился с практическими замечаниями, которые сделал Воейков на заседании съезда естествоиспытателей и которые в то время привели Вильда в ярость. Александр Иванович писал:

«Далеко не одни важные обобщения заслуживают награждения. Медленные, кропотливые труды, дающие массу хорошо разработанного материала, особенно достойны внимания общества. Это особенно справедливо относительно работ по климатологии, подобных разобранной работе Г. И. Вильда. Они составляют, так сказать, камни, из которых будут построены широкие обобщения».

Этот объективный отзыв Александра Ивановича показывает во всей глубине кристально чистую душу ученого, его высокую принципиальность, отвергающую недостойные мелкие счета.

ЛЕТНИЕ ПОЕЗДКИ ПО РОССИИ

Как ни велики были заслуги Воейкова в изучении климата и географии зарубежных стран, сам он считал своей основной задачей изучение России.

Всегда помнил Александр Иванович родные края. Когда, учась в немецких университетах, он наблюдал аккуратные ландшафты Германии, в его памяти вставали широко раскинувшиеся луга и нивы Центральной России, извилистые реки с плакучими ивами по берегам. А кудрявую березку не могли изгнать, из его сердца даже роскошные леса тропических стран.

Несмотря на обилие научных занятий, через полгода после возвращения из-за границы Воейков направился в Самарскую Луку. Район исследования климата и почв находился недалеко от имения Воейкова — Самайкино. Воейков переправился через Волгу и поднялся по течению реки до лесной сторожки «Старая Отважная». В восьми километрах от этого пункта находился гудронный завод, принадлежавший братьям Воейковым — Дмитрию Ивановичу и Александру Ивановичу.

История этого завода является характерной для пореформенного времени, когда многие состоятельные люди увлекались строительством новых промышленных предприятий, не обладая, однако, необходимыми практическими знаниями. В этом играла известную роль и патриотическая пропаганда некоторых ученых, в том числе Менделеева, ратовавших за развитие отечественной промышленности.

Геологи издавна считали, что по ряду признаков недра Среднего Поволжья должны изобиловать нефтью. Дмитрий Иванович Воейков, по образованию инженер-технолог, решил искать нефть, мечтая о создании крупных приисков недалеко от родного Самайкино.

Но разведки не дали ожидаемого результата. Иначе и быть не могло. Нефть, в настоящее время добываемая в Поволжье, залегает на больших глубинах, во времена Воейковых недоступных даже для разведочных инструментов. Однако на одном из обследованных участков был найден природный асфальт. Дмитрий Иванович вложил в строительство завода всю свою денежную наличность, уговорил брата взять на свое имя порядочное количество паев и занял денег в банке. Завод был построен.

Качество асфальта оказалось хорошим. Воейковским асфальтом залили несколько центральных улиц в Москве. Образцы асфальта с сызранского завода Воейковых получили медаль на Парижской выставке.

Но доходов не было. Неумелое управление Дмитрия Ивановича, неопытного в коммерческих делах, привело к долгам. Александр Иванович неоднократно жертвовал свое профессорское жалованье на выкуп векселей, выданных братом. В конце концов Воейковы ликвидировали завод с большими убытками.

Сохранилась часть дневника Воейкова, в котором отражена его летняя поездка. Записи довольно неразборчивы. Воейков вообще писал очень нечетко, а в дневнике, не предназначенном для печати, эта особенность его почерка была еще ярче выражена. Можно все-таки понять, что 3 июля Воейков с одним спутником, которого он называет Сократом, выехал из Сызрани. По дороге Сократ, вятский помещик, много рассказывал ему о беспорядках в уездных земствах.



На другой день на ставропольской пристани Александр Иванович услышал от крестьян легенды о волжских разбойниках. Стан разбойников находился на Молодецком кургане, и Воейкову захотелось осмотреть его. Оказалось, что курган не выше соседних, но склон его в сторону Волги значительно круче. Когда вырубили леса, ушли и разбойники. Воейкова заинтересовали и другие «разбойничьи» горы. Гору Лепешку Воейков называет узким бастионом. Он упоминает также Девичью гору по ту сторону реки Усы. В записях, помеченных следующим днем, Воейков рассказывает о впечатлениях от посещения своего гудронного завода.

О чем говорит дневник Воейкова? О том, что Александр Иванович не любил терять времени, бездействовать. Круг его интересов очень широк. Это не только метеорология, но и сельское хозяйство, промышленность, добыча полезных ископаемых. Воейков охотно вступает в разговор с людьми различного круга: и с помещиком, критикующим земство, и с пронырливым дельцом, ищущим наживы, и с крестьянином. Со всеми приветливый, внимательный к собеседникам, Александр Иванович изучает жизнь и людей родины.

Исследования Самарской Луки дали Воейкову материал для суждений о микроклимате^[51]. Ему также

удалось установить зависимость температуры, давления и атмосферы, количества и времени выпадения осадков от высоты наблюдаемого пункта, устройства земной поверхности, характера растительности и т. п.

Очень заинтересовала Воейкова и структура почвы. Обнаружив в районе Сызрани чернозем высокого качества, Воейков посоветовал знаменитому впоследствии почвоведу Василию Васильевичу Докучаеву, который занимался тогда обследованием русских черноземов, обязательно посетить Сызранский уезд.

Летние поездки по России вошли в привычку Воейкова. Сначала он ограничивался только районами, близкими к самайкинскому имению, а в последующие годы ездил по центральной черноземной области, по Украине, Черноморскому побережью.

Во время путешествий Воейков делал заметки очень краткие. До последних дней он обладал такой прекрасной памятью, что ему не нужны «были подробные записи. Но всегда он тщательно отмечал дорожные расходы. Воейков был экономен. Он не желал тратить на себя лишние деньги.

Целью поездок Воейкова было изучение климатических особенностей отдельных местностей: влияние возвышенностей, формы и расположения склонов, лесов и внутренних вод на преобразование воздушных масс.

Воейков понимал науку о климате очень широко. «Книжные» познания о сельском, лесном хозяйстве, о промышленной деятельности края он не упускал случая проверить в беседе с жителями. Добытые сведения Воейков использовал в своих работах.

Впоследствии один из крупных климатологов, оценивая деятельность Александра Ивановича, говорил, что в трудах Воейкова «две враждующие сестры — метеорология и климатология жили в дружбе».

Александр Иванович никогда не одобрял ученых, боявшихся выйти за пределы своей узкой специальности. Сам он добросовестно изучал агрономию и молодую тогда науку о почвах.

Мы видели уже, что Александр Иванович, путешествуя по Центральной Европе, Америке, Азии, всегда интересовался почвенным покровом. По возвращении в Россию он опубликовал в «Трудах» Вольного экономического общества обстоятельную статью «Чернозем в Индии». В письмах, напечатанных в «Известиях географического общества», Воейков подверг критике взгляды английских геологов по вопросу о происхождении чернозема.

В январе 1881 года в Петербургском обществе естествоиспытателей состоялся доклад Докучаева о растительно-наземных почвах России. Плавню лилась речь Василия Васильевича. Бывший бурсак, бросивший духовную академию и поступивший в университет, Докучаев был типичным представителем разночинцев — нового типа людей в тогдашней русской культурной и общественной жизни. Ему пришлось пережить много горя, терпеть материальную нужду, но он не сдался и всю жизнь оставался верен избранной им специальности. Когда Докучаеву в результате настойчивых научных исследований удавалось прийти к верному решению интересовавших его проблем, он становился непреклонным и со всей энергией отстаивал свои предложения, неизменной целью которых было коренное переустройство сельского хозяйства.

Русское лицо с большой окладистой бородой, которую он носил еще со студенческих лет, благородная осанка, умные, проникновенные глаза докладчика привлекали симпатии присутствовавших. Докучаев высказал глубокую мысль: характер и свойства растительно-наземной почвы зависят от материнской (то есть исходной) горной породы, от возраста страны

(времени появления породы на дневную поверхность), от климата и растительности. В докладе Докучаев отмечал большое влияние климата на процессы почвообразования. Далее он изложил сведения о географическом размещении почв в России.

Воейков, присутствовавший на заседании, слушал настороженно. Он не любил необоснованных, по его мнению, ссылок на климат. Собственные поездки по России и по зарубежным странам убедили Воейкова, что географическое размещение почв далеко не совпадает с климатическими провинциями. Работа Докучаева не удовлетворила Воейкова. Не слишком ли поторопился докладчик? Воейкова удивили быстрые темпы переездов Докучаева из одной губернии в другую. Он упрекнул Докучаева, в недостаточной углубленности работы и заявил, что не может согласиться с «климатической теорией» почв, изложенной в сообщении.

Геологи выступили с защитой Докучаева. Они знали, какой труд был положен в основу доклада ученого. Для геологов было ясно, что Воейков не прав, утверждая, будто Докучаев бегло ознакомился с местностями, о которых докладывал. Правда, Василий Васильевич проехал на лошадях свыше десяти тысяч километров, но это говорило скорее в пользу его работы.

Опровержению позиции Воейкова посвятил свою речь и сам докладчик. Он отметил, что считает климат не главной и не единственной причиной, а только одной из указанных им причин образования почв.

Подробно ознакомившись с трудом Докучаева, Александр Иванович убедился в неправильности своего выступления. Он понял, что Василий Васильевич кладет основание науки о почвах. И Воейков с увлечением стал помогать Докучаеву, а впоследствии и сам обращался к нему за советами. Несколько обострившиеся было отношения скоро сменились тесным многолетним содружеством.

«БОГАТАЯ ИДЕЯМИ ГОЛОВА!»

Суточный ход температур и осадки на земном шаре.

Влияние лесов на климат.

Температура воды океанов.

Климаты в условиях ледникового периода.

Даже этот далеко не полный перечень вопросов, освещенных Воейковым в печати и в публичных выступлениях за два года (1880-1881), говорит о широте его научного горизонта.

При этом надо помнить, что все это были не компилятивные работы, повторявшие общепризнанные истины, а законченные исследования, поражавшие оригинальностью и новизной взглядов.

Александр Иванович интересовался многими проблемами, но неизменно выступал по каждому вопросу не как дилетант, а как эрудированный специалист.

Приходилось только поражаться неустойчивости и высокой научной продуктивности Александра Ивановича. В эти же годы он отдал очень много времени комиссии Географического общества по подготовке экспедиции на Сахалин. Его недавнее посещение Японии, знакомство с айнами помогли повести работу этой комиссии по правильному пути.

Александр Иванович внес ценный вклад и в такую область, которая, казалось бы, не имела отношения и его прямой специальности.



Отличный лингвист, Воейков считал, что иностранные географические названия часто неправильно пишутся по-русски. Это искажение особенно чувствовалось в тех случаях, когда названия переходили в русский язык через западноевропейские языки. Немцы, англичане искажали китайские, индийские и другие названия, мы же переносили эти искажения в свои книги и карты. Если собственные имена восточных стран становились нам известными через русских путешественников, таких ошибок бывало меньше. Так, например, мы правильно пишем «Шанхай» и «Ханькоу», но наряду с этим ошибочно называем Йокохаму Йокогамой, а Хонгконг — Гонконгом.

Воейков оспаривает принятое в России правило передавать иностранные «д» и «h» русским «г». В Англии и Северной Америке есть две распространенные фамилии: Harrison и Garisson. По-русски их пишут одинаково «Гаррисон», а следовало бы писать первую — «Харрисон», вторую — «Гариссон».

«Вообще мне не известно случая, где бы на романских и германских языках «h» произносилось бы как наше «г», — писал Воейков в своем докладе, оставшемся, к сожалению, неопубликованным^[52]. Он

приводит большой список случаев неправильной транскрипции немецких, французских, английских, испанских, голландских, португальских и других географических названий в русских книгах и картах. Воейков считал, что надо писать «Хамбург», а не Гамбург, «Хавр», а не Гавр, «Холландия», а не Голландия, «Техас», а не Тексас, «Мехико», а не Мексико, «Копенхаган», а не Копенгаген и т. п.

Отделение этнографии Русского географического общества еще в 1879 году, согласившись с мнением Воейкова, направило его соображения в министерство народного просвещения, но там не сочли нужным обратить внимание на доклад ученого.

Вопросы транскрипции географических названий, поднятые Воейковым, не утратили своей актуальности и в настоящее время. Фонетический принцип передачи иностранных названий, выдвигавшийся Воейковым, советские картографы и географы считают наиболее правильным, хотя и допускают традиционную транскрипцию ряда географических названий (Париж, а не «Пари», Голландия и т. п.). Во многих же случаях уже введены исправления, совпадающие с предложениями Воейкова. Советские географы и картографы пишут: Техас, Мехико, Хайдарабад и т. д.

Выдающаяся деятельность Александра Ивановича Воейкова на научном поприще была снова отмечена: в марте 1881 года его избрали первым делегатом Русского географического общества (руководителем делегации) на Международный географический конгресс в Венеции.

Прославленная «жемчужина Адриатики» всегда была полна туристов, любовавшихся необычайным городом на воде, его бесчисленными каналами, причудливыми мостами, замечательными памятниками искусства и архитектуры. Такое событие, как Международный конгресс, не могло пройти здесь незамеченным.

Каждую прибывающую делегацию атаковали пронырливые журналисты, жаждавшие сенсаций. Как же могли они пройти мимо ученых из далекой северной страны, о которой распространялось столько небылиц? Александр Иванович и здесь остался верен себе. Ему претила всякая реклама, и корреспондентам, жаждавшим пространного и эффектного интервью, пришлось уйти несолоно хлебавши.

Воейков выступил на конгрессе с содержательным докладом о влиянии лесов на температуру и влажность воздуха. Он рассказал не только о русских лесах, но поделился впечатлениями и об американских влажных тропических лесах. Живой и образный доклад Александра Ивановича выделялся среди других сообщений.

Воейков занялся организацией при конгрессе выставки, на которую Русское географическое общество представило разнообразные экспонаты. Сравнивая их с экспонатами других стран, Александр Иванович отмечал, что русские геодезические и топографические работы стоят на более высоком уровне.

Воейков с неодобрением наблюдал, как некоторые делегаты превращали конгресс в «арену для тщеславия». Приходилось выслушивать пустые речи с рекламными самовосхвалениями. Общие собрания конгресса утомляли и не давали пищи для ума.

Тяготило его также участие в комиссии по распределению наград за экспонаты.

«Раздача наград скорее вредна, чем полезна», — говорил после конгресса Воейков.

Его точка зрения оправдывалась тем, что во многих случаях назначение наград не зависело от научных заслуг, а диктовалось политическими соображениями или превращалось в акт любезности по отношению к некоторым обществам или лицам, близким к членам жюри.

В отчете Русскому географическому обществу о конгрессе в Венеции Воейков высказал свое мнение о том, как должны быть организованы международные конгрессы:

«Меньше общих собраний, больше внимания работе секций, отмена наград за экспонаты».

В течение многих лет Воейков был непременным представителем России на международных географических и метеорологических конгрессах, совещаниях и съездах.



«На всех международных конгрессах Александр Иванович был по праву одним из самых дорогих и почтеннейших гостей, — писал Вениамин Петрович Семенов-Тян-Шанский, — и его своеобразная внешность ярко запечатлевалась на однообразном сером фоне обыденных конгрессистов, а его всегда свежие и богатейшие по содержанию доклады, равно как и полные глубоких познаний замечания во время прений, оставляли неизгладимый след на занятиях съездов».

В своей оценке Воейкова Вениамин Петрович Семенов-Тян-Шанский не был одинок. Так, блестящие выступления Воейкова на Международном географическом конгрессе, происходившем в 1889 году в Берлине, вызвали восторженную реплику со стороны

обычно сурового и молчаливого известного географа
А. Зупана:

— Богатая идеями голова!

ВО ГЛАВЕ ЛЮБИМОГО ДЕЛА

Трудно, даже просто невозможно представить себе Александра Ивановича Воейкова вне Русского географического общества. Тесными узами была связана с обществом вся жизнь Воейкова, вся его научная деятельность.

За время отсутствия Александра Ивановича и в первые годы после его возвращения из дальних путешествий в Русском географическом обществе произошли большие перемены. Начался новый период его деятельности — «период Семенова и Пржевальского».

Не случайно многогранная жизнь общества теперь олицетворялась в этих двух именах, золотыми буквами вписанных в анналы русской науки. К тому вела вся предыдущая его история.

Путешествие Петра Петровича Семенова по Западному Алтаю и Тянь-Шаню в 1856–1857 годах открыло для науки новые горные хребты, озера и ледники. Исследования Семенова были в шестидесятых годах продолжены Николаем Алексеевичем Северновым, обследовавшим Приуралье и центральный Тянь-Шань.

Природу южной половины Восточной Сибири в пятидесятых и шестидесятых годах прошлого столетия изучала экспедиция Географического общества во главе с астрономом Л. Э. Шварцем при участии натуралистов Г. И. Радде и Ф. Б. Шмидта. К 1868–1869 годам относится первое путешествие — по Уссурийскому краю — и Николая Михайловича Пржевальского. Ссылные поляки Бенедикт Дыбовокий, Виктор Годлевский и Александр Чекановский изучали природу Байкала.

В последующие годы экспедиционная деятельность Русского географического общества развернулась еще

шире. Общество уже располагало крупными учеными и опытными путешественниками. Издававшиеся им книги и карты пользовались мировой известностью.

Деятельность общества приобрела размах, необычайный для того времени. Ф. П. Литке, которому в 1873 году исполнилось семьдесят пять лет, уже не мог руководить обществом. Он отказался от поста вице-президента. Его преемником стал Петр Петрович Семенов. Лучшего выбора нельзя было и сделать. Эрудиция Петра Петровича и жизненный опыт помогали ему безошибочно решать самые сложные вопросы. Враг косности и рутины, Семенов всегда поддерживал энтузиастов науки.

Группа передовых русских ученых, возглавлявшаяся энергичным, умным и тактичным Петром Петровичем Семеновым, уверенно вела Географическое общество к новым научным победам. Благодаря подвигам русских путешественников география из «скучной материи» стала близким и интересным делом для широких кругов общества. Продолжались экспедиции Пржевальского в Среднюю Азию, принесшие ему мировую славу.



В эти же годы на далекой Навой Гвинее скромный русский ученый Николай Николаевич Миклухо-Маклай делал своя замечательные открытия. Геологические исследования Петра Алексеевича Кропоткина и польских ссыльных Яна Черского и Александра Чекановского создали новую эпоху в исследованиях Восточной Сибири и Дальнего Востока.

В конце семидесятых и в начале восьмидесятых годов все отделения Русского географического общества вносили свой вклад в развитие русской науки. Исключение попрежнему составляла Метеорологическая комиссия. Председатель Вильд не занимался делами, секретари менялись. Работать было некому.

Заключение ревизионной комиссии о деятельности Географического общества за 1882 год в довольно резкой форме указало на ненормальность создавшегося положения. Метеорологическая комиссия существует только на бумаге!

Совету Географического общества ничего не оставалось делать, как избрать новый состав Метеорологической комиссии.

В феврале 1883 года комиссия собралась на первое заседание. Около тридцати человек уселось за длинным столом в зале Географического общества. После предварительных формальностей приступили к избранию председателя. Настроение собравшихся определилось сразу. Была выдвинута единственная кандидатура: Александра Ивановича Воейкова. Раздались дружные аплодисменты. Воейков был избран единогласно.

Вот как описывает это событие участник заседания знаменитый океанолог Ю. М. Шокальский:

«Внимательно смотрел я на него в этот момент, на его лице не выразилось ни столь понятного проблеска торжества, ни самолюбивого удовольствия, а только искренняя радость, явно относившаяся к возникновению нового учреждения, коему суждено сыграть немалую роль в деле пробуждения русской метеорологии»^[53].

Не теряя времени, Александр Иванович принялся за восстановление работ комиссии. Снова завязалась оборванная переписка с добровольными корреспондентами. Отказавшись от слишком стеснительных инструкций, Воейков решил предоставить наблюдателям как можно больше свободы.

Изучение осадков, снежного покрова, колебаний температуры, особенностей климата курортных местностей и других проблем климатологии подвинулось вперед. Главное внимание уделялось наблюдениям, могущим помочь сельскому хозяйству.

Воейкову удалось расширить издание литературы, по вопросам климата России: справочников, таблиц, карт. Русское географическое общество создавало экспонаты для отечественных и зарубежных выставок.

Климатические отделы этих выставок благодаря Воейкову всегда привлекали к себе внимание специалистов.

Метеорологическая комиссия была любимым детищем Воейкова. Только смерть разлучила его с нею. Но роль Александра Ивановича в Русском географическом обществе не ограничивалась рамками комиссии. Он оказывал помощь путешественникам, снабжал их инструкциями по метеорологическим наблюдениям, помогал выбирать аппаратуру. Воейков охотно занимался обработкой результатов экспедиций.

Когда, возвратившись из одного из своих путешествий, Пржевальский принес в Географическое общество тетради с метеорологическими наблюдениями, педантичный Вильд счел их недостоверными и отказался принять. Совершенно иначе подошел к делу Воейков. При его содействии материалы Пржевальского были обработаны. Это серьезно помогло изучению климата Центральной Азии.

В восьмидесятых-девяностых годах круг деятельности Русского географического общества продолжал расширяться.

Геологические исследования Средней Азии, проведенные И. В. Мушкетовым, путешествия по Центральной и Средней Азии Н. А. Северцова, Г. Н. Потанина, М. В. Певцова, В. И. Роборовского, П. К. Козлова, К. И. Богдановича, братьев Г.Е. и М. Е. Грум-Гржимайло, экспедиция по Восточной Сибири, Центральной Азии и Северному Китаю В. А. Обручева, путешествия по Индии И. П. Минаева, исследования наших морей океанологами Н. М. Книповичем, Ю. М. Шокальским — таков далеко не полный перечень работ, выполненных Русским географическим обществом в конце прошлого и в начале текущего столетия.

