

# ИЗВѢСТІЯ

## КАВКАЗСКАГО ОТДѢЛА

### ИМПЕРАТОРСКАГО

#### РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

Томъ XXIV.

1916.

№ 3-й.

## Снѣговая граница въ Западномъ Кавказѣ между Эльбрусомъ и Марухомъ.

А. Л. Рейнгардъ.

### Введеніе.

Наши свѣдѣнія о положеніи снѣговой границы въ Западномъ Кавказѣ до сихъ поръ были крайне скудны и неопредѣленны. Въ 1873 году І. Стевницкій, на основаніи немногихъ, имѣвшихся тогда наблюденій, сдѣланныхъ преимущественно Н. Авіш'омъ, и на основаніи теоретическихъ соображеній, опредѣлилъ высоту снѣговой границы на южномъ склонѣ Западнаго Кавказа въ 9600 ф. (2926 м.), на сѣверномъ его склонѣ приблизительно на 1000 ф. (300 м.) выше [9, 147—148, 150]. Въ 1877 году Авіхъ [11, 632—634] принималъ для горной группы Фишта и Оптена снѣговую границу ниже 9000 ф. (2743 м.), на горахъ Чугушъ 8800 ф. (2682 м.) и Абаго 8900 ф. (2713 м.), на сѣверной сторонѣ Кавказа, вслѣдствіе вліянія сухихъ степей, болѣе высокое положеніе снѣговой границы, а на западномъ склонѣ Эльбруса 10923 ф. (3329 м.). У А. Воейкова [25, I, 86], данныя котораго вошли во многія руководства, мы находимъ для сѣвернаго склона Западнаго Кавказа 3300 м., для южнаго 2900 м. Н. Я. Динникъ [4] и G. Merzbacher [20, I, 36] повторяютъ эти цифры. Н. Hess, давшій для Средняго Кавказа первую болѣе детальную карту распредѣленія снѣговой границы, для Западнаго принимаетъ прежнія данныя [17, 76]. М. v. Déchy, много путешествовавшій по Западному Кавказу

и дополнившій прежнія свѣдѣнія собственными наблюденіями, даетъ нѣсколько иныя цифры: для южнаго склона 2700 м., для сѣвернаго 2900 м. [15, III, 321]. Въ долину рѣки Ненскрыры, по дорогѣ къ перевалу Басса, ведущему въ долину Накры, онъ опредѣляетъ высоту снѣговой границы въ 2744 м., неправильно отождествляя ее съ фирновой линіей [15, I, 195], въ долину рѣки Клычъ помѣщаетъ ее на высотѣ 2800 м., на хребтѣ Таймазъ Шханизга ниже 2900 м. [15, III, 332], а на сѣверномъ склонѣ Главнаго хребта, на ледникѣ Талычханъ, устанавливаетъ высоту фирновой линіи въ 2825 м. V. Paschinger, имѣющій довольно смутное представленіе объ оледенѣніи Кавказа, на основаніи наблюденій другихъ, преимущественно Авиха и Дэчи, принимаетъ для сѣвернаго склона Западнаго Кавказа высоту снѣговой границы въ 3100—3400 м., для южнаго 2700—3000 м. [21, 17] и даетъ схематическую карту ея распредѣленія [табл. 1]. Въ 1910 году я пробовалъ опредѣлить положеніе снѣговой границы для всего Кавказа при помощи географическаго метода, пользуясь для этой цѣли русской пятиверстной картой и картами Мерцбахера, Дэчи и Френшфильда, а для части Средняго Кавказа и одноверстной картой, причемъ старался пополнять данныя картъ какъ своими собственными наблюденіями, такъ и наблюденіями другихъ. Результатъ вычисленій я представилъ въ видѣ небольшой карты съ обозначеніемъ положенія снѣговой границы при помощи изогипсъ [23]. Мои данныя значительно разнятся отъ данныхъ Н. Несс'а, который получаетъ, при помощи своего метода, почти всегда болѣе низкое положеніе снѣговой границы, мѣстами, какъ въ Стырь-Дигорѣ, на цѣлыхъ 600 м. ниже моихъ данныхъ.

Для детальнаго изслѣдованія древняго оледенѣнія всѣ эти свѣдѣнія о распредѣленіи снѣговой границы недостаточны. Необходимо располагать болѣе точнымъ знаніемъ ея положенія въ различныхъ долинахъ. Поэтому, приступая къ изученію слѣдовъ древнихъ ледниковъ въ бассейнѣ Теберды, я рѣшилъ воспользоваться новымъ матеріаломъ, имѣющимся въ настоящее время въ видѣ недавно законченной военно-топографической съемки въ масштабѣ 1:42000, и занялся вычисленіемъ снѣговой границы этого района по методу Куровскаго [19], остановившись на немъ, какъ на одномъ

изъ болѣе точныхъ орометрическихъ методовъ. Нѣкоторыя полученныя мною данныя о долинахъ Кубани и Теберды уже опубликованы мною въ статьѣ „Стадіи отступанія дилювіальныхъ ледниковъ въ бассейнахъ Теберды и Кубани“ [8], печатаніе же всей работы я отложилъ, такъ какъ выяснилось, что для полноты картины необходимо расширить область изслѣдованій не только на востокъ и на западъ, но также и на югъ, захвативъ другую сторону Главнаго хребта. Такимъ образомъ разсматриваемая нами область обнимаетъ все пространство отъ верховьевъ Маруха и Чхалты на западѣ до Эльбруса и долинъ Юсенги и Долры включительно на востокъ. По сѣверную сторону Главнаго хребта захвачена вся ледниковая область, по южную—его отроги и хребетъ Таймазъ-Шхализга. При работѣ я пользовался фотолитографическими копіями планшетовъ односторонней карты Кавказа XVIII—21, XVIII—22, XVIII—25, XVIII—26, XIX—21, XIX—22, XIX—23, XIX—24, XIX—25, XIX—26, XX—22, XX—23, XX—24 и XX—25. Листъ XVIII—23, на которомъ ледниковъ нѣтъ, далъ косвенныя указанія на минимальную высоту снѣговой границы на хребтѣ Кендельяръ-ляръ. Измѣренія производились планиметромъ Амслера № 49818, работы фирмы Kern & Co въ Аарау. Ледники измѣрялись до трехъ разъ и затѣмъ бралась средняя величина. Если результаты отдѣльныхъ измѣреній очень разнились, производились повѣрочныя измѣренія. Было принято также во вниманіе стяженіе бумаги и получающееся отсюда искаженіе масштаба. Точность работы планиметра провѣрялась во время измѣреній нѣсколько разъ, причемъ разница въ его показаніяхъ въ началѣ и въ концѣ работъ оказалась настолько ничтожною, что ее можно было свободно игнорировать.

Болѣе важны ошибки, получающіяся отъ неточности топографической съемки, схематизирующей формы ледниковъ, особенно небольшихъ, и отъ неправильнаго проведенія горизонталей. Но первая, какъ показалъ Ed. Richter [24, 7—8] относительно Восточныхъ Альпъ, не только для болѣе точно снятыхъ долинныхъ ледниковъ, но даже и для висячихъ и каровыхъ, наносимыхъ въ значительной степени на глазъ, оказываются гораздо меньше, чѣмъ можно было бы ожидать, и, во всякомъ случаѣ, меньше возможной ошибки, получающейся отъ неточности самаго метода опредѣленія

снѣговой границы. Можно также пренебречь и неточностью въ направлеіи изогипсѣ, выбирая для измѣреній наиболѣе характерныя изъ нихъ, соотвѣтствующія болѣе рѣзкимъ переломамъ поверхности, какъ нанесенныя болѣе точно по ряду опредѣленныхъ на мѣстѣ точекъ, и выпуская зарисованныя дома посредствомъ интерполяціи промежуточные. Чѣмъ больше площадь изслѣдуемаго ледника, тѣмъ эти ошибки меньше. На примѣрѣ Эльбруса, гдѣ очень трудно выдѣлить бассейны отдѣльныхъ ледниковъ, я убѣдился, что нѣкоторыя измѣненія границъ крупныхъ ледниковъ, влекуція за собою измѣненіе площади до 0,5 кв. км., очень мало сказываются на конечномъ результатѣ, измѣняя его всего на 10—15 м. Болѣе важна ошибка, проистекающая отъ пропуска или внесенія нѣсколькихъ лишнихъ изогипсѣ, замѣченныхъ мною въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, какъ напр. въ области Клухорскаго перевала [листъ XIX—23], на ледникѣ Джесара [XIX—21] и на ледникѣ Кюкуртлю на западномъ склонѣ Эльбруса [XIX—25]. Въ первыхъ двухъ случаяхъ имѣется 4—8 лишнихъ горизонталей, въ третьемъ пропущены 4. Но оказывается, что 8 лишнихъ горизонталей въ области фирновыхъ полей Тебердинскаго ледника вносятъ неточность всего въ 6 с. (12,8 м.), а на ледникѣ Кюкуртлю результатъ измѣняется на 2—3 с. (4—6 м.). Теоретическая же ошибка метода Куровскаго около 25 м. [19, 130].

Весьма существеннымъ является вопросъ о разграниченіи сложныхъ ледниковъ, такъ какъ, смотря по тому, рассматриваемъ ли мы сложный ледникъ какъ одинъ или какъ нѣсколько самостоятельныхъ ледниковъ, мы получаемъ нѣкоторую разницу въ высотѣ снѣговой границы, тѣмъ большую, чѣмъ больше разница въ строеніи ложа и въ экспозиціи относительно солнца составныхъ частей сложнаго ледника. Такъ, напр., большой Аксаутскій ледникъ образованъ тремя долинными и однимъ каровымъ, очень разнящимися по условіямъ инсоляціи. Восточная вѣтвь этого ледника направляется съ Главнаго хребта прямо на сѣверъ и спускается ниже всего (2025 м.), западная обращена на сѣверо-востокъ и едва только доходитъ до главной (восточной) на уровнѣ 2300 м. Къ послѣдней тоже только примыкають, не сливаясь вполне, каровый ледникъ, обращенный на востокъ (2750 м.) и сѣверная вѣтвь (2445 м.), идущая на

юго-востокъ. Для всего ледника получаемъ среднюю высоту въ 2940 м., для отдѣльныхъ его частей имѣемъ соответственно 2860 м., 2940 м., 3000 м. и 3160 м. Среднее арифметическое изъ четырехъ опредѣленій 2990 м. Такъ же точно необходимо раздѣлить на составныя части сложный ледникъ въ верховьяхъ рѣки Долра въ Сванетіи, обозначенный у меня подъ №№ 577, 578 и 580, но здѣсь раздѣленіе производится иначе. Всѣ три ледника сохраняютъ самостоятельность до самаго конца и ихъ границы хорошо обозначены срединными моренами и изломами изогипсѣ. Если же общая область питанія образуетъ нѣсколько языковъ, то вопросъ о томъ, разсматривать ли эти языки какъ самостоятельные ледники и, слѣдовательно, раздѣлять, насколько это возможно, фирновую область, или принимать за одинъ, рѣшается въ зависимости отъ того, гдѣ проходитъ граница областей питанія и таянія, а также въ зависимости отъ орографическихъ особенностей фирновой области. Если высоко лежащіе фирны питаютъ ледникъ посредствомъ лавинъ, то я причисляю ихъ къ послѣднему, равно какъ регенерированный ледникъ разсматриваю вмѣстѣ съ основнымъ. Въ этомъ то и заключается причина, почему принимаемые мною размѣры ледниковъ иногда существенно разнятся отъ данныхъ К. И. Подозерскаго [6], примѣнившаго нѣсколько другое дѣленіе. Такъ, напр., онъ разсматриваетъ сложный ледникъ въ верховьяхъ Долры тоже какъ три самостоятельныхъ подъ №№ 215, 220 и 221, а сложный ледникъ къ югу отъ него, раздѣляемый мною на два (№ 575 и 574), и Аксатскій ледникъ—какъ простые (№ 222, № 833).

