



Репродукция хранится в ГБУК РБ «Национальная библиотека Республики Башкортостан»

Фото: Е.Касимов

688902
—
306



Θ. Н. ЧЕРНЫШЕВЪ.

Въ началѣ 1914 г. неожиданно и внезапно скончался Θ. Н. Чернышевъ, состоявший въ теченіи четырехъ лѣтъ Предсѣдательствующимъ въ Отдѣленіи Географіи Физической, съ 1902 по 1906 г.

За это время Отдѣленіемъ быль снаряженъ рядъ поѣздокъ съ физико-географическими цѣлями изъ коихъ наиболѣе крупною была экспедиція въ Сибирь, въ область, лежащую между Енисеемъ и Леною, на верхнее и нижнее теченіе р. Хатангі.

Среди другихъ предпріятій Отдѣленія Θеодосію Николаевичу принадлежить руководство дѣломъ изученія интереснаго и важнаго, нерѣдко и съ практической точки зрѣнія, вопроса о происхожденіи доннаго льда, изученіе котораго, благодаря заботамъ Θеодосія Николаевича, было подвинуто впередъ и распространеніе сего явленія въ водахъ Россіи получило обстоятельное освѣщеніе, а собранные по данному вопросу матеріалы были обработаны членами Отдѣленія и изданы въ трудахъ Общества.

Желая отмѣтить и почтить труды Θ. Н. Чернышева какъ Предсѣдателя, Отдѣленіе Физической Географіи посвятило памяти его особое засѣданіе, въ которомъ работы Θеодосія Николаевича на пользу географіи и физико-географического изученія Россіи были освѣщены съ разныхъ сторонъ въ рѣчахъ дѣйствительныхъ членовъ О. О. Баклунда, Э. Я. Пѣрна и И. П. Толмачева.

Ниже, эти рѣчи помѣщаются полностью и достойнымъ образомъ освѣщаются многолѣтніе и полезные труды Θ. Н. Чернышева въ области Географіи.

Предсѣдательствующій въ Отдѣленіи Географіи
Физической

Ноября 1914 г.

Ю. Шокальскій.



Труды Феодосія Николаевича Чернышева по географическому изученію съвера Россіи.

Докладъ И. П. Толмачева,

читанный въ засѣданіи Отдѣленій Географіи Математической и Географіи Физической, посвященномъ памяти Ф. Н. Чернышева.

Феодосій Николаевичъ Чернышевъ началъ свою самостоятельную научную дѣятельность на Уралѣ, гдѣ съ 1880 года онъ ежегодно работалъ вначалѣ какъ участникъ геологическихъ работъ, предпринятыхъ тамъ подъ общимъ руководствомъ Меллера, а позднѣе какъ геологъ учрежденного въ началѣ восьмидесятыхъ годовъ Геологического Комитета. Каждое лѣто въ теченіе почти 10 годовъ Ф. Н. отправлялся на Ураль, гдѣ ему пришлось работать въ довольно тяжелыхъ условіяхъ, при крайне ограниченныхъ средствахъ, и въ условіяхъ, которыя, по существу говоря, можно назвать экспедиціонными. Необходимость разобраться въ основной географіи мѣстности, установить главныя черты ея орографіи и ея рельефа, определить высоты и т. п., все это были работы, которыя неизбѣжно предшествовали тѣмъ, для которыхъ Ф. Н.ѣздила на Ураль—работамъ геолога. Я помню, какъ въ 1897 году, во время экскурсій Международного Геологического Конгресса на Уралѣ, были удивлены нѣкоторые иностранцы-геологи, увидавъ, въ какихъ условіяхъ ведутся геологическая изслѣдованія въ Россіи, а само собою разумѣется, что условія этой экскурсіи были во много разъ мягче тѣхъ, въ которыхъ покойному Ф. Н. пришлось устанавливать свои первыя наблюденія по геологии этой мѣстности. Вопросъ объ этихъ изслѣдованіяхъ Ф. Н. выходитъ за рамки моего доклада и я останавливаюсь здѣсь на этихъ работахъ только для того, чтобы сказать, что онъ дали Ф. Н. суровую, но необходимую школу, чтобы сдѣлаться тѣмъ путешественникомъ, какимъ онъ впослѣдствіи былъ,—школу, оказавшую ему не-

оцѣненные услуги при работахъ во время экспедицій на съверъ Европейской Россіи.

Первой изъ нихъ и наиболѣе значительной изъ нихъ является Тиманская экспедиція, которая работала подъ руководствомъ Ф. Н. въ теченіе двухъ лѣтнихъ періодовъ—1889 и 1890 году. Въ составъ этой экспедиціи, кромѣ самого Ф. Н., входили: академикъ Баклундъ, какъ астрономъ, горный инженеръ Лебедевъ—помощникъ Ф. Н. въ геологическихъ работахъ и горныхъ развѣдкахъ, и классный топографъ Сергеевъ. Въ первый годъ было рѣшено обслѣдовать южную часть Тимана, во второй—съверную, у береговъ Ледовитаго океана. Уже первые шаги экспедиціи показали, что ей придется имѣть дѣло съ совершенно неточными картами, даже по отношенію къ тѣмъ мѣстностямъ, гдѣ была хотя бы экспедиція Кайзерлинга. Нечего говорить, что для того района, гдѣ съемокъ до сихъ порь не было, карта являлась совершенно фантастической. Это прежде всего заставило Ф. Н. возможно шире развернуть чисто съемочная работы, которая во многихъ случаяхъ и велись имъ двумя или даже тремя партиями, что дало самые лучшіе географическіе результаты. Въ теченіе двухъ лѣтъ экспедиціей было снято не менѣе 10000 верстъ маршрута и освѣщена мѣстность площадью болѣе 100000 квадратныхъ верстъ, причемъ всѣ главныя рѣки района экспедиціи были сняты, частично полуинструментально, частично маршрутно. Рядъ же астрономическихъ пунктовъ, опредѣленныхъ академикомъ Баклундомъ, придалъ этимъ съемкамъ достаточную точность. Нѣсколько маршрутовъ, пересѣкшихъ Тиманскій кряжъ въ поперечномъ направлениі, позволили детальнымъ образомъ выяснить его геологическое строеніе и тектонику и связать его съ геологіей всего съвера Европейской Россіи. Результатомъ геологического изслѣдованія Тимана явилась геологическая карта, изданная на трехъ листахъ, а съ практической стороны именно послѣ этой экспедиціи было обращено особенное вниманіе на съверную нефть, изслѣдованиемъ и развѣдками которой занимался послѣ того цѣлый рядъ предпринимателей, и интересъ къ которой, то ослабѣвая, то усиливаясь, существуетъ и до сего времени. Вопросъ о другихъ полезныхъ ископаемыхъ этого района также былъ затронутъ этой экспедиціей. Но геологическая работы, веденные такимъ опытнымъ изслѣдователемъ, какимъ былъ Чернышевъ, въ странѣ географически почти неизвѣстной, дали, конечно, громадные и географическіе результаты, часть которыхъ, выражаясь въ исправленіи топографической карты,

уже была отмѣчена выше. Самая орографія Тимана впервые была выяснена Θ. Н. Чернышевымъ, причемъ во вниманіе были приняты не только виѣшнія черты рельефа, но и его зависимость отъ геологического строенія мѣстности, такъ что здѣсь орографіи была дана та основа, которая является достижимой только въ странахъ болѣе или менѣе подробно изслѣдованныхъ. Много вниманія Θ. Н. удѣлилъ также и новѣйшимъ геологическимъ образованіямъ, наиболѣе интереснымъ для географа, именно, распространенію пост-пліоценовой трангрессіи Сѣверного Ледовитаго океана.