В деловой и дружеской атмосфере Русского географического общества расцветал талант Воейкова.

«КЛИМАТЫ ЗЕМНОГО ШАРА»

Многолетние наблюдения за природой, климатом и хозяйством России, частые и длительные поездки по стране и за границей, изученная Александром Ивановичем литература на родном и иностранных языках, его собственные исследования — все это представляло ценный фонд для создания серьезного научного труда.

До сих пор Воейков писал о климатах стран и целых материков, о законах, от действия которых зависит погода и климат. Теперь наступило время сделать следующий шаг — написать книгу о климатах всего земного шара.

Именно в такой работе могла проявиться способность Воейкова схватывать причинные связи явлений, его умение отделять главное от второстепенного, делать широкие и увлекательные обобщения, строить научные гипотезы и подтверждать их фактами.

И вот, подводя итоги своей двадцатилетней научной и общественной деятельности, Александр Иванович принимается за составление труда, которому суждено стать краеугольным камнем новой науки — климатологии. Книгу эту Воейков озаглавил: «Климаты земного шара, в особенности России».

В черновых тетрадях Воейкова упоминания о его новом исследовании встречаются уже с января 1879 года. Первоначально Воейков предполагал написать эту работу на французском языке и намечал ее объем в двести-триста страниц большого формата, но затем изменил свои планы. Он решил удвоить объем труда, уделив главное внимание климатам России, и сначала

издать его на русском языке, а потом уже сделать перевод.

За границей Воейков мог напечатать свою книгу на несравненно более выгодных условиях, но Александр Иванович хотел, чтобы она впервые вышла именно в России.

Однако издать на родине большой научный труд было делом нелегким. Издатели избегали выпускать книги, предназначенные для ограниченного круга читателей, а потому малоприбыльные.

Не будучи уверен в том, что в России найдется издательство, которое напечатает его труд, Воейков все-таки не прекращал работы. Он придавал «Климатам земного шара» такое большое значение, что систематически записывал в тетрадь ход своих исследований. Только когда половина работы была закончена, Воейкову удалось получить от картографического издательства Ильина согласие напечатать ее. За огромный труд, состоящий из тридцати пяти глав с графиками и картами, Ильин назначил Воейкову очень скромный гонорар в размере тысячи пятисот рублей, да и то с рассрочкой уплаты.

Воейков старался, чтобы его новая книга могла быть использована студентами. Поэтому он включил в текст пояснения, которые были бы излишними, если бы работа предназначалась только для узких специалистов.

С чего начинается Воейков это исследование? С того же, с чего он начал свою научную деятельность. С солнечного тепла.

«Я думаю, что одна из важнейших задач физических наук в настоящее время — ведение прихода-расходной книги солнечного тепла, получаемого земным шаром, с его воздушной и водяной оболочкой», — писал Воейков.

Он подчеркнул эту фразу, и крылатые слова «прихода-расходная книга солнечного тепла» приобрели

права гражданства среди метеорологов, климатологов, географов.

В своей первой научной работе — докторской диссертации — Воейков уже затронул этот вопрос. Теперь его взгляды сложились в стройную систему. Александр Иванович определил сумму солнечного тепла, получаемого землей в северном и южном полушариях, исследовал температуры океанов и морей и подробно объяснил причины воздушных течений.

На северном склоне Швейцарских Альп зимой дуют с юга теплые сухие ветры («фены»). До Ханна и Воейкова климатологи считали, что эти ветры дуют из Сахары. Но каким образом воздух из Сахары попадает на северные склоны Альп? Ведь зимой Средиземное море холоднее Сахары. Метеорологи делали странное предположение: ветер из Сахары пролетает над морем и над Альпами, не останавливаясь ни перед какими препятствиями. Но почему у южного склона Альп нет ветров из Сахары, а температура воздуха у южного склона гор и на высоте гораздо ниже, чем у северного склона?

Научное объяснение фенов впервые дал Ханн. Воейков продолжил и развил исследования Ханна, что значительно обогатило представления о «динамическом нагревании» воздуха. Воздух нагревается не только солнцем. Даже в семь часов утра, когда солнце еще не взошло, нисходящий воздух уже начинает нагреваться. Следовательно, теплота воздуха у северного склона Альп вызывается его собственным движением, а не тем, что это воздух из Сахары.

Затем Воейков приводит другой пример — Гренландия, где зимой с востока и с юго-востока дуют фены. Там воздух стекает с плоскогорья, покрытого толстым слоем льда. Этот воздух так сух и температура его настолько высока, что испаряется даже снег. Воздух нагревается от собственного движения, если это движение направлено вниз. Если же движение идет

вверх, то воздух охлаждается, так как на подъем затрачивается много энергии.

Воейков переходит и давлению воздуха и его движению в горизонтальном направлении. Двадцать лет занимались метеорологи этим вопросом, но объяснения таких явлений, как пассаты, циклоны, антициклоны, оставались неверными и сбивчивыми. Например, пассаты объясняли разностью между температурами воздуха на экваторе и «а широте около 30 градусов. Разница в температуре этих двух зон не больше 8 градусов, а расстояние между ними 2775 километров. Изменение температуры на 1 градус приходится на целых 347 километров расстояния. Такая разность температур не может вызвать воздушного течения. Воейков приводит пример. Температура горения дров в печке около 600 градусов, температура комнаты в 10 метрах от печки — 20 градусов, разность температур на 1 метр расстояния составляет 58 градусов. Итак, разность температур в комнате в 20 миллионов раз больше, чем в пассатной полосе. Метеорологи придают значение разнице температур, совершенно ничтожной. В чем их ошибка?

Температура воздуха — это температура небольшого пространства, окружающего термометр. Она может быть очень различна на близких расстояниях. Следовательно, горизонтальное движение воздуха или ветер нельзя объяснять разностью температур.

Не раз возвращаясь к этому вопросу, Воейков, начиная с «Атмосферной циркуляции», неизменно опровергал господствующий до него в науке взгляд, будто схема воздушной циркуляции аналогична движению воздуха у печки. Он доказал, что массовые восходящие тони на экваторе невозможны. Не располагая, естественно, огромными материалами наблюдений наших дней, Воейков тем не менее очень

близко подошел к воззрениям, которые установились в современной науке,

«Причина ветра, — объясняет Воейков, — заключается в различной температуре и удельном весе всего воздушного столба. Если в одном месте давление выше, чем в другом, лежащем на том же уровне, то воздух от места большего давления стремится к месту меньшего давления.

У экватора удельный вес всего столба воздуха меньше, чем по обе стороны его в широтах 30 градусов к северу и югу. Ведь у экватора воздух теплее, а водяного пара в воздухе больше, чем на широте 30 градусов. Поэтому в нижних слоях возникает движение воздуха от более высоких широт к экватору. Это пассаты, дующие из высоких широт к экватору. Следует иметь в виду, что под влиянием вращения земли пассаты отклоняются от прямого пути и в северном полушарии имеют направление северо-восточное, а в южном — юго-восточное».

Говоря о столбах воздуха, Воейков предвосхитил учение о движениях воздушных масс, на котором основана современная климатология, возникшая в двадцатых годах нашего столетия. Тридцатью пятью годами раньше климатологов XX столетия Воейков правильно представлял себе циркуляцию атмосферы.

Изменения погоды Воейков объяснил перемещениями циклонов (центров низкого давления) и антициклонов (центров высокого давления) и указал, что влияние силы вращения Земли зависит от широты места.

Вслед за солнечным теплом и ветрами велико значение в климатических явлениях влажности воздуха, испарения, облачности, водных осадков, рек и озер, снежного покрова. Влияние каждого из этих элементов Воейков излагает в отдельной главе. С неопровержимой

логикой разворачивается цепь явлений, формирующих в конечном итоге климат страны.

Особенно важную роль в формировании климата играют океаны, моря, реки и озера. «Реки — продукт климата», — говорит Воейков, «...страна будет тем богаче текучими водами, чем обильнее осадки и чем менее испарение как с поверхности почвы и вод, так и растений». Воейков, тонко анализируя условия питания рек, создает прочно вошедшую в науку классификацию рек, различая их по характеру и режиму питания.

Озера, как и реки, — результат осадков. Озера увеличиваются при росте влажности климата. Они высыхают по мере того, как климат становится суше. В зеркале их вод как бы отражаются изменения климата страны.

Дожди оказывают на температуру воздуха сравнительно небольшое влияние: дождевая вода быстро стекает и просачивается в почву. Другое дело — снег. Пока температура ниже нуля, снег остается на земле и оказывает сильное воздействие «а температуру воздуха. Климат может меняться и под влиянием значительных скоплений льда и снега.

Воейков был первым климатологом, по-настоящему оценившим значение снега. Именно Воейкову, уроженцу России, хорошо изучившему климатические условия родной страны, было суждено стать творцом «науки о снеге».

Снег хорошо отражает солнечные лучи и обладает малой теплопроводностью. Он прекрасный изолятор, сохраняющий тепло почвы. Если бы не было снежного покрова, земля охлаждалась бы значительно больше. Но наряду с этим снег охлаждает и повышает влажность нижних слоев воздуха. Холодный воздух тяжелее теплого. Он менее подвижен. Поэтому ветры над снегом становятся слабее. Снег утепляет землю, и хотя он охлаждает воздух, масса охлаждаемого воздуха так

мала, что утепляющее влияние снега превышает вызываемое им охлаждение.

Воейков еще в ранних своих работах раскрыл значение снега для климата. Он сделал ценные практические выводы: снег надо использовать для хозяйственных целей. Воейков советовал задерживать снег, чтобы полнее использовать влагу талых вод. Это способствует повышению урожайности полей.

Смелым новатором выступал Воейков и в вопросе о влиянии рельефа на суточные колебания температуры. Он объяснял, почему в долинах колебания температур значительнее, чем в горах и на холмах. На вершинах масса земли мала, а потому она не может нагреть воздух, а в долинах, где масса земли больше, воздух днем нагревается от земли. Кроме того, в долины притекает с возвышенностей воздух, нагревающийся от движения вниз. Ночью поверхность земли охлаждается, холодный воздух скопляется в долинах, а теплый поднимается вверх. Воейков указывает, что различие температур между горой и долиной тем ощутительнее, чем меньше облачность, чем суше воздух и чем слабее ветер.

Эти выводы вошли в науку под названием «закона Воейкова».

Шесть глав отведено в книге изучению циркуляции атмосферы и режиму ветров, десять глав — изучению осадков, влажности воздуха, рекам, озерам, морям и океанам.

Устанавливая взаимосвязь климата с растительностью, Александр Иванович сумел по-новому прочесть великую книгу природы. Изучая физиологию многих растений, Воейков определяет, какие особенности строения и жизни растений делают их засухоустойчивыми, способными переносить сильные морозы. В частности, наши хвойные деревья обязаны

своей морозоустойчивостью смоле — плохому проводнику тепла.

Однажды возникнув, лес создает свой местный климат, который, в свою очередь, защищает растительность и поддерживает жизнь леса даже при неблагоприятных изменениях климата всей страны.

Существуют температурные пределы распространения растений, но на их крайних границах растения уже с трудом конкурируют с теми, для которых данный климат является наиболее благоприятным. Вот причина того, что растения не достигают своих температурных пределов. В наших южных степных областях нет лесов не потому, что деревья не могут развиваться. Количество влаги, необходимое для лесов, далеко не так велико, как это принято думать. «Где существует роскошная степная растительность из злаков, бобовых и т. д., там влаги достаточно и для лесов», — пишет Воейков. Деятельность человека — вот что влияет на размещение участков степи и лесостепи.

Изучение ископаемых остатков древней растительности позволило Воейкову прояснить вопрос об изменениях климата в прошлом.

В своем труде Воейков выступает самобытным, можно сказать, стихийным диалектиком. Он, схватывает сущность явлений, исследует их всесторонне, во всей полноте, в тесной взаимосвязи с окружающей средой, изучает явления в их движении и развитии.

Смелыми штрихами рисовал Воейков схему распределения климатов земного шара. От Восточной Сибири по великим окраинным хребтам азиатской России, через южнорусские степи, вдоль Карпат, Альп к Пиренеям тянется «Большая ось» Евразийского материка, о которой он впервые говорил в «Атмосферной циркуляции». Эта ось отделяет территорию, где преобладают влажные ветры с океана, от областей, где господствуют сухие континентальные

ветры. До настоящего времени об «Оси Воейкова» говорится в учебниках землеведения, физической географии, климатологии, в книгах, издаваемых на всех языках.

Много метких определений и оценок климата отдельных областей заключается в бессмертном труде Воейкова.

На юге Русской равнины распределение дождя благоприятно для земледелия, но количество дождя меньше, чем это необходимо при таком теплом климате. Озимые нужно сеять как можно раньше, чтобы использовать первые осенние дожди. В закавказских климатических условиях возможно выращивание без орошения очень разнообразных культур, например чайного кустарника и бамбука. Именно Воейкову обязано Закавказье началом развития ряда субтропических культур, в особенности чайного куста.

Сравнение Закавказья с Японией, Дальнего Востока с муссонными странами Азии, Северной Америки с Европейской Россией позволило Воейкову сделать важнейшие выводы о направлении развития хозяйства наших областей. Их он положил в основу своих последующих трудов о природе и хозяйстве.

Появление «Климатов земного шара» было крупнейшим событием в научном мире. Значение его нимало не ослаблялось тем, что не прошло еще и года со дня издания австрийским климатологом Ханном большого труда на ту же тему. Даже при беглом ознакомлении можно было сразу видеть, что обе работы не зависят друг от друга. Ханн не задавался целью дать исчерпывающие объяснения причин того или иного климатического режима в рассматриваемых им странах. Книга Ханна была тщательно выверенной сводкой материалов о климате каждой страны без углубленного исследования. По своему научному уровню она превосходила такие работы, как вильдовские описания

русского климата. Но при всех достоинствах труд Ханна носил справочно-описательный характер. Автор назвал свою книгу «Руководством по климатологии».

Воейков прежде всего стремился дать научное представление (концепцию) о рассматриваемых явлениях, прибегал к обобщениям и гипотезам, иногда очень смелым. Его работа была действительно капитальным трудом по климатологии, который раскрывал перед научно подготовленным читателем широкую картину климатов земного шара и давал богатую пищу пытливому уму.

Необычайная смелость и новизна взглядов Воейкова нередко приводили читателей в сомнение. Мнения его настолько расходились с общепринятыми, твердо усвоенными метеорологами и географами, что даже эти специалисты невольно смущались, знакомясь с «Климатами земного шара».

Труд Воейкова постигла судьба тех научных открытий, которые опережают свое время. Лишь немногие его современники оказались достаточно подготовленными для того, чтобы воспринять новые идеи ученого.

Основную группу критиков Воейкова составляли лица, не понимавшие и не желавшие понять его идей. Они объявили его фантазером.

Географическое общество поручило одному из членов Метеорологической комиссии, приват-доценту П. И. Броуну, дать отзыв о труде Воейкова для представления его к награде.

Петр Иванович Броун был десятью годами моложе Воейкова. В то время он еще только начинал свою научную деятельность, впоследствии выдвинувшую его в число выдающихся деятелей русской метеорологии. Это был один из почитателей Воейкова, придерживавшийся прогрессивных взглядов и стремившийся к самостоятельному научному творчеству.

Такое направление деятельности и такие взгляды привели впоследствии Броунова к конфликту с Вильдом, в результате чего Петр Иванович был вынужден оставить работу в Главной физической обсерватории.

При сочувственном отношении к Воейкову Броунов в своем отзыве проявил некоторую осторожность и даже сдержанность, что отчасти было следствием большой новизны и оригинальности взглядов Воейкова.

Броунов начинает с того, что труды Воейкова «кладут в основание своих работ» известнейшие метеорологи и географы Западной Европы — Ханн (Австрия), Скотт (Англия), Пешель (Германия) и другие. Современная метеорология обязана своими успехами Александру Ивановичу.

Большая заслуга Воейкова, по мнению Броунова, заключается в выяснении влияния климата на растительность и растительности на климат. Этот вопрос после работы Воейкова можно считать «почти окончательно решенным и выясненным».

Сделав немало оговорок, что с некоторыми из многочисленных новых мыслей и объяснений Воейковым явлений «нельзя согласиться», Броунов тут же отмечал, что обилие свежих мыслей — важнейшее достоинство трудов Александра Ивановича: они «заставляют критически отнестись» к прежним взглядам.

«Александр Иванович совершил весьма много путешествий, он посетил все сколько-нибудь замечательные страны земного шара. Россию и Европу он изъездил по всем направлениям. Во время этих путешествий он приобрел массу географических сведений, которым может позавидовать любой географ и которыми он так щедро сыплет почти во всех своих статьях, особенно же в «Климатах земного шара».

Отбросив первоначальную сдержанность, рецензент решительно высказался за присуждение Воейкову

высшей награды Географического общества — Константиновской золотой медали.

Совет Географического общества присудил Воейкову эту награду. До него Константиновской медали были удостоены лишь немногие ученые-географы: Пржевальский — за путешествие в Монголию и страну тангутов; Норденшельд, первый совершивший плавание из Баренцева моря в Тихий океан по морям Северного Ледовитого океана; знаменитый геолог И. В. Мушкетов — за исследование Средней Азии.

Такое событие в науке, как выход в свет труда Воейкова, не могло остаться незамеченным и за пределами России. Несмотря на то, что незнание русского языка мешало иностранным ученым прочитать «Климаты земного шара», содержание исследования в ближайшие же годы стало им известно. Они заказывали для себя и для журналов переводы отдельных глав. Александр Иванович оказал им в этом содействие: сам переводил на иностранные языки выдержки из своей работы.

Труд Воейкова в полном объеме был опубликован за границей через три года. При этом Воейков значительно переработал его, так как за время, истекшее после его выхода в свет, появились новые книги и материалы наблюдений, которые Александр Иванович немедленно использовал^[54].

Русская климатология благодаря Воейкову, как незадолго перед этим русское почвоведение благодаря Докучаеву, заняла в мировой науке первенствующее место.

Воейков составил климатическую характеристику Южной Америки, оперируя наблюдениями всего лишь тридцати метеорологических станций. Через пятьдесят лет климатолог Кнох обработал материалы трехсот станций, использовал пятьсот семьдесят трудов и пришел почти к тем же выводам, что и Воейков.

«Это был титан климатологии!» — сказал о Воейкове один из русских ученых.

Труд Воейкова не утратил своего значения до настоящего времени. Климатологи и географы всего мира, решая принципиальные вопросы своей науки, нередко и сейчас перечитывают «Климаты земного шара», чтобы вспомнить, что по этому поводу писал Воейков. И часто идеи замечательного русского ученого наводят их на правильный путь.

Академик Л. С. Берг так говорит о работе Воейкова:

«Климаты земного шара» есть книга классическая, и какие бы успехи в будущем ни сделала климатология, чтение этого труда всегда будет необходимо и вместе с тем приятно географу».

ВОЕЙКОВ — ПРОФЕССОР

Начало восьмидесятых годов было периодом расцвета Петербургского университета. В особенности славился в то время физико-математический факультет. На кафедре химии работали А. М. Бутлеров и Д. И. Менделеев, кафедру ботаники возглавлял А. Н. Бекетов, кафедру математики — П. Л. Чебышев. Группой преподавателей-геологов руководил А. А. Иностранцев, из молодых профессоров выделялся В. В. Докучаев.

Отношения между учеными не ограничивались официальными встречами в университете. По вечерам собирались у Менделеева или Докучаева.

Дмитрий Иванович Менделеев и его жена Анна Ивановна — художница — приглашали ученых, общественных деятелей и художников. Здесь бывал творец «Бурлаков» и «Запорожцев» великий Репин, замечательный портретист и теоретик искусства Крамской, автор поэтических полотен «Ночь на Днепре» и «Березовая роща» Куинджи, создатель незабываемой картины «Всюду жизнь» Ярошенко. Из ученых у Менделеева бывали Докучаев и Бекетов.

Постоянным участником «сред» стал и Воейков. Обладавший живым темпераментом, блестящий оратор и занимательный рассказчик, он всегда являлся желанным гостем.

Не пропускал Александр Иванович и «заседаний докучаевского кружка». Здесь бывали преимущественно ученые.

Частыми гостями в квартире Докучаева были В. И. Вернадский, Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, А. А. Иностранцев, Г. И. Танфильев, А. Н. Бекетов.

Молодой минералог, работавший под руководством Докучаева, Владимир Иванович Вернадский впоследствии стал одним из основоположников новой науки — геохимии; Франц Юльевич Левинсон-Лессинг после революции возглавил советскую школу петрографии^[55]; Александр Александрович Иностранцев, тогда уже профессор Петербургского университета, руководил геологическими исследованиями Крыма, Кавказа, Урала, Донбасса, Северного края и издал ряд трудов по геологии, петрографии, палеонтологии^[56]. Гавриил Иванович Танфильев в восьмидесятых годах только начинал свои исследования географии растений — изучал степи, тундры, болота. Впоследствии Танфильев написал «Географию России» — солидный труд в пяти частях, законченный уже при советской власти.

К старшему поколению неизменных посетителей докучаевского дома принадлежал один из крупнейших русских ботаников, Андрей Николаевич Бекетов, который почти одновременно с Дарвином (и независимо от него) дал научное объяснение естественных причин приспособления растений к окружающей среде. Среди его учеников был Климент Аркадьевич Тимирязев.

Бекетов пользовался большим уважением среди петербургских профессоров. В течение семи лет (с 1876 по 1883 год) он возглавлял университет. Благородную память о себе Андрей Николаевич оставил и как поборник высшего женского образования. Университет обязан Бекетову организацией ботанического сада.