Часть ледниковъ (94 изъ 591) нельзя было использовать для опредѣленія снѣговой границы по методу Куровскаго вследствие слишкомъ большой ошибки въ горизонталяхъ, какъ, напр., на южномъ склонѣ Клухорскаго перевала, или вследствие полного отсутствія указанія высоты конца ледника. Послѣднюю въ нѣкоторыхъ случаяхъ нельзя опредѣлить и по изогипсамъ ледника, такъ какъ послѣднія не связаны съ изогипсами опредѣленной высоты. Въ такихъ случаяхъ я пытался, насколько это было возможно, опредѣлить высоту снѣговой границы по географическому методу въ томъ видѣ, какъ онъ измѣненъ Рихтеромъ [24, 24—31]. Послѣдній даетъ величины, очень сходныя съ по-

лучаемыми по методу Куровскаго [J. Jegerlehner, 18, 492]. Но и этотъ методъ оказался непримѣнимымъ для части ледниковъ, когда не указана также и высота вершинъ, окружающихъ ихъ фирновые поля.

J. Jegerlehner пришелъ къ выводу, что для полученія средней высоты снѣговой границы горной группы достаточно опредѣлить среднюю высоту главныхъ ледниковъ, оставляя безъ вниманія мелкіе. Я ставилъ задачу возможно точнѣе выяснитъ зависимость положенія снѣговой границы отъ мѣстныхъ условій, почему, по возможности, старался опредѣлить среднюю высоту и маленькихъ ледниковъ. Jegerlehner стремился элиминировать вліяніе условій, затемняющихъ климатическую снѣговую границу, моя же карта ихъ подчеркиваетъ.

## Ледниковая область Западнаго Кавказа между Эльбрусомъ и Марухомъ.

Главная масса ледниковъ между Эльбрусомъ и верховьями Маруха сосредоточена на Главномъ хребтѣ, вслѣдствіе орографическихъ условій преимущественно на сѣверномъ его склонѣ, гдѣ они образуютъ почти непрерывную цѣпь, соприкасаясь и часто совершенно сливаясь другъ съ другомъ своими фирновыми полями. Наиболѣе сильное оледенѣніе мы находимъ въ верховьяхъ рѣкъ Схаута<sup>1)</sup> и Теберды, гдѣ расположены самые крупныя ледники Аксаутскій, Джаловчатъ, Алибекскій и Аманузскій. Далѣе на востокъ оледенѣніе нѣсколько меньше, хотя вершины горъ поднимаются выше. Къ сѣверу отъ Главнаго хребта находится нѣсколько параллельныхъ ему снѣговыхъ цѣпей почти одинаковой съ нимъ высоты. Поперечными долинами они разбиты на отдѣльные массивы, соединенные съ Главнымъ хребтомъ хребтами-перемычками, иногда настолько высокими, что тоже несутъ ледники. Оледенѣніе этихъ параллельныхъ хребтовъ, число которыхъ въ Тебердѣ дости-

<sup>1)</sup> На одноверстной и на новой пятиверстной картѣ Х а с а у т ь, на старой пятиверстной А к с а у т ь. По словамъ карачаевцевъ первое названіе совершенно неправильно, второе вѣрнѣе, но правильнѣе всего С х а у а т ь.

гаеть четырехъ, значительно меньше, чѣмъ Главнаго. И здѣсь вездѣ южные склоны болѣе круты и потому ледники лежатъ преимущественно на сѣверныхъ склонахъ. Настоящихъ долинныхъ ледниковъ, какіе имѣются на Главномъ хребтѣ, здѣсь нѣтъ. Ледники Большой Марки и Доутскій представляютъ переходный типъ отъ висячихъ къ долиннымъ. Къ югу отъ Главнаго хребта каровые и висячіе ледники, иногда большихъ размѣровъ, паходятся на отрогахъ Главнаго хребта, отходящихъ отъ него на югъ. На востокъ размѣры оледенѣнія этихъ хребтовъ увеличиваются и въ долинахъ Ненскрыры, Накры и Долры мы находимъ уже много крупныхъ ледниковъ, въ томъ числѣ и настоящіе долинныя. На хребтѣ Таймазъ-Шхализга, образующемъ правый склонъ долины Чхалты, имѣются совсѣмъ маленькіе леднички. Далѣе на югъ, уже за предѣлами нашей области, имѣются каровые ледники на хребтѣ Ходжалъ. Такъ какъ ледники Главнаго хребта трудно разбить на отдѣльныя группы, приуроченныя къ центрамъ наибольшаго поднятія, то я располагаю обзоръ ледниковъ по рѣчнымъ долинамъ, начиная съ сѣвернаго склопа и слѣдуя съ запада на востокъ, потомъ въ томъ же порядкѣ рассматриваю долины южнаго склопа. Въ долинахъ Схауата и Ненскрыры, въ виду различныхъ условій, отдѣльно сгруппированы ледники верховьевъ и средней части долины. Въ видѣ отступленія отъ общаго порядка выдѣлены стоящія обособленно горныя группы Кизиль-аушъ-душпуръ и Таймазъ-Шхализга и Эльбрусъ.

### Сѣверный склонъ.

I. Верховья р. Кизгычъ (Б. Зеленчукъ). Приняты во вниманіе 3 ледника, площадью въ 5,29 кв. км. Самый большой изъ нихъ, переходнаго типа между висячимъ и долиннымъ, спускается двумя языками до 1897 м. (889 с.) и 2084 м. (977 с.). Обращень на N. Два другіе, висячіе, значительно меньшихъ размѣровъ, спускаются на NW и W.

II. Долина р. Марухъ. Въ долину Маруха расположены 10 ледниковъ, изъ которыхъ 6 находятся на Главномъ хребтѣ или въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ нимъ, а 4 лежатъ далѣе къ сѣверу, на западномъ склонѣ хребта Мысты-баши. Къ типу долинныхъ относится только одинъ Марухскій

ледникъ (№ 6), достигающій длины 4,05 км. (конецъ 2515 м., площадь 4,26 кв. км.). Это типичный для Западнаго Кавказа долинный ледникъ, съ небольшими фирновыми полями, окруженными крутыми гребнями горъ. Остальные ледники Главнаго хребта висячіе или каровые, всѣ небольшихъ размѣровъ. На хребтѣ Мысты-баши ледники лежатъ въ глубокихъ карахъ, обращенныхъ на N и NW, и оканчиваются на высотѣ 2730—2920 м. Площадь всѣхъ ледниковъ вмѣстѣ 6,36 кв. км.

III. Горная группа Кизиль-аушь-дуппуръ. Здѣсь находится только два каровыхъ ледника, лежащихъ на сѣверномъ склонѣ горы, въ бассейнѣ Маруха. Меньшій изъ нихъ, западный (№ 14), обращенъ на W, восточный (№ 15) на NNW. Оба помѣщаются въ глубокихъ карахъ на высотѣ 2930 м. и 2890 м. Вершина Кизиль-аушь-дуппуръ поднимается до 3424,4 м. Вмѣстѣ съ этими ледниками площадь всѣхъ ледниковъ долины Маруха равна 6,71 кв. км.

IV. Верховья р. Схауатъ (Аксаутъ). Въ долину рѣки Схауата имѣется 12 ледниковъ, общей площадью до 19,86 кв. км., въ томъ числѣ Аксаутскій, состоящій изъ 4 почти самостоятельныхъ. Ледники Аксаутскій (№ 20) и Джаловчатскій (№ 22), называемый Н. А. Бушемъ Восточнымъ Аксаутскимъ, долинные, остальные каровые и висячіе. Аксаутскій ледникъ, какъ сказано выше, состоитъ изъ 4 частей. Восточная вѣтвь спускается до 2025 м. (949 с.) и достигаетъ длины 4,07 км. Она спускается длиннымъ языкомъ, шириною до 530 м., прямо на N. Къ ней на высотѣ 2300 м. подходит, не сливаясь вполнѣ, западная вѣтвь, длиною 3,99 км. Ширина ея въ средней части до 430—530 м. Эта вѣтвь спускается съ гребней Главнаго хребта на N, но потомъ, на половинѣ длины, круто поворачиваетъ на E. На высотѣ 2750 м. къ ней присоединяется узкой полосой льда большой каровый ледникъ, обращенный на востокъ. Сѣверная вѣтвь Аксаутскаго ледника подходит къ западной вѣтви на высотѣ 2445 м. Ея длина до 2,03 км. Эта вѣтвь спускается съ южныхъ и юго-восточныхъ склоновъ Кара-кая (3893,7 м.) и Марухъ-баши (3799,6 м.) и идетъ въ юго-восточномъ направленіи. Площадь всего ледника достигаетъ 7,70 кв. км., а наибольшая длина (вдоль западной вѣтви) 4,10 км. Высшая точка окружающихъ горъ



3910,1 м. Средняя высота, определенная для всего ледника, 2940 м. Среднее арифметическое из средних высот его отдельных частей 2990 м.

Другой долинный ледник, Джаловчатский (Восточный Аксаутский), самый длинный в Западном Кавказе (7,47 км.). Он спускается до 2065 м. и занимает площадь в 8,94 кв. км. Этот ледник имеет обширные фирновые поля и по своему типу не отличается от альпийских. Он спускается на N, с уклоном на W. Высшая точка окружающих гребней 3869,8 м. Средняя высота ледника 2870 м. Остальные ледники незначительных размеров, частью каровые, частью висащие, оканчивающиеся на высотах 2341—3090 м. Для 3 ледников определить среднюю высоту нельзя, равно как и снеговую границу каким-либо другим методом, ввиду отсутствия указаний на высоту их концов и окружающих их горь.