Эта экспедиція окончательно направила Θ. Н., какъ географа-путешественника, на изслѣдованіе сѣвера. Въ докладахъ своихъ, которые онъ сдѣлалъ по возвращеніи изъ экспедиціи въ стѣнахъ Общества и въ другихъ мѣстахъ, совершенно ясно уже проглядываетъ тотъ горячо преданный изслѣдованію Сѣвера ученый, какимъ онъ являлся позднѣе. Свой докладъ въ Географическомъ обществѣ обѣ этихъ экспедиціяхъ онъ заключилъ знаменательнымъ пожеланіемъ, чтобы сѣверъ Россіи пересталъ быть пасынкомъ науки, чтобы на изслѣдованіе его было приложено столько же научныхъ силъ, сколько ихъ тратится для изученія модной Центральной Азіи.

Вскорѣ послѣ Тиманскихъ изслѣдованій, въ 1895 году, судьба дала Θ. Н. возможность побывать на Новой Землѣ, въ сопровожденіи петрографа Морозевича и астронома Кудрявцева. Топографа имѣть съ собою на этотъ разъ Θ. Н. не удалось за отсутствіемъ необходимыхъ средствъ. Онъ великолѣпно самъ справился и съ задачей топографа, примѣнивъ во время перехода при съемкѣ фотограмметрическій методъ, давшій ему, въ соединеніи съ маршрутной съемкой, можетъ быть, даже большіе результаты, чѣмъ они могли бы быть достигнуты при участіи обычнаго топографа. Экспедиціей были изслѣдованы на Новой Землѣ Маточкинъ Шаръ, окрестности Малыхъ Кармакуль, затѣмъ сдѣлано отсюда очень интересное пересѣченіе Новой Земли, а также былъ осмотрѣнъ рядъ пунктовъ западнаго берега южнаго острова Новой Земли. Несчастный случай—аварія съ однимъ изъ судовъ, которое должно было помогать передвиженію экспедиціи, сильно сузило ея работы. Тѣмъ не менѣе, результаты, достигнутые ею, громадны. Уяснивъ себѣ геологическое строеніе Новой Земли, Θ. Н. вмѣстѣ съ тѣмъ выяснилъ и ея морфологическая особенности, ясно указавъ, что то громадное различіе между южной частью южнаго острова Новой Земли и сѣвернымъ островомъ и сѣверной половиной южнаго

острова основано цѣликомъ на особенностяхъ геологического строенія. Въ своемъ отчетѣ, читанномъ въ стѣнахъ Общества, онъ помимо геологии подробно останавливается на позднѣйшей исторіи Новой Земли, указываетъ главнѣйшія особенности ея географіи, отмѣчаетъ тѣ поднятія и опусканія, которыя этотъ островъ испыталъ въ послѣднее время, указываетъ, напримѣръ, чрезвычайно интересныя наблюденія, что Маточкинъ Шаръ представляетъ, по существу говоря, долину размыва, и многое подобное.

Какъ путешественникъ, въ этой экспедиції Ф. Н. выказалъ себя съ самой лучшей стороны. Переходъ черезъ Новую Землю въ лѣтнее время былъ выполненъ имъ съ необычайной легкостью. Въ то же время, онъ вспомнилъ и свою былую карьеру моряка, сдѣлавъ нѣсколько переходовъ частью открытымъ моремъ на простомъ вельботѣ вдоль западнаго берега Новой Земли.

Тиманская и Новоземельская экспедиціи дали Ф. Н. возможность набросать очень стройную картину геологического и физико-географического строенія сѣвера Европейской Россіи. Связаль же онъ тѣ и другія наблюденія также и благодаря тому, что имъ былъ переработанъ матеріалъ, очень давно уже собранный на Канинскомъ полуостровѣ проф. Грэвингомъ, но остававшійся необработаннымъ. Во всѣхъ этихъ работахъ Ф. Н. геология и географія постоянно соприкасаются самымъ тѣснѣйшимъ образомъ. Для того, чтобы изслѣдовать геологическое строеніе какого-нибудь района Ф. Н. прежде всего приходилось произвести географическія изысканія. Съ другой стороны, географія мѣстности получаетъ у него должное освѣщеніе и пониманіе благодаря геологии. Нерѣдко приходится слышать вопросъ о томъ, что такое представляеть изъ себя географія. Для Ф. Н., какъ можно судить по его работамъ, такой вопросъ получалъ совершенно ясный и опредѣленный отвѣтъ, по крайней мѣрѣ, по отношенію къ географіи физической. Этотъ взглядъ, какъ кажется, является общимъ у геологовъ и, можетъ быть, лучше всего будетъ его выразить, если сказать, что геология представляется географіей прошедшихъ временъ земной коры, а географія есть геология настоящаго момента земли.

Съ 1899-го по 1901 годъ на островахъ Шпицбергена работала международная экспедиція по градусному измѣренію. Совершенно естественнымъ явилось, что начальникомъ русской партіи явился Ф. Н., который широко развернулъ задачи ввѣренной ему экспедиціи и блестяще выполнилъ ея задачи.

Шпицбергенская экспедиція была послѣднимъ съвернымъ предпріятіемъ Ф. Н. и, вообще, его послѣднимъ большимъ путешествіемъ, и если послѣ этого онъ еще сдѣлалъ нѣсколько поѣздокъ, какъ, напр., въ Фергану, на Кавказъ и т. п., то все это уже были небольшія экскурсіи, посвященные выясненію отдельныхъ вопросовъ, а далеко не тѣ широко задуманныя экспедиціи, которыя онъ продѣлалъ на съверѣ, который онъ дѣйствительно полюбилъ и о которомъ всегда говорилъ съ какой-то особой нѣжностью. «Когда я былъ на Тиманѣ», «Когда мы были на Шпицбергенѣ»—были его любимѣшими воспоминаніями и темами для разговоровъ.

Ф. Н. очень мало написалъ о своихъ экспедиціяхъ, и если результаты ихъ вошли въ уже изданныя геологическія карты, то участниками экспедиціи не напечатано ничего, кромѣ краткихъ предварительныхъ отчетовъ о ходѣ экспедиціи и ея главнѣйшихъ результатахъ. Короткіе доклады Ф. Н. о тектоникѣ русскаго съвера являются, однако, настолько интересными, настолько глубоко продуманными и обоснованными, что становится совершенно ясно, что надѣ своими наблюденіями покойный изслѣдователь подумалъ уже очень и очень много, и можно представить, какой бы глубокій интересъ представили подробная описанія его путешествій. Къ сожалѣнію, Ф. Н. былъ слишкомъ занятъ для того, чтобы успѣть ихъ опубликовать, но кромѣ того, мнѣ кажется, для этого была еще и другая причина—именно, совершенно особое отношеніе къ путешествію. Для него, какъ и для очень многихъ ученыхъ путешественниковъ, экспедиція сама по себѣ являлась не цѣлью, а средствомъ расширить свои познанія по отношенію къ общимъ вопросамъ географіи и геологии, выяснить ту или другую особенность въ строеніи интересующаго района, получить материалъ для сравненія съ другими мѣстностями. Сдѣлавъ экспедицію, разобравшись въ собранномъ материалѣ, онъ получалъ такія данные, которыя, собственно, далеко выходили за рамки обычнаго отчета экспедиціи, и заставилъ себя написать такой отчетъ, когда въ головѣ создавались другія, болѣе интересныя и обобщающія работы, требовало, конечно, уже извѣстнаго напряженія, извѣстнаго усиленія, для котораго, можетъ быть, не находилось достаточно энергіи. Однако, среди бумагъ Ф. Н. найдены рукописи, касающіяся этихъ путешествій, если не оконченныя, то во всякомъ случаѣ въ значительной степени уже написанныя. Можно надѣяться, что онъ рано или поздно будутъ опубликованы, и тогда широкое значеніе изслѣдованій Ф. Н. для русскаго съвера, которое такъ ясно всѣмъ, кто

такъ или иначе близко стояль къ научной дѣятельности покойнаго, сдѣлается понятнымъ и яснымъ и для широкой публики.