В докучаевском кружке, живо интересовавшемся всем примечательным, что появлялось в науке, Воейков встречал внимательных слушателей и строгих критиков.

«Климаты земного шара, в особенности России» — это заглавие стоит на только что полученном от издателя экземпляре книги. Увидели свет плоды многих лет напряженной работы.

Хочется немедленно поделиться радостью с друзьями. Бережно держа еще пахнущую типографской краской книгу, Воейков направляется на квартиру Василия Васильевича Докучаева.

Навсегда сохранился в памяти Александра Ивановича тот вечер, когда он, вручив каждому из участников «кружка» по экземпляру, в смущении ждал, что они скажут.

Молча просматривали ученые книгу. Вскоре каждый углубился в ту часть исследования, которая его больше всего интересовала. Докучаев, быстро перелистав всю работу, погрузился в чтение главы о климате черноземных областей.

Молчание прервал Бекетов:

— А ведь верно у вас схвачена, Александр Иванович, связь между растительностью и климатом. — И Андрей Николаевич заговорил о дремучих лесах Сибири.

Исследователям черноземных степей Докучаеву и Сибирцеву не терпелось: хотелось побеседовать о степных просторах южной России.

Книга Александра Ивановича дала пищу для дискуссии на много вечеров. С пристрастием обсуждались главы воейковского труда, в которых ученый рассказывал о географии и климате Европейской России и Западной Сибири, о Кавказе, Средней Азии и Восточной Сибири.

Это «пристрастие» объяснялось тем, что почти все собравшиеся у Докучаева ученые были знатоками России.

Общение с менделеевцами и докучаевцами настолько сблизило Александра Ивановича с университетскими кругами, что еще задолго до

приглашения его в университет он стал там своим человеком.

С 1884 года Александр Иванович начал читать в Петербургском университете курс климатологии.

Воейков отлично владел речью, — не прибегая к запискам, приводил много фактов, доказательств, Цифр, часто подтверждал свои выводы собственными наблюдениями и впечатлениями, пользовался графиками, картами, фотоснимками.

Но при всех этих замечательных качествах лектора Воейков был недостаточно опытным педагогом.

В первые годы на лекциях Воейкова не чувствовалось живой связи между лектором и аудиторией. Слушатели плохо понимали ученого. Объяснялось это очень просто. Средняя школа (преимущественно классическая гимназия) не готовила своих питомцев к восприятию университетского курса естественных наук. Естествознание и география проходились только в младших классах и очень примитивно, формально и плохо преподавалась физика. Главное внимание обращали на изучение латинского и греческого языков. В университете студентам не читали какого-либо подготовительного или вводного курса метеорологии или географии, — они сразу начинали слушать лекции Воейкова.

Вот что писал в воспоминаниях об Александре Ивановиче один из его учеников:

«Он подавлял слушателей фейерверком не только названий, дат и совершенно новых фактов, но и оригинальных выводов по целому комплексу наук, для нас часто чуждых. Неудивительно, что число слушателей Александра Ивановича редело по мере приближения к весне. Воейков подавлял нас. Он был слишком велик для нас, и действительно прослушать и освоить полный курс его «Климатов», без всякой

предшествовавшей подготовки по метеорологии вообще, было делом безнадежным».

В тесном кругу друзей, собиравшихся попрежнему у Докучаева, Воейков жаловался:

— Не интересуются студенты наукой. Прихожу вчера в аудиторию, а там сидят три человека. Три человека! — с раздражением в голосе повторял он. — Неудивительно, что студенты ничего не знают и проваливаются на экзамене.

Педагогическим неудачам Воейкова способствовала и ненормальная постановка в русских университетах преподавания географии и смежных с нею дисциплин.

В восьмидесятых годах прошлого столетия не существовало не только географических факультетов или отделений, но даже кафедр географии. Эту науку изучали на историко-филологических факультетах, окончание которых давало право преподавать в гимназии русский язык, древние языки, историю и географию.

География считалась в университетах предметом второстепенным, иногда ее и вовсе не читали. Так, например, в Московском университете курс географии отсутствовал в течение тридцати восьми лет (с 1847 до 1885 года), и лишь с 1885 года этот курс был поручен профессору Дмитрию Николаевичу Анучину.

В Петербурге дело обстояло немного лучше, но и здесь география оставалась на втором плане.

Успехи русской географической науки и большой интерес общества к географии показывали несообразность создавшегося положения.

В 1886 году ревизионная комиссия Русского географического общества высказала пожелание, чтобы общество разработало проект реорганизации постановки преподавания географии в средних, высших и специальных учебных заведениях.

Было решено командировать кого-либо из профессоров в страны Западной Европы, чтобы посмотреть, как ведется преподавание географии там. Выбор пал на Александра Ивановича Воейкова.

Ученый побывал в Германии, Франции, Швейцарии и Австрии.

Никогда не отделяя преподавания от исследовательской работы, он и теперь пользовался случаем познакомиться с научно-исследовательской работой зарубежных ученых.

Во Франции Александр Иванович побывал в метеорологической обсерватории на вершине горы Пюи-де-Дом. Наблюдения французских ученых подтверждали учение Воейкова о влиянии рельефа на климат. Клермонская обсерватория, расположенная на дне обширной долины с отлогими склонами у подошвы горы, часто регистрировала большие суточные колебания температуры: рано утром температура была +3 градуса, после полудня +32 градуса, а суточные колебания на Пюи-де-Дом были очень малыми.

Теплая встреча ждала Александра Ивановича в Лионской обсерватории. Директор Андрэ принял русского ученого, как старого знакомого. Прочитав статью Воейкова о влиянии топографических условий на суточные колебания температуры, он послал в Петербург извлечения из наблюдений, сделанных в Лионе и тоже подтверждавших точку зрения Воейкова.

Александр Иванович беседовал и с учеными других специальностей. Геолог и антрополог Шантр, с которым Воейков увиделся в Лионе, побывал в Москве и на Кавказе, был знаком с русскими учеными и немного читал по-русски. Не без чувства удовлетворения Воейков писал:

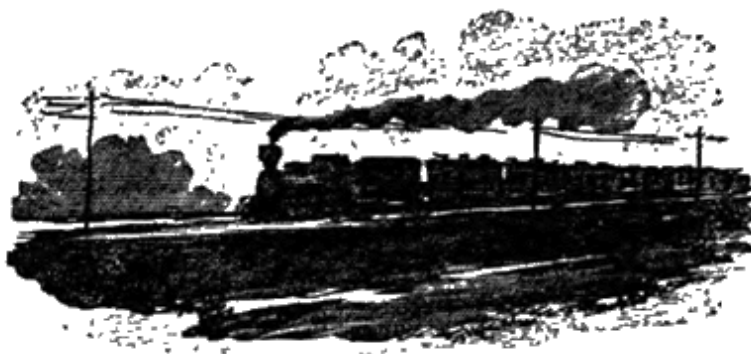
«Русский язык становится все более необходимым для ученых, и многие в Западной Европе указывали мне

на тома научных сочинений, полученных из России, которые они не в состоянии читать»^[57].

В Швейцарии Воейков посетил несколько городов. В Берне он встретился с профессором Э. Ю. Петри — русским подданным, по образованию врачом. Любимыми его предметами были антропология и этнография, но он читал также курс физической географии. Петри сообщил Воейкову, что интересуется Сибирью и ее народностями и собирается весной приехать в Петербург.

Берлинскому университету Александр Иванович, помня о лекциях Дове, уделил больше времени. Бывшего берлинского студента пригласили на семинар. Слушатели делали доклады по его книге «Климаты земного шара». Воейкову не понравилось, что они слишком погружались в детали, приводили чересчур много цифр и фактов, давали подробные таблицы. Это показывало, что студенты не умели выделить главные мысли, не овладели предметом.

Александр Иванович побывал и в других германских университетских городах. Конечно, он посетил свой первый университет в Германии — Гейдельберг. Проехал и в Геттинген, где получил докторскую степень.



После непродолжительного пребывания в хорошо знакомой ему Вене Воейков направился в столицу Чехии — Прагу.

Прекрасный старинный славянский город «Злата Прага» восхитил даже путешественника, объездившего почти весь земной шар.

С большой теплотой отнесся Воейков к успехам чешских ученых.

Чешские учебные заведения были технически бедно оборудованы, так как австрийское правительство поддерживало главным образом немецкие университеты и институты. Но зато с каким энтузиазмом работали чешские ученые! Воейков с симпатией писал об удивительно трудоспособном профессоре Палацком, который читал курс географии. В чешском университете было так мало специальных книг, что Палацкий снабжал студентов тешами из собственной библиотеки.

Александр Иванович ценил чешских профессоров Студничку и Августина, известного своими работами о климате Праги.

Воейков отмечал высокий уровень метеорологии в Чехии. Там была самая густая сеть дождемерных станций (более семисот).

Одобрительно отзывался он о чешских топографических, геологических картах и картах лесных массивов. С удовлетворением замечал, что русский язык очень распространен между чешскими учеными.

В наши дни особенно интересно вспомнить об одной из многих поездок русских деятелей в Чехию в те тяжелые для нее времена, когда чешская наука отстаивала свое существование в борьбе с австро-немецким шовинизмом.

По возвращении в Россию Воейков представил обстоятельный доклад об организации преподавания географии за границей и о том, как следует поставить его в русских университетах. В частности, он писал, что в Германии и Австрии география читается на физико-математических отделениях философского факультета. Воейков считал это правильным и предлагал и у нас

перенести преподавание географии на физико-математический факультет, что в конце концов и было сделано.

В связи с командировкой Воейкова совет Географического общества создал в 1887 году для обсуждения вопросов преподавания географии комиссию под председательством П. П. Семенова. Среди членов комиссии был и бернский знакомый Воейкова — Петри, который к тому времени приехал в Петербург. На совместном заседании отделений физической и математической географии, когда обсуждались предложения комиссии, Петри выступил с сообщением «О задачах научной географии». Предложения Петри были одобрены Географическим обществом и направлены в министерство народного просвещения.

Министерство приняло решение об учреждении в петербургском университете кафедры географии. Руководство кафедрой было поручено Петри.

Почему не Воейкову?

Академик Л. С. Берг считает причиной назначения Петри личное нерасположение к Воейкову тогдашнего декана физико-математического факультета известного геолога Иностранцева, пользовавшегося влиянием в университетских кругах. Но истинная причина заключалась в общей реакционной политике правительства. «Беспокойного» Воейкова, к которому прочно прилипла репутация «либерала», сочли благоразумным не выдвигать на высокую должность. Научные же заслуги в глазах правительства не играли особой роли.

После Петри на должность заведующего кафедрой географии был приглашен из Киева Броунов. Некоторые почитатели Воейкова считали назначение Броунова для него обидным, но сам Александр Иванович вряд ли воспринял это назначение как несправедливость. Он уже был в преклонном возрасте и, выйдя в отставку,

продолжал преподавать как внештатный профессор (так поступали и другие пожилые преподаватели). К тому же Воейкова связывала с Броуновым длительная совместная работа по сельскохозяйственной метеорологии.

Положение «профессора без кафедры» не давало Воейкову возможности развернуть работу в университете в такой степени, как он сам этого хотел. Поэтому университету он отдавал только часть своих сил.

Однако Александр Иванович был слишком добросовестным человеком и слишком искренно любил молодежь, чтобы относиться к своим профессорским обязанностям формально. «Климаты земного шара» со временем дополнились солидным четырехтомным курсом метеорологии, изданным Воейковым в 1903–1904 годах. Лекции ученого становились с каждым годом богаче по содержанию. Воейков приобретал педагогический опыт.

Студенты, которые хотели серьезно изучить метеорологию и физическую географию, слушали курс Воейкова дважды. Это помогало им усвоить лекции профессора и узнать много нового: Александр Иванович постоянно вносил в свой курс результаты последних исследований.

По мере того как усиливался интерес студентов к лекциям Воейкова, изменялась обстановка его работы в университете. Вначале Воейков читал лекции в верхнем этаже старого здания физического института, на его башне были установлены некоторые метеорологические приборы. Позже кабинет физической географии был перенесен в большее помещение нижнего этажа главного здания университета. Воейков ежегодно пополнял кабинет новыми приборами и пособиями.

В саду перед зданием университета были установлены приборы для практических занятий,

которые обычно проводились в утренние часы. Вечером студенты под руководством профессора работали над картами, графиками и составлением таблиц. Воейков ввел еще и семинары, на которых студенты выступали с докладами. Семинарами руководил обычно он сам и пользовался ими для того, чтобы развивать у учащихся интерес к метеорологии и географии.

Александр Иванович требовал от студентов представления в письменном виде самостоятельных научных работ. В архиве Воейкова сохранились некоторые из них, получившие высокую оценку профессора.

В 1912 году Александру Ивановичу Воейкову было присвоено почетное звание заслуженного профессора.

За свою почти тридцатипятилетнюю педагогическую деятельность Воейков подготовил много специалистов по физической географии и метеорологии. Они сохранили благодарную память об учителе. В их глазах он был обаятельным, доступным и отзывчивым человеком, всегда готовым помочь студенту в беде. Воейков не запятнал себя угодничеством перед начальством и никогда не был гонителем студенческой молодежи. Несомненно, это явилось одной из причин того, что он «не сделал карьеры» в университете и остался до конца жизни «профессором без кафедры».

Студенты относились к Воейкову с полным доверием. В бумагах Александра Ивановича сохранились студенческие листовки и воззвания политического характера. Одна из них — сообщение о сходке 20 ноября 1901 года, где присутствовало больше шестисот человек. Студенты вынесли резолюцию, в которой требовали самоуправления, свободного доступа в университет без различия пола, вероисповедания, национальности и принадлежности к тем или иным учебным округам.

Тяжелое впечатление оставляет прокламация, призывающая всех студентов собраться 4 марта 1906 года к Казанскому собору, чтобы выразить протест и требовать отмены «Временных правил», которые устанавливали в учебных заведениях полицейский режим. Это собрание окончилось трагически. Безоружная толпа была окружена конной полицией. Студентов били нагайками, топтали лошадьми и увечили. Зверство царских властей вызвало возмущение многих общественных деятелей. В бумагах Воейкова осталась копия текста письма-протеста в редакцию одной из газет. Оно подписано А. М. Горьким, Д. Маминим-Сибиряком, Петром Лесгафтом, Н. И. Кареевым, В. Поссе, Е. Чириковым и другими писателями, учеными и общественными деятелями.

Воейков хранил также такие «памятки» о годах студенческих волнений, как написанное, видимо, каким-нибудь арестованным и сосланным студентом-юнцом невеселое «попурри», которое начинается следующими строфами:

Мы в тюрьме по доброй воле.
Это славно, как ни кинь.
Страшно, страшно поневоле
Средь неведомых равнин.

В одиночном заключении
Привыкали, как могли.
Ах вы, сени, мои сени,
Сени новые мои!

В заключительной строфе автор впадал в уныние:

По дороге зимней, скучной
Тройка борзая бежит.

Вот Архангельск, вот Пинега.
Пропадай, моя телега!

Может быть, именно это чувство беспомощности, высказанное в довольно неумелых стихах, побуждало Воейкова сохранять у себя это еще детское произведение и жалеть о судьбе молодого студента, которого ой, вероятно, знал.

Все, что известно нам о Воейкове как о человеке, заставляет нас высказать уверенность, что, не будучи по складу характера и своему политическому мировоззрению сторонником революционной борьбы, Александр Иванович в душе сочувствовал молодежи. Репрессии Царского правительства по отношению к неугодным начальству профессорам вызывали в Воейкове возмущение. Незадолго до первой мировой войны министром народного просвещения был назначен махровый реакционер Кассе, который, не задумываясь, изгонял из университетов даже крупнейших ученых, если они осмеливались выступать против его черносотенной политики.

В числе уволенных был известный одесский климатолог Клоссовский, которого Воейков очень ценил. Изгнанный из университета с «волчьим билетом», Клоссовский испытывал большую материальную нужду.

Александр Иванович немедленно послал Клоссовскому заказы на статьи для «Метеорологического вестника». Опальный метеоролог стал регулярно получать от журнала гонорар, хотя многие его статьи за отсутствием места и не печатались. Он не знал, что гонорар большей частью посылал ему Александр Иванович из своих собственных средств.

Передают и о таком случае.

В 1905 году племянники Воейкова, тогда еще ученики гимназии, были выбраны в комитет учащихся. Собираться в стенах учебного заведения было опасно: угрожали полицейские репрессии. Недолго думая, один из племянников климатолога пригласил «крамольных» учеников к себе домой. Ему даже не пришло в голову спросить разрешения у дяди.

Прения разгорелись. Горячие головы предлагали самые решительные резолюции против гимназического начальства.

Вдруг дверь из соседней комнаты тихо приотворилась. Осторожно ступая, вошел старый профессор и сделал знак рукой: «Не смущайтесь».

Спорившие юноши на минуту смешались, но, видя благожелательное отношение хозяина, тут же возобновили свои пылкие речи.

Александр Иванович молча постоял, послушал эти споры и затем тихо удалился в свой кабинет.

ОСНОВОПОЛОЖНИК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КЛИМАТОЛОГИИ

Как только наступало лето, Александр Иванович отправлялся в длительную поездку по средней и южной России. Он стремился побывать на метеорологических станциях, в передовых хозяйствах, земских учреждениях, школах.

С нетерпением ждали там его приезда. И вот в разгаре сельскохозяйственных работ на поле появлялась невысокая, быстро движущаяся фигура. Всегда деятельный и оживленный, Воейков вносил бодрость и энергию во всякое общество. Его знала вся местная интеллигенция: агрономы, лесоводы, учителя, врачи, особенно молодые специалисты и практиканты.



Воейков осматривал приборы, знакомился с записями, беседовал с метеорологами.

— Вы повесили термометр на стене, освещенной солнцем. Но имейте в виду, вечером он будет показывать температуру более высокую, чем

действительная. Стена нагревается за день. Показания термометра будут неправильными.

— Вы сравнивали температуры на склонах и на дне оврага? Вот у меня в Самайкино разница температур на склоне и на дне оврага не меньше двух градусов, а в конце сентября на дне оврага температура ниже, чем на склоне, на целых шесть, а то и на восемь градусов. А у вас какая разница?

— Смотрите, дождемер поставлен так, что дождь не будет туда попадать: ветер будет его проносить мимо. Александр Иванович вынимает записную книжку и набрасывает чертеж, объясняя, где и как надо установить дождемер.

— А вот это у вас хорошо сделано. Инструмент правильно установлен и в полном порядке. Записи четкие. Ну, посмотрим, какие же результаты?

Александр Иванович усаживается рядом с ободренным наблюдателем и начинает деловой разбор заметок.

Стоит задать вопрос о причине того или иного явления, и профессор охотно объяснит в форме, доступной каждому, почему давление или температура повысилась или понизилась, чем вызывается то или другое направление ветра, приведет примеры, расскажет о замеченном во время дальних путешествий, посоветует прочитать книжку или статью, из которой можно почерпнуть нужные сведения.

Но пора двигаться дальше. Ученый прощается. Собеседник с сожалением расстается с Воейковым. Как все становится ясным после разговора с этим человеком! Интересней кажется теперь и работа на станции. Встреча с Воейковым открывает новые горизонты, дает направление всей работе. Ах, какая досада, ведь вот забыл задать ему еще один важный вопрос!

Но особенно беспокоиться по этому поводу нечего. Ведь можно написать ученому в Географическое

общество. Все знают: не было случая, чтобы Воейков не ответил на письмо. Правда, трудновато разобрать его почерк. Может быть, придется пригласить двух-трех приятелей, чтобы совместными усилиями расшифровать какое-нибудь загадочное слово. Но зато немалое удовольствие показать знакомому письмо от самого профессора Воейкова!

А что же сейчас делает профессор Воейков, только что покинувший покоренного его благожелательной доступностью наблюдателя? Не следует ли неугомонному Александру Ивановичу отдохнуть?

Об отдыхе Воейков думает меньше всего. Вечером он в кругу всех «живых людей» села или маленького городка обсуждает насущные вопросы.

Агроном рассказывает об опытных участках, о мелиорации, лесовод — о лесопосадках, работники метеорологическх станций пытаются объяснить результаты наблюдений.

Иногда тут же, в присутствии Воейкова, в горячих спорах создаются проекты различных опытов мелиорации, строительства. Александр Иванович слушает всех внимательно, а в заключение сам берет слово. Память его изумительна. Как из рога изобилия сыплются характерные факты, сравнения. Его речь еще долго горячо обсуждается участниками этого импровизированного совещания. Хорошо бы и завтра продолжить беседу.

Но Воейкова уже нет. Ранним утром он отправился в путь. Ему нужно посетить еще много близких и дальних станций, еще и еще раз поговорить с наблюдателями о важности их работы для России, для народа. Без усталости колесит он по российским просторам, привозит новости науки о климате и хозяйстве, служит связующим звеном между наукой и практикой, сообщает в одной губернии или уезде о том, что он только что видел или о чем ему писали из других.

Эта неутомимая деятельность заслужила высокую оценку общественности. В марте 1885 года Воейков на заседании одного из отделений Вольного экономического общества сделал доклад о сельскохозяйственной метеорологии. Председательствующий на заседании А. В. Советов с большой теплотой заявил, что «особенно ценным являются труды Александра Ивановича Воейкова, который с такой ревностью занялся вопросом о приурочении метеорологических сведений к России».

— Ему первому принадлежит мысль об этом, — говорил Советов, — и для осуществления ее он совершает поездки по России на собственные средства. Такая деятельность человека науки в интересах сельского хозяйства заслуживает с нашей стороны самой полной и искренней благодарности.

Эти слова не были данью вежливости — они правдиво обрисовывали роль Воейкова в развитии сельскохозяйственной климатологии.