V. Средняя часть долины Схауата. На левой стороне долины находятся 4 каровых ледника восточных склонов горь Мысты-бани, общей площадью в 0,89 кв. км., оканчивающиеся на высотах 2820—3080 м., и один фирн (№ 32) в вершине долины Халеги. На правой стороне долины Схауата всего 5 ледников, из которых воспользоваться можно было только одним (№ 34), лежащим под вершиной 3619 м. Длина этого карового ледника 1,28 км., площадь 0,49 кв. км. Высоту снеговой границы остальных 4 ледников можно определить только приблизительно. Площадь всех ледников средней части долины Схауата 1,35 кв. км.

VI. Долина р. Кти-Теберда. Из 15 каровых ледников этой очень замкнутой висащей долины методь Куровскаго оказалось возможным применить только к 4, для большинства же остальных оказался неприменимым также и географический методь. Общая площадь ледников равна 2,37 кв. км.

VII. Долина р. Большая Марка. В долине Большой Марки находится всего 2 ледника, оба больших размеров. Западный ледник, больший, спускающийся с вершины 3770 м., в сущности, двойной. Длина его достигает 3,05 км., площадь 2,98 кв. км. Высота коша 2820 м. Восточный ледник меньше: длина 2,09 км., площадь 2,37

кв. км. Оканчивается на высотъ 2795 м. Оба обращены на N.

VIII. Долина р. Малой Марки. Кромѣ одного небольшого (0,75 кв. км.) кароваго ледника подъ вершиной 3497 м., спускающагося до 2990 м., есть фирнъ на притупленной вершинѣ 3740 м., спускающійся до высоты 3430 м. Средняя высота его 3580 м. Указанія на положеніе снѣговой границы дать онъ не можетъ, такъ какъ виситъ надъ крутымъ обрывомъ. Срывающіяся съ послѣдняго массы фирна внизу уже не могутъ образовать ледника.

IX. Долина р. Азгека. Въ верховьяхъ долины Азгека на одноверстной картѣ показаны 2 каровыхъ ледника, площадью въ 1,75 кв. км. (западный) и 1,10 кв. км. (восточный), оканчивающіеся на высотъ 2990 м. и 2620 м. При опредѣленіи ихъ средней высоты, давшемъ соответственно цифры 3170 м. и 2800 м., я придерживался точно одноверстной карты. Послѣдняя не вполнѣ вѣрно передаетъ характеръ ледниковъ. Оба ледника настолько сильно раздѣлены гребнями скалъ на двѣ части, что было бы правильнѣе разсматривать ихъ какъ 4 самостоятельныхъ ледника. Въ вершинѣ западнаго ледника горы поднимаются до 3727 м., достигая высоты Главнаго хребта. Несмотря на это и на наличіе благоприятной формы долины, имѣются только каровые ледники, до развитія долинныхъ дѣло не доходить.

X. Долина р. Большой Хатипары. Площадь оледенѣнія 0,77 кв. км. Всѣ 4 небольшихъ каровыхъ ледника этой короткой долины, оканчивающіеся на высотъ 2620—2730 м., лежатъ на правой ея сторонѣ и экспонированы на NE. Господствующія надъ ледниками вершины достигаютъ 3128 м. и 3162 м.

XI. Долина р. Хаджибея. Въ длинной и узкой долинѣ Хаджибея, идущей въ среднемъ на S—E, имѣется 5 каровыхъ ледниковъ, площадью въ 1,81 кв. км. Ледникъ № 63 лежитъ въ сѣверо-западномъ углу долины подъ вершиной 3727 м. и обращенъ на SE. Оканчивается онъ у озера, уровень котораго показанъ на картѣ въ 2853 м. Ледникъ № 64 обращенъ на E, а остальные 3 лежатъ на сѣверномъ склонѣ хребта, отдѣляющаго долину Хаджибея отъ долины Бадука. Главныя вершины этой цѣпи 3527 м. и 3263 м.

XII. Долина р. Бадукъ. Всего 6 каровыхъ ледниковъ. Одинъ изъ нихъ лежитъ на лѣвомъ склонѣ и обращенъ на S, остальные на правомъ и экспонированы на NE. Общая площадь ихъ 2,95 кв. клм. Вершины горъ достигаютъ 3160 м. и 3305 м. Относительно опредѣленія высоты ледниковъ №№ 70—73 возможна ошибка: у первыхъ трехъ средняя высота въ дѣйствительности, можетъ быть, выше на 20—30 м., у послѣдняго метровъ на 30 ниже вычисленной.

XIII. Долина р. Уллу-Хутый. Изъ 5 каровыхъ и всячихъ ледниковъ короткой высокой долины Уллу-Хутыя № 75 нельзя было воспользоваться за отсутствіемъ данныхъ. Лавинные леднички № 77 и № 78, какъ зависящіе отъ одного общаго фирна, соединены въ одинъ. Общая площадь ледниковъ около 2,80 кв. клм. Главныя вершины 3397 м. и 3482 м.

XIV. Долина р. Алибекъ-ульгенъ. Всего 9 ледниковъ, въ томъ числѣ 2 большихъ долинныхъ (№№ 84 и 86) и одинъ переходнаго типа между долиннымъ и всячимъ (№ 83). Ледникъ Алибекъ-ульгенъ (№ 84) занимаетъ площадь въ 6,10 кв. клм. и достигаетъ длины 4,97 клм. Высота 2003 м. (939 саж.), по К. Подозерскому [6,161], относится не къ самому концу ледника, а къ пункту нѣсколько ниже. Ледникъ спускается съ вершинъ 3869,8 м., 3868,3 м. и 3489 м. и экспонированъ на NE. Другой большой долинный ледникъ (№ 86), неправильно названный на одноверстной картѣ Аманаузскимъ, а на самомъ дѣлѣ носящій названіе Белала-ка-я-джане<sup>1)</sup>, при одинаковой длинѣ съ предыдущимъ, имѣетъ площадь въ 6,81 кв. клм. и оканчивается въ ущельи на высотѣ 2129 м. (998 с.). Обращенъ онъ на NE и окруженъ вершинами 3489 м., 3555 м., 3602 м., 3785 м. и 3851,9 м. (Белала-ка-я). Остальные ледники каровые и всячіе. Два изъ нихъ (№№ 79 и 80) лежатъ на лѣвомъ склонѣ долины, на южномъ склонѣ бокового хребта, и оканчиваются высоко (3053 м. и 3070 м.). Остальные лежатъ на сѣверномъ склонѣ Главнаго хребта. Каровый ледникъ лавиннаго характера № 85 даетъ очень низкое поло-

<sup>1)</sup> Белала-ка-я-джане-пузь—ледникъ возлѣ Белала-ка-я. А. ф.-Меккъ, предлагая назвать его ледникомъ Белала-ка-я, не зналъ, что онъ дѣйствительно такъ и называется у мѣстныхъ жителей.

женіе снѣговой границы, именно 2540 м. Въ дѣйствительности она лежитъ, вѣроятно, нѣсколько выше. Относительно ледниковъ № 81 и № 82 недостаточно данныхъ и потому можно было опредѣлить только верхній возможный предѣлъ снѣговой границы. Площадь всѣхъ ледниковъ 11,30 кв. клм.

XV. Долина р. Аманаузъ. Изъ общей площади всѣхъ 4 ледниковъ этой долины въ 13,55 кв. клм. на долинный Аманаузскій ледникъ приходится 9,02 кв. клм., на большой висячій ледникъ Софруджу 3,87 кв. клм. Два другіе ледника небольшіе висячіе. Аманаузскій ледникъ спускается по даннымъ карты до высоты 1792 м. (съемка 1895 г.). Ледникъ укоротился съ того времени на 0,5 клм. и оканчивается метровъ на 50 выше. Длина его, по картѣ, 5,70 клм. Экспозиція на N. Высшая точка среди окружающихъ вершинъ 3921,71 м. Средняя высота ледника 2950 м.

XVI. Долина р. Домбай-ульгенъ. Изъ 9 ледниковъ этой долины, значащихся въ моемъ списокѣ, ледникъ № 93 въ каталогѣ К. Подозерскаго отсутствуетъ и на одноверстной картѣ не окрашенъ въ синій цвѣтъ, на двухверстной же картѣ, приложенной къ работѣ И. В. Мухометова о Тебердѣ [5], онъ показанъ. Проверить, дѣйствительно ли онъ существуетъ, мнѣ не пришлось. Онъ даетъ очень низкую снѣговую границу въ 2500 м., что могло бы быть объяснено лавиннымъ характеромъ ледника. Къ типу долинныхъ относится только одинъ ледникъ Птышъ (№ 96), спускающійся до 2238 м. и имѣющій длину до 2,67 клм., при площади въ 4,97 кв. клм. Средняя высота его 2800 м. По методу Н. Несс'а получаемъ снѣговую границу въ 2860—2870 м. Къ западу отъ него расположенъ большой висячій ледникъ № 95, спускающійся до 2470 м. Длина его 2,24 клм., а площадь 1,98 кв. клм. Къ типу, промежуточному между долиннымъ и висячимъ, относится и слѣдующій къ западу ледникъ № 94, длиною до 1,11 клм., образующій длинный и узкій языкъ, оканчивающійся на высотѣ 2162 м. Его площадь равна 1,00 кв. клм. Еще далѣе къ сѣверу лежитъ большой висячій ледникъ № 92, спускающійся до 2119 м. Длина его 2,69 клм., площадь 2,43 кв. клм. Мой проводникъ Зекерія Кебировъ назвалъ мнѣ его Джиты-кая-пузь, по

имени остроконечной вершины, возвышающейся сбоку ледника и хорошо видимой съ древней морены въ устьи рѣкъ Домбай-ульгена и Аманауза. На рисункѣ въ работѣ И. В. Мушкетова эта вершина ошибочно названа Домбай-ульгеномъ. Остальные ледники незначительныхъ размѣровъ и относятся къ типу всячихъ. Для ледника № 99, состоящаго изъ фирновыхъ полей площадью въ 0,10 кв. км., высота которыхъ не указана, и регенерированнаго глубоко подъ обрывомъ ледника (0,24 кв. км.), оканчивающагося на высотѣ 2650 м., методъ Куровскаго не могъ быть примененъ. Общая площадь ледниковъ этой долины 12,05 кв. км.