Я быль бы, однако, несправедливъ къ памяти покойнаго, если бы не коснулся его организаторской дѣятельности по отношенію къ изслѣдованію русскаго сѣвера, гдѣ значеніе покойнаго было также чрезвычайно велико. Создавъ себѣ широкую популярность этими изслѣдованіями, Ф. Н., естественно, явился центромъ, къ которому начали стекаться материалы, собранные самыми различными изслѣдователями: специалисты-геологи, молодые начинающіе путешественники, практики-инженеры, чиновники архангельскихъ губернаторовъ, кулцы и т. п.—всѣ приходили къ нему, приносили то, что имъ казалось заслуживающимъ интереса. Такими, чисто случайными силами изслѣдована была, напримѣръ, Большеземельская тундра, которая на первой картѣ, изданной Геологическимъ Комитетомъ, была обозначена какъ полная *terra incognita*. Здѣсь началъ свои работы фанатикъ русскаго сѣвера Журавскій, доставившій въ Петроградъ сначала лишь небольшіе геологические материалы. Какъ только обѣ этомъ узналъ Ф. Н., онъ очень заинтересовался ими, и вскорѣ въ этотъ районъ при его поддержкѣ отправилась уже экспедиція, снаряженная Журавскимъ и Рудневымъ, материалы которой были просмотрѣны Ф. Н., а затѣмъ Журавскій снова посѣтилъ эту мѣстность постоянно при поддержкѣ и указаніяхъ Ф. Н. Здѣсь же начались работы Кулика, при содѣйствіи Минералогического Общества (секретаремъ котораго былъ Ф. Н.), продолжающаго ихъ до сихъ поръ. Можно упомянуть также о трудахъ Едерскаго, работавшаго въ сосѣднемъ районѣ. Ф. Н. изъ всего этого болѣе или менѣе случайного материала сумѣть получить такъ много, что на только что изданной международной картѣ Европейской Россіи Большеземельская тундра показана съ достаточной подробностью, только на основаніи этихъ материаловъ.

Самыя различные сѣверные экспедиціи находили горячее сочувствіе и поддержку у Ф. Н.: такъ, при его ближайшемъ содѣйствіи осуществились экспедиціи Попова на Кольскій полуостровъ; экспедиція Григорьева на Канинъ полуостровъ; Бутурлина—на о. Колгуевъ; наконецъ, большая экспедиція братьевъ Кузнецовыхъ, работавшая подъ начальствомъ Баклунда на сѣверномъ Уралѣ. Сѣверная Сибирь вначалѣ стояла какъ бы вѣнцемъ интересовъ Ф. Н., чemu, какъ мнѣ кажется, было виною чисто случайное обстоятельство, что этимъ райономъ особенно интересовался покойный академикъ Шмидтъ, который по отношенію къ сибирскому сѣверу

являлся такимъ же центромъ, какимъ Ф. Н. былъ по отношенію къ съверу Европейской Россіи. Однако, въ бытность свою предсѣдателемъ Отдѣленія географіи физической Географического Общества, Ф. Н. обратилъ сугубое вниманіе и на изслѣдованіе сибирскаго съвера. Въ это именно время Географическое Общество отправило экспедицію Житкова на полуостровъ Ямалъ, мою — на Хатангу и Анабару, экспедицію Оленина въ Верхоянскій хребетъ, Бутурлина на Колыму, а Академія Наукъ большую Русскую Полярную Экспедицію подъ начальствомъ барона Толя, и цѣлый рядъ экспедицій такъ или иначе съ нею связанныхъ. Позднѣе Ф. Н. пользовался всяkimъ случаемъ для изслѣдованія съвера Сибири. Такъ, въ 1909 году по его указаніямъ и при его содѣйствіи была снаряжена Министерствомъ Торговли и Промышленности научная экспедиція для изслѣдованія побережья съверной Сибири между устьемъ Лены и Беринговымъ проливомъ, въ западной части которой работаль Воллосовичъ, а въ восточной я. Задачей того учрежденія, которымъ Ф. Н. руководилъ до своей смерти, именно, Геологического Комитета, онъ поставилъ, между прочимъ, маршрутное изученіе съверной Сибири, по тому же типу, какъ шло изученіе Тиманскаго кряжа или Новой Земли, т. е. геологическое въ первую очередь, но на строгой географической основѣ. Каждая изъ такихъ экспедицій сопровождалась топографомъ-специалистомъ и, въ извѣстныхъ случаяхъ, и астрономами. Районами этихъ экспедицій до сихъ поръ были захвачены Алданъ, побережье Охотскаго моря и Анадырь. Ближайшей задачей Геологического Комитета въ планѣ работъ на предстоящее десятилѣtie изслѣдованіе съверной Сибири было поставлено одной изъ наиболѣе важныхъ задачъ. Ф. Н. не разъ говорилъ со мною относительно изслѣдованій Таймырскаго полуострова и относительно изслѣдованія съверной части западной Сибири, какъ одной изъ частей земного шара, совершенно неизслѣдованной геологически и географически и не прерви его жизнь неожиданная кончина, онъ при своемъ вліяніи очень много сдѣлалъ бы для изслѣдованія этихъ мѣстъ.

Все это показываетъ намъ, что въ лицѣ Ф. Н. наука потеряла не только глубоко признанного авторитета въ области геологии и палеонтологіи, но и выдающагося географа и путешественника, равнаго которому удастся найти не скоро.

θ. Н. Чернышевъ и градусное измѣреніе на Шпицбергенѣ.

Докладъ О. О. Баклунда,

читанный въ засѣданіи Отдѣленій Географіи Математической и Географіи Физической, посвященномъ памяти θ. Н. Чернышева.

Пятнадцать лѣтъ тому назадъ изъ Петрограда двинулась экспедиція, которая только благодаря энергіи, организаторскимъ способностямъ и личнымъ качествамъ руководителя ея, покойного академика Феодосія Николаевича Чернышева, была закончена столь удачно и въ столь короткій срокъ, а именно широко поставленная и всесторонне обдуманная экспедиція по измѣренію дуги меридіана на отдаленномъ сѣверѣ, на архипелагѣ Шпицбергена съ 1899 по 1901 годъ.

Результаты этой экспедиціи столь разносторонни и обширны, не только по прямымъ задачамъ ея, но и по другимъ отраслямъ познанія земного шара, что обработка всѣхъ наблюденій и собранныхъ коллекцій не закончена и понынѣ.

Расширеніе первоначальной программы экспедиціи въ значительной степени, если не исключительно, принадлежитъ иниціативѣ Феодосія Николаевича, и въ выполненіи ея онъ принялъ самое дѣятельное участіе; онъ не только интересовался результатами по самымъ различнымъ специальностямъ, но и во время полевыхъ работъ, черпая изъ громадныхъ запасовъ энергіи и добрыхъ совѣтовъ, заставлялъ не только наблюдателей, но и всѣхъ участниковъ экспедиціи, иногда уже терявшихъ надежду на удачное выполненіе возложенныхъ на нихъ задачъ, вновь со свѣжими силами бороться за успѣхъ и законченность въ работахъ.

О ходѣ и работахъ этой экспедиціи были читаны доклады, какъ самимъ покойнымъ въ торжественныхъ публичныхъ засѣданіяхъ Императорской Академіи Наукъ, такъ и отдѣльными участниками экспедиціи въ засѣданіяхъ Императорскаго Русскаго Геогра-

фического Общества. Но съ тѣхъ порь уже прошло столько времени, что быть можетъ въ настоящее время нeliшне въ краткихъ словахъ напомнить объ одномъ изъ крупнѣйшихъ подвиговъ въ жизни Феодосія Николаевича, а также о связанныхъ тѣсно съ нимъ задачахъ и развитіи работъ Шпицбергенской экспедиції.