Расширение круга работ метеорологических станций — к этому всегда стремился Александр Иванович. Ему удалось организовать регистрацию времени вскрытия и замерзания рек, продолжительности солнечного сияния. Корреспонденты следили за высотой и плотностью снежного покрова и за влиянием снега на температуру, влажность почвы и воздуха.

По предложению Вольного экономического и Географического обществ (в обеих организациях почти одновременно этот вопрос выдвигал Воейков) министерство государственных имуществ с 1885 года, наконец, начало отпускать Географическому обществу ежегодную субсидию в две тысячи рублей. Добившись этой небольшой поддержки, Воейков ухитрился открыть двенадцать метеорологических станций.

Руководимая Воейковым Метеорологическая комиссия Географического общества, получив такое

солидное подкрепление, как эти станции, почувствовала себя увереннее. С успехом справилась она оо снабжением станций инструментами. Иногда удавалось обеспечить приборами и отдельных наблюдателей. Комиссия составляла инструкции, подробно разъясняла их. Особенно бережно обращались Александр Иванович и его сотрудники с материалами, поступавшими от наблюдателей. В изданиях общества, журналах, газетах публиковались о них статьи и заметки. Как это было не похоже на сонную и бюрократическую косность казенных учреждений царской России!

В борьбе за создание сельскохозяйственной метеорологии Воейков не был одинок. Его поддерживали П. И. Броунов и профессор Новороссийского^[58] университета А. В. Клоссовский.

Несмотря на противодействие Вильда, Клоссовскому удалось уже к концу 1886 года открыть в одной только Херсонской губернии шестьдесят семь метеорологических станций. В течение следующих десяти лет наблюдения распространились на Крым, Бессарабию и южную Украину. Число станций увеличилось до тысячи. Цифра для царской России умопомрачительная.

В центральной и северной Украине сеть метеорологических станций была создана Броуновым. Общее методологическое руководство всеми станциями, не подчиненными Вильду, оставалось за Метеорологической комиссией Географического общества.

Используя наблюдения разветвленной сети метеорологических станций, Клоссовский и Броунов выпустили исследования о климате южных и западных областей Европейской России.

С 1888 года Воейков приступил к печатанию сборников под названием «Метеорологические сельскохозяйственные наблюдения в России». В них

обобщались сведения, поступавшие в Метеорологическую комиссию, начиная с 1885 года.

К этим сборникам вскоре присоединились еще другие — под заглавием «Наблюдения за снежным покровом России», в которых Воейков развил свою «науку о снеге». Спустя год Александр Иванович выступил с брошюрой «Снежный покров, его влияние на климат и погоду и способы исследования», а в 1889 году выпустил второе издание этой работы, значительно расширенное (с сорока до двухсот двенадцати страниц). К тому времени он уже располагал дополнительными материалами, собранными Метеорологической комиссией. Свое исследование о снежном покрове Воейков перевел на немецкий язык.

Влиянием леса на климат интересовались в то время многие ученые и специалисты, но суждения были самые разноречивые. Высказывания по этому поводу можно найти уже в ранних работах Воейкова. В 1878 году он поместил в журналах несколько статей и сделал доклад на ту же тему на заседании Петербургского общества сельских хозяев. О воздействии лесов на температуру и влажность воздуха Воейков сообщил и на Международном конгрессе в Венеции. В «Климатах земного шара» он высказал такие мысли, которые явились откровением не только для климатологов, но и для ботаников. Говоря о «микроклимате», создаваемом лесами, о возможности лесопосадок в степях, Воейков открывал перед работниками сельского и лесного хозяйства широкие перспективы.

«Из всех стран Европы южная Россия более всех нуждается в лесах, — писал Воейков. — Много можно сделать для лесоразведения. Неправда, что сосна не может расти в наших степях. Успешные посадки леса в бассейне р. Молочной доказали, что на черноземе может расти даже ель».

Воейков прекрасно изучил сельское хозяйство и мог. разрешать вопросы агрономии, опираясь как на свои теоретические исследования и на материалы наблюдений метеорологических станций, так и на работы почвоведов — Докучаева, Костычева, Измаильского и других.

В 1884 году Воейков напечатал статью «О времени посева и жатвы посевных растений и уборки сенокосов в Европейской России». Его агрономические советы представляли ценность и для специалистов. Так, например, в южной полосе России Александр Иванович рекомендовал ранние посевы озимых, чтобы воспользоваться осенними дождями. При поздних посевах озимь может уйти в зиму недостаточно окрепшей.

«Климатические условия возделывания кукурузы на зерно» — так называлась статья Воейкова, опубликованная в том же году. В статье подробно разбирались условия, при которых можно возделывать кукурузу. Ученый высказался за расширение ее посевов и намечал возможное ее географическое распространение. Посевы кукурузы способствуют очищению земли от сорных трав, полезны для пшеницы, так как разрыхляют землю; кукуруза выгоднее корнеплодов и картофеля: се зерно ценнее и питательнее клубней одинакового веса, — так с полным знанием дела писал Воейков. Кукуруза может быть широко использована для откорма скота. «Кукуруза вывозится в виде более ценных продуктов: мяса, сала и шерсти». Это выгоднее, чем вывоз любого зерна, даже пшеницы. Воейков рекомендовал сеять кукурузу в Средней Азии, на Северном Кавказе, в частности на Кубани, в Ставрополье, а также в Бессарабии, в южной и западной Украине, в черноземной полосе и даже в Тульской и Рязанской губерниях.

Как известно, в царской России кукуруза была мало распространена и советы Воейкова были не лишними. Только в наше время оценили эту замечательную культуру. В 1955 году засеяно кукурузой по всей стране 17,9 миллиона гектаров. Директивы XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану указывают на необходимость довести к 1960 году посевные площади под кукурузой не менее чем до 28 миллионов гектаров.

Воейков выступил с предложением акклиматизировать в западном Закавказье чайный куст и бамбук. Он сравнивал климатические и почвенные условия наших влажных субтропиков с китайскими и японскими областями, которые славятся чайными плантациями, и отмечал районы Закавказья, пригодные для возделывания чайного куста.

Именно Воейкову и ботанику А. Н. Краснову, пропагандировавшим эту идею с большой настойчивостью, Россия обязана возникновением первых чайных плантаций близ Чаквы (Аджария). Сейчас чай выращивается в Аджарии, в Абхазии и Азербайджане, в приморских районах Краснодарского края, то-есть в тех местностях, на которые указывал Воейков.

Александр Иванович всегда ратовал за развитие рисосеяния и хлопководства. Увеличение сбора риса и хлопка, как известно, зависит от искусственного орошения, и поэтому Воейков энергично выступал за сооружение оросительных каналов. Как мы увидим дальше, деятельность ученого немало способствовала развитию хлопководства в Средней Азии.

В органической связи теории и практики заключалась главная ценность многолетнего плодотворного научного труда Воейкова. Но при его жизни практика безнадежно отставала от прогрессивной науки.

ЛИТЕРАТУРНО-ЖУРНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Метеорологическая наука в России занимала все более почетное место. Накопилось столько наблюдений и обобщений, что назрела необходимость в издании специального периодического печатного органа.

Восьмой съезд русских естествоиспытателей и врачей, собравшийся в конце девяностых годов, высказал пожелание создать метеорологический журнал.

Передовая научная общественность горячо поддержала это предложение, и вскоре Русское географическое общество начало выпускать «Метеорологический вестник». Первый номер вышел в 1891 году. Бессменным редактором журнала вплоть до самой своей смерти, то-есть в продолжение около двадцати пяти лет, оставался Александр Иванович Воейков.

В «Метеорологическом вестнике» помещались статьи и обзоры крупнейших ученых; заметки о явлениях природы — засухах, ливнях, сильных грозах, снегопадах, извержениях вулканов, землетрясениях; печатались рецензии и сообщения о выходе различных специальных книг и статей в России и за границей.

Александр Иванович напечатал в этом журнале несколько сот статей, обзоров, заметок. Некоторые номера журнала написаны целиком Воейковым, но установить авторство во многих случаях очень трудно, так как обзоры и небольшие материалы он помещал часто без подписи.

Через «Вестник» Воейков поддерживал связь с местными научными работниками — метеорологами и

климатологами, делился с ними своими мыслями. Это была всероссийская аудитория Воейкова.

Большая часть работы Александра Ивановича, не считая книг, была напечатана в «Метеорологическом вестнике». Впрочем, и после смерти Воейкова «Вестник» продолжал вплоть до 1921 года печатать его статьи, оставшиеся в портфеле редакции.

Литературная деятельность Воейкова была поистине всеобъемлющей. Открываем наугад тома 7, 8 и 9-й энциклопедического словаря Брокгауза и Ефрона, вышедшие в 1891 году. В списке статей и заметок тридцать работ Воейкова. Тут и описание Белого моря и характеристики рек Белой, Западного и Южного Буга, Бухтармы, Вагая, Ваузы, озера Буз-Даг, горы Белуки, Вагайской луки, городов Белозерска, Бийска, Бобруйска, Борисова, Бугуруслана. С 1892 года Александр Иванович вел в словаре Брокгауза и Ефрона отдел географии. Многие статьи Воейкова посвящены выдающимся ученым.

Поездки по России попрежнему отнимали у Воейкова ежегодно почти весь летний период. Он часто бывал за границей — участвовал в международных съездах, конгрессах, совещаниях. Можно только поражаться его выносливости и энергии.



Один раз здоровье изменило ему. В мае 1893 года Александр Иванович тяжело заболел. Пришлось лечь в больницу. Болезнь угрожала жизни. Больного предупредили об опасности и посоветовали написать завешание. Этот документ сохранился.

Александр Иванович завещал все движимое и недвижимое имущество брату Дмитрию Ивановичу. «Часть моей библиотеки поручаю отдать близким мне по духу лицам и учреждениям», — указывал завещатель.

Значительная часть состояния Александра Ивановича была к тому времени уже израсходована на путешествия, научные работы, которые ученый производил обычно за свой счет, на помощь брату и его семье.

На личные нужды Александр Иванович тратил очень мало: после болезни он окончательно перешел на вегетарианскую пищу. Друзья вспоминают, что во время прогулок, — а Воейков любил подолгу находиться на свежем воздухе, — он всегда держал в карманах фрукты и настойчиво предлагал их спутникам или случайно встретившимся знакомым.

Из переписки Александра Ивановича за эти годы видно, что оба брата испытывали порой недостаток в

деньгах. Сызранский асфальтовый завод приносил убытки. Трудно было рассчитывать с банками, с кредиторами.

Дмитрий Иванович состоял на государственной службе и дошел до высокого гражданского чина действительного статского советника. Одновременно он занимался журналистикой, писал статьи по экономическим вопросам в газете «Русь», издававшейся в Москве известным славянофилом Иваном Сергеевичем Аксаковым. В справочнике того времени Д. И. Воейкова называли экономистом. В своих статьях Дмитрий Иванович придерживался несколько более либеральных взглядов, чем Аксаков, высказывался за «всеобщее наделение земель крестьян», причем идеализировал американский закон о «хоумстэде» (о предоставлении земли фермерам после гражданской войны 1861–1865 годов), высказывался за укрепление земств и против расширения «области казенного хозяйства».

Д. И. Воейков критиковал экономическое положение Российской империи в довольно резких выражениях. Так, он писал:

«Мы ухитряемся голодать чуть ли не на пристанях, заваленных хлебом».

Дмитрий Иванович выступал против злоупотреблений чиновников — взяточничества при постройке казенных железных дорог, спаивания жителей Мурманского берега безакцизным норвежским спиртом.

Выйдя в отставку, он управлял воейковским имением и занимался различными коммерческими делами, но убытки от асфальтового завода подорвали материальное благополучие семьи. В девяностых годах Дмитрий Иванович серьезно болел. Содержание писем, которые он писал брату, свидетельствует о его тяжелом душевном состоянии.

Конечно, о больном брате и его семье приходилось заботиться Александру Ивановичу. Когда брат умер, он перевез в Петербург вдову брата, Ольгу Александровну, и шестерых детей. Снял большую квартиру. Воейков отказался в пользу семьи брата от своей доли самайкинское имения (подмосковное было давно продано). Но самайкинское имение было расстроено неумелым хозяйствованием Дмитрия Ивановича, и семье жить приходилось на профессорское жалованье и литературные гонорары, которые обычно были небольшими: Воейков, не споря, соглашался на любую сумму, которую платили ему издатели, а зачастую отдавал свои работы бесплатно. Иногда он печатал брошюры на собственный счет и дарил их знакомым.

Александр Иванович жил всегда очень уединенно, но с переездом к нему семьи брата в квартире сталолюдно и шумно. Создавалась трудная обстановка для научных занятий. Александр Иванович никогда ни одним словом не попрекнул близких и нашел несколько необычайный выход из положения. Он уходил из дому и где-то работал. Но где? Об этом семья узнала лишь после его смерти.

На похоронах Воейкова к Ольге Александровне подошла какая-то старушка и спросила;

— Куда отвезти вещи и книги Александра Ивановича?

— Какие книги?

— Да ведь Александр Иванович много лет снимал у меня комнату и почти каждый день приходил туда заниматься.

Такую же деликатность проявлял Воейков и по отношению к своим помощникам по работе. Тон приказания или распоряжения был ему чужд. Когда же приходилось все же предлагать что-нибудь сотруднику, Александр Иванович прибегал к форме полувопроса:

— Как бы вы отнеслись к возникшей у меня мысли командировать вас на некоторое время?

Или:

— Не находите ли вы, что ваша статья сильно выиграла бы, если бы вы добавили некоторые мысли?

Студенту, провалившемуся на экзамене, Воейков говорил как бы мимоходом:

— Я хотел бы еще раз встретиться с вами, чтобы побеседовать на затронутые сегодня темы.

Это означало обычное профессорское: «Придите в другой раз!»

ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЛУЧШЕНИЯ

Развитие капиталистических отношений в пореформенной России сопровождалось ростом промышленности и сельского хозяйства. В деревне происходило классовое расслоение крестьянства, начали формироваться сельская буржуазия и сельский пролетариат.

Разоренные крестьяне становились батраками у помещиков или кулаков, шли на работу в город, увеличивая ряды фабрично-заводского пролетариата. Эксплуатация городских и сельских пролетариев стала источником огромных прибылей буржуазии и помещиков.

Со второй половины семидесятых годов под влиянием усилившегося вывоза хлеба из России заокеанских стран, а также в связи с продолжительным кризисом европейской промышленности хлебные цены на мировом рынке начали падать. Наступил длительный мировой аграрный кризис, продолжавшийся примерно с 1875 по 1895 год.

Влияние аграрного кризиса на развитие сельского хозяйства в России было огромным. В связи с падением цен на внешнем рынке резко снизились и внутренние цены на хлеб.

Стремясь к накоплению в стране запасов золота, царское правительство решило усилить вывоз хлеба: «Недоедим, а вывезем».

Конечно, недоедать приходилось народу, а не авторам этих циничных СЛОВ. Беспощадное взимание непосильных податей приводило к тому, что крестьяне продавали за бесценок не только излишки хлеба, но и зерно, необходимое для пропитания и даже для посевов.

Результатом разорения крестьянского хозяйства был страшный голод 1891 года, охвативший основные земледельческие районы страны. Голод в те годы не был новостью для России, но бедствия крестьянского населения в 1891 году превосходили последствия всех «неурожаяев» и «недородов» (по официальной терминологии) предшествующих лет.



В бюрократических кругах стали рождаться проекты перестройки сельского хозяйства. Правительство было бы не прочь повысить продуктивность земледелия и снизить расходы по выращиванию экспортных культур. Оно надеялось таким образом избавить государственную казну от издержек на помощь голодающему населению, на борьбу с засухами, паводками. При этом, понятно, и не помышлялось о пересмотре отношений между помещиками и трудовым сельским населением, об улучшении положения крестьян. Под «перестройкой» имелись в виду некоторые технические улучшения. Специалисты — агрономы, инженеры, лесоводы и ученые — были привлечены во всевозможные правительственные

комитеты и комиссии, где обсуждались проблемы, связанные с применением техники, предотвращением засух и неурожаев.

Некоторые из ученых искренно хотели бы помочь крестьянам, но не затрагивая основы основ капиталистического строя — частной собственности. А это было чистейшей утопией. К числу таких ученых принадлежал Александр Иванович Воейков.

В 1892 году под редакцией Д. Н. Анучина вышел сборник статей группы ученых под заглавием «Помощь голодающим». Доход от продажи сборника, как и авторский гонорар, предназначался жертвам голода. В сборнике была помещена статья Воейкова «Климат и народное хозяйство». В последующие годы Александр Иванович опубликовал несколько статей, написанных под впечатлением голода 1891 года. Две из них под заглавием «Воздействие человека на природу» вышли в свет в 1894 году.

Воейков отмечал, что даже в наиболее пострадавших областях на помещичьих полях собрали лучший урожай, чем на крестьянских. По мнению Воейкова, это объяснялось более глубокой вспашкой. Он, видимо, не понимал, что крестьяне, ограбленные «реформой» 1861 года и разоренные политикой правительства, помещиками, кулаками, ростовщиками, не в состоянии были вести свое хозяйство лучше.

Значение работ Воейкова, конечно, не в политико-экономическом анализе причин неурожая. Ценны соображения ученого о воздействии человека на природу.

Воейков призывал к расширению лесопосадок в степной полосе. Он отмечал, что в 1891 году на землях неплодородных, но расположенных по соседству с лесом, урожай был выше, чем на плодородных, но удаленных от леса. Причина ясна: лес умеряет жару и сухость лета; он ограждает от ветров; в лесу и около

него ровнее ложится и дольше сохраняется снег. Даже небольшие рощи, сады и пруды, окруженные деревьями, влияют на условия земледелия.

В степях с богатой растительностью, где выпадает много осадков, дождевые и текущие воды оказывают сильное размывающее действие на почву. С крутых склонов травяная растительность сползает вместе с почвой, смываемой водой. Иное дело лес. Он хорошо укореняется даже на крутизнах. Опавшие листья, хвоя и мох образуют сплошной покров, по которому вода течет, не размывая почвы, образует постоянные водотоки, достигающие морей или озер.

«Располагая возможностью оставлять леса или степи нетронутыми или же распахивать их, разводить те или другие растения, более или менее глубоко разрыхлять земли, человек, очевидно, имеет средства сильно влиять на подземные воды, способствует большему или меньшему их обилию», — заключает Воейков цепь рассуждений, подтверждая свой вывод.

С помощью растений человек видоизменяет количество, качество и распределение сыпучих тел. Глубоко видоизменяет человек и распределение воды на земной поверхности. Возделывая поля, он устраивает запруды в горах, чтоб запасти воду для орошения, или, напротив, спускает из озер и болот излишнюю воду, чтоб она не мешала росту культурных растений.

Но влияние человека на природу может быть и полезным и вредным. Так, совершенно безлесное сейчас Армянское нагорье, по мнению Воейкова, некогда было покрыто лесами, истребленными, правда, еще в глубокой древности^[59].

Почему это возможно? Воейков отмечал две причины:

«Первая — нежелание или нерасчетливость человека, гонящегося за минутными выгодами и непринимającego в расчет вреда, который его

деятельность приносит в будущем ему же или его потомкам; второй причиной оказывается то обстоятельство, что во многих случаях человек совершенно не заботится об этом будущем вреде, так как не связан достаточно с землею, или же, наконец, что более разумная деятельность здесь невозможна для отдельных людей, а возможна лишь для государства и общества».

В этом объяснении Воейкова, конечно, нет самого главного. Классовое, капиталистическое общество по своей природе не способно к плановому и целесообразному использованию природных ресурсов в интересах народа. Истребление в прошлом лесов привело, например, к обмелению Волги, сокращению посевных площадей (из-за недостатка влаги) в центре России и т. д.

Воейков намечал меры, которые способствовали бы улучшению хозяйства: устройство запруд в верховьях оврагов, облесение сыпучих песков и склонов возвышенностей, оросительные работы и сооружения водохранилищ.

Работы, о которых писал Воейков, не вполне подходят под техническое понятие «мелиорация». К тому же Александр Иванович недолюбливал иностранные термины и всегда стремился заменить их русскими. Он ввел термин «земельные улучшения».

Под этими словами Воейков понимал мероприятия «лесного и водного дела» во всем объеме.

Вода может быть другом и врагом человека. Растения могут помогать и мешать человеку. «Дело земельных улучшений состоит в том, чтобы упорядочить воды и растительность и тем подготовить почву для хозяйственной деятельности».

Человек не беспомощен по отношению к силам природы — такова основная мысль Воейкова. Человек

может и должен бороться со стихией, разделять силы природы и властвовать над ними^[60].

Изучение местных условий дало Воейкову очень четкое представление о физико-географических данных и хозяйстве северной, центральной, лесостепной, степной полосы Европейской России. «Воейковская география» своеобразна и отличается смелой постановкой вопросов будущего развития крупных экономических областей. Она носит творческий характер, особенно ярко проявившийся в работах о «земельных улучшениях».

Вот проблема севера России. Население редкое, а между тем север в девяностых годах прошлого столетия считался непригодным для колонизации. Воейков полагал, что такое отношение к северным областям (он причислил к ним территории к северу от шестидесятой параллели) неправильно, особенно в континентальном климате.

«Чем континентальнее климат, тем дальше в высокие широты может продвигаться земледелие», — такова была краткая формулировка одного из положений, впоследствии получившего название «закона Воейкова».

Отсюда, как всегда у Александра Ивановича, следовал практический вывод: зерновые хлеба можно продвинуть далеко на север. Долгие дни в мае, июне и июле благоприятны для развития «зеленых частей растений». Значит, домашний скот легко обеспечить кормом. Нужно вырубить малоценный лес и сеять кормовые травы. Север удобен для молочного скотоводства, огородничества и льноводства.