XVII. Долина р. Коначхыра и верховья Клухора. Всего 24 ледника, въ томъ числѣ 3 долинныхъ. Общая площадь ихъ не менѣе 14,99 кв. км. За отсутствіемъ данныхъ для 10 ледниковъ средней высоты опредѣлить нельзя. Ледникъ № 109, нанесенный на одноверстную карту, но не окрашенный, отсутствуетъ въ каталогѣ К. Подозерскаго. Этотъ небольшой всячій ледникъ обращенъ въ долину Клухора и лежитъ сейчасъ къ сѣверу отъ ледника, обозначеннаго у К. Подозерскаго подъ № 773 (№ 110 моего списка). Его площадь равна 0,09 кв. км., длина 0,43 км., конецъ приходится на высотѣ 2860 м. Экспозиція на NW. Этотъ ледникъ хорошо виденъ съ подъема къ Клухорской дорожной казармѣ.

Самый большой изъ долинныхъ ледниковъ, Бу-ульгенъ, занимаетъ площадь въ 3,47 кв. км., при длинѣ до 4,35 км., и оканчивается, по даннымъ карты 1895 г., на высотѣ 2035 м. узкимъ и длиннымъ языкомъ, выходящимъ изъ широкаго фирноваго поля. По словамъ Н. Буша [1, 468] онъ распался въ нижней своей части на два долинныхъ. Мнѣ пришлось быть возлѣ него въ очень плохую, дождливую погоду, и за туманомъ совершенно не было видно его верхней части, и я не могъ выяснитъ, насколько онъ теперь отличается отъ изображенія на картѣ. Средняя высота ледника 3020 м.

Долинный ледникъ Чотча (№ 113), имѣющій длину до 2,50 км., оканчивается на высотѣ 2221 м. Площадь его 2,71 кв. км. Средняя высота 2710 м. Методъ Гесса даетъ слишкомъ низкую высоту снѣговой границы въ 2390 м. И этотъ ледникъ, по наблюденіямъ Н. А. Буша [1, 469],

сильно укоротился. Какъ въ 1909 г. при посѣщеніи его Н. А. Бушемъ 1 сентября, такъ же точно и въ 1914 г., когда я былъ возлѣ него 3 іюля, ледникъ былъ весь засыпанъ лавинами. Лавины лежали передъ ледникомъ въ такомъ количествѣ, что льда почти не было видно.

Долинный Тебердинскій ледникъ (№ 120) имѣетъ длину въ 4,37 км. и оканчивается, по съемкѣ 1895 г., на высотѣ 2200 м. Площадь его равна 3,10 кв. км. По наблюденіямъ Н. А. Буша ледникъ съ 1897 г. по 1907 г. отступилъ на 356 м., послѣ чего, повидимому, остановился [1, 469—470]. Ледникъ имѣетъ большой и равномерной ширины языкъ и очень небольшія фирновыя поля, надъ которыми съ западной стороны возвышается г. Хокель (3645,8 м.=1708,83 с.), а съ восточной—вершина 3578 м. (1677 с.). На половинѣ длины ледника справа къ нему подходит вѣтвь длиною до 1 км., Между нею и фирномъ вершины 1677 с. помѣщается маленькій висячій ледничекъ, питающій главный ледникъ обвалами льда и лавинами. Къ сѣверу отъ правой вѣтви два висячихъ ледника № 121 и № 122 въ 0,23 и 0,34 кв. км. Слева голыя крутыя скалы, дающія снѣжныя лавины, но не имѣющія ледниковъ. На Тебердинскомъ ледникѣ оказалась значительная ошибка въ горизонталяхъ, такъ что я сначала былъ склоненъ совсѣмъ отказаться отъ его измѣренія. Именно, если мы будемъ опредѣлять высоту вершины въ 1677 с. по горизонталямъ, то она оказывается равной 1780 с., другими словами, здѣсь проведено 10 лишнихъ горизонталей. Но оказалось, что ошибку можно въ значительной степени исправить. Если мы вычертимъ продольный профиль ледника на основаніи горизонталей, то получаемъ чрезвычайно крутое фирновое поле выше отвѣсной скалы (1470 с.=3136 м.), съ уклономъ въ  $47^{\circ}$ — $50^{\circ}$ . Очевидно, здѣсь именно и проведены лишнія горизонталей. Если мы проведемъ линію отъ края отвѣсной скалы прямо къ вершинѣ 1677 с., то и тогда еще получимъ значительный, но вполне правдоподобный уклонъ фирноваго поля въ  $34^{\circ}$ — $35^{\circ}$ . Дѣлая соответствующую поправку въ гинсографической кривой ледника, построенной на основаніи горизонталей, мы получаемъ среднюю высоту ледника въ 1296 с.=2766 м. или, округляя въ десяткахъ, 2770 м. Безъ этой поправки получаемъ 1299 с.=2772 м. Такимъ образомъ, несмотря на ука-

занную ошибку карты, цифра 2770 м. является правдоподобной.

Остальные ледники долины Коначхыра всё каровые или висячие и сравнительно небольших размѣровъ.

XVIII. Долина Кичи-Муруджу. Въ долину Кичи-Муруджу имѣется 10 висячихъ и каровыхъ ледниковъ, занимающихъ площадь въ 4,07 кв. клм. Методъ Куровскаго возможно примѣнить къ 4, относительно остальныхъ 6 не хватаетъ данныхъ даже для географическаго метода опредѣленія снѣговой граицы. Въ списокъ К. Подозерскаго этихъ ледниковъ нѣтъ, такъ какъ съёмка ихъ была произведена лишь въ 1912 г.

XIX. Долина Улла-Муруджу. Здѣсь имѣется 14 каровыхъ ледниковъ, занимающихъ площадь въ 4,27 кв. клм. Изъ нихъ только 2 имѣютъ крупные размѣры. Въ глубинѣ долины на высотѣ 2840 м. лежитъ главный ледникъ (№ 147) этой долины, до 2,35 кв. клм. величиною, при длинѣ въ 1,80 клм. Онъ обращенъ на NW. Съ S и E ледникъ окаймленъ высокими гребнями, высшая точка которыхъ достигаетъ 3595 м. Къ W отъ него лежитъ второй по величинѣ ледникъ (№ 146), длиною до 1,32 клм., занимающій поверхность въ 0,73 кв. клм. Конецъ его 2730 м. Экспозиція на NW. Всѣ остальные ледники этой долины незначительной величины и лежатъ въ болѣе или менѣе открытыхъ карахъ лѣвой стороны долины группами вокругъ Муруджинскихъ озеръ на высотѣ 2750—3030 м. Экспозиція на N, NW и E. На правой сторонѣ долины есть только одинъ ледникъ (№ 148), обращенный на W (конецъ 3140 м.).

XX. Долина Назалы-коль. Всего 5 каровыхъ ледниковъ, занимающихъ площадь не менѣе 3,70 кв. клм. Одинъ изъ нихъ (№ 149) лежитъ обособленно въ средней части долины, идущей въ направленіи на NNW, въ карѣ подъ вершиной 3523 м. (1651 с.) на высотѣ 3090 м. (площадь 0,21 кв. клм.) Каръ этого ледника интересенъ тѣмъ, что лежитъ у значительнаго пониженія хребта, отдѣляющаго Назалы-коль отъ Теберды, и открывается въ обѣ долины. Повидимому, ледникъ въ прежнее время раздваивался и посылалъ одну вѣтвь къ Тебердѣ, другую къ Назалы-колу. Остальные 4 ледника сосредоточены въ вершинѣ долины. Самый боль-

шой изъ нихъ на картѣ изображенъ не точно. Онъ показанъ оканчивающимся на высотѣ 2980 м. (длина 1,62 км., площадь 3,08 кв. км.). По моимъ наблюденіямъ этотъ ледникъ раздѣляется скалистымъ гребнемъ на двѣ части значительно больше, чѣмъ это показано на картѣ. Восточная его часть посылаетъ небольшой языкъ, свѣшивающійся со ступени до высоты около 2920—2930 м., а западная даетъ языкъ длиною до 0,5 км., оканчивающійся на высотѣ 2800 м. среди громаднѣхъ моренъ середины прошлаго вѣка. Съ этими поправками площадь его получается до 3,40 кв. км., а средняя высота около 3200 м. (вмѣсто 3220 м.). Высшая точка надъ ледникомъ 3819 м. Остальные 3 ледника больше.

XXI. Долина Гаралы-коль (тебердинскаго). Въ долинѣ Гаралы-коль, 9 каровыхъ ледниковъ, покрывающихъ поверхность въ 4,20 кв. км. Самый большой изъ нихъ (№ 160) лежитъ въ глубинѣ долины подъ вершиной 3819 м. и занимаетъ поверхность въ 1,60 кв. км. Длина его до 1,36 км., высота конца 2940 м. Ледники № 155 и № 161 имѣютъ поверхность въ 0,68 и 0,55 кв. км. и длину въ 1,17 и 0,75 км. Остальные значительно меньше. Почти всѣ ледники обращены на NE или N.

XXII. Долина р. До-утъ. Число всѣхъ ледниковъ 19. Изъ нихъ одинъ только До-утскій (№ 172) можетъ быть названъ долиннымъ. Его длина 2,47 км., площадь 2,41 кв. км. Конецъ по съемкѣ 1910 г. лежитъ на высотѣ 2627 м. Окружающія его высоты поднимаются до 3742 м. Остальные ледники каровые и всѣячіе, частью совсѣмъ маленькіе, частью же весьма солидныхъ размѣровъ. Площадь всѣхъ ледниковъ вмѣстѣ равна 9,71 кв. км.

XXIII. Долина Кичкине-коль (учкуланскаго). Всего 2 каровыхъ ледника въ 0,11 и 0,12 кв. км., лежащихъ на высотѣ 3190 м. и 3130 м. Оба обращены на S.

XXIV. Долина р. Махаръ. Всего 23 ледника, занимающихъ вмѣстѣ поверхность въ 10,27 кв. км. Среди нихъ нѣтъ ни одного настоящаго долиннаго. Большинство принадлежитъ къ типу всѣячихъ, часть каровые. Наибольшихъ размѣровъ достигаетъ крайній западный изъ 4 ледниковъ урочища Чаулу-чатъ (№ 191), оканчивающійся на высотѣ 2950 м. Длина его 1,56 км., площадь 1,21 кв. км. Со-



сѣдній справа ледникъ длиннѣе его (1,62 км.) и спускается ниже, до 2819 м., но имѣетъ площадь всего въ 0,57 кв. км. Слѣдующій по величинѣ ледникъ (№ 197) лежитъ къ Е отъ Махарскаго перевала, подъ вершиной 1679 с.=3646 м. (длина 2,22 км., поверхность 1,12 кв. км., конецъ 2730 м.). Кромѣ этого ледника въ урочищѣ Бездыргенъ есть еще 2 ледника значительныхъ размѣровъ: Махарскій перевальный (№ 196), площадью до 0,91 кв. км. (длина 1,19 км.), и № 195 (0,68 кв. км., длина 0,70 км.). Послѣдній спускается ниже другихъ ледниковъ, именно, до 2550 м.