Программа чисто геодезическихъ работъ состояла въ слѣдующемъ: соединенные русская и шведская экспедиції должны были при помощи 22-хъ полныхъ треугольниковъ измѣрить дугу мерида на, заключающую 4 градуса 19 минутъ, отъ южной оконечности Шпицбергена, подъ $76^{\circ}30'$, до самаго сѣверного изъ Семи Острововъ, подъ $80^{\circ}49'$.

Для использованія ясной весенней погоды, нерѣдко устанавливающейся до начала открытія навигаціоннаго періода, имѣлись въ виду двѣ зимовки, одна русская, въ сѣверной части Стурфіорда, другая шведская, въ сѣверной части градусной сѣти, на одномъ изъ семи острововъ. Въ связи съ зимовками были выработаны обширныя программы магнитныхъ и метеорологическихъ наблюдений. Работы по физической географіи и по топографіи предполагалось вести отчасти рекогносцировочной партіей, имѣвшей задачей выбрать пункты наблюденій и на нихъ выставить геодезическіе сигналы въ южной части района работъ, отчасти же геодезическими партіями, которые, въ свободное отъ наблюденія время, должны были произвести съемку ближайшихъ окрестностей сигналовъ, насколько хватило силъ. Работы по геологии были сосредоточены въ рекогносцировочной партіи, подъ непосредственнымъ руководствомъ Феодосія Николаевича; для работъ по флорѣ и фаунѣ края были намѣчены самостоятельные по отношенію своихъ работъ специалисты.

На дѣлѣ ходъ экспедиціи выразился въ слѣдующемъ рядѣ фактовъ:

Въ ночь съ 13-го по 14-ое іюня 1899 года соединенная эскадра изъ пяти судовъ русской и шведской экспедицій снялась съ якорей съ рейда города Тромсэ, направляясь на Шпицбергенъ. Значительные грузы, состоящіе изъ домовъ для зимовки, изъ инструментовъ всякаго рода и изъ запаса провизіи почти на $1\frac{1}{2}$ года, и занимающіе всѣ свободные трюмы судовъ вплоть до палубы, не позволили запастись избыtkомъ угля. Благодаря недостатку угля свобода дѣйствія и передвиженій значительно сокращалась, и лишь въ томъ случаѣ, если погода и льды благопріятствовали бы экспедиції въ теченіе всего перехода, была бы надежда счастливо добраться

до проектированного места зимовки. Однако густой туманъ около южной оконечности Шпицбергена заставилъ суда русской экспедиціи зайти въ Горнзундъ, на западномъ побережье Западнаго Шпицбергена, и этимъ была рѣшена участъ зимующей партіи.

Ѳеодосій Николаевичъ хорошо сознавалъ неудобство такой зимовки въ сторонѣ отъ области главныхъ работъ; но съ одной стороны знатоки края изъ норвежцевъ увѣряли, что сѣверная часть Стурфіорда, мѣсто предполагаемой зимовки, далеко не каждый годъ освобождается ото льдовъ, съ другой — Горнзундъ является сравнительно укрытымъ и легко доступной гаванью; подобной въ юго-восточной части градусной сѣти не имѣется, въ чёмъ могъ убѣдиться Ѣеодосій Николаевичъ, предпринявшій на тяжело загруженномъ вспомогательномъ суднѣ рекогносцировку въ сторону Стурфіорда, используя на это первый ясный день. Немедленно послѣ принятаго рѣшенія зимовать въ Горнзундѣ, Ѣеодосій Николаевичъ организовалъ партію на ближайшія горныя вершины, чтобы обеспечить связку зимовки съ главной сѣтью треугольниковъ при посредствѣ вспомогательной тріангуляції. Такъ какъ вся команда судовъ была необходима для работы по выгрузкѣ судовъ и по постройкѣ зимовья, къ тому же, какъ было указано, ощущался недостатокъ въ углѣ для свободнаго передвиженія судовъ, то рекогносцировочная партія, на которую легла отвѣтственная работа по выбору мѣстъ и постановкѣ на нихъ сигналовъ и во главѣ которой стала самъ Ѣеодосій Николаевичъ, была поставлена въ независимое отъ судовъ положеніе: она на двухъ открытыхъ шлюпкахъ работала на открытомъ, лишенномъ гаваней юго-западномъ берегу Стурфіорда. Исключительные условія, въ которыхъ ей приходилось работать, явствуютъ изъ того, что, какъ правило, она на веслахъ или на парусахъ передвигалась десятками verstъ вдоль отвѣсныхъ стѣнъ спускающихся въ море ледниковыхъ. Приходилось сутками выжидать уменьшенія прибоя у береговъ, чтобы выйти въ море, а также на собственныхъ плечахъ протаскивать шлюпки черезъ поясъ прибоя при приставаніи. Тѣми недолгими минутами яснаго неба и горизонта, которыми Шпицбергенскій климатъ столь рѣдко награждаетъ изслѣдователя, партія должна была использовать на бѣгу.

Къ 20-му юля на мѣстѣ зимовки были закончены выгрузка и возобновленіе со стороны судовъ запасовъ угля; вся экспедиція, кромѣ оставшихся на зимовкѣ метеорологовъ, немедленно двинулась въ районъ своихъ работъ, въ Стурфіордъ. Здѣсь началась,

послѣ идиллической почти жизни и отдельно работавшей рекогносцировочной партии, кипучая дѣятельность Феодосія Николаевича. Онъ не только продолжалъ рекогносцировку и постановку сигналовъ на сѣверѣ Стурфіорда, но и при поднятіи отдѣльныхъ геодезическихъ партій и послѣ давалъ точныя указанія по расположению уже выставленныхъ сигналовъ, и на каждомъ отдѣльномъ пунктѣ удостовѣрялся въ томъ, что инструменты и сигналы выставлены въ мѣстахъ и условіяхъ наивыгоднѣйшихъ для наблюденій. Феодосій Николаевичъ по три, по четыре раза совершалъ тяжелые подъемы на однѣ и тѣ же горныя вершины, разъѣзжая между сигналами, на которые имѣлось въ виду впослѣдствіи поднять геодезическія партіи; экспедиціонныя суда въ это время исполняли правильные рейсы между отдѣльными пунктами Стурфіорда, причемъ Феодосій Николаевичъ заботился о томъ, чтобы ни одинъ рейсъ не оставался безъ слѣда: каждый разъ намѣчались новые курсы, и все новыя глубинныя даты наносились на карту Стурфіорда. Въ то же время онъ не упускалъ изъ вида своей специальности: при подъемахъ на горы онъ измѣрялъ геологические профили, и съ каждымъ новымъ подъемомъ добавлялъ къ прежнимъ наблюденіямъ новые; собирая коллекціи палеонтологическую и породъ по профилямъ подъ сигналами; послѣднія впослѣдствіи служили опредѣленію отклоненія силы тяжести въ зависимости отъ удалнаго вѣса породъ. Даже въ этотъ періодъ кипучей дѣятельности онъ не забывалъ, что въ программу партіи, во главѣ которой онъ все еще стоялъ, входило составленіе карты окрестностей геодезическихъ пунктовъ: возвратившись къ палаткамъ, нерѣдко въ густомъ туманѣ, послѣ утомительной работы на вершинахъ горъ, при температурахъ ниже нуля, онъ немедленно послѣ чая, даже безъ послѣдующаго отдыха, поднималъ всѣхъ спутниковъ на ноги, какъ только погода настолько прояснится, что можно было приступить къ работамъ по съемкѣ; въ такихъ случаяхъ онъ лично съ рабочими измѣрялъ базисъ, другихъ посыпалъ то съ мензурай, то съ универсальнымъ инструментомъ, то съ рейкой въ различные концы намѣченной области. Случалось, что онъ такимъ образомъ къ 18-ти часовому рабочему дню, послѣ 2-хъ часоваго перерыва, прибавлялъ еще 18 часовъ тяжелой работы. Къ перемѣнамъ погоды въ направленіи улучшенія онъ былъ весьма чутокъ, и казалось, отдыха ему не требовалось. Къ счастью первый циклъ лѣтнихъ работъ прошелъ почти безъ препятствій со стороны полярныхъ льдовъ, и это обстоятельство позволило благополучно выставить

Электронная библиотека МГУ

сигналы въ съверной части русскихъ работъ, въ центрѣ Западнаго Шпицбергена, безъ риска быть отрѣзаннымъ отъ судовъ и осталъной экспедиціи.