Тундру можно преобразовать в луга, в ней найдется место для огородов и пашен. Даже в Якутии с успехом возделывают ячмень, яровую рожь, возможны и посевы пшеницы. Вечная мерзлота не есть непреодолимое препятствие. Воейков указывал на полезные ископаемые

севера, его лесные, рыбные и звериные промыслы и называл заселение севера большим государственным делом.

Все эти соображения нашли подтверждение в работе советских ученых, мелиораторов и агрономов-мичуринцев, с успехом осуществляющих продвижение на север зерновых посевов и огородных культур. На севере сейчас развивается молочное хозяйство, оленеводство.

Печорский каменноугольный бассейн, ухтинская нефть и другие полезные ископаемые широко эксплуатируются.

Немалых успехов достигло лесное хозяйство.

А средняя полоса России?

К югу от шестидесятой параллели пахотных земель во времена Воейкова было немного. Значительную часть территории занимали леса и болота. Земля использовалась плохо. А между тем климатические и почвенные условия по мере продвижения к югу улучшаются. И Воейков настаивал на осушении болот, особенно самых больших из них — Полесских. Ученый посвятил Полесским болотам несколько работ.

Когда царское правительство приступило, наконец, к попыткам осушить Пинские болота, раздались протесты помещиков соседних и даже черноземных губерний. Они опасались, что исчезновение болот вызовет резкое уменьшение количества осадков и приведет к засухам. Возражали и инженеры, ведавшие водными путями сообщения: боялись обмеления рек.

Воейков в 1893 году опубликовал статью, в которой решительно опроверг эти опасения. По его мнению, вредно не осушение болот, а массовая вырубка лесов в «сухой части Полесья» — в возвышенной его части (например, в Черниговской губернии), где уже вся местность пересечена оврагами. Воейков напоминал, что на освобожденных от болот участках можно благодаря

«естественному торфяному удобрению» получать высокие урожаи.

Воейков и другие специалисты, настаивавшие на систематических мелиоративных работах в Полесье, оказались в одиночестве. Правительство отказалось от прежних намерений. Болота продолжали оставаться рассадниками болезней.

Только при советской власти болотные массивы Полесья превращаются в поля, луга и пастбища. Мощные канавокопатели, врезаясь в болота, прокладывают осушительные каналы. Для освоения болотных и заболоченных земель созданы особые машины: кусторезы, болотные плуги для глубокой пахоты, уширители тракторных гусениц.

Используя мощную технику, колхозы и совхозы Белорусской ССР осваивают сотни тысяч гектаров осушенных земель. В районе Полесья создаются земледельческо-скотоводческие хозяйства на площади в несколько миллионов гектаров. Успехи советской агрономии дают возможность получать на торфяно-болотных почвах урожаи зерновых по тридцать — тридцать пять центнеров с гектара. поголовье скота быстро возрастает. Проводятся большие работы по углублению русла Припяти, мелиоративные работы по берегам рек Тремли, Вислицы, Ипы; развивается лесное хозяйство, лесоперерабатывающая, химическая, пищевая и другие отрасли промышленности.

Рассматривая перспективы развития хозяйства Северного Кавказа, Воейков считал особенно важным сооружение здесь оросительных систем. Он сочувственно отнесся к проекту инженера М. А. Данилова, предлагавшего соединить Маныч с низовьями Волги и Дона.

Данилов, кроме того, представил план общей системы водоснабжения наиболее плодородных земель Северного Кавказа.

Работу Данилова Воейков считал большой заслугой перед родиной и подчеркивал ее государственное значение.

— Когда-то найдутся исполнители? — с тоской восклицал Воейков.

Исполнители нашлись. Если бы Александр Иванович Воейков дожил до наших дней, он увидел бы осуществление более грандиозных проектов: постройку Волго-Донского канала имени Ленина, Невинномысского и Манычского каналов, орошающих донские и кубанские степи водами Волги, Кубани, Дона и его притоков, увидел бы грандиозные водохранилища Большой Волги, оросительные и судоходные каналы, прорезывающие области юга России, и многое другое, о чем в условиях царского времени можно было лишь мечтать. Директивы XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1956–1960 годы по РСФСР предусматривают обводнение пастбищ в безводных районах Северного Кавказа, Поволжья и Сибири на площади около шестнадцати миллионов гектаров. Будет закончено строительство Право-Егорлыкского, Терско-Кумского, Кумо-Манычского и Донского магистральных каналов, Петровско-Анастасьевской и Марьяно-Чебургольской оросительных систем.

Воейков приводил историю развития орошаемого земледелия в различных странах — в древнем Египте, Средней Азии и Закавказье.

Закавказье издавна славилось своим орошаемым земледелием. Сады и тутовые плантации, марены^[61], рис и хлопок возделывались там благодаря искусственному орошению. Воейков высказывал мнение, что обширные степи Закавказья — Муганскую, Ширванскую, Мильскую и другие — следует оросить водами Куры и Аракса.

Мощная оросительная система, о которой мечтал русский климатолог, успешно строится в наши дни. Сооружение плотины на Куре и Мингечаурского гидроэнергетического узла создает новые условия водоснабжения степей Закавказья и способствует значительному росту хлопководства, садоводства и других отраслей сельского хозяйства. Директивы XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану предусматривают строительство в Азербайджане оросительной сети на площади 125 тысяч гектаров и обводнение пастбищ на площади 1 миллион 250 тысяч гектаров. В Грузии будет орошена площадь в 40 тысяч гектаров.

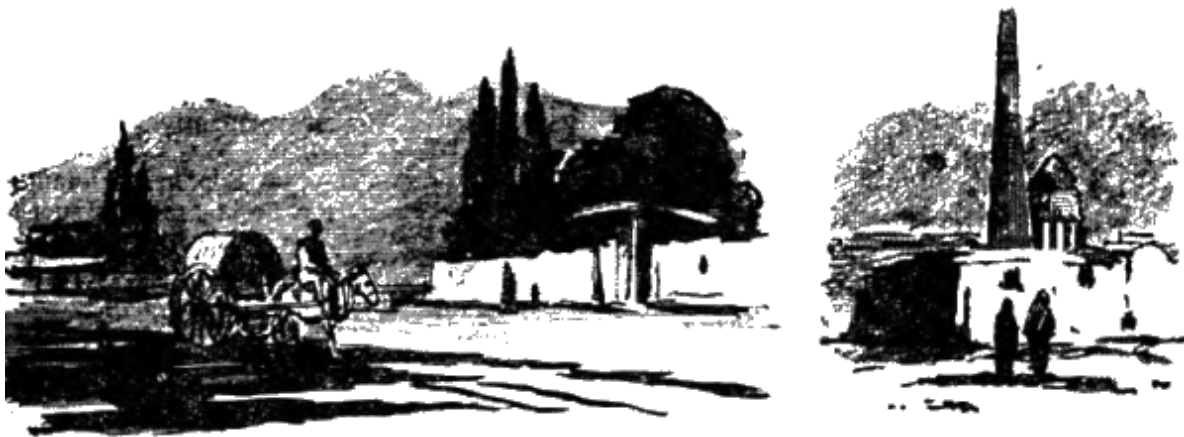
Предложения Воейкова кажутся теперь очень скромными. Но и опыты Докучаева в Каменной степи охватывали только небольшие участки территории. Однако именно В. В. Докучаеву, П. А. Костычеву, А. А. Измаильскому, А. И. Воейкову и их преемникам, К. А. Тимирязеву и В. Р. Вильямсу, принадлежит заслуга исследования проблемы борьбы с засухой.

«РУССКИЙ ТУРКЕСТАН»

В 1910-1912 годах русские промышленники были взволнованы затруднениями, возникшими при закупках американского хлопка. Буржуазные газеты стали кричать, что русским текстильным фабрикам угрожает «хлопковый голод».

Естественно, что при столь острых обстоятельствах вспомнили о Воейкове, знатоке проблем Средней Азии. Его перу принадлежали работы: «Искусственное орошение и его применение на Кавказе и Средней Азии», «Орошение Закаспийской области с точки зрения географии и климатологии», «Человек и вода». Для детального ознакомления с перспективами отечественного хлопководства правительство командировало ученого в Туркестан.

Воейков прибыл в Красноводск 1 мая 1912 года. Сойдя с парохода, Александр Иванович совершил несколько прогулок по городу. Ослепительно белый свет заставил его надеть темные очки. В белой фуражке, белом костюме, в легких туфлях, семидесятилетний профессор, казалось, не чувствуя жары, бодро ходил по раскаленным красноводским улицам.



Сорок два года прошло с того памятного лета, когда он посетил Красноводск и совершил отсюда небольшую экскурсию в пустыню. С тех пор ему довелось видеть другие пустыни — пустыню в Скалистых горах, индийскую пустыню Тар. Но ему не приходилось бывать в Туркестане, которым он всегда интересовался, о проблемах которого много писал. По литературе, рассказам ученых Туркестан был Александру Ивановичу хорошо знаком. Но он давно мечтал увидеть эту страну собственными глазами!

— Какой маршрут вы избрали для ознакомления с краем, ваше превосходительство? — подобострастно спросил Воейкова чиновник, посланный генерал-губернатором для встречи и сопровождения петербургского профессора, выполняющего особое задание правительства.

— Во-первых, покорнейше прошу вас называть меня только по имени-отчеству. А потом еще одна просьба. Никакого твердого маршрута, никаких официальных встреч! Я хотел бы ездить и останавливаться по своему усмотрению.

— Сделайте одолжение, Александр Иванович. Вам предоставлен особый вагон, который будут прицеплять к любым поездам, даже к курьерским, по вашему первому требованию.

— Вероятно, чаще его придется прицеплять к самым медленным товарным, — рассмеялся Воейков. — Ведь мне надо многое увидеть и изучить.

Ряд просторных, покрашенных белой краской вагонов уже стоял у перрона, когда Воейков с прикомандированным к нему чиновником приехал на вокзал.

Александр Иванович и его спутник разместились в последнем вагоне с надписью «служебный».

Поезд плавно отошел. Отодвинув занавеску, Воейков увидел необозримое белое пространство пустыни, по внешнему виду напоминавшее снежные равнины русских степей в самый разгар зимы. Лишь кое-где виднелись низенькие кустарники, почти лишенные листьев, сухая колючая трава и словно нагибающиеся к земле причудливо узловатые стволы саксаула.

Почти на каждой станции Воейков выходил из вагона и спешил сделать хоть несколько шагов по раскаленной белоснежной корке, покрывавшей землю.

В Ашхабаде вагон Воейкова отцепили и поставили на запасной путь. Александр Иванович в течение нескольких дней ознакомился с городом. Множество белых домиков, окруженных садами, были аккуратно расставлены вдоль распланированных улиц — это центр. На окраине домики стояли нередко среди пыльной дороги, и было страшно подумать, как можно вытерпеть здесь невыносимую жару летних и осенних месяцев. Запыленная чахлая зелень казалась более живой лишь у арыков, пересекавших город в разных направлениях. За городом расположилась опытная сельскохозяйственная станция с хлопковыми полями.

На участках Ашхабадской школы садоводства и у подножья хребта Копет-Даг, где находились дачи русских чиновников и местных купцов, Александр Иванович видел прекрасные сады, орошаемые горными ключами.

Колея была однопутная, и поезд часто подолгу стоял на разъездах, ожидая встречного.

Наконец состав подошел к берегу реки Теджен, только что разворотившей плотину, которая снабжала водой арыки разросшихся у Теджена поселков. Из расспросов местных жителей Александр Иванович узнал, что искусственное орошение, ставшее возможным благодаря плотине и арыкам, уже привлекло к берегу Теджена довольно многочисленное население. Больше

десяти тысяч туркменских войлочных кибиток стояло в Тедженском оазисе. Наряду с пшеницей и ячменем здесь сеяли люцерну, которая давала высокие урожаи.

«Вот что значит искусственное орошение!» — снова подумал Воейков.

Недалеко от старинного города Мерва^[62], с его разрушенными стенами, древними мечетями и крепостными стенами, унылыми пыльными улицами, было расположено «Мургабское государево имение». На станцию Байрам-Али встречать профессора вышли все чины администрации имения. На кителях нескольких чиновников Воейков увидел университетские сине-белые крестики и овальные нагрудные значки сельскохозяйственных институтов. Удельное ведомство, распоряжавшееся имениями царской фамилии, не жалело денег на приглашение специалистов, чтобы повысить доходы первого помещика России — царя Николая II и его многочисленной родни.

В имении Воейков увидел немало интересного. Уровень реки Мургаб был поднят плотиной. Вдоль реки и отведенных от нее каналов зеленели сады и хлопковые поля.

— Мы повезем вас на моторной лодке, — сказал управляющий имением.

Здесь, среди бескрайних среднеазиатских пустынь, это казалось чудом.

Удельному ведомству принадлежали лучшие земли Мургабского оазиса. Но обрабатывалась лишь их часть воды все-таки и здесь не хватало. Оросительные каналы были построены нерационально.

В небольших поселках Байрам-Али и Иолотань стояло несколько уютных домиков для администрации имения. Ей жилось прекрасно. О рабочих же никто не беспокоился. Они ютились в землянках или юртах.

Жившие вокруг Мерва туркмены были по преимуществу кочевниками и занимались разведением

верблюдов, лошадей, овец. Главным занятием женщин и детей было изготовление темных ковров с чудесными узорами. За эти ковры, известные тогда под названием «текинских», скупщики платили туркменам жалкие гроши, а затем по высоким ценам перепродавали их петербургским и московским купцам, в свою очередь наживавшим огромные барыши.

Вернувшись в Мерв, Воейков попросил начальника станции прицепить вагон к поезду, идущему на восток. У станции Чарджоу путешественник сделал длительную остановку.

Расположенный на берегу самой большой реки Туркестана — Аму-Дарьи, Чарджоу славился прежде всего замечательно ароматными и сочными чарджоускими дынями, но ко времени приезда Александра Ивановича эти дыни еще не успели созреть.

Другой достопримечательностью Чарджоу, менее известной тогдашней «широкой публике», был большой железнодорожный мост, который приходилось защищать от паводков мощной реки и от песков, наступавших на железнодорожную насыпь.

Могучая река медленно катила свои темношоколадные воды. Она несла такую массу лёсса, что казалось, будто это не вода, а раствор глины, медленно ползущей под мостом.

Далеко впереди Воейков видел почти пустынные берега с очень редкими постройками.

— Как много воды пропадает даром! — невольно вырвалось у него. — Аму-Дарья может оросить десятки, нет, сотни тысяч десятин земли! Но пески? Ведь если они будут надвигаться на канал, поля и сады, вся работа по созданию оросительной системы окажется напрасной! Проблема борьбы с песками куда как нелегка!

Ответ на этот мучивший его вопрос Воейков получил на небольшой станции Фараб, где лесовод

В. А. Палецкий показал ему музей. Здесь были собраны экземпляры растений и животных пустыни, а на стендах и в ящиках демонстрировались различные средства борьбы с движущимися песками. Много пришлось поработать лесоводам, чтобы найти лучшие и самые дешевые способы закрепления песков с помощью растений. Выработали целую систему. Сначала сеяли траву селин, обладающую свойством свертывать свои листья под лучами солнца и раскрывать их после заката. На почве, уже частично скрепленной селином, начинали расти кустарники, в том числе песчаная акация и приземистые стволы саксаула.

Лесничим Палецкому и Андросову удалось развести саксауловые рощи на протяжении многих километров железной дороги. Воейков с Палецким проехали вдоль посадок на дрезине. На тех участках, где травы еще не закрепляли пески, вдоль полотна были поставлены загородки из камыша.

«Теми же мерами можно защищать и будущие каналы», — думал Воейков, осматривая обширное хозяйство Палецкого.

Снова потянулись длинные километры однообразной знойной пустыни. Когда наступала ночь, Воейков выходил на площадку вагона, открывал дверь и садился на ступеньки: только тогда можно было дышать полной грудью, а порой приходилось набрасывать на плечи даже пальто.

Но что за чудесная ночь! На небе ни облачка, темно-синий небесный свод весь унизан бесчисленными звездами. Закинув голову, Александр Иванович рассматривал в бинокль созвездия. Он забывал, что пора уже отдохнуть после трудных дневных прогулок, что ночь промчится быстро, а туркестанский знойный день снова потребует много сил.

— Пора спать, Александр Иванович, — уговаривал профессора сопровождавший его чиновник.

Но увлеченный профессор просил:

— Еще четверть часа.

Приходилось прибегать к последнему средству:

— Александр Иванович! Мне самому ужасно хочется спать, а я ни за что не лягу, пока вы не заснете.

Такие слова не могли не подействовать на деликатного ученого. Мысль, что он причиняет неприятность другому, была для него невыносима. Александр Иванович решительно поднимался, захлопывал дверь и шел в свое купе.

Станция Новая Бухара. Ослепительный блеск солнца, отраженного белыми постройками поселка. Пестрые халаты людей, кланяющихся профессору и настойчиво зовущих его к нескольким пролеткам, выстроившимся вдоль станции. Извозчики хватают вещи, дергают Александра Ивановича за полы куртки. Но раздается повелительный гортанный окрик. Важно выступает вперед гигантская фигура в плотном ватном халате, стянутом серебряным поясом, с чалмой на голове. Это министр эмира бухарского. Он кланяется в пояс и говорит Воейкову несколько приветственных слов.

— Его высочество эмир просит вас посетить его дворец в Старой Бухаре.

Таков был обычай. Эмир бухарский, жестокий феодал по отношению к подданным, был льстив и угодлив к русскому царю и его чиновникам, благодаря которым сохранял неограниченную власть в своем «государстве». Извозчики столпились около министра. Удастся ли кому-нибудь из этих бедняков заработать несколько рублей?

Нет! Русские гости поедут на лошадях, присланных управляющим эмира. Александр Иванович видит печаль на лицах извозчиков.

Но экипаж слишком тесен. Он не вмещает довольно большого профессорского багажа.

— Пожалуйста, наймите за мой счет еще два экипажа, — говорит Александр Иванович к неопишуемой радости двух счастливицев, хватающих вещи.

Экипажи несутся с невероятной скоростью. В первом сидит Александр Иванович с министром. В следующем его спутник с другим вельможей. Поодаль едут извозчики с вещами. Клубы желтой пыли застилают горизонт. Пятнадцать километров пролетели одним духом. Вот уже видна издали ограда дворца.

Вдруг второй извозчик, решив обогнать всех в надежде получить за это с седока «на чай», делает резкий скачок вперед, но на крутом повороте экипаж накрывается, и спутник Александра Ивановича от сильного толчка вываливается на дорогу. Крик. Остановка.

— Какая неосторожность! Боже мой, жив ли?

Встревоженный Александр Иванович подбегает к пострадавшему. Лицо лежащего покрыто густым слоем пыли. К счастью, он больше ошеломлен, чем ушиблен. Его подхватывают под руки.

— Никак не ожидал такого сильного толчка, не успел ухватиться...

Министр угрожающе смотрит на подавленного неудачей возницу.

«Воображаю, как ему достанется», — думает Александр Иванович и, как только экипаж трогается с места, обращается к министру с просьбой не наказывать виновного.

Дворец производит впечатление игрушечного дома, фасад разукрашен цветными узорами, внутри ковры, дорогая мебель, золоченые стены, множество украшений.



Едва сполоснув руки и лицо (здесь на воду скупаются, поливают тонкой струйкой из кувшина), путники сходятся за столом. Жирный плов из баранины. Александр Иванович решительно качает головой:

— Нет, это не для меня.

— Фрукты. Миндаль. Фисташки.

— Это другое дело.

Чай? Придется здесь изменить своему обыкновению и выпить чаю.

После осмотра дворца путешественникам предлагают познакомиться с городом.

Лабиринт деревянных домиков — «ларьков с выставленными товарами: рисом, фруктами, орехами или коврами и цветными халатами.

— Приобрести, что ли, экзотический халат? Покрасоваться в нем дома? — шутя говорит Александр Иванович, протягивая руку к яркому халату.

— Александр Иванович! Что вам за охота покупать московские изделия в Бухаре?

— Московские? Такие пестрые?

— Конечно. Шелк вывозится отсюда в Москву, а изготовленные из него пестрые ткани и халаты, приновренные к вкусу узбеков и таджиков, направляются в Среднюю Азию. Ведь здесь фабрик нет. Вот полюбуйте. — И чиновник, вывернув подкладку, показал Воейкову чуть заметное фабричное клеймо московской фабрики.

— А ремесло?

— Оно в полном упадке. Фабричные изделия дешевле, ремесленные не покупают.

«Колониальная политика...» — думал Александр Иванович и невольно вспоминал англичан в Индии.

Между тем забрались вглубь базара и заблудились среди крытых улиц. На вопрос, где выход, торговцы не отвечали или показывали в разные стороны. Смущенный спутник Воейкова стал оправдываться.

— Пойдемте наугад. Куда-нибудь да выйдем, — сказал Александр Иванович улыбаясь.

Итти пришлось долго. Кривые улицы крытого торгового города нередко приводили путников к одному и тому же месту.

— Вот вы где! — раздался голос чиновника русского посольства, посланного на розыски пропавшего профессора.

— Представьте, заблудились! — смеясь, сказал обрадованный профессор. — В тропическом лесу Южной Америки не заблудился, а здесь, среди лавчонок...

Когда Воейков и его провожатые выбрались на воздух, Александр Иванович попросил показать ему источник воды.

Здесь воду берут из общего пруда. Он называется «хауз». Вырыли его, чтобы верующие могли мыть ноги перед входом в мечеть. Оттуда же берут кувшинами воду для питья.