7 ледниками нельзя было воспользоваться.

XXV. Долина р. Гондарай. Въ верховьяхъ долины Гондарай находится всего 11 ледниковъ, общей площадью до 6,27 кв. км. Хотя одинъ изъ нихъ (№ 212) достигаетъ длины 2,45 км., а 4 выше одного километра, настоящимъ долиннымъ нельзя назвать ни одного. По площади больше всѣхъ ледникъ Гондарай (№ 215), черезъ который идетъ тропа на одноименный съ нимъ перевалъ (2,61 кв. км., конецъ 2445 м.). Ниже всего, до 2353 м., спускается самый длинный ледникъ (№ 212), лежащій въ вершинѣ главнаго истока р. Гондарай. Относительно 3 ледниковъ недостаточно данныхъ.

XXVI. Долина р. Индрюкой. Всѣхъ ледниковъ 15, изъ нихъ 2 долинныхъ. Долинный ледникъ Кичкине-коль (Индрюкой, № 224) оканчивается на высотѣ 2601 м. (длина 2,97 км., площадь 2,89 кв. км.). Обращенъ прямо на N. Господствующая вершина имѣетъ высоту въ 3984 м. Другой долинный ледникъ, Акъ-Тюбе (№ 228), спускается до 2610 м. (длина до 3,73 км., площадь 3,62 кв. км.). Экспозиція на NW. Девять ледниковъ всячье, частью весьма значительныхъ размѣровъ, какъ № 229 (длина 1,80 км., площадь 2,53 кв. км.) и № 223 (длина 1,66 км., площадь 0,77 кв. км.). Высота одного изъ каровыхъ ледниковъ (№ 230), равно какъ и высота окружающихъ гребней не даны, почему нельзя опредѣлить снѣговой границы. Во всякомъ случаѣ она не выше 3400 м., а скорѣе значительно ниже.

Общая площадь ледниковъ 12,57 кв. км.

XXVII. Долина р. Джалнакъ-коль. Всѣхъ ледниковъ 10, изъ нихъ большинство каровые, часть всячье. Занимаютъ они поверхность въ 5,10 кв. км., изъ ко-

торыхъ больше половины (3,24 кв. км.) приходится на ледникъ № 233, имѣющій длину до 2,13 км. (конецъ 2990 м.). Вдоль хребта этотъ ледникъ растянутъ на нѣсколько километровъ. Остальные ледники значительно меньше. Экспонированы на W и N. Средняя высота опредѣлена для 8.

XXVIII. Учкуланъ-ичи. Всего 1 каровый ледникъ (0,31 кв. км.) подъ вершиной 3527 м. (конецъ 3090 м.).

XXIX. Долина р. Гаралы-коль (учкуланскаго). Ледниковъ 7, исключительно висячіе или каровые. Общая площадь 3,34 кв. км. Для ледниковъ №№ 247, 248 и 249, лежащихъ въ долинѣ р. Черень-кола, среднюю высоту опредѣлить нельзя, равно какъ и снѣговую границу по методу Рихтера. Ея приблизительная высота 3200—3500 м. Остальные 3 ледника, находящіеся въ вершинѣ долины р. Мурсалы, оканчиваются на высотѣ 2955—3090 м. Господствующія вершины: 3869,8 м. (г. Куршо) и 3560 м. Преобладающая экспозиція—на N.

XXX. Долина р. Узунъ-коль. Ледники бассейна р. Узунъ-кола распадаются на двѣ группы: ледники №№ 251—258 лежатъ въ долинѣ лѣваго (западнаго) истока Узунъ-кола—р. Мырды (на картѣ Морде), ледники №№ 260—265 въ долинѣ праваго истока—Кичкине-кола.

Общая площадь 9 ледниковъ долины Мырды равна 10,68 кв. км. Ледникъ Мырды (№ 256) или, какъ его называетъ Н. А. Бушъ, Западный Узунъ-коль, типичный долинный ледникъ, спускающійся, по даннымъ 1910 г., до 2430 м. (1137 с.). Длина его достигаетъ 5,55 км., поверхность 5,60 кв. км. Ледникъ имѣетъ узкое и длинное фирновое поле, спускающееся съ вершины 3984 м. на востокъ. На половинѣ разстоянія ледникъ сильно расширяется на высотѣ 3000—3100 м., а ниже образуетъ узкій языкъ, идущій на N. Средняя высота его 3240 м. Къ E отъ него лежитъ другой долинный ледникъ (№ 257) значительно меньшихъ размѣровъ (длина 2,74 км., площадь 1,95 кв. км.; конецъ 2470 м.). Остальные ледники висячіе (въ томъ числѣ одинъ, № 252, очень крупный) и каровые.

Въ долинѣ Кичкине-кола находится 1 долинный ледникъ (Кичкине-коль или Узунъ-коль Восточный) и 5 висячихъ и каровыхъ. Общая площадь ихъ 6,63 кв. км. Ледникъ Кичкине-коль имѣетъ площадь въ 3,13 кв. км.,

при длинѣ до 3,55 клм., и оканчивается широкимъ языкомъ на высотѣ 2315 м., спускаясь ниже всѣхъ ледниковъ Узунъ-кола. Обращенъ прямо на N. Надъ его фирновыми полями возвышаются вершины съ W—3980 м. (1865 с.) и съ SE—3800 м. (1781 с.).

Такимъ образомъ, въ бассейнѣ Узунъ-кола имѣется всего 15 ледниковъ (17,31 кв. клм.), изъ которыхъ были использованы 11.

XXXI. Долина р. Черюкъ-коль (Черю-коль). Всѣхъ ледниковъ 14, въ томъ числѣ 2 долинныхъ. Ихъ общая поверхность 17,95 кв. клм. Два ледника (№ 266 и № 267) лежатъ въ долинѣ собственно Черю-кола, 6 въ долинѣ его лѣваго истока и 6 въ долинѣ праваго. Долинный ледникъ № 272, названный на картѣ Чунзуръ-джаръ, у К. Подозерскаго Чунгуръ-джаръ, а у Н. Буша Черю-коль Западный, имѣетъ длину 3,27 клм., поверхность 4,90 кв. клм. и оканчивается на высотѣ 2670 м. Средняя высота 3060 м. Въ этомъ мѣстѣ Главный хребетъ понижается до 3262 м. (1529 с.). Вершины вокругъ его фирновыхъ полей достигаютъ 3497 м., 3406 м. и 3629 м. Долинный ледникъ праваго истока № 277 на картѣ носитъ названіе Талы-чханъ, у Н. Буша Черю-коль Восточный. При длинѣ въ 3,80 клм. онъ занимаетъ площадь до 7,82 кв. клм. и оканчивается на уровнѣ 2530 м. Обращенъ, какъ и первый, на N, съ легкимъ уклоненіемъ на E. Онъ имѣетъ сравнительно небольшой языкъ треугольной формы и обширныя снѣжныя поля, растянутыя вдоль хребта въ видѣ полукруга. Крайніе фланги фирновыхъ полей языка ледника не питаютъ, но опредѣлить среднюю высоту ихъ отдѣльно отъ главной части языка не представляется возможнымъ за отсутствіемъ опредѣленныхъ границъ. Средняя высота ледника 3090 м. По М. ф. Дэчи высота фирновой линіи 2825 м.

Средняя высота опредѣлена для 10 ледниковъ.

XXXII. Долина р. Кичкине-коль (улу-камскаго). Ледниковъ 7, въ томъ числѣ 1 долинный. Общая площадь ихъ 6,87 кв. клм. Долинный ледникъ Кичкине-коль-баши (№ 284) спускается съ гребней, достигающихъ высоты 3672 м., прямо на сѣверъ и оканчивается на уровнѣ 2390 м. Длина его 3,78 клм., поверхность 4,33 кв. клм.—болѣе половины общей поверхности ледниковъ этой долины.

XXXIII. Долина Уллу-озень. Всѣхъ ледниковъ 10 (долинный 1). Общая площадь ледниковъ, по даннымъ съемки 1887—1889 г.г., 10,08 кв. клм. Долинный ледникъ Уллу-озень или Хассанъ-хой-сурульгенъ (№ 290) въ 1887 г. оканчивался на высотѣ 2715 м. (1272 с.). По наблюденьямъ Н. Буша [1, 483] онъ значительно отступилъ, съ 1897 г. по 1907 г. на 160 м. Со времени съемки отступленіе должно быть значительно больше. Въ настоящее время ледникъ, растаянутый вдоль хребта болѣе, чѣмъ на 5 клм., образуетъ три только незначительныхъ языка. Ледники № 295 и № 296 связаны со снѣжными полями Эльбруса, особенно второй, почему при опредѣленіи средней высоты снѣговой границы отдѣльныхъ долинъ должны быть отнесены къ западному склону Эльбруса. Черезъ ледникъ № 295 идетъ дорога на переваль Хотю-тау. Не правильнѣе ли было бы названіе Хотю-тау отнести поэтому къ этому леднику, а не къ леднику Уллу-камъ, какъ это дѣлаетъ Н. Бушъ?

XXXIV. Долина р. Уллу-Хурзукъ. Всего 13 ледниковъ, изъ которыхъ 2 воспользоваться нельзя. Общая поверхность ихъ 6,25 кв. клм. Ледники № 308 и 309 долинныя. Первый спускается на N съ г. Кюкуртлю-коль-баши (4600,42 м.) до высоты 2880 м. (длина 2,39 клм., площадь 2,36 клм.). Второй, лежащій рядомъ съ W и сливающейся съ нимъ фирновыми полями, занимаетъ площадь въ 1,24 кв. клм. Длина его 1,86 клм., высота конца 2950 м. Остальные ледники всячіе и каровые, преимущественно съ сѣверной экспозиціей.

XXXV. Долина Битюкъ-тюбе. Кромѣ ледниковъ, принадлежащихъ Эльбрусу, въ этой долинѣ имѣются всего 3 маленькихъ ледничка, занимающихъ поверхность въ 0,20 кв. клм. Два западные (№ 310 и № 311) спускаются къ каровому озеру, лежащему на высотѣ 3337 м. (1564 с.) и обращены на NE и NW. Третій, лежащій восточнѣе, обращенъ прямо на N. Конецъ его на высотѣ 3330 м.