Къ концу августа рекогносцировочная партія прекратила свои работы. Феодосій Николаевичъ не могъ спокойно уйти изъ Стурфіорда, не попытавшись раньше ориентироваться о ходѣ работъ шведской экспедиціи. Поэтому въ свободное сравнительно время, когда геодезическія партіи работали на двухъ юго-восточныхъ сигналахъ, онъ съ юго-востока же сдѣлалъ попытку на одномъ изъ судовъ экспедиціи пройти въ область шведскихъ работъ; но встрѣченные въ проливѣ Гинлопенъ тяжелые льды полярного типа заставили его отказаться отъ этой попытки. Вскорѣ послѣ этого вся экспедиція вернулась на зимовку въ Горнзундъ. Отсюда Феодосій Николаевичъ совершилъ кратковременную, съ геологической цѣлью поѣздку въ Айсфіордъ и Бельзундъ, а затѣмъ, простиившись съ зимующей партіей, во главѣ лѣтнихъ гостей и судовъ экспедиціи (одно изъ послѣднихъ было съ тяжелой аваріей) отплылъ къ югу 29-го августа.

Второй годъ работъ Феодосія Николаевича на Шпицбергенѣ начался значительно раньше; предстояло, во первыхъ, убѣдиться въ томъ, что зимующая партія дѣйствительно благополучно раздѣлалась съ климатическими и другими невзгодами полярной ночи, а также насколько она справилась съ программой зимнихъ работъ; во вторыхъ, двинуть лѣтнія работы возможно раньше, чтобы ихъ въ теченіе лѣтнихъ мѣсяцевъ привести къ концу. Къ тому же опытъ прошедшаго года убѣдилъ Феодосія Николаевича въ томъ, что необходимо организовать самостоятельную топографическую партію для болѣе полной и точной съемки береговой линіи и ближайшей съ ней горной полосой. Къ топографической партіи была присоединена особая партія, въ программу которой входила магнитная съемка Стурфіорда.

Вспомогательная экспедиція, въ составѣ опять таки трехъ судовъ, съ Феодосіемъ Николаевичемъ во главѣ, двинулась изъ Тромсѣ тремя недѣлями раньше, чѣмъ въ предыдущій годъ, и 26-го мая она благополучно прибыла въ Горнзундъ. Здѣсь она застала зимующихъ въ полномъ здоровьѣ; часть ихъ уже находилась на работахъ по выполнению программы. Тяжелые льды, встрѣченные уже вблизи Медвѣжьяго острова, для лѣтнихъ работъ не предвѣщали ничего хорошаго, но ради общаго успокоенія это обстоятельство было поставлено въ связь съ раннимъ временемъ года.

Первымъ дѣломъ ѡеодосія Николаевича, послѣ всесторонняго ознакомленія съ исторіей зимовки и перипетій весеннихъ работъ, была организація и отправленіе партіи на второй пунктъ юго-западной части сѣти, для производства наблюденій наравнѣ съ работами на южномъ пунктѣ, занятомъ наблюдательной партіей еще во время весеннихъ работъ.

Затѣмъ столь же энергично имъ была организована третья партія для производства наблюденій на слѣдующемъ къ сѣверу пунктѣ, а также партіи топографическая и для магнитной съемки. Эти партіи столь же удачно, но не безъ препятствій со стороны льдовъ, были высажены въ намѣченныхъ пунктахъ; попутно геодезической сигналъ на самотъ южномъ пунктѣ, пострадавшій отъ зимнихъ урагановъ, былъ возстановленъ, и надежды на удачное выполненіе программныхъ работъ значительно возросли, когда уже въ началѣ іюня одинъ изъ западныхъ пунктовъ, Геджехогъ, оказался законченнымъ.

Съ этого момента экспедицію постигъ рядъ неудачъ въ видѣ непреодолимыхъ ледяныхъ препятствій. Какъ бы предвѣстникомъ этого послужили тяжелыя условія плаванія на сѣверо-западѣ, заставившія не только ѡеодосія Николаевича, предпринявшаго рекогносцировку въ сторону шведской зимовки, вернуться обратно, но и судно шведское, вышедшее изъ Норвегіи значительно раньше, направилось, по совѣту ѡеодосія Николаевича, въ область русскихъ работъ, чтобы не терять времени въ тщетныхъ попыткахъ добраться къ шведской зимовкѣ. Но попытки его, какъ и русскихъ судовъ, добраться до какого-либо изъ геодезическихъ пунктовъ въ области Стурфіорда не увѣнчались успѣхомъ. Передъ могучими полярными льдами, надвинутыми постоянными восточными вѣтрами, не только обычныя, крѣпкія суда экспедиції, но и сильный ледоколь оказались безсильными. Шведское судно непосредственно, послѣ первой попытки, вслѣдствіе недостатка угля вернулось въ Тромсѣ, русскія же суда неотступно старались использовать всякое измѣненіе въ положеніи льдовъ, чтобы добиться хоть какихъ-либо результатовъ. Свобода движеній была утрачена, и запертыя кругомъ суда беспомощно должны были подчиниться движенію льдовъ, рискуя быть прибитыми къ берегамъ. Наконецъ, къ началу іюля, всѣмъ судамъ удалось выбиться изъ льдовъ и собраться на зимовкѣ въ Горнзундѣ.

Теперь ѡеодосій Николаевичъ рѣшилъ измѣнить планъ дѣйствій. Опытъ зимовки показалъ, что работы и передвиженія по

материковому льду Шпицбергена хотя и сопряжены съ опасностями всякаго рода, но все-таки выполнимы. И чтобы не рисковать вторично потерей времени въ связи со тщетными попытками пробиваться черезъ тяжелые льды, онъ намѣтилъ рядъ работъ, связанныхъ съ переходами частью поперекъ Шпицбергена, на саняхъ и на собакахъ, частью въ открытыхъ шлюпкахъ вдоль берега, по приливнымъ заберегамъ. Эти переходы носили съ одной стороны вспомогательный, или даже спасательный характеръ, какъ то: возстановленіе сообщенія съ геодезическими партіями, отрѣзанными на своихъ пунктахъ отъ остальной экспедиціи надвинувшимися льдами; съ другой—они должны были имѣть цѣлью вновь обслѣдовать и занять нѣкоторые изъ сѣверныхъ пунктовъ для геодезическихъ работъ, но уже базисомъ долженъ былъ служить западный берегъ Шпицбергена, или по крайней мѣрѣ глубокіе заливы его.

Ѳеодосій Николаевичъ не дождался на мѣстѣ выполненія этой новой программы работъ, такъ какъ по служебнымъ обязанностямъ долженъ былъ вернуться въ Россію. Не безъ мрачныхъ мыслей онъ направился въ обратный путь, снабдивъ партіи, идущія на выполненіе его замысловъ, подробными инструкціями и устными совѣтами, но въ то же время предоставляя имъ полную свободу дѣйствій. Слѣдуетъ оговориться, что эти партіи вполнѣ и удачно справились съ возложенными на нихъ порученіями, и когда экспедиція въ полномъ составѣ 29-го августа выбыла со Шпицбергена, замѣстители Ѳеодосія Николаевича могли утверждать, что противъ полярныхъ льдовъ, сильно затруднявшихъ выходъ даже изъ гавани у мѣста зимовки, нельзѧ было бороться даже при наличности болѣе крупныхъ силь.