Александр Иванович с ужасом увидел бурокоричневую лужу, в которой болтали ногами пилигримы, собиравшиеся на молитву. Какая-то женщина, быстро подойдя к хаузу, окунула в воду кувшин.

Как может правительство допускать существование такого источника заразы?

— Правительство эмира бухарского? Очень ему интересно заниматься этими делами!

«А наше правительство?» — хотел было сказать Воейков, но вспомнил, что такой вопрос бесполезен. Чиновник ответит: «Русское правительство во внутренние дела эмирата не вмешивается».

— Вы не беспокойтесь, Александр Иванович, — подобострастно продолжал чиновник, — в нашем Посольстве есть артезианский колодезь, для русского населения воды в нем хватит.

— А эмир берет воду из хауза? — с иронией спросил Воейков.

— Эмир редко бывает в Бухаре. Сейчас он живет на своей даче в Крыму. А когда приезжает, то не знаю, где берет воду.

— Во дворце свои колодези, а иногда и к нам присылают за водой, — сказал русский солдат, прислушивавшийся к разговору.

Из Бухары Воейков проехал в Ферганскую долину. Защищенная со всех сторон горами, она была заселена только по краям. Речки, стекавшие со склонов, перехватывались жителями окраин. Вода наполняла арыки, веером расходившиеся от каждого ручья. Ни один ручей не достигал центральной части Ферганской долины, превратившейся в полупустыню.

Тщательно используя каждый клочок орошаемой земли, дехкане^[63] выращивали растения на грядках, пропуская между ними струю живительной воды.

— Грядковая система земледелия, как в Китае, — заметил Воейков.

Он удивлялся искусству дехкан, с помощью простых мотыг обрабатывавших землю.

— Свою или чужую?

Во время странствий по Фергане Воейков выяснил, что многие дехкане из собственников земли давно уже превратились в арендаторов и отдают львиную долю урожая ростовщику-посреднику, к которому перешла земля дехканина за неуплату ссуды.

За пользование водой, захваченной баями или кулаками, дехкане также расплачивались частью урожая.

Совершая переезды в тряской туземной арбе, Воейков посетил Коканд, Андижан, Наманган, Ош и многие кишлаки в глубине страны. Он осматривал хлопкоочистительные заводы, маслобойки. Отметив успехи хлопководства, в которое текстильные фабриканты вложили значительные капиталы, Александр Иванович не мог не увидеть и отрицательные черты хозяйства Туркестана.

— Если бы упорядочить водное хозяйство, провести магистральные каналы и ответвления от них, можно было бы значительно расширить площадь полей и садов, — говорил он местным жителям.

— Но вода-то принадлежит частным лицам, — возражали ему.

— Оросительные воды надо признать государственной собственностью и распределять их через водные товарищества.

Владельцы больших садов приглашали Воейкова отведать фруктов и винограда. Они засыпали его арбу душистыми гроздьями.

— Сколько я вам должен? — спрашивал Александр Иванович.

— Ничего. Все равно пропадет.

В глубинных районах виноград продавался в садах по копейке за фунт.

— Куда его девать? До России не довезешь, а виноделие здесь неважное, вино не выдерживает конкуренции с крымским и кавказским.

— А фрукты?

— Вывозим только в сушеном виде, да и то мало. Урюка^[64] много дает и Кавказ.

— А местное население покупает?

— Для дехкана и копейка большие деньги. Ему еле хватает на хлеб. Зарботки ничтожные.

Организация переработки на месте хлопка, фруктов, шелка, расширение железнодорожной сети — вот еще важные проблемы для Туркестана.

— А как обрадовалась бы Сибирь туркестанским фруктам и хлопку! Сибирь давала бы сюда зерно, лес, пушнину, дичь.

И Воейков проводил на карте линию от Верного (Алма-Аты) на северо-восток — к Барнаулу.

— Вот какую дорогу надо построить в первую очередь.

Воейков не дожил до осуществления этого замысла. Только при советской власти была построена Туркестано-Сибирская магистраль, разрешившая проблему непосредственного сообщения Сибири с республиками Средней Азии.

Из больших городов Туркестана Воейкову особенно понравился Ташкент с его широчайшими проспектами-бульварами, тенистыми парками, нарядными улицами «русской» части города, представлявшими резкий контраст с кварталами «старого города» — пыльными, лишенными зелени, густозаселенными беднотой. По

мусульманскому обычаю в узбекской части города дома отгораживались от улицы глухими заборами.

На узких улицах встречались порой женщины в темных балахонах и шлепанцах. Лица наглухо закрыты покрывалом (паранджой), а одежда так безобразна и одинакова у всех, что возраст женщин можно определить лишь по голосу.

Много интересного видел Воейков в Самарканде с его сказочно красивыми, точно кружевом украшенными лазурными мечетями, величественной гробницей Тимура, красочными базарами, на которых шла оживленная торговля рисом и фруктами, фабричными и кое-где ремесленными изделиями из хлопка и шелка.

Воейков отметил особенности климата долины Зеравшана, в которой лежит Самарканд. Благодаря своему возвышенному положению Самарканд обладает более ровным климатом, чем Ташкент. Там можно выращивать высококачественный хлопок, лучший виноград и фрукты.

Неутомимый путешественник пересек Зеравшанский хребет и снова выехал к Аму-Дарье у пограничного города Термеза.

Воейков уже успел привыкнуть к туркестанской жаре, но здесь, на самой границе Афганистана, и ему казалось невыносимо тяжело. По раскаленной земле было трудно ступать. Однако метеоролог тщательно измерял температуру почвы, собирал сведения о количестве осадков, величине испарений — они оказались особенно большими.

В Термезе Воейков сел на пароход и по Аму-Дарье спустился вниз до Петро-Александровска — рыбацкого поселка уральских казаков, отправлявших в Россию копченую рыбу и икру.

Отсюда Александр Иванович предпринял поездку по Хивинскому ханству, в то время самому «дикому» уголку Туркестана. Мало земли использовалось тогда в Хиве:

оросительных каналов здесь не хватало. А в низовьях Аму-Дарьи драгоценная земля поросла камышом.



Поездка Александра Ивановича подходила к концу.

Известный французский географ Эммануил Мартонн, узнав о том, что Воейков путешествует по Туркестану, сообщил об этом Парижскому географическому книгоиздательству, которое обратилось к Александру Ивановичу с просьбой написать книгу. Воейков дал согласие. Он написал научно-популярный географический очерк. Среди дореволюционных трудов, посвященных описанию областей России, произведение Воейкова о Туркестане — одно из наиболее ярких.

Приходится сожалеть, что оно осталось не переведенным на русский язык.

Воейков красочно характеризовал природу и минеральные богатства края, рассказывал о борьбе лесничих с движущимися песками, об успехах хлопководства и садоводства.

Из других проблем, затронутых Воейковым, особый интерес представляло водоснабжение и судоходство. Воейков отмечал, что в Хивинском оазисе судоходство по каналам более развито, чем по Аму-Дарье. Следует ожидать, говорил он, что когда соединят каналом Аму-Дарью с Тедженом и Мургабом, судоходство на этих реках станет оживленным.

Говоря о водных ресурсах Туркестана, Воейков писал: «К сожалению, русская дипломатия пренебрегала заключением с Великобританией и Афганистаном договора о количестве воды, которое должно быть оставлено в Теджене и Мургабе. Вода этих рек разбирается для орошения полей в пределах Афганистана, что наносит большой ущерб земледелию на русской территории».

В книге о Туркестане Воейков не прошел и мимо отрицательного влияния мусульманской религии на развитие культуры и хозяйства:

«Ислам регламентирует всю жизнь и проникает в глубины сознания народов; враждебный по отношению ко всякой критике, он убил всякую любознательность и приводит умственные способности людей к глубокому застою».

«В особенно тяжелых условиях находятся женщины-мусульманки, — писал Воейков. — Они попрежнему носят чадру, которая давно уже заброшена многими другими мусульманскими народами России».

Для того чтобы парализовать реакционное влияние ислама, Воейков считал необходимым развитие просвещения. По его мнению, в первую очередь

Туркестану нужна высшая школа с сельскохозяйственными и гидротехническими факультетами. Местные специалисты могли бы сыграть важную роль в развитии хозяйства.

С большой симпатией Воейков говорил о народах, населяющих Среднюю Азию. Он характеризовал таджиков как прекрасных земледельцев и способных рабочих, отмечал храбрость туркменских воинов, их свободолюбие.

Воейков создал первое географическое описание отдельных областей Туркестана: Ферганской, Самаркандской, Сыр-Дарьинской, Закаспийской, Бухары, Хивы, рассказал об их экономике.

В то время хозяйство Туркестана — отдаленной периферии Российской империи — стояло на невысоком уровне. Воейков раскрывал перспективы культуры сахарной свеклы, садоводства, виноградарства и табаководства, предсказывал значительное развитие рисосеяния, выращивания ранних овощей.

В Туркестане Воейков увидел широкие возможности для хлопководства. Но хлопку нужна вода. И в заключительных главах «Русского Туркестана» Воейков говорил о проектах новых оросительных систем, постройке плотин и гидростанций.

Однако он не обольщал себя радужными надеждами. Он писал:

«Ведь правительство не желает или не может предпринять эти большие работы, что же касается частного предпринимательства, то бюрократия умеет создавать ему препятствия. Это тем более легко для нее, когда дело идет о больших проектах... Рассуждают и спорят, назначают комиссию за комиссией, авторы проектов оросительных систем теряют терпение, а если это предприимчивые капиталисты, то, поскольку в России немало выгодных дел, они находят другое применение». Воейков, закончил книгу выражением

уверенности в том, что Туркестан будет цветущей страной.

Конечно, в дореволюционных условиях эта уверенность Воейкова была призрачной. Только после Великого Октября народы Средней Азии получили свободу, расцвела культура, промышленность и сельское хозяйство Узбекской, Таджикской, Туркменской, Киргизской и Казахской союзных республик. Они снабжают промышленность Советского Союза хлопком, дают много фруктов, вина.

ГЕОГРАФИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Кроме «Русского Туркестана», Воейков в. поздний период своей деятельности написал и другие работы экономико-географического характера. Самая ценная из них — «Распределение населения земли в зависимости от природных условий и деятельности человека». Эта книга, объемом около ста пятидесяти страниц, содержит обширный статистико-географический материал, таблицы, карты.

Основная идея ее высказана автором на первых же страницах:

«Решающим фактором в распределении населения является не столько окружающая человека природа, сколько сам человек».

Это положение автора выделено курсивом. Воейков далеко отошел от буржуазного вульгарного географизма, утверждающего, что «человек зависит от природы». А между тем и в наши дни находятся «ученые», вроде усердного слуги американских империалистов географа Хентингтона и его последователей, которые уверяют, что развитие и культура стран главным образом определяются климатом. Жители южных материков будто бы обречены самой природой быть рабами «белых господ» англосаксонской расы, рожденных в условиях умеренного климата.

Искусно связывая статистические данные о размещении населения с характеристикой хозяйства и учитывая природные условия каждой страны, Воейков дает прекрасный обзор географии населения мира. Он очень метко выделяет два типа концентрации населения: «европейско-американский» и «азиатский».

Европейско-американский тип концентрации обусловлен развитием промышленности и торговли, причем преобладает городское население, в то время как сосредоточение населения в областях Восточной и Южной Азии связано с развитием интенсивного трудоемкого земледелия.

Внимание Воейкова всегда привлекало неравномерное распределение населения между городом и деревней:

«Наибольший процент населения живет в столицах государств с малым населением, где они (столицы. — А.Т.) главные и часто единственные торгово-промышленные центры страны. Таковы Дания, Аргентина, Уругвай, австралийские колонии».

Воейков говорит, что это означает «непомерный объем головы по сравнению с туловищем»^[65]

Много верных замечаний мы встречаем у Воейкова в описаниях переселенческого движения XIX столетия. Вместе с передовыми писателями и общественными деятелями он отмечал, что причиной переселения в Сибирь крестьян центральных губерний Европейской России была необеспеченность их земель. Воейков выражал сочувствие тяжелым страданиям, которые пришлось претерпевать крестьянам-переселенцам.

В работе о «Людности поселений в Европейской России и Западной Европе» Воейков давал точную характеристику стран и областей. Коснувшись прироста населения России, Александр Иванович с негодованием говорил о высокой смертности, в первую очередь детской. Среди причин огромной смертности он отмечал нищету массы населения, неумение ухаживать за детьми. Но он не видел, в чем причина разорения крестьян. Неудивительно, что в этой работе ученый допустил крупную ошибку, высказавшись за столыпинскую земельную реформу — так называемые хутора. Он не понял истинных целей царского министра

Столыпина — усилить помещичьи и кулацкие хозяйства за счет дальнейшего разорения беднейшего крестьянства.



Воейков исходил из того, что укрупнение хозяйства необходимо для повышения техники земледелия. Эксплуататорская природа кулацко-фермерских хозяйств, которые насаждались царским правительством, так и осталась ему непонятной. Не зная марксистской литературы по аграрному вопросу, Воейков оказался в плену у проповедовавших реакционные взгляды буржуазных экономистов — Давида, Кэри и других, отрицавших решающее значение машинной техники и восхвалявших «крепкое фермерское хозяйство».

Но далеко не часто Александр Иванович «попадался на удочку» реакционеров. Когда некий Карл Пенка выступил в одном немецком журнале со статьями о происхождении арийцев, Воейков выступил с решительным протестом. Пенка недобросовестно использовал статью Воейкова (в которой Александр

Иванович указывал предположительные температуры ледникового. периода) и доказывал, что низкие температуры способствовали формированию «благородных особенностей арийской расы».

«Пенка меня возмущает, — говорил друзьям Воейков. — Я ему должен ответить и разоблачить его шулерские приемы».

Ответ был вскоре написан. Он отличался большим темпераментом, который Александр Иванович проявлял во всех случаях, когда «климатическими обоснованиями» пользовались для вульгарных, антинаучных целей. «Если климат стран Западной и Средней Европы считать самым лучшим, то чем объяснить развитие древних культур при совершенно других климатических условиях?» — язвительно спрашивал Воейков. «Развитие промышленности Великобритании обусловлено главным образом историческими причинами и наличием полезных ископаемых, а не климатом и расой», — заявлял русский ученый.

«Впрочем, может быть, в двадцатом веке появятся толстые тома, в которых будет доказываться особое влияние сильных северо-западных зимних ветров и влажного лета Пенсильвании на культуру США?» — иронизировал Александр Иванович.

Когда известный ученый Лесгафт, к которому Александр Иванович относился с большой симпатией, объяснял развитие европейской культуры тем, что теплые воды Гольфстрима близко подходят к берегам Европы, Воейков сухо возражал. «Это очень преувеличено».



Он не любил вульгаризации науки и отрицал преобладающее влияние климата на культуру и даже на хозяйство.

Александр Иванович выступил и против статистика Риттиха, который утверждал, что Гольфстрим — причина преобладания во многих странах женского населения над мужским.

«Это не доказано, — деликатно, но решительно писал Воейков, — причина проще. В Англии, Шотландии, Норвегии много рыболовов и мореходов. Это занятие опасное. Мужчины-рыбаки погибают. Из тех же стран многие эмигрируют, и главным образом опять-таки мужчины. Португальцы-мужчины уезжают в колонии».

Воейков отверг утверждения Риттиха о том, что процент женского населения между 56-м и 60-м градусом северной широты зависит от... земного магнетизма. «Это более, чем сомнительно», — заявил Александр Иванович, явно раздраженный подобной галиматьей.

Воейков использовал материалы измерений роста, размеров и формы черепов и других признаков различных рас и народов и с убедительностью доказал, что очень хорошее физическое развитие нередко встречается и в условиях резко континентальных климатов.

Воейкову, как и другому русскому географу Миклухо-Маклаю, были глубоко антипатичны разглагольствования о мнимом превосходстве «высших» рас над «низшими».

Работы по географии населения сблизили Воейкова с профессором Московского университета Дмитрием Николаевичем Анучиным, создателем русской университетской географической школы.

По разносторонности своих научных занятий Ану-чин очень напоминал Воейкова, и темы их исследований нередко соприкасались. Взгляды обоих ученых были прогрессивными. Оба стояли на позициях дарвинизма. Анучин придерживался материалистических взглядов. Он доказывал близость человеческих рас, равенство и сходство людей независимо от их цвета кожи, народности, языка.

Во время поездок в Петербург Дмитрий Николаевич всегда встречался с Воейковым. В свою очередь, и Александр Иванович, проезжая через Москву, не упускал случая провести хотя бы несколько часов с Анучиным.

Эти дружеские беседы взаимно обогащали ученых. Дмитрий Николаевич, по выражению Л. С. Берга, являлся «целым географическим факультетом». О Воейкове Анучин говорил:

— Александр Иванович — один из первоклассных наших ученых, соединяющий в себе высокую талантливость и неустанное трудолюбие с широтой научного мировоззрения и отзывчивостью на те запросы и нужды нашей родины, которым он может послужить своими знаниями.

Московская университетская школа географов, возглавлявшаяся Анучиным, всегда была на стороне Воейкова в его научных и публицистических выступлениях. В журнале «Землеведение», редактором которого был Дмитрий Николаевич, и в «профессорской» газете «Русские ведомости» (в ней сотрудничали многие преподаватели университета, в том числе и Анучин) высказывались по вопросам экономической географии те же взгляды, которых придерживался и Александр Иванович. Один из важнейших трудов Воейкова «Экономическое использование Севера Европейской России и Сибири» был напечатан в 1914 году в журнале «Землеведение».

Анучин хорошо знал научные замыслы своего друга. В некрологе о Воейкове он вспоминал намерение покойного издать новое подробное климатологическое описание России. Этой работе помешала смерть Воейкова.

Такие же отношения, как с Анучиным, сложились, у Воейкова с двумя другими деятелями науки, различными по своей деятельности и по складу натуры — Дмитрием Ивановичем Менделеевым и Вениамином Петровичем Семеновым-Тянь-Шанским.

Много общего во взглядах и характерах было у Воейкова и Менделеева. Дмитрий Иванович с его темпераментом, интересом к жизни органически не был способен замыкаться в четырех стенах. Уже в преклонном возрасте, несмотря на отговоры окружающих, он совершил полет на воздушном шаре, чтобы произвести метеорологические наблюдения. Менделеев глубоко принимал к сердцу вопросы, которые, казалось бы, не имели прямого отношения к его специальности. Достаточно вспомнить его роль в развитии не только нефтяной, но и тяжелой промышленности России. С именем Менделеева связано упорядочение русских мер веса и длины.

На съездах Общества испытателей природы Менделеев высказывался за прогрессивное направление климатологии, резко критиковал Вильда, «казенщину», тяготевшую над Главной физической обсерваторией. Как и Воейков, Менделеев считал необходимым широкое использование природных богатств родной страны, подъем отечественной промышленности, возмущался бюрократизмом правящих кругов.

Сочувственно встретил Воейков книгу Менделеева «К познанию России».

«Заветы Менделеева в экономической области должны быть нам дороги», — писал Воейков после смерти великого ученого.

Воейкову иногда приходилось слышать суждение, что автор периодической системы элементов напрасно, мол, отвлекался от «чистой науки» в мало понятную ему область хозяйственной деятельности, напрасно растрачивал свои силы. Воейков не мог согласиться с этим.

Ведь заветы Менделеева были так близки его собственным стремлениям!

Второй друг Воейкова, Вениамин Петрович Семенов-Тян-Шанский, унаследовал от своего отца Петра Петровича глубокий интерес к «живым людям» России и много занимался географией населения.

Несмотря на значительную разницу в возрасте, он очень сблизился с Воейковым. Под влиянием старшего друга Вениамин Петрович углубил свои исследования в области географии населения. Этому помогли частые беседы с Александром Ивановичем, любившим проводить вечера в беседе или в прогулке с кем-нибудь из близких ему людей. Вениамин Петрович так вспоминал о встречах с Воейковым:

«Для светлого духа Александра Ивановича мир был премудрой поэмой, которую он во всеоружии своих знаний доброжелательно и подчас трогательно

открывал любому своему собеседнику как в заседаниях нашего общества, так и в тиши своего городского кабинета, или вне города, безуртали идя босым где-нибудь по влажному от морского прибоя песку или по пыльной дороге и разделяя со слушателем скромную трапезу из одних фруктов, которые он всегда носил с собой. Величавая простота природы в тихой гармонии сочеталась с этим замечательным и скромным человеком, от которого всякий уходил умудренный и обласканный каким-то внутренним светом».

КУРОРТНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ

Александр Иванович Воейков — основоположник еще одной отрасли науки в России: курортной климатологии.

В публичных выступлениях и статьях он настаивал на тщательном изучении климата лечебных местностей и подробно разъяснял курортологам, как нужно устанавливать метеорологические приборы, чтобы получить правильные сведения о температурах, давлении атмосферы, солнечном сиянии, осадках, направлении и силе ветров.

«Что бы подумали о враче, предписывающем лекарство, состав которого точно ему не известен? А посылая больных в то или другое место для климатического лечения, не имея точных сведений о его климате, не действуют ли врачи таким образом?» — спрашивал Воейков в докладе на заседании Русского общества охраны народного здоровья.

Описание климата каждого курорта должно быть сделано добросовестно. В одной из более поздних своих статей Воейков писал, что на некоторых зарубежных курортах лица, заинтересованные в наплыве приезжающих, стараются скрыть истинный характер климата.

Они, правда, составляют метеорологические сводки и даже показывают их приезжим. Но эти сводки не заслуживают доверия. Инструменты устанавливаются с таким расчетом, чтобы наблюдения давали прикрашенную картину, время наблюдений и способы подсчетов выбираются так, чтобы получилось впечатление полного благополучия.

Недаром австрийский метеоролог Ханн жаловался, что трудно получить верную информацию о климатических условиях курортов.