XXXVI. Эльбрусъ. Наболѣе трудно опредѣлить положеніе снѣговой границы на вулканическомъ конусѣ Эльбруса, ледяной покровъ котораго образуетъ сплошную мантию, только въ нижней части раздѣляющуюся на языки, спускающіеся болѣе или менѣе глубоко въ долины рѣкъ. Не удивительно поэтому, что опредѣленія разныхъ авторовъ расходятся.

Н. Abich [11, 634] опредѣлялъ высоту снѣговой границы на сѣверной сторонѣ Эльбруса, въ 5 верстахъ къ сѣверу отъ него, въ 11233 ф. (3421 м.), на западной—10933 ф. (3329 м.) и на восточной—10500 ф. (3200 м.). Для восточнаго склона между Баксаномъ и Терсколомъ онъ даетъ еще цифру 10720 ф. (3267 м.) [12, № 3, 95]. За среднее для всего Эльбруса Авихъ принимаетъ 10885 ф. (3119 м.). Н. Hess [17, 76—78] помѣщаетъ снѣговую границу тоже очень низко, принимая для сѣвернаго склона 3400—3500 м., для южнаго 3200 м. V. Paschinger [21, Taf. 1], комбинируя данныя Авиха, Гесса и М. ф. Дэчи [15, III, 318—321], даетъ для сѣвернаго склона 3400—3500 м., для южнаго 3200—3300 м. Примѣняя географическій методъ Симони-Парча, я получилъ въ 1910 г. [23, 326] для сѣвернаго склона 3600—3650 м., для южнаго 3550—3600 м. L. Distel [16, 91] опредѣляетъ высоту снѣговой границы для долины Ирикъ въ 3500 м., для южнаго склона Эльбруса 3500—3600 м.

Вычислить высоту снѣговой границы для каждаго изъ ледниковъ Эльбруса отдѣльно по методу Куровскаго невозможно. Поэтому, выдѣливъ нѣкоторые небольшіе ледники, не получающіе льда съ конуса Эльбруса, а лишь наружно связанные съ нимъ, я раздѣлилъ всю ледниковую область на 9 частей, руководясь характеромъ рельефа, и сгруппировалъ, такимъ образомъ, ледники по нѣскольکو вмѣстѣ. Вычисленіе дало слѣдующія величины:

#### Сѣверный склонъ.

Ледники Уллу-Чиранъ, Кара-чуль . . . . .	4070 м.
Уллу-коль, Уллу-маметъ-дерку, Ми- кель-чиранъ . . . . .	3920 „
Джика-угенъ-кезь . . . . .	3720 „
	<hr/>
	среднее 3903 м.

#### Юго-восточный склонъ.

Ледники Ирикъ, Ирикъ-чаты-кара . . . . .	3800 м.
Тереколь, Гара-балли, Мал. Азау . . . . .	3850 „
Азау . . . . .	3790 „
	<hr/>
	среднее 3810 м.

#### Западный склонъ.

Ледникъ № 296 . . . . .	3430 м.
Хотю-тау (№ 295) . . . . .	3470 „

Уллу-камъ. . . . .	3640 м.
Кюкуртлю. . . . .	4150 "
Битюкъ-Тюбе. . . . .	3890 "

среднее 3716 м.

Округляя эти данныя въ сотняхъ, можно принять для сѣвернаго склона 3900 м., юго-восточнаго 3800 м. и западнаго 3700 м. Если для сѣвернаго склона примемъ во вниманіе ледники не только одного Эльбруса, но и лежащіе рядомъ съ ними подъ вершиной Балыкъ-су-баши (№ 322 и № 323, въ верховьяхъ р. Кара-су), то получаемъ 3778 м., или, округляя тоже въ сотняхъ, 3800 м. Цифры эти очень разнятся отъ всѣхъ прежнихъ опредѣленій, за исключеніемъ одного, сдѣланнаго А. П. Герасимовымъ, который, повидимому, на основаніи многолѣтнихъ наблюденій на мѣстѣ, принимаетъ высоту снѣговой границы сѣвернаго склона около 1800 с.=3840 м. [3, 78]. Это опредѣленіе надо считать наиболѣе вѣрнымъ.

Вычисленія даютъ наибольшую высоту снѣговой границы на западномъ склонѣ Эльбруса въ верховьяхъ р. Хурзукъ. Причину этого надо искать какъ въ сухости этого района, такъ, въ особенности, въ неблагопріятной конфигураціи западнаго склона Эльбруса для развитія обширныхъ снѣжныхъ полей: онъ наиболѣе крутой и приблизительно на высотѣ снѣговой границы падаетъ глубоко крутымъ обрывомъ, такъ что только ледникъ Кюкуртлю длиннымъ и узкимъ языкомъ спускается до 2778 м. Весьма вѣроятно, что здѣсь методъ Куровскаго даетъ величину, значительно большую дѣйствительной.

Впрочемъ, такъ высоко снѣговая граница лежитъ только на самомъ Эльбрусѣ. На его отрогахъ, несущихъ частью сливающимися съ его снѣгами, частью самостоятельные каровые ледники, обращенные преимущественно на N, снѣговая граница спускается уже до 3200—3600 м. Если примемъ во вниманіе эти ледники, то получимъ величины, уже не такъ сильно отличающіяся отъ опредѣленій Дистеля и моихъ. Такимъ образомъ въ Эльбрусѣ особенно сильно сказывается вліяніе массоваго поднятія на положеніе снѣговой границы.

XXXVII. Юго-восточные отроги Эльбруса. Въ

ущельи ледника Терсколь лежитъ 1 висячій ледничекъ, спускающійся на W съ вершины Терсколь-ахъ (3789 м.) (№ 340).

Въ ущельи ледника Ирикъ два висячихъ ледника, № 339 и № 338, находятся подъ вершиной Терсколь-ахъ. Обращены на NE. Второй изъ этихъ ледниковъ достигаетъ значительной длины (2,20 км.). Подъ вершиной Саррыколь-баши-терсакъ (3788 м.) лежитъ большой каровый ледникъ, свѣшивающійся со ступени до высоты 2900 м. Экспозиція на N. Къ E отъ вершины Артыкъ-кая-баши (3559 м.) имѣется маленькій каровый ледникъ. Недалеко отъ мѣста, гдѣ отъ снѣговыхъ полей Эльбруса отдѣляется языкъ ледника Ирикъ, на южномъ склонѣ г. Ачерья-коль-баши-терсакъ (3984 м.) показаны 4 ледника кароваго типа. Западный изъ нихъ регенерированный. Относительно высоты двухъ восточныхъ нѣтъ никакихъ указаній, двумя другимъ нельзя было воспользоваться вслѣдствіе ошибки въ горизонталяхъ въ области ледника Ирикъ.

Въ ущельи Ирикъ-чагъ-кара 4 небольшихъ каровыхъ ледника (№№ 332—335) съ экспозиціей на NE, оканчивающіеся на высотѣ 3310—3430 м.

Въ долину р. Кубасантисъ-су 1 ледникъ (№ 331) подъ вершиной около 4050 м., спускающійся на NE до 3570 м. Одинъ большой каровый ледникъ находится въ долину Сылтранъ-су. Высота озера Сылтранъ 3210 м. (1506 с.). Конецъ ледника около 3220 м. Обращенъ прямо на E.

Къ N отсюда въ долину р. Киртыкъ находится 6 ледниковъ. Ледники № 328 и № 329 маленькіе висячіе, соединяющіеся черезъ хребетъ съ ледникомъ Сылтранъ-су (№ 330). Три слѣдующіе очень большіе каровые ледники, особенно средній изъ нихъ, ледникъ Икара (№ 326), занимающій поверхность въ 4,71 кв. км. Обращены они на N—NE и оканчиваются на высотѣ 3070—3200 м.

XXXVIII. Долина р. Баксана. Изъ находящихся въ верховьяхъ Баксана 12 ледниковъ (20,00 кв. км.), не менѣе 3 относятся къ типу долинныхъ Нѣсколько крупныхъ висячихъ. Самый большой изъ ледниковъ—Чиперъ-азау (№ 342), спускающійся съ вершинъ 3593 м., 3542 м. и 3391 м. на NE. По даннымъ одноверстной карты онъ въ 1887 г. оканчивался на высотѣ 2770 м., по картѣ Н. Виг-

mester'a [14, карта II] въ 1911 г. около 2780 м. Согласно послѣднему, въ 1887 г. ледникъ оканчивался не на высотѣ 2774 м. (1400 с.), какъ выходитъ по горизонталямъ одноверстной карты, а немногимъ ниже 2750 м. Лежащій къ Е отъ него всячій ледникъ № 343 оканчивается на высотѣ 2730 м., по Бурместру около 2690 м. Далѣе къ Е лежатъ 2 небольшихъ всячихъ ледника. Маленькій всячій ледникъ есть также на восточномъ склонѣ г. Азау-баши (3697 м.), между ледниками Азау и Чиперь-азау (№ 341).

Остальные 8 ледниковъ лежатъ въ долинѣ Донгузь-оруна. Самый большой ледникъ здѣсь Чегеть-кара-чиранъ (№ 349), подробно описанный Бурместеромъ подъ именемъ Донгузь-орунскаго. Правильное его названіе сообщено Н. А. Бушемъ. Характерная особенность этого ледника, какъ это указалъ Бурместеръ, почти полное отсутствіе фирновыхъ полей. Ледникъ живетъ почти исключительно за счетъ лавинъ и обваловъ всячихъ ледниковъ съ г. Донгузь-орунъ-чегеть-кара-баши (4307 м.). Къ W отъ Чегеть-кара-чирана лежатъ еще 3 ледника: два всячіе, а самый западный (№ 346), спускающійся до 2868 м., переходный къ типу долиннаго. Его длина 2,39 км., площадь 1,02 кв. км. Н. А. Бупъ предложилъ для этого ледника названіе Кюнномъ-акъ-чиранъ [1, 488].

Къ Е отъ Чегеть-кара-чирана на сѣверномъ склонѣ г. Когутай-баши (3821 м.) лежатъ 3 большихъ всячихъ ледника (№№ 350—352). Западный спускается до 2509 м., восточный 2650 м.

Для ледниковой группы Донгузь-оруна я получилъ въ 1910 г. при помощи географическаго метода [23, 326] высоту снѣговой границы въ 3400 м., Н. Hess [17, 77] опредѣлилъ ее въ 2900 м. L. Distel [16, 91] для ледника Азау-чегеть-кара-баши даетъ около 3500 м. По методу Куровскаго получаемъ для праваго склона верховьевъ Баксана 3240 м. (среднее изъ 12).