Вслѣдствіе частичной неудачи 1900 года возникла необходимость въ слѣдующемъ году снова организовать экспедицію, и чтобы дѣйствительно провести ее до конца, геодезическая партія были усилены, а топографическая партія, успѣвшая вслѣдствіе ледяныхъ преградъ снять лишь сравнительно небольшую часть района работъ, и то почти вмѣ градусной сѣти, была увеличена втрое. Въ случаѣ тяжелыхъ условій льда для начала работъ былъ привлеченъ ледоколь «Ермакъ», и 4-го іюня 1901 года экспедиція въ составѣ четырехъ судовъ, опять таки подъ начальствомъ Ѳеодосія Николаевича, двинулась изъ Тромсэ. Такъ какъ не было необходимости заходить въ Горнзундъ, то вся флотилія прямо направилась въ Стурфіордъ. Льды, встрѣченные здѣсь уже послѣ высадки одной

изъ партій, носили другой по сравненію съ предыдущимъ годомъ характеръ: это были весьма уже разрыхленные льды мѣстнаго происхожденія, полярныхъ льдовъ почти не было видно, и вслѣдъ за «Ермакомъ» экспедиція прямо направилась къ мѣсту, намѣченному для измѣренія базиса. Удостовѣрившись въ томъ, что льды въ этомъ году едва-ли представятъ серьезныя препятствія для работъ, и распростиившись поэтому съ «Ермакомъ», Феодосій Николаевичъ немедленно приложилъ всю энергию для организаціи работъ по измѣренію базиса. Самъ онъ лично слѣдилъ за этой чуждой ему работой и принималъ активное участіе въ постройкѣ вспомогательныхъ сигналовъ, служившихъ для развитія базиса. Рекогносцировочная партія совершенно растворилась, или работала только отчасти, возстановливая поврежденные сигналы и заканчивая постановку сигналовъ на крайнемъ сѣверѣ Стурфіорда. Но, работы все же не убавилось, наоборотъ, не только приходилось Феодосію Николаевичу подбадривать и подавать совѣты 4—5 геодезическимъ партіямъ, но ему и приходилось слѣдить за тремя топографическими партіями, совершенно непривычными работать въ такой обстановкѣ: приходилось давать совѣты и указанія, на что именно обращать вниманіе въ топографіи мѣстности, до какого приблизительно разстоянія отъ берега захватить полосу внутреннихъ горъ, чтобы къ концу геодезическихъ работъ не оказались неснятymi вслѣдствіе недостатка времени части береговыхъ контуровъ въ области работъ по тріангуляціи.

Чтобы поставить себя въ независимость отъ состоянія льдовъ въ сѣверной части района, были организованы партіи геодезическія для работъ въ центральной части Западнаго Шпицбергена; отчасти параллельно съ ними работала партія топографическая. Для сигналовъ, плохо выдѣляющихся изъ окрестностей благодаря неблагопріятной конфигураціи рельефа, Феодосій Николаевичъ организовалъ геліографическія партіи, отчасти самостоятельныя, для подачи сигналовъ, въ сторону геодезическихъ партій, борящихся съ плохими условіями видимости. Дѣятельность Феодосія Николаевича въ эту эпоху работъ довольно мѣтко характеризуется письмомъ, изъ которого приводятся слѣдующія выдержки: «.....сегодня высадили Ганского на сигналъ Гельвольда. Когда мы поднялись на плато, открылась прекрасная панорама на сѣверо-западъ. Къ сожалѣнію Педашенко путаетъ съ сигнальной горой вершину Ньютона и не знаетъ, гдѣ искать сигналъ. У него съ Ганскимъ вышло противорѣчіе: Педашенко считаетъ сигнальной горой обозначен-

ную на наброскѣ цифрой 1, а Ганскій обозначенную цифрой 2. Кто изъ нихъ правъ, я не могъ рѣшить; для рѣшенія вопроса я сдѣлалъ набросокъ, по которому, надѣюсь, Вы узнаете, которая гора должна считаться за сигнальную. Если правъ Педашенко, то прошу Васъ при первомъ же солнечномъ днѣ въ теченіе получаса черезъ каждые 30 сек. посыпать по одному лучу на сигналъ Гельвальдъ; если правъ Ганскій, то въ теченіе получаса, черезъ каждые 30 сек. посыпайте по 2 луча съ короткимъ перерывомъ..... Сего дня ночью видѣли палатку Васильева на горѣ Сванбергъ.....» Такія и подобныя письма получались почти ежедневно различными партіями, при посредствѣ постоянно циркулирующихъ между пунктами пароходовъ.

Ѳеодосій Николаевичъ не рѣшился закончить работы въ Стурфіордѣ, не имѣя увѣренности въ томъ, что получена связь съ русской сѣтью треугольниковъ и со шведской стороны. Для этого онъ предпринялъ поѣздку къ самому южному изъ шведскихъ пунктовъ, и убѣдившись, что работы на немъ закончены, вернулся въ Стурфіордѣ, гдѣ къ этому времени были закончены работы геодезистовъ и топографовъ.

Въ концѣ августа, послѣ краткаго заѣзда въ Горизундѣ на зимовку, экспедиція во главѣ съ Ѣеодосіемъ Николаевичемъ выѣхала въ Тромсѣ и Россію. Этимъ благополучно было закончено грандіозное предпріятіе, задуманное уже давно, выполненное лишь на порогѣ двадцатаго столѣтія.

Изъ предшествующаго очерка явствуетъ, насколько тѣсно связано имя Ѣеодосія Николаевича съ работами по градусному измѣренію. Нельзя открыть ни одного изъ длиннаго ряда томовъ по результатамъ экспедиціи, чтобы въ немъ не встрѣтиться съ именемъ его. Хочется на этомъ мѣстѣ лишь подчеркнуть нѣсколько работъ, выполненныхъ непосредственно по его почину. О топографическихъ работахъ упомянуто уже выше: вся береговая линія и значительныя части внутреннихъ частей отъ Горизунда черезъ весь Стурфіордъ до Валесъ-пойнта въ юго-западномъ углу Стансъ-фореландъ снята мензульнай съемкой. Въ трехъ мѣстахъ пересѣченъ поперекъ Западный Шпицбергенъ, и произведенныя маршрутныя съемки даютъ подробности этихъ частей острова, до сихъ подъ неизвѣстныхъ. Въ гидрографическомъ отношеніи въ настоящее время Стурфіордъ является однимъ изъ наиболѣе хорошо извѣстныхъ обширныхъ фіордовъ Шпицбергена: постоянные и подробные промѣры по указаніямъ Ѣеодосія Николаевича исполн-

нены на всѣхъ тѣхъ многочисленныхъ рейсахъ, которые предпринимали экспедиціонныя суда, и въ этихъ работахъ принимали участіе также командиры зафрахтованныхъ судовъ.

Геологическое строеніе Стурфіорда и прилегающихъ частей иллюстрируется цѣлымъ рядомъ подробныхъ профилей и богатыми коллекціями породъ и окаменѣлостей. Касаться деталей этихъ работъ не позволяетъ мѣсто, укажу лишь, что Феодосіемъ Николаевичемъ было распознано чешуйчатое строеніе южнаго Шпицбергена, что было непосредственно доказано открытиемъ девона въ области Горнзунда; рельефъ, связанный съ этимъ строеніемъ, имъ быть безусловно разгаданъ. Но Феодосію Николаевичу не было суждено увидать окончанія обработки всего собраннаго матеріала. Геологическая часть, лежащая ближе всего къ его сердцу, по всей вѣроятности закончится обработкой теперь только текущими лѣтомъ, и остальные труды по географіи Шпицбергена, вѣроятно, не заставятъ себя ждать.