Воейков рассказывает один характерный эпизод, происшедший в известном курорте Мерано. Некий журналист, живший там, стал наблюдать за климатом и писать об этом в газеты. В корреспонденциях он давал правильную информацию о климате Мерано^[66]. Курортным дельцам эти заметки пришлись не по вкусу. Хотя корреспондент подписывался одной буквой, они разузнали, кто именно пишет в газеты, и выжили автора из города.

Александр Иванович не был поклонником заграничных курортов. Но он отмечал некоторые положительные стороны швейцарского и германского климатического лечения, в частности применение воздушно-солнечных ванн.

Лечение воздухом и солнцем в России тогда было мало распространено. На собственном опыте убедившись в пользе такого метода, Воейков горячо рекомендовал его своим соотечественникам, которые, следуя предрассудкам, неосновательно боялись простуды и охлаждения тела даже в теплую погоду.

Воейков установил, что климат русской равнины в летние месяцы гораздо благоприятнее для лечебных целей, чем сырое и прохладное лето многих, западногерманских курортов. Воейков сравнивал летние температуры западногерманских курортов... с Архангельской областью (?) и отмечал их сходство. А уж о южной России и Кавказе нечего говорить! Может ли сравниться с ними западноевропейское лето?



Воейков доказал, что кавказские курорты и летом и поздней осенью обладают более благоприятным для лечения климатом, чем самые прославленные швейцарские климатические станции. О Кисловодске, который он считал лучшей климатической станцией, и о Боржоми с его целебными минеральными водами и чудесной природой Александр Иванович написал несколько брошюр и статей. Он давал отличную оценку также Абастумани и Красной Поляне, советовал использовать для климатического лечения горную часть Крыма и северные склоны Карпат.

На Черноморском побережье Воейков интересовался Геленджиком и Джубгой, где летом не так жарко, как в Сочи, и воздух менее влажен.

Александр Иванович писал:

«Живя в Джубге, я занимался своим любимым делом — рубкой деревьев и кустарников для проложения тропинок. Приходилось вдаваться в самую чащу леса, и, однако, нигде не было запаха гнили. Эта местность от окрестностей Геленджика до окрестностей Туапсе имеет большую будущность для дачной жизни и морских купаний. Здесь много живописных уголков с хорошими пляжами. По климатическим условиям здесь прекрасно

удаются все плоды средних широт от яблоков до персиков и лечебных сортов винограда».

«От Геленджика примерно до реки Аше, к юго-востоку от Туапсе есть виноградники, производящие хорошие вина. Если между Геленджиком и Туапсе виноградарство и лечение виноградом еще мало развиты, то в этом виноваты не климат и не почва», — писал он в другой работе.

Настоящий ученый, Воейков умел глядеть в будущее. Кто в его время серьезно думал об уральских или о сибирских курортах?

«Хребты Сибири и Туркестана далеки, но я не сомневаюсь, что их благоприятный климат будет помогать страждущему человечеству. Уже сейчас (Воейков писал в 1914 году. — А.Т.) Башкирия посещается курортниками и туристами, восторгающимися ее природой. На Южном Урале можно организовать станции даже для зимнего климатического лечения».

В последние годы жизни Александр Иванович интересовался свойствами воды западносибирских соленых озер. Он считал их очень ценными для лечебных целей, как и соленые озера с грязями в степях у Азовского и Черного морей.

Яркую характеристику перспектив курортного и климатического лечения в России дает Воейков в одной из своих последних статей, опубликованной во время первой мировой войны в журнале «Гигиена и санитарное дело»:

«В большей части нашего отечества превосходное лето. Богатство и разнообразие русских минеральных вод, грязей, купаний, применение нигде, кроме России, не существующего кумысного лечения обеспечивают возможность обойтись без заграничных курортов».

На основании собственного опыта Воейков говорил об отдыхе на Волге. Кто не любит жары, тому хорошо

отдыхать в бассейне Верхней Волги. Кто предпочитает жаркую погоду, для того лучше подходит Средняя или Нижняя Волга.

В заключение Александр Иванович вносит совершенно необычное по тем временам предложение:

«А еще лучше было бы организовать «баржи-дачи»: оборудовать баржи палатками, пригласить врача, устроить аптечку и прицеплять такие баржи к буксирным пароходам. Спешить некуда. Можно делать длительные остановки, гулять на берегу. Волга так разнообразна, что отдых будет отличным».

В условиях царской России Воейкову не могла прийти в голову мысль о пловучих домах отдыха, которыми в Советском Союзе так широко пользуются трудящиеся. Но в его проекте много трогательной заботы о людях труда, желающих отдохнуть. Ведь ясно, что не для богатых людей проектировал Александр Иванович свои скромные «баржи-дачи», а для тех тружеников, для которых даже «льготный» проезд в третьем классе полугрузового парохода был непосильным расходом.

Эта же забота о «маленьких людях» приводит его к вопросу, — каким образом сделать крымские и другие курорты общедоступными.

Воейков всегда возмущался спекулятивными ценами на квартиры и комнаты на курортах. Он искал путей удешевления жилищ, и вдруг его осенила своеобразная мысль: «Сейчас война. На войне офицеры и солдаты летом живут в палатках. Но кончится война, палатки будут не нужны. Их распродадут по дешевым ценам. Вот бы купить и перевезти палатки на южные курорты. А почему бы не построить юрты? Бояться простуды нечего. Наоборот, приток свежего воздуха весьма полезен. Что касается кроватей, то их можно взять из лазаретов. После войны число лазаретов резко уменьшится.

Кровати можно отвезти на курорты, поставить в палатках и юртах».

Эти наивные рассуждения подкупают какой-то сердечностью и невольно умиляют. Александр Иванович, с его прекрасной, чистой душой и благожелательностью к людям, как будто не понимал, что живет в стране, где никому из власть имущих никогда не придет в голову позаботиться о «несостоятельных» курортниках. Если и найдется такой «добрый человек», то ему помешают своекорыстные дельцы-капиталисты. Коммерсантам нужна прибыль, а не общедоступность курортов, которая подорвала бы доходы курортных дельцов.

«Курорты и санатории должны быть школами здоровья. Они должны научить курортников, как жить, чтобы впредь избежать заболеваний, от которых они лечатся», — утверждал Воейков.

«Но как далеки наши курорты от того, чтобы быть школами здоровья! Неблагоустройство, грязь, пыль, вонь. Да и сами приезжие вносят грязь, беспорядок. Трудно поверить, до чего велико гигиеническое невежество даже людей с высшим образованием. Управление Кавказских Минеральных вод уж очень хлопочет о доходах, сдает места в парках под увеселительные предприятия, трактиры, торгующие до поздней ночи».

Воейков говорит о том, каким должен быть курорт. Эти пожелания знаменитого русского климатолога впервые осуществились при советской власти, когда курорты из коммерческих предприятий превратились в истинные «школы здоровья».

Не будучи врачом, Воейков всегда проявлял живой интерес к образу жизни людей разных стран, различных классов и профессий. Он пришел к заключению: люди сами себе вредят своим пищевым режимом, пристрастием к алкоголю, неумеренным потреблением жирной мясной пищи, копченой рыбы, острых закусок.

По своему темпераменту Александр Иванович не мог оставаться пассивным. Он выступал со статьями и докладами, тщательно обоснованными цифровыми данными и картограммами. В печати появились его брошюры, возбудившие большие споры между «мясоедами» и «вегетарианцами».

Из этих работ наиболее интересна изданная в 1908 году: «Соотношение алкоголя с пищей и другими напитками».

Выступления Александра Ивановича против употребления спиртных напитков, в защиту вегетарианства были не лишены остроумия.

«Кому из нас не известно близкое родство водки и селедки? Выпьет человек водки, крякнет, потянет его к селедке... Если найдутся добрые товарищи, так же охотно выпивающие и закусывающие, то люди, не считающие себя пьяницами, легко доходят до полдюжины рюмок. Трактирщики хорошо знают сродство водок и закусок. Между последними селедка занимает первое место: несомненно, что находящийся в ней триметиламин — сильное возбуждающее, после которого человеку хочется возбуждающего другого рода — водки... Вряд ли можно сомневаться в том, что продукты распада, находящиеся в мясе и рыбе, действуют возбуждающим образом, вызывают охоту к другому возбуждению — спиртным напиткам».

Воейков считал, что не следует слишком много есть и много пить, так как это вызывает заболевания. Питаться надо растительной пищей — овощами, фруктами, пить фруктовые соки, но только натуральные, а не приготовленные химическим способом. Тут же он приводит простой рецепт: залить фрукты водой, кипяченой или некипяченой и дать постоять несколько часов. Если смешать более кислые ягоды со сладкими, тогда не надо добавлять сахару.

Воейков стал видной фигурой на многих собраниях вегетарианцев. Известный ученый, талантливый пропагандист, и притом совершенно бескорыстный, был находкой для вегетарианских обществ, которые представляли собой большей частью коммерческие предприятия, обогащавшие владельцев пищевых заводов, столовых, издателей литературы и других дельцов, примазавшихся к «модному течению». Воейкова избрали председателем Петербургского вегетарианского общества, у него завязалась переписка с иностранными «единомышленниками».

«Вегетарианская» переписка была обширна и отнимала у ученого немало времени.

Некий Альберт Сан из Сиднея (Австралия) писал Воейкову в 1910 году о своих книгах, которые посвящены здоровой пище и вегетарианской кухне. В число блюд, рекламируемых в этой книге, он включил «бисквиты Воейкова». Дела Сана шли, повидимому, неплохо. Он издал уже две вегетарианские книги по сто страниц и готовил еще четыре тома. Преуспевающий делец настойчиво приглашал Воейкова посетить Австралию. Некая восторженная особа, узнав о распространении «бисквитов Воейкова» даже в Австралии (!), горячо поздравляла Александра Ивановича с выдающимся успехом.

Мы не можем разделить этих восторгов. Приходится пожалеть, что, пользуясь добротой и, скажем прямо, заблуждениями большого ученого, различные бездельники, а то и проходимцы отвлекали его от настоящего дела.

Сам Воейков был строгим вегетарианцем. Видимо, лично ему это приносило пользу, так как после тяжелой болезни весной 1893 года он почти не болел и чувствовал себя всегда здоровым и бодрым.

Интересны воспоминания академика Льва Семеновича Берга, которого Воейков очень ценил. В

1911 году Берг, тогда еще молодой ученый, приехал в Батуми и встретился с Воейковым. Он рассказывает:

«Александр Иванович, несмотря на раннее утро, уже на ногах. Когда я зашел к нему в номер, он сидел за большим столом, на котором располагалось внушительных размеров блюдо, наполненное превосходными крупными оранжево-розовыми сухумскими черешнями. Воейков принял меня очень любезно и сразу же стал угощать черешнями, на которые, однако, я опасливо поглядывал, потому что в те времена у нас считалось, что натошак есть фрукты вредно. Воейков не придерживался этих нелепых предрассудков...»

Вениамин Петрович Семенов-Тянь-Шанский писал, что Воейков «вел почти спартанский образ жизни, искренно находя это наиболее полезным, но никогда не поучая и не ставя себя в пример».

Александр Иванович не раз высказывался и по поводу одежды, которую носят европейцы. Он считал, что слишком теплая и непроницаемая для воздуха и света одежда, особенно стесняющая тело, вроде корсетов, тугих воротничков, вредна для здоровья. Летом надо носить светлую и пористую одежду, пропускающую воздух.

Сам Воейков не стеснял себя в этом отношении. В парках «шикарных» курортов он появлялся в удобном легком костюме, который жеманные модники считали «экзотическим».

Но Воейков не обращал внимания на всякого рода условности.

У себя на даче, на берегу Финского залива, Александр Иванович принимал солнечные ванны, что тогда «не одобрялось» щепетильными дачниками, отворачивавшимися от эксцентричного чудака профессора.

Надо сказать, что Александр Иванович делал немало, чтобы оправдать репутацию чудака. Вот один из таких случаев. Воейков был уже всемирно известным ученым. Он направлялся с семьей брата из Петербурга в Самайкино. Под Сызранью внезапно поезд остановился в поле из-за заносов. Воейков в это время беседовал о физических методах лечения и с увлечением говорил о прогулках босиком по снегу, которые некоторые немецкие врачи считали очень полезными для здоровья.

Один из племянников, желая подзадорить Александра Ивановича, сказал:

— Это на словах, а вот на деле...

— Что же, можно и на деле, — ответил Воейков, тут же снял ботинки и чулки, выскочил из вагона и на глазах у изумленной публики, смотревшей из окон вагонов, стал прогуливаться босиком вдоль состава.

Неожиданно был дан сигнал отправления, и поезд двинулся, постепенно развивая скорость. Александр Иванович пытался вскочить на подножку, но его небольшой рост и нескладная полная фигура сильно мешали ему, а тут еще босые ноги. Наконец проводникам и пассажирам удалось втащить профессора в вагон почти на полном ходу поезда. Появление в купе запыхавшегося Воейкова с грязными босыми ногами вызвало дружный смех, причем едва ли не громче всех смеялся сам «герой» происшествия.

ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ

И вот незаметно подошла старость. Александр Иванович никогда не чувствовал себя одиноким — этот замечательный человек, влюбленный в науку, мечтавший о лучшей доле для людей.

Его энергия была неисчерпаема. Он, как и в молодые годы, любил находиться в движении. Наибольшим удовольствием для него было впервые видеть неизвестную местность. Он умел находить красоту и в русском спокойном и величавом пейзаже, и в раскаленных пустынях Средней Азии, и в суровых фиордах Скандинавии, и в Кавказских горах, и в роскошном ландшафте черноморских субтропиков.

Даже в очень солидном возрасте Александр Иванович сохранял юношеский задор и огромную работоспособность. Он попрежнему воспламенялся любой казавшейся ему интересной идеей и переводил ее на конкретный язык науки.

У Александра Ивановича было обыкновение записывать самое существенное из того, что сделано им за истекший день. Открываем наугад записи, относящиеся к ноябрю 1911 года. Трудно даже поверить, что Воейкову было тогда 69 лет: столько темперамента, напряженного труда скрыто за лаконичными пометками!

Время ученого заполнено доотказа большой, напряженной работой. То он занят сложнейшими вычислениями, то читает лекции (иногда по две в день). В дневнике мы находим упоминания о написанных им для русских и иностранных журналов статьях на самые разнообразные темы. Здесь же отметка о переговорах, с министерством земледелия, посвященных составлению климатических карт азиатской России. Несмотря на

огромную занятость, он находит часы для конспектирования иностранных журналов, просмотра чужих исследований. Где уж сетовать на одинокую старость, когда нужно сделать еще так много! Вот, например, сохранившийся план работ Воейкова на 1909–1910 год. Тут исследования о севере России, об Арале и Байкале, о «колебаниях магнита», о климате Бельгии и т. п. Жажда деятельности была неукротимой. До глубокой старости Александр Иванович продолжал изучать курорты, выбирать местности, пригодные для устройства лечебных заведений. В последние годы жизни большая часть путешествий была предпринята Воейковым именно с этой целью.



Незадолго до смерти Воейков собирался в Мурманский край. Он составил обширный проект описания местностей, имеющих курортное значение. Для этого нужно было поехать на Урал, в Сибирь, на Алтай. С посещения в 1915 году озера Тургаяк и других мест Южного Урала он начал выполнение намеченного плана.

К консультации Воейкова часто прибегали различные научные организации, за исключением

Главной физической обсерватории, пока там главенствовал Вильд.

После смерти Вильда отношение к Воейкову в обсерватории изменилось. Преемник Вильда М. А. Рыкачев^[67] был связан с Воейковым многолетними дружескими отношениями, но все же официально Воейков был привлечен к работам обсерватории только в 1914 году. Александру Ивановичу предложили написать по материалам обсерватории новый труд о климатах России и высказаться о постановке работы обсерватории и метеорологической сети. Ответ Воейкова последовал немедленно.

Издание капитального исследования о климатах России он приветствовал от всей души:

«Это было бы завершением моих прежних работ. На издании такого труда настаивают мои ученые друзья, особенно Ю. М. Шокальский и Г. А. Любославский. В США недавно издана книга Генри «Климатология США». Это полезная книга, но «прошлое обязывает». В России климатология давно стояла высоко. Мы не можем довольствоваться такой книгой, как работа Генри. Нам нужна работа лучше, чем американская».

Но Воейков не был бы Воейковым, если бы, оценивая деятельность обсерватории, покривил душой и не сказал:

«Конечно, однообразие наблюдений, которого добился Вильд, вещь хорошая, но не все то, что вводилось по его настоянию, было целесообразно». Сооружение даже в степях и пустынях громоздких цинковых метеорологических будок системы Вильда Воейков называл «каким-то гипнозом». Температура в будке другая, чем снаружи. Неизбежны просчеты.

Воейков напомнил о крупнейших ошибках в атласе Главной физической обсерватории, где картина климата России изображена в искажённом виде^[68].

Одновременно он показал, как нужно делать картографическое изображение климата.

Александр Иванович согласился составить план труда о климате России, редактировать отдельные статьи, сделать общие выводы и, может быть, взять на себя «обработку какого-либо климатического элемента».

Участие в этом капитальном труде могло повлечь за собой занятие штатной должности в обсерватории. Воейков от этого категорически отказался, так как ему пришлось бы заниматься административной работой, а он ее не любил.

То, что Воейков не хотел быть администратором, было использовано высшими кругами, не доверявшими Воейкову и не желавшими его выдвигать. Научные заслуги Александра Ивановича давно должны были быть увенчаны званием академика. Но это звание связывалось с необходимостью возглавлять какое-либо научное учреждение по специальности, в данном случае Главную физическую обсерваторию. Александра Ивановича избрали лишь членом-корреспондентом Академии наук, причем и это звание ему присвоили только в 1910 году. Впрочем, это не единственный случай в царской России. Достаточно вспомнить, что друга Воейкова — гордость русской науки Дмитрия Ивановича Менделеева — также не удостоили звания академика.

Отсутствие официальных почестей мало волновало Александра Ивановича. Он полностью отдался подготовке к изданию нового подробного климатологического описания России. Но началась война с Германией. Воейкову пришлось изменить план своих работ. Он написал несколько статей о климате тех областей Европы, которые стали или могли сделаться театром военных действий (Польши, Галиции, Буковины, Северной Венгрии, Чехии, Моравии, Восточной Пруссии)

[\[69\]](#) составлял планы восстановления и развития

хозяйства России после войны. Вера в будущее, в обновленную родину окрыляла ученого.

Скромность и личная неприязнательность всегда отличали Воейкова, а к концу жизни они стали как бы его второй натурой. Воейков постоянно помогал неимущим студентам и другим лицам. Во время первой мировой войны, как выяснилось после его смерти, он пожертвовал в пользу беженцев крупную сумму — три с половиной тысячи рублей. Это были его личные сбережения от гонораров и профессорского жалования: доходами с имения он давно не пользовался. О многочисленных других пожертвованиях Воейкова документов не осталось. Воейков не любил афишировать помощь, которую он так охотно оказывал людям.

Отзывчивостью Александра Ивановича недобросовестные люди часто злоупотребляли. Но он никогда на это не жаловался, а только изредка добродушно намекал, и то в дружеском разговоре с глазу на глаз; а кошелек его попрежнему оставался широко раскрытым для всех нуждающихся.

Еще в конце 1915 года Воейков чувствовал себя вполне бодрым. В январе 1916 года в Петрограде должно было состояться открытие Высших географических курсов. Директором был избран Александр Иванович. Но на торжественном заседании 17 января он не присутствовал. Помешал грипп.

Однако Воейкова нелегко было удержать дома. Ему показалось, что он чувствует себя лучше. А тут еще для статьи о Пинском Полесье понадобились материалы, он вспомнил о корректуре, которую следовало отнести в редакцию «Метеорологического вестника». Словом, Воейков, не оправившись от болезни, вышел на улицу.

Эта неосторожность привела к роковым последствиям. Болезнь осложнилась воспалением легких. Сказался возраст, и через десять дней Воейкова не стало.

В газетах появилось траурное сообщение:

Профессор А. И. ВОЕЙКОВ

скончался от воспаления легких 28-го января в 11 часов вечера. Панихида на квартире (Таврическая, 9) в 2 часа дня и в 8 1/2 часов вечера. О погребении будет объявлено особо. По желанию покойного венков просят не возлагать.

Воейкова похоронили на кладбище Александро-Невской лавры, и могила его была вскоре забыта^[70]. Не сохранился даже крест. Лишь после Великой Октябрьской социалистической революции место погребения великого ученого отыскано, приведено в порядок. На могиле воздвигнут памятник с надписью:

**АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ ВОЕЙКОВ
1842-1916**

Основоположник русской климатологии

В 1949 году Главной геофизической обсерватории присвоено имя Александра Ивановича Воейкова, а деревня Сельцы, в которой она находится, переименована в «Воейково».

Один из проливов в архипелаге Курильских островов назван «проливом Воейкова».

Открытый недавно на Северном Урале ледник получил наименование «ледника Воейкова».

Так советский народ увековечил память того, кто прославил отечественную науку.

* * *

За пятьдесят один год своей научной деятельности А. И. Воейков написал около тысячи четырехсот работ^[71]

— книг, статей, рефератов, рецензий, заметок, в том числе издал не менее четырехсот крупных печатных произведений. Одни названия трудов Воейкова занимают свыше шестидесяти страниц печатного текста. За последние пять лет жизни, когда ученый уже перешагнул восьмой десяток, он опубликовал двести девяносто пять работ.

Александр Иванович выступал и как изобретатель. Он улучшил конструкцию метеорологических приборов, применил для защиты посевов сахарной свеклы от заморозков дымовую завесу, создал сеялку для посадки свеклы, особый вид бороны с катками и т. п.