XXXIX. Долина р. Юсенги. Всего 5 долинныхъ и 1 всячій ледникъ. Два западныхъ ледника № 353 и № 354 почти сливаются нижними частями своихъ языковъ, а недавно и совершенно сливались. Слѣдующіе два ледника соединены между собою фирновыми полями. Пятый (восточный) долинный ледникъ и лежащій еще восточнѣе большой



висячій совершенно самостоятельны. И для этих ледниковъ характерно малое развитіе фирновыхъ полей, особенно для самого большого изъ нихъ, № 353. Последній достигаетъ длины 4,05 км. и по картѣ 1887 г. оканчивался на высотѣ 2460 м. (1153 с.). Ту же высоту даетъ для 1911 г. L. Distel, неправильно перечислившій отмѣтку одноверстной карты въ 2450 м. Площадь его 4,48 кв. км. Соединяющійся съ нимъ ледникъ имѣетъ длину въ 2,92 км. и площадь около 1,85 кв. км. Конецъ его лежитъ на высотѣ 2690 м. Ледники обращены соотвѣтственно на Е и НЕ.

Два слѣдующихъ ледника оканчиваются на высотѣ 2600 м. Западный имѣетъ длину въ 3,75 км., восточный 2,58 км. Площадь ихъ соотвѣтственно 2,64 кв. км. и 1,98 кв. км. Оба экзонированы на N. Черезъ восточный идетъ дорога на Бечосскій переваль.

Долинный ледникъ № 357 въ 1889 г. оканчивался на высотѣ 2430 м. По наблюденіямъ Дистеля онъ съ тѣхъ поръ значительно отступилъ. Длина его (по картѣ) 2,56 км., площадь 1,47 кв. км. Висячій ледникъ № 354 занимаетъ поверхность въ 0,65 кв. км.

Въ 1910 г. я опредѣлялъ для долины Юсенги (Чатьбаши) высоту снѣговой границы въ 3300 м. Н. Hess и здѣсь получилъ невѣроятно низкое положеніе снѣговой границы въ 2900 м. При такомъ положеніи ея ледники заняли бы всю долину Юсенги до ея узкой части, а можетъ быть и дальше. Дистель опредѣлилъ непосредственно изъ наблюденій на мѣстѣ высоту снѣговой границы для восточныхъ ледниковъ Юсенги въ 3400—3450 м. По методу Куровскаго получаемъ среднее для всей долины 3260 м., съ крайними величинами въ 3360 м. для № 354 и 3200 м. для № 355.

XI. Долина р. Адылъ-су. Въ этой долинѣ принята во вниманіе только часть ледниковъ, а именно: два фирна на гребнѣ, отдѣляющемъ эту долину отъ долины Юсенги (№ 359<sup>1)</sup> и № 360), большой долинный ледникъ Шхилды (№ 361, на одноверстной картѣ Чатынь-тау) и небольшой висячій ледникъ № 362, приходящійся противъ верхней части языка предыдущаго ледника. Лежащій рядомъ съ нимъ большой висячій ледникъ и соединенный съ

<sup>1)</sup> У К. И. Подозерскаго пропущенъ.

нимъ фирновыми полями долинный ледникъ Кашха-тау не могли быть использованы вслѣдствіе невѣрнаго изображенія ихъ фирновыхъ полей. Разница въ значеніи непрерывныхъ горизонталей для обоихъ ледниковъ получается въ 200 с. (ошибка въ 20 горизонталей).

### Южный склонъ.

ХLI. Хребетъ Таймазъ - Шхапизга. Въ моемъ спискѣ стоитъ 14 ледниковъ, у К. Подозерскаго 12. Ледники № 363 и № 370 въ его спискѣ отсутствуютъ, но на картѣ, приложенной къ его статьѣ о ледникахъ Чедымскаго хребта, показаны, а № 363 упоминается и въ текстѣ [7, 189]. На односторонней картѣ № 370 показанъ, но не окрашенъ въ голубой цвѣтъ. Кромѣ того, возлѣ этого ледника ошибка въ горизонталяхъ, вслѣдствіе которой нельзя рѣшить, слѣдуетъ ли принимать среднюю высоту въ 2590 м. или 2690 м. Изъ остальныхъ ледниковъ только 6 имѣютъ всѣ данныя для опредѣленія ихъ средней высоты. Относительно снѣговой границы другихъ можно судить только приблизительно. Общая площадь оледенѣнія 1,42 кв. км. Большая часть ледниковъ лежитъ на сѣверной сторонѣ хребта въ глубокихъ карахъ и разсѣлинахъ. Одинъ изъ нихъ (№ 459) обращенъ на Е и одинъ (№ 376) на S. Кромѣ № 363 и № 364, относящихся къ бассейну р. Амткела, всѣ остальные лежатъ въ долинѣ р. Чхалты.

ХLII. Верховья р. Чхалты (Чхалта-Марухъ). Изъ 12 ледниковъ верховьевъ Чхалты средняя высота опредѣлена для 10. Изъ этихъ ледниковъ только одинъ Чхалтинскій (Марухскій) долинный, лежащій въ глубокомъ ущельи (№ 385). Онъ спускается съ вершины Марухъ-баши (3799,6 м.) на NW, потомъ заворачиваетъ на W и наконецъ на SW, оканчиваясь языкомъ болѣе широкимъ (до 960 м.), чѣмъ фирновыя поля, ширина которыхъ колеблется отъ 150 м. до 380 м. Къ N отъ фирноваго поля находится вершина 3733,2 м.

ХLIII. Ледники лѣваго склона долины Чхалты-Ацгары отъ верховьевъ до р. Ацапшъ. Часть Главнаго хребта между верховьями Чхалты и долиной р. Ацапшъ находится въ дождевой тѣни хребта Таймазъ, образующаго правый склонъ долины Чхалты. Здѣсь въ ущельяхъ, раз-

сбллинахъ и карахъ Главнаго хребта лежатъ 15 ледниковъ различной величины, оканчивающіеся на высотъ 2370—2893 м. Обращены они на S, SW и одинъ (№ 403) на W. Наибольшіе размѣры имѣетъ ледникъ Джесара (№ 401), занимающій поверхность въ 4,78 кв. клм.; длина его 4,20 клм. Высшая точка хребта 3763 м. Ледникъ этотъ переходный къ типу долинныхъ. Опредѣленіе его средней высоты встрѣчаеь затрудненіе вслѣдствіе того, что на немъ начерчено нѣсколько (5—6) лишнихъ горизонталей. Считая по горизонталямъ отъ вершинъ 1774 с., 1688 с. и 1455 с., получаемъ для нижняго конца ледника высоту 950 с. Ледникъ оканчивается надъ небольшою стѣной, по словамъ И. В. Мушкетова [5, 41], около 200 ф. (60 м.), съ которой льется водопадъ Джесара. Цифра 977 с., стоящая на одноверстной картѣ недалеко отъ конца ледника, относится, по К. И. Подозерскому, не къ нему, а къ основанію водопада. Такимъ образомъ, конецъ ледника долженъ находиться на высотѣ около 1000 с. (около 2130 м.). Насколько можно выяснитъ, сравнивая горизонтали ледника съ окружающею мѣстностью, лишнія горизонтали проведены между вершиной 1455 с. и нижнимъ концомъ ледника, спускающимся очень круто. Внося, при вычерчиваніи гипсографической кривой ледника, соответствующую поправку въ его нижней части (между концомъ ледника, принимая его высоту равной 1000 с., и горизонталью 1450 с.), получаемъ для средней высоты ледника  $1509 \text{ с.} = 3220 \text{ м.}$  Та же цифра получается, если мы примемъ высоту конца ледника, какъ это даетъ подсчетъ горизонталей, въ 950 с. (2027 м.). Безъ поправки, принимая высоту конца въ 1000 с., получаемъ  $1559 \text{ с.} = 3327 \text{ м.}$ , но въ такомъ случаѣ для всѣхъ трехъ вершинъ подсчетъ горизонталей даетъ высоту болѣе дѣйствительной на 50 с. Я считаю цифру 3220 м. близкой къ дѣйствительности.

На южномъ склонѣ вершины  $1832,4 \text{ с.} = 3910,1 \text{ м.}$  между ледниками № 391 и № 392 находится небольшой фирнъ (0,09 кв. клм.), высоту нижняго конца котораго одноверстная карта (листъ XIX—21) опредѣляетъ въ 1582 с. (3376 м.). Ледники изображены на картѣ настолько точно, что ихъ можно легко узнать на фотографіи Н. А. Буша, снятой со склона хребта Таймазъ [2, табл. 12, „Ледники лѣвыхъ притоковъ р. Чхалты“, въ лѣвой трети снимка]. Но, сравнивая

карту съ этой фотографіей, мы можемъ замѣтить нѣкоторыя ошибки первой. Во-первыхъ, фирнъ лежитъ въ разсѣлинѣ, идущей не къ узкому леднику № 391, какъ можно думать на основаніи изображенія на картѣ скаль вокругъ этого фирна, а къ леднику № 392. Во-вторыхъ, верхній конецъ фирна лежитъ не выше, а даже нѣсколько ниже верхняго края этого ледника, высота котораго 1550 с. (около 3310 м.). Отсюда надо заключить, что цифру у нижняго конца фирна надо читать не 1582 с., а 1382 с. (2949 м.). Внося эти поправки, мы получаемъ для ледника № 392 среднюю высоту въ 3000 м., для № 391 въ 2790 м.

XLIV. Долина р. Ацапшъ. Здѣсь находится 10 каровыхъ ледниковъ, общей площадью до 5,86 кв. клм., лежащихъ на высотѣ 2430—2730 м. и обращенныхъ преимущественно на W. Средняя высота изъ 10 опредѣленій 2880 м. Интересно отмѣтить, что противъ долины Ацапшъ хребетъ Журга, составляющій продолженіе хребта Таймазъ, значительно понижается.

XLV. Долина р. Птышъ. Площадь всѣхъ 6 каровыхъ и висячихъ ледниковъ 6,26 кв. клм. Высота ихъ концовъ 2140—2560 м. Наибольшими размѣрами отличаются ледники, лежащіе подъ вершинами г. Птышъ (№ 416) и Домбай-ульгенъ (№ 418). Средняя высота ледниковъ изъ 5 опредѣленій 2730 м.

XLVI. Долина р. Хецквары. 5 каровыхъ и 1 висячій ледникъ покрываютъ 2,79 кв. клм. Высота ихъ концовъ 2900—2690 м. (ледникъ № 422 и № 420). Средняя высота № 422 равна 2300 м., № 420 около 2350 м. Средняя высота всѣхъ 6 ледниковъ 2650 м.

Долины р.р. Птышъ и Хецквары приходятся противъ поперечной долины р. Кодора.