Электронный архив библиотеки МГУ им. М.В.Ломоносова

Труды Ф. Н. Чернышева въ области географіи Урала.

Докладъ Э. Перна,

читанный въ засѣданіи Отдѣленій Географіи Математической и Географіи
Физической, посвященномъ памяти Ф. Н. Чернышева.

Изученію Уральского хребта Ф. Н. Чернышевъ посвятилъ главнымъ образомъ первые годы своей научной дѣятельности. Его труды по Уралу начинаютъ собой серію тѣхъ блестящихъ монографій, которыя выдвинули его въ ряды первоклассныхъ ученыхъ и обратили на него вниманіе русскаго и заграницнаго ученаго міра какъ на свѣтило первой величины на геологическомъ горизонтѣ. Но и въ послѣдствіи Ф. Н. много разъ возвращался къ вопросамъ строенія Урала, и до послѣднихъ лѣтъ, если не лично работалъ въ этой области, то всегда съ необыкновеннымъ вниманіемъ относился ко всѣмъ работамъ, связаннымъ съ изученіемъ Уральскихъ горъ. Его работы обѣ Уралѣ касаются главнымъ образомъ палеонтологіи и стратиграфіи. Этихъ работъ я здѣсь затрагивать не буду и разсмотрю только тѣ труды его, которые имѣютъ непосредственное отношеніе къ вопросамъ географіи. Среди такихъ трудовъ на первомъ мѣстѣ несомнѣнно надо поставить появившійся въ 1886 году въ Трудахъ Геологическаго Комитета «Орографический очеркъ 139-го листа», написанный Ф. Н. Чернышевымъ совмѣстно съ А. П. Карпинскимъ. Этотъ трудъ посвященъ описанію рельефа съверной части Южнаго Урала; здѣсь на долю Ф. Н. приходится главнымъ образомъ западная часть этой области, западный склонъ Урала; восточный же склонъ является предметомъ изслѣдованія А. П. Карпинскаго. Этотъ во многихъ отношеніяхъ классический трудъ пользуется достаточной извѣстностью. Тѣмъ не менѣе я позволю себѣ здѣсь напомнить главные факты его содержанія, потому что этимъ путемъ лучше всего могутъ быть обнаружены тѣ результаты, которыхъ достигъ Ф. Н. въ своихъ работахъ по гео-



графії Урала. Послѣ краткаго обзора всѣхъ прежніхъ работъ, посвященныхъ этой области, мы находимъ детальное и точное описание рельефа и рѣчныхъ системъ. Прежде всего окончательно устанавливается непрерывность и самостоятельность главнаго хребта Ураль-тау и важное значеніе его какъ водораздѣльной линіи между азіатскими и европейскими рѣчными системами. Хотя есть мѣста, гдѣ значеніе Ураль-тау какъ водораздѣла, строго говоря, теряетъ свое фактическое значеніе, какъ напр. близъ хребта Авалякъ, гдѣ онъ пересѣкается истоками р. *Бирси*, принадлежащей къ системѣ р. Урала, или на сѣверѣ 139 листа, гдѣ Ураль-тау пересѣкается р. Кюолимомъ,—но и въ этихъ случаяхъ хребетъ не теряетъ своей самостоятельности и генетической непрерывности. Генетическая непрерывность подтверждается и геологическимъ строениемъ: на всемъ своемъ протяженіи Ураль-тау и непосредственно къ нему прилегающая полоса состоятъ изъ кристаллическихъ сланцевъ, въ отличіе отъ параллельныхъ ему горныхъ кряжей, сложенныхыхъ изъ другихъ горныхъ породъ. Наиболѣе важнымъ фактамъ въ изслѣдованіяхъ этихъ несомнѣнно является установленіе истиннаго значенія горы *Юрма*, находящейся на границѣ между среднимъ и южнымъ Ураломъ. До работъ Чернышева и Карпинскаго гора Юрма со временемъ Гумбольдта считалась горнымъ узломъ, отъ котораго вѣрообразно расходились цѣпи Уренга, Ураль-тау и горы Ильменскія. Здѣсь же мы узнаемъ, что и въ этомъ мѣстѣ Ураль-тау сохраняетъ свою независимость. Гора же Юрма съ примыкающими къ нему Таганемъ, Коссотуромъ и Уренгой съ одной стороны и горы Ильменскія съ другой являются параллельными ему хребтами соотвѣтственно съ западной и восточной стороны, не находящимися съ нимъ ни въ какой связи, ни орографической ни генетической.

Далѣе въ орографическомъ очеркѣ мы находимъ детальное описание горныхъ кряжей, примыкающихъ къ главному хребту Ураль-тау, эти хребты часто значительно превосходятъ вышиной хребетъ Ураль-тау. Время не позволяетъ мнѣ подробнѣе остановиться на этомъ описаніи. Укажу только, что большое вниманіе здѣсь удѣлено выясненію всѣхъ тѣхъ случаевъ, гдѣ можетъ быть обнаружено единство какого-либо хребта въ меридіанальномъ направлениі, хотя бы онъ былъ разсѣченъ поперечными долинами и носилъ разныя названія на своемъ протяженіи. Таковы напримѣръ хребты *Зигальга-Нары*, раздѣл. р. *Катавомъ*; *Зильмердакъ-Бирьянъ*, раздѣленн. р. *Инзеромъ*; горы *Юрма—Таганай—Носсо-*

туръ—Уренга—Елауды—Ягодка; горы *Нургушъ*—Березовая—Бакты и др. Во многихъ случаяхъ это единство кряжей подтверждается и геологическимъ строениемъ. Но эта сторона вопроса подробно изложена въ другомъ труде Ф. Н. Чернышева, котораго я коснусь нѣсколько дальше. Установленіе такихъ непрерывныхъ кряжей приводитъ автора къ выводу, что вся эта гористая мѣстность представляеть рядъ параллельныхъ складокъ, вытянутыхъ въ сѣверо-восточномъ направлениі. Только мѣстами эта правильность нарушается, именно тамъ, где петрографическій составъ породъ отличается большой сложностью и различно относится къ денудирующими агентамъ, какъ напр. въ окрестностяхъ Тирлянского завода. Вообще вся западная часть 139 листа определенно распадается на двѣ области: собственно гористую часть, примыкающую къ хребту Ураль-тау, и степную область съ менѣе выраженнымъ рельефомъ (занимающую сѣверо-западную часть планшета). Первая изъ этихъ областей представляеть типичныя складчатыя горы,—*Faltungsgebirge* по терминологіи Ренкъ, Лазо и др. авторовъ, причемъ эта складчатость почти не замаскирована позднѣйшей денудацией. Степная же область представляеть ясно выраженную *Schichten-plateau*, т. к. здѣсь пласти горн. породъ занимаютъ почти горизонтальное положеніе и рельефъ мѣстности созданъ преимущественно денудирующими процессами.

Описывая степную область западного склона, авторъ касается и такъ называемаго Уфимскаго плоскогорія, выдѣленнаго Мѣллериомъ и нѣкоторыми его предшественниками въ самостоятельную орографическую единицу.

Ф. Н. въ орографическомъ очеркѣ высказывается сомнѣніе въ цѣлесообразности выдѣленія Уфимскаго плоскогорія т. к. орографическая выраженность его среди окружающей мѣстности является только кажущейся: Уфимское плоскогоріе представляеть широкую антиклинальную складку съ довольно крутымъ восточнымъ крыломъ, что и производить впечатлѣніе уступа; между тѣмъ высотные данныя говорятъ, что поле каменноугольныхъ образованій нисколько не выдѣляется надъ остальной мѣстностью, т. к. и на востокъ отъ него, на сохранившихся участкахъ пермокарбоновыхъ толщъ, смытыхъ на антиклиналы, наблюдаются такія же высоты какъ и на плоскогоріи.