Специалисты различных отраслей науки продолжают еще и теперь «открывать» забытые идеи Воейкова, разбросанные среди его статей, заметок, высказываний. Личные архивы, оставшиеся после ученого, еще не исследованы^[72].

Мы уже говорили, что многие взгляды Воейкова в климатологии, гидрологии и других науках нашли себе продолжение и подтверждение в исследованиях советских ученых.

Составлению «приходно-расходной книги» солнечного тепла Воейков отдал немало лет своей научной деятельности. Но тогдашний научный и технический уровень, конечно, был недостаточно высок для того, чтобы ученый мог добиться точных результатов. Взяв за исходное исследования Александра Ивановича, Главная географическая обсерватория имени Воейкова выполнила цикл работ, посвященных изучению преобразования солнечной энергии на земной поверхности. Установлено, что поверхность суши и океанов поглощает около восьмидесяти процентов общего количества коротковолновой лучистой энергии. Таким образом выяснено, что главным источником энергии для внешней географической оболочки является

поверхность земли — «активная поверхность», как ее называл Воейков.

Перестали быть тайной процессы перераспределения этой энергии в атмосфере и гидросфере, вычерчены карты, иллюстрирующие преобразование солнечной энергии на поверхности земли.

Трудами Воейкова о циркуляции атмосферы, по словам А. А. Каминского, было «заложено основание современной климатологии, которая приводит в тесную связь климаты с общей циркуляцией атмосферы». На изучении роли атмосферной циркуляции в формировании климата основываются работы Л. С. Берга и других советских климатологов.

Академик М. А. Рыкачев в речи, посвященной памяти своего современника и друга, сказал:

«Особенно велика заслуга Александра Ивановича в тех трудах, которые двинули вперед метеорологические исследования России. Сюда относится его деятельность по исследованию гроз и количества выпадающих осадков и в особенности по настойчиво и систематично проведенным им наблюдениям над снеговым покровом».

Свидетельство Рыкачева особенно ценно потому, что сам он посвятил значительную часть своей научной деятельности изучению атмосферных осадков, снегового и ледяного покрова.

Продолжателем работ Воейкова и Рыкачева явился ученик Воейкова Б. П. Мультановский, один из виднейших советских климатологов. Мультановский в результате многолетних исследований выяснил устойчивость атмосферных процессов на определенных промежутках времени. Он пришел к важному выводу: антициклоны проходят из северных широт в южные по некоторым «излюбленным» путям-осям, обусловленным географическими причинами.

Работая над синоптическими картами^[73], Мультановский разработал к 1933 году систему долгосрочных прогнозов погоды, ставшую руководством для бюро прогнозов. В последующие годы эта система улучшена другими советскими синоптиками.

Под влиянием учения Воейкова успешно развивалась деятельность Петра Ивановича Броунова, прекрасного педагога, написавшего учебные пособия по общей и физической географии, океанографии, сельскохозяйственной метеорологии. Публикуя работы по циркуляции атмосферы, перекликаясь с исследованиями Воейкова и Рыкачева, Броунов с большим успехом работал над вопросами сельскохозяйственной метеорологии. В советское время, в 1924 году, он издал труд «Климатические сельскохозяйственные районы России», обобщающий длительные наблюдения автора.

Лучшим памятником создателю сельскохозяйственной климатологии и борцу за земельные улучшения служит деятельность советских агрометеорологов. Благодаря разветвленной сети метеорологических станций они заблаговременно уведомляют земельные органы, колхозы и совхозы об ожидаемых изменениях погоды, о наиболее выгодных сроках начала различных сельскохозяйственных работ, о запасах влаги и тепла в почве.

Как жаждал такого практического приложения науки Воейков! Сколько бюрократических преград ему приходилось преодолевать, чтобы положить начало созданию сети метеорологических станций на селе!

Труды Воейкова особенно близки советским людям, которые чтут в его лице труженика и патриота, обаятельного человека, самоотверженно и бескорыстно служившего науке и своему народу.

Важнейшие даты жизни А. И. Воейкова

1842, 8 мая — родился в Москве.

1847-1858 — детские годы в семье дяди Д. Д. Мертваго.

1856-1858 — путешествие в Палестину, Сирию, Константинополь, а также в Италию и другие страны Западной Европы.

1860, осень — поступление на физико-математический факультет Петербургского университета.

1861, октябрь — уход из Петербургского университета. Отъезд в Германию.

1861-1862 — занятия в Гейдельбергском университете.

1863-1865 — занятия в Берлинском и Геттингенском университетах.

1865 — защита докторской диссертации в Геттингене. Возвращение в Петербург.

1866 — избрание действительным членом Русского географического общества.

1867 — первая поездка на Кавказ.

1869 — поездка в Вену и другие города Западной Европы для изучения постановки метеорологических наблюдений.

1870 — избрание секретарем Метеорологической комиссии Русского географического общества. Путешествие по Дагестану и Закавказью, посещение Баку и Красноводска.

1872 — путешествие по Галиции, Буковине, Молдавии и Валахии, Венгрии, Австрии и Германии.

1873 — путешествие по США и Канаде.

1874 — издан в Готе труд Воейкова «Атмосферная циркуляция земного шара».

1874-1875 — путешествие по Центральной и Южной Америке.

1875 — путешествие по Индии.

1876 — путешествие по Японии.

1878 — присуждение Географическим обществом Малой золотой медали «За метеорологические исследования и работы, произведенные в России и других странах света». Присуждение Воейкову золотой медали за климатические карты, представленные на Парижскую выставку. Избрание почетным членом Английского метеорологического общества и членом-корреспондентом Берлинского географического общества.

1879 — в «Известиях Географического общества» опубликована обширная работа Воейкова «Климатические области муссонов Восточной Азии». Избрание действительным членом Петербургского общества естествоиспытателей.

1880 — избрание действительным членом Минералогического общества, членом совета Русского географического общества; присуждение звания почетного доктора физической географии Московского университета.

1881 — участие в Международном географическом конгрессе в Венеции.

1882 — назначение приват-доцентом Петербургского университета.

1883 — избрание председателем Метеорологической комиссии Русского географического общества.

1884 — издание «Климатов земного шара». Присуждение Константиновской золотой медали. 1885 — избрание экстраординарным профессором.

1887 — утверждение ординарным профессором Петербургского университета.

1888 — избрание почетным членом Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии.

1890 — поездки по Украине и на Кавказ.

1891-1894 — поездки по черноземному центру, Поволжью, Украине, Крыму и Кавказу.

1898 — путешествие по Черноморскому побережью Кавказа.

1899 — участие в международном географическом конгрессе в Берлине.

1903 — участие в съезде по вопросам бальнеологии и курортологии в Пятигорске.

1908 — избрание почетным членом Русского географического общества. Участие в геологическом конгрессе в Стокгольме. Поездка по Швеции и Норвегии.

1910 — избрание членом-корреспондентом Российской Академии наук.

1911 — участие в географическом конгрессе в Риме. Поездка по Черноморскому побережью Кавказа.

1912 — избрание заслуженным профессором. Путешествие по Туркестану (апрель — октябрь).

1913 — поездка по Черноморскому побережью.

1915 — поездка на Южный Урал, в Оренбургскую губернию и в Крым для обследования лечебных местностей. 1916, 28 января, в 11 часов вечера — кончина в Петербурге.

Краткая библиография

I. Основные труды А. И. Воейкова

«Избранные сочинения». Под редакцией академика А. А. Григорьева. М. — Л., т. I, 1948; т. II — 1949; т. III — 1952.

«Воздействие человека на природу». Избранные статьи. Географиз. М., 1949.

«Метеорология в России». СПб, 1874.

«Путешествие д. чл. А. И. Воейкова по Индии». «Известия РГО», 1876, т. 12, вып. 3, отд. 2.

«Путешествие по Японии». «Известия РГО», 1877, т. 13, вып. 4, отд. 2.

«О влиянии лесов на климат». «Природа и охота», 1878, № 4.

«Климат области муссонов Восточной Азии». «Известия РГО», 1879, т. 15, вып. 5, отд. 2.

«Климаты земного шара, в особенности России». СПб, 1884.

«Искусственное орошение и его применение на Кавказе и в Средней Азии». СПб, 1889.

«Снежный покров, его влияние на климат и погоду и способы исследования». СПб, 1885.

«Письма из-за границы». Журнал министерства народного просвещения, 1886–1888.

«Метеорологические сельскохозяйственные наблюдения в России». СПб, 1888, 1889, 1892, 1893, 1895.

«Пинское Полесье и результаты его осушения». «Известия РГО», 1893, т. 29, вып. 2.

«О климате Центральной Азии на основании наблюдений четырех экспедиций Н. М. Пржевальского». СПб, 1895.

«Черноморское побережье». СПб., 1895.

«Метеорология», в четырех частях. СПб, 1903–1904.

«Будет ли Тихий океан главным торговым путем земного шара». СПб, 1911.

«Соотношение алкоголя с пищей и другими напитками». СПб, 1908.

«Земельные улучшения и их соотношение с климатом». В кн.: «Ежегодник отдела земельных улучшений». СПб, 1909, 1910.

«Распределение населения земли в зависимости от природных условий и деятельности человека». СПб, 1911.

«Экономическое использование Севера Европейской России и Сибири». «Землеведение», 1914, кн. 1–2.

«Климат Царства Польского, Галиции, Буковины, Северной Венгрии, Чехии, Моравии и восточных областей Пруссии». СПб, 1915.

«Метеорология и климатология южнополярных стран». Записки по гидрографии, 1910, вып. 32.

«Über die directe Insolation und Strahlung an verschiedeneu Orten der Erdoberfläche». Göttingen, 1865.

«Die atmosphärische Circulation». Gotha, 1874.

«Discussion of the analyses of professor Coffin's tables and charts of the winds of the globe». В кн. «The winds of the globe». Washington, 1875.

«Reisen in Japan». «Peterraanns Mitteilungen», 1878, Bd. 24, H. 5; 1879, Bd. 25, H. 2.

«Reise durch Jucatan und die südöstliche Provinzen von Mexico». «Petermanns Mitteilungen», 1879, Bd. 25, H. 6.

«Reise von Pueble über Oaxaca und die Landschaft Sokonusco nach Guatemala». «Petermanns Mitteilungen», 1882. Bd. 28, H. 5.

«Die Klimate der Erde». Jena, 1887.

«Die natürliche Vermehrung der Bevölkerung». «Geographische Zeitschrift», 1907, H. 12.

«Le Turkestan Russe». Paris, 1914.

«La geographie de l'alimentation humaine». «La geographie», 1909, t. 20.

«Die Gewässer Russische-Turkestans und die Zukunft der Bodencultur des Landes». «Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin», 1914, № 8.

«Les variations du climat depuis la derriere epoque glaciaire». Stockholm, 1912.

II. Основная литература о Воейкове

Рихтер Г. Д., Жизнь и деятельность А. И. Воейкова (в первом томе издания Академии наук СССР, стр. 35–89).

«Метеорологический вестник», 1916, № 4–5 — номер журнала, посвященный А. И. Воейкову.

«Известия Русского географического общества», 1916, т. 52, вып. 4. Выпуск, посвященный А. И. Воейкову.

Анучин Д. Н., Памяти А. И. Воейкова. «Землеведение», 1916, № 1–2, стр. 112–117.

Берг Л. С., Всесоюзное географическое общество за сто лет. М. — Л., Академия наук СССР, 1946.

Берг Л.С., Очерки по истории русских географических открытий. М., Академия наук СССР, 1946, стр. 127–142.

Селянинов Г. Т., А. И. Воейков как ученый. «Метеорология и гидрология», 1941, № 2, стр. 3 — 12.

Селянинов Г. Т., История создания «Климатов земного шара» А. И. Воейкова и их значение в развитии климатологии. «Известия Всесоюзного географического общества», 1948, № 1, стр. 69–83.

Семенов-Тянь-Шанский В. П., Труды А. И. Воейкова по географии расселения человека и его питания. «Земледелие», 1916, № 3–4.

Шокальский Ю. М., Александр Иванович Воейков (личные воспоминания). «Метеорологический вестник», 1926, № 4.

Брегман Г. Р., А. И. Воейков и гидрология. «Метеорология и гидрология». Информационный сборник, 1946, № 1, стр. 52–56.

Давитая Ф. Ф., А. И. Воейков и сельскохозяйственная метеорология. «Метеорология и гидрология», 1941, № 2.

Андреева Е. В., А. И. Воейков — основатель русской климатологии. Гидрометеоиздат. Л., 1949.

Некрасов П. И., А. И. Воейков (1842-1916).
Московское общество испытателей природы. М., 1940.

Алисов Б. П., Дроздов О. А., Рубинштейн Е.С, Курс
климатологии, ч. I и II. Гидрометеоиздат. Л., 1952.

В книге дана оценка деятельности и ряда трудов
А. И. Воейкова с точки зрения современной советской
климатологии (стр. 15-25, 62-70, 113, 134-136, 140-141,
205-208, 210, 317-320, 475 и др.).

Марков К. К., А. И. Воейков как историк климатов
Земли. «Известия Академии наук СССР», серия
географическая. М., 1951, № 3, стр. 46-54.

Покшишевский В. В., Повесть о великом русском
путешественнике. Детгиз, М., 1955.

Перечень библиографических указателей

Самый полный библиографический указатель литературы об А. И. Воейкове и список его трудов помещен в т. I «Избранных сочинений» А. И. Воейкова на стр. 96 — 160.

Красовский А. А., Научные труды проф. А. И. Воейкова за последние годы ЖИЗНИ И деятельности (1911-1916 гг.). «Метеорология и гидрология», 1941, № 2, стр. 86-90.

Краткая библиография помещена в сборнике статей А. И. Воейкова «Воздействие человека на природу».

Список печатных работ А. И. Воейкова приложен также к очерку П. И. Некрасова, стр. 21-35.

INFO

Анатолий Константинович Тимашев
ВОЕЙКОВ

Редактор *Г. Померанцева*
Оформление и рисунки в тексте
Г. Петрова
Худож. редактор *В. Плешко*
Техн. редактор *Г. Морозова*

А00013 Подп. к печати 17/І 1957 г. Бумага 84
х 108 1/32 = 4,5 бум. л. = 14,76 печ. л. Уч. изд. л.
14,29. Тираж 40 000 экз. Цена 5 р 80 к.
Заказ 1633

Типография «Красное знамя»
изд-ва «Молодая гвардия»,
Москва, А-55, Сущевская, 21.

notes

Примечания

Автор пользуется случаем выразить племяннику климатолога Ивану Дмитриевичу Воейкову искреннюю благодарность за любезное сообщение этих и других сведений о семье Воейковых.

2

Линии, соединяющие на географической карте точки земной поверхности с одинаковой средней температурой за какой-либо период.

Под синоптикой понимают прогноз (предсказание) погоды на основе изучения метеорологических данных.

4

Действие солнечных лучей на какую-либо поверхность.

В переводе на русский язык — «Метеорологические
новости».

6

Карты, на которых рельеф изображается с помощью горизонталей, то-есть линий, соединяющих между собой пункты, расположенные на одинаковой высоте над уровнем моря.

Эта медаль была названа так по имени великого князя Константина Михайловича, который числился президентом Географического общества. Фактическим руководителем общества был П. П. Семенов-Тянь-Шанский — вице-президент.

Нормальными называют инструменты и приборы, правильность которых проверена центральными метеорологическими станциями.

9

Прибор для определения скорости и направления ветра.

Новой Англией называются северо-восточные штаты, где обосновалось много эмигрантов из Европы, главным образом из Англии.

11

Все в порядке.

Территория приморского штата Луизиана с главным городом Новый Орлеан была куплена США у Франции в 1803 году.

Потомки жителей Средиземноморья,
переселившихся в Америку.

Ныне крупный центр Средней Канады, самый большой город земледельческого района провинции Манитобы.

15

Порт на одной из крупнейших рек североамериканского континента — реке Св. Лаврентия.

Во время самого большого пожара в 1873 году, продолжавшегося семь суток, выгорел почти весь город.

Северный ветер.

Маркс так пишет о пеонаже: «В некоторых странах, особенно в Мексике... рабство существует в скрытой форме, в виде так называемого «пеонажа». При помощи ссуд, которые подлежат возвращению отработками, причем обязательства переходят из поколения в поколение, не только отдельный рабочий, но и вся его семья становится фактически собственностью другого лица и его семьи» («Капитал», т. I, гл. IV, стр. 174, изд. 1955 г.).

19

Не имею, нет (по-испански).

Эпифитами называются мхи, лишайники, орхидеи, фикусы — растения, которые живут на ветвях и корнях деревьев. В отличие от лиан и других паразитов они не высасывают соки из растений, а питаются извне.

Уплотнившиеся остатки помета морских птиц, сохранившиеся в условиях бездождной полосы западного берега Южной Америки; используются для удобрения полей.

Порода лиственных деревьев, распространенная в Индии.

Стройное дерево с прочной древесиной.

Только после освобождения от господства английских империалистов Индия встала на путь использования природных богатств и подъема хозяйства для улучшения условий жизни своего более чем трехсотпятидесятимиллионного населения.

Карл Маркс в статье «Расследование о пытках в Индии» (1857 год) писал, что «...всеобщее распространение пыток, как неотъемлемая часть финансового устройства Британской Индии, признается официально...» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. XI, ч. I, стр. 244).

К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. IX, стр. 359. 132.

В 1955 году в г. Калинин (бывш. Твери) поставлен памятник Афанасию Никитину — первому русскому путешественнику по Индии.

Этот мавзолей В. В. Верещагин изобразил на одной из лучших своих картин.

Сердцевина кокосового ореха, из которой получается кокосовое масло.

Волокно, облегающее кокосовый орех; из него изготавливают непрочные, но дешевые веревки.

Эта одежда состоит из куска материи, обертываемого вокруг бедер и спускающегося почти до колен.

Высшая каста.

Воины.

Земледельцы.

Индийский князь высшего ранга.

Низшая индийская каста.

Как известно, в ряде стран Азии рис является основным продуктом питания.

Ныне Джакарта.

Пальмы с тонкими стволами и листьями, напоминающими опахала, их стволы покрыты большими черными колючками. Длина стволов достигает трехсот метров. Ротанги, как и другие лианы, обвивают деревья.

40

Город к югу от Батавии.

К. Маркс. Капитал, т. I, гл. XXIV, стр. 755.

Статья Воейкова была напечатана в «Русском Вестнике» за 1877 год.

Этот канал соединяет реку Сангань (у Тяньцзина) с Хуанхэ, Янцзыцзяном и заканчивается у Ханчжоу (южнее Шанхая).

Наследственный глава государства и вооруженных сил.

В год посещения Воейковым Японии в Москве была издана работа об айнах известного географа и этнографа Дмитрия Николаевича Анучина. Вероятно, это было причиной того, что Воейков не опубликовал своих заметок об айнах. Но все же о поездке в Юрап он сделал впоследствии доклад в этнографическом отделении Русского географического общества.

Горная порода, состоящая из известняка и углекислого магния с большой примесью (до 50 процентов) глины.

Южный остров Японии.

Лед (по-японски).

Парусные суда.

Эта замечательная работа вышла в России только при советской власти.

Микроклиматом называются особенности климата небольших участков территории.

Он хранится в архиве Всесоюзного географического общества.

«Метеорологический вестник» № 4, 1926.

К их числу относилась работа французского метеоролога Анго о величине солнечной радиации на разных широтах земного шара.

Наука о горных породах.

Наука о вымерших ископаемых животных и растений.

«Письма из-за границы» А. И. Воейкова печатались в «Журнале министерства народного просвещения» в 1886–1888 годах.

Так назывался до революции Одесский университет.

Это предположение Воейкова подтверждено в последние годы исследованиями армянских историков.

В эпиграфе работы «Воздействие человека на природу» Воейков поставил латинскую поговорку «Разделяй и властвуй» («Divide et impera»).

61

Растение, используемое для изготовления краски.

Его правильное название — Мары.

Узбекские и таджикские крестьяне.

Сушеные абрикосы.

Как известно, в наше время продолжается дальнейший рост столиц. Например, в Буэнос-Айресе живет около одной четверти населения Аргентины. В двух самых крупных городах Австралийского Союза — Сиднее и Мельбурне — более одной трети населения страны. Число жителей Копенгагена составляет больше одной пятой народонаселения Дании.

Мерано (по-немецки Меран) находится в южном Тироле, до 1918 года принадлежал Австрии, а после первой мировой войны отошел к Италии.

Академик М. А. Рыкачев происходил из семьи моряков. Его отец и брат были морскими офицерами. Сам Михаил Александрович окончил морскую академию, а затем в течение сорока шести лет работал в Главной физической обсерватории. Рыкачев написал капитальные труды о циклонах, о снежном покрове, вскрытии и замерзании рек и др. Вместе с Д. И. Менделеевым Рыкачев руководил Обществом воздухоплавания, немало потрудившись над изучением аэродинамики, сооружением самолетов и вертолетов, причем много помогал изобретателю первого в мире самолета А. Ф. Можайскому и выдающемуся ученому в области воздухоплавания и реактивных летательных аппаратов К. Э. Циолковскому.

По поводу этого атласа и возникла острая полемика между Воейковым и Вильдом, о которой мы говорили выше.

Эти статьи были нужны, между прочим, и военному командованию.

Могила находится в так называемой Духовской аллее, недалеко от памятников герою Порт-Артура генералу Р. И. Кондратенко и И. А. Гончарову.

Считая только опубликованные. После Воейкова остался ряд неопубликованных работ.

В частности, богатый архив Воейкова во Всесоюзном географическом обществе, который частично использован автором настоящей книги.

В частности, богатый архив Воейкова во Всесоюзном географическом обществе, который частично использован автором настоящей книги.