Восточный склонъ Урала составляетъ главнымъ образомъ предметъ изслѣдованій А. П. Карпинскаго. Поэтому я его здѣсь подробно касаться не буду и укажу только, что соотношеніе между

западнымъ и восточнымъ склонами Урала приводить авторовъ къ заключенію, что, т. к. складчатость на западномъ склонѣ значительно болѣе развита, чѣмъ на восточномъ, то Уральскія горы являются типомъ гетероморфныхъ складчатыхъ горъ. Далѣе, т. к. главный хребетъ Ураль-тау значится ниже прилегающихъ къ нему хребтовъ—то Уралъ является типомъ аномальныхъ хребтовъ.

Наконецъ въ орографическомъ очеркѣ мы находимъ детальное описание рѣчныхъ системъ. Изслѣдованія О. Н. обнаружили, что всѣ сколько-нибудь значительныя рѣки западнаго склона имѣютъ слѣдующій ясно выраженный характеръ: въ верхнемъ теченіи онѣ имѣютъ меридіанальное направленіе, протекая по продольнымъ долинамъ. Затѣмъ круто поворачиваются въ широтномъ направлѣніи и въ среднемъ теченіи протекаютъ по глубокимъ поперечнымъ долинамъ, разсѣкающимъ часто исполнинскіе горные хребты, образующіе гористую часть Урала. Наконецъ въ нижнемъ теченіи онѣ отличаются медленнымъ теченіемъ, имѣютъ широкія аллювіальныя долины и часто хорошо выраженные террасы. Послѣ такой общей характеристики слѣдуетъ детальное описание всѣхъ сколько-нибудь важныхъ рѣкъ съ подробнымъ указаніемъ ихъ особенностей.

На этомъ я закончу обзоръ орографического очерка.

Мы видимъ, что всѣ вопросы рельефа здѣсь разработаны съ детальностью и точностью. И хотя они относятся только къ части южнаго Урала, но выводы изъ нихъ могутъ быть распространены и на другія части Уральскаго хребта и выяснить многіе вопросы, связанные съ географіей Урала въ цѣломъ.

Затѣмъ въ 1889 году появилось Геологическое описание 139 листа (въ трудахъ геол. комитета). Здѣсь въ статьѣ «Тектоника 139 листа» можно найти чрезвычайно много указаний, имѣющихъ чисто географическое значеніе. Вообще эта статья является какъ бы продолженіемъ орографического очерка.

Здѣсь приводится цѣлый рядъ геологическихъ доказательствъ къ высказаннымъ въ орографическомъ очеркѣ мыслей. Напримѣръ, мы узнаемъ, что кряжи Зильмердакъ и Бирьянъ (ю.-з. уголь планшета), раздѣленные р. Инзеромъ, представляютъ части одного и того же сброса пластовъ ниженевонскихъ аркозовыхъ песчаниковъ. Или хребты Кара-ташъ и Яманъ-тау—части одной и той же антиклинальной складки. Особенно разительнымъ примѣромъ являются хребты Нары и Зигальга, разсѣченные рѣкой Катавомъ, представляющіе одинъ и тотъ же сбросъ на протяженіи свыше

50 верстъ, или Бакта—Березовая—Нургушъ—также части одного и того же сброса.

Далѣе Θ. Н. указываетъ на то, что въ серединѣ 139 листа господствуетъ простираніе горныхъ кряжей *NO—SW*; въ западной же части простираніе *O—W*. Другими словами мы имѣемъ здѣсь дѣйствіе двоякаго рода тангенціального давленія: одно въ направлениі *NW—SO*, другое приблизительно ему перпендикулярное. Эти давленія дѣйствовали одновременно, хотя первое дѣйствовало интенсивнѣе и дольше.

Далѣе здѣсь даются геологическія обоснованія описанныхъ въ орографическомъ очеркѣ *Schichtenplateau* и *Faltungsgebirge*, на которые распадается западный склонъ Урала.

Наконецъ очень важныя указанія мы здѣсь находимъ относительно строенія и происхожденія рѣчныхъ долинъ.

Мы узнаемъ, что продольные долины, по которымъ протекаютъ рѣки въ своеи верхнемъ теченіи, являются или долинами синклинальными, или изоклинальными — антиклинальный же типъ отсутствуетъ.

Въ среднемъ теченіи, какъ описано въ орографическомъ очеркѣ, рѣки текутъ по поперечнымъ ущельевиднымъ долинамъ. Здѣсь мы узнаемъ, что эти поперечныя долины являются исключительно типомъ долинъ размыва (*Erosionstäler*). Они образованы путемъ постепенного размыва. Долины эти древнѣе тѣхъ горныхъ кряжей, которые онъ пересѣкаютъ, и размывающая дѣятельность рѣкъ шла быстрѣе кряжеобразовательныхъ процессовъ. Этимъ и объясняется, что главный водораздѣльный кряжъ—древній Уральтау—значительно ниже чѣмъ болѣе новые параллельные ему исполнены, пересѣкаемые рѣчными долинами.

Наконецъ, упомянутая въ орографическомъ очеркѣ рѣчныя террасы, ясно развитыя въ нижнемъ теченіи рѣкъ, приводятся авторомъ въ зависимость отъ Каспійской трансгрессіи и въ связи съ колебаніями уровня Каспійскаго моря.

Мы видимъ, что и Орографический очеркъ и Тектоническое описание являются какъ бы однимъ цѣлымъ: одно дополняетъ другое; что высказано въ одномъ, то доказывается и обосновывается въ другомъ. Здѣсь какъ нельзя лучше подтверждается тѣсная связь, существующая между географіей и геологіей.

Эти два труда являются главными результатами работъ Θ. Н. въ области географіи Урала.

Кромѣ этого отдѣльные очерки и описанія, представляющіе

цѣнныи матеріалъ для географа, встрѣчаются въ рядѣ другихъ статей покойнаго. Такъ въ Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета мы находимъ описаніе горы Янганъ-тау на берегу р. Юрзани; въ тѣхъ же Извѣстіяхъ находимъ подробное описаніе Уфимскаго плоскогорія. Далѣе въ Гидрѣ VII Международнаго Геологическаго Конгресса имѣется очеркъ Тагильскаго Округа, принадлежащий ѡ. Н., гдѣ можно найти указаніе на географическое строеніе этой мѣстности. Наконецъ, въ многочисленныхъ чисто геологическихъ трудахъ покойнаго можно почерпнуть много отдельныхъ фактovъ, выясняющихъ тѣ или иные географические вопросы.

Хотя ѡ. Н. Чернышевъ работалъ на Уралѣ какъ геологъ,—но благодаря своему свѣтлому уму и точной наблюдательности онъ разрѣшалъ лежащія передъ нимъ задачи настолько всесторонне, что оказался не только великимъ геологомъ, но и выдающимся географомъ. Насколько велико значеніе трудовъ ѡ. Н. для географіи, достаточно показываетъ тотъ фактъ, что хотя вышецитированныя работы по географіи Урала написаны почти 30 лѣтъ тому назадъ, онъ до настоящаго времени служатъ главнымъ и почти единственнымъ фундаментомъ для выясненія многихъ вопросовъ по географіи Урала.

Въ заключеніе нельзя не упомянуть, что всѣ труды покойнаго, при всей строгой научности, написаны всегда живо и часто образно, обнаруживая въ авторѣ человѣка живого духа. Несомнѣнно, это живое отношеніе къ дѣлу, проявлявшееся во всѣхъ писаніяхъ ѡ. Н., было одной изъ главныхъ причинъ его обаянія на всѣхъ окружающихъ, которыхъ онъ всегда умѣлъ заражать энергией и любовью къ дѣлу.