XLVII. Долина р. Клычъ. Всего въ этой долинѣ 26 ледниковъ (1 долинный), площадью до 15,55 кв. клм. Ниже другихъ спускается долинный ледникъ Клычъ (№ 434, около 2400 м.). Длина его 2,71 клм., площадь 1,14 клм. Къ сожалѣнію, въ виду ошибокъ въ горизонталяхъ (много лишнихъ) нельзя опредѣлить средней высоты этого ледника и 5 каровыхъ. Среднее изъ 20 опредѣленій 2860 м. Долина Клыча закрыта со стороны моря отрогами хребта Ходжалъ.

XLVIII. Долина р. Гвандры. Площадь всѣхъ 24 ви-

сячихъ и каровыхъ ледниковъ 7,30 кв. клм. Опреѣлнить среднюю высоту оказалось возможнымъ только у 16, причеиъ для ледниковъ хребта Гогуа (№№ 466—473) определеиіе очень ненадежно. Въ районѣ этого хребта (листъ XX—23), приходящагося на границѣ двухъ различныхъ съемокъ (1895 и 1896 г.), горизонтали спутаны особенно сильно. По обѣ стороны рѣчки, бѣгущей съ ледниковъ Гогуа къ Гвандрѣ, разница въ значеиіи одной и той же горизонтали оказывается въ 90 с., а вверхъ по ущелью, къ ледникамъ, возрастаетъ даже до 260 с. На ледникѣ № 474, оканчивающемся у озера на высотѣ 2657 м. (1245 с.), много лишнихъ горизонталей. Несоотвѣтствіе горизонталей замѣчается и въ сѣверной части хребта на обѣихъ его склонахъ. Насколько мнѣ удалось выяснитъ, болѣе вѣрными надо считать цифры высшія, получаеиыя при подсчетѣ горизонталей отъ мѣтки 764 с. (въ долиинѣ Гвандры). Подсчетъ отъ мѣтки 623 с. даетъ высоту концовъ ледниковъ въ 1950—2030 м. и очень низкое положеніе снѣговой границы въ 2250—2410 м. Я считаю болѣе вѣроятнымъ 2620—2860 м. Для вершины, подъ которой лежитъ ледникъ № 466, я принимаю высоту не въ 1139 с., какъ указано на новыхъ листахъ, а въ 1189 с., какъ значится на съемкѣ 1895 г. Въ боковомъ ущельи, ведущеиъ отъ Гвандры къ этому леднику, много лишнихъ горизонталей, такъ что основаніе обрыва, надъ которымъ лежитъ ледникъ, оказывается выше конца послѣдняго.

**XLIX.** Долина р. Секентъ. Всѣхъ ледниковъ 17, изъ нихъ 1 долиинный (№ 489). Общая площадь ихъ 15,61 кв. клм. Опреѣлнить среднюю высоту нельзя было только для одного № 476, лежащаго на восточномъ склонѣ г. Гогуа. Большая часть ледниковъ лежитъ на лѣвомъ склонѣ долины и обращена на N—NW и W.

**L.** Долина р. Даларъ (западные истоки Нелскрыры). Въ этой долиинѣ, идущей вдоль Главнаго хребта, 12 ледниковъ (2 долиинныхъ), площадью въ 15,18 кв. клм. Всѣ крупныя ледники, за исключеиіемъ одного № 502, лежатъ на правомъ склонѣ долины и имѣютъ сѣверную экспозицію. Обращенный къ S склонѣ Главнаго хребта почти лишень ледниковъ.

**LI.** Верховья р. Нелскрыры. Всѣхъ ледниковъ 25, въ томъ числѣ 5 долиинныхъ, лежащихъ на сѣверо-запад-

номъ склонѣ хребта, отдѣляющаго Ненскыру отъ долинъ Накры и Баксана. Самый большой ледникъ (№ 617) спускается съ г. Штавлеръ (3994.98 м.). На Главномъ хребтѣ только небольшіе леднички. Для № 506 нельзя было опредѣлить среднюю высоту. Снѣговая граница его около 3200 м.

ЛII. Средняя часть долины р. Ненскыры. Всѣхъ ледниковъ 17 (2 долинныхъ), съ поверхностью до 10,99 кв. км. Неадежны данныя относительно ледниковъ № 545 и № 546.

ЛIII. Долина р. Накры. Всѣхъ ледниковъ 26, изъ нихъ 3 долинныхъ, остальные почти всѣ висячіе крупныхъ размѣровъ. Занимаютъ площадь въ 21,73 кв. км. Обращены преимущественно на W и E. Высота нижнихъ концовъ колеблется между 2492 м. и 3390 м.

LV. Долина р. Долры. Изъ 19 ледниковъ 6 относятся къ типу долинныхъ, остальные почти всѣ висячіе. Ихъ площадь равна 42,47 кв. км. Ледники правой стороны долины, имѣющіе сѣверную и сѣверо-восточную экспозицію, даютъ болѣе низкое положеніе снѣговой границы (2960—3100 м.), чѣмъ ледники лѣвой стороны, обращенные на S и W (3160—3550 м.). Среди послѣднихъ исключеніе составляетъ большой долинный ледникъ Ужба (№ 589), обращенный на W. Его средняя высота 3030 м. Средняя высота ледника № 573 получается равной 2510 м., что для данной мѣстности слишкомъ низко. Ледникъ въ долинѣ Накры (№ 572), лежащій на сѣверо-западномъ склонѣ той же горы Цырніаръ, имѣетъ среднюю высоту въ 3130 м. Горизонталы обоихъ склоновъ горы не сходятся и, если считать отъ западнаго склона, получается около 2810 м.

### Относительная величина области питанія и таянія.

Для крупныхъ долинныхъ ледниковъ отношеніе области питанія къ области таянія получается слѣдующее (первый столбецъ показываетъ отношеніе области питанія къ области таянія поверхности одного ледника, безъ скалъ, во второмъ столбцѣ приняты во вниманіе и скалы, окружающія область питанія):

Марухскій ледникъ	1,3	—	Озенги-чаты-башы (№ 353)	0,7	1,4
Джаловчатскій . . .	1,1	1,6	№ 354 . . . . .	1	1,4
Аманаузскій . . . . .	1,4	2	№ 355 . . . . .	1	1,2
Алибекъ-ульгенъ . .	0,8	1,9	№ 356 . . . . .	0,8	1
Белала-гая-джане . .	1	1,8	Чегетъ-кара-чиранъ . . .	1	2,6
Западный Алибекъ					
(№ 83) . . . . .	0,8	1	№ 350 . . . . .	1,6	1,8
Аксаутскій . . . . .	1,2	2,6	Тебердинскій . . . . .	0,9	2,2
„ вост. вѣтвь. . . . .	1,3	2,4	Бу-ульгенъ . . . . .	1,8	3
„ зап. вѣтвь. . . . .	1	1,7	Чотча . . . . .	0,7	1,6
„ кар. ледн. . . . .	2	4	Птышь . . . . .	2,3	2,8
„ сѣв. вѣтвь. . . . .	1,4	3,6	№ 92 (висячій) . . . . .	1,1	1,6

Такимъ образомъ, принимая, согласно съ Куровскимъ, что средняя высота ледника приблизительно совпадаетъ со снѣговой границей, мы получаемъ почти равныя по площади области питанія и таянія, иногда даже область питанія меньше области таянія; Н. Hess, обратившій вниманіе на это обстоятельство, выводитъ отсюда, что методъ Куровскаго даетъ слишкомъ высокія числа, и, сравнивая величины, полученные по методу послѣдняго съ добытыми по своему методу, принимаетъ, что методъ Куровскаго даетъ для Альпъ въ среднемъ величины большія на 270 м. [17, 70]. Но, принимая во вниманіе не только собственно фирновые поля, но, какъ это дѣлалъ Ed. Richter [24, 7], и окружающіе ихъ гребни, доставляющіе зимою посредствомъ лавинъ сухой зимній снѣгъ, и, слѣдовательно, тоже являющіеся частью области питанія, мы, какъ видно изъ второго столбца таблицы, получаемъ нѣсколько иное соотношеніе.

Фирновая область оказывается меньше области таянія именно у такихъ ледниковъ, которые окружены особенно крутыми и высокими гребнями и вершинами [Ed. Richter, 24, 46]. Такъ, напр., дѣло обстоитъ на ледникѣ Чотча, гдѣ отношеніе областей питанія и таянія равно 0,7:1, а со включеніемъ скаль 1,6:1. Опредѣляя здѣсь снѣговую границу по методу Н. Hess'a, мы получаемъ ее на 320 м. ниже средней высоты ледника (2390 м.). Изогипса 2390 м. дѣлитъ ледникъ въ отношеніи 18:1. Безусловно, дѣйствительная снѣговая граница лежитъ выше. Для ледника Аманаузскаго способъ Гесса даетъ 2520 м., на 430 м. ниже средней высоты лед-

ника, что тоже слишком низко (отношеніе 4,5:1). На ледникъ Птышъ, напротивъ, методъ Гесса даетъ болѣе высокое положеніе границы (на 60—70 м.), чѣмъ методъ Куровскаго. Эти примѣры показываютъ, насколько бываетъ ненадеженъ методъ Гесса, находящійся въ большой зависимости отъ формы ложа ледника. Въ однихъ случаяхъ переходъ изогнись изъ повернутыхъ изгибомъ къ вершигъ въ выгнутыя въ сторону долины происходитъ очень высоко, въ другихъ слишкомъ низко, а потому мѣста этого перехода ни въ какомъ случаѣ нельзя отождествлять съ границей между областями питанія и таянія, какъ нельзя отождествлять область таянія и языкъ ледника, на что уже указывалъ Ed. Richter [24, 47]. Это только граница, гдѣ начинается болѣе быстрое движеніе ледника. Что для области верховьевъ Баксана характерны ледники съ сильно редуцированной областью питанія, обратилъ вниманіе Н. Burmester [14, 7—10], нашедшій необходимымъ выдѣлить такіе ледники въ особый типъ *безфирновыхъ* ледниковъ.

Приблизительно такое же отношеніе областей питанія и таянія имѣемъ и въ случаѣ каровыхъ ледниковъ, окруженныхъ незначительными гребнями, лежащихъ довольно открыто, какъ, напр., каровые ледники и фирны долины Уллу-Муруджу, гдѣ мы получаемъ слѣдующія отношенія (въ первомъ ряду только фирнъ, во второмъ съ окружающими скалами):

Ледникъ № 135	1	2	Ледникъ № 142	3	4
136	0,8	1,7	143	2,5	3,5
137	1	2	144	1,5	2,2
138	1	2	145	0,7	1,7
139	1,2	2	146	1	1,9
140	1,5	3	147	1	1,5
141	2	4,5	148	1	3,5

Въ данномъ случаѣ средняя высота ледника безусловно не выше снѣговой границы, такъ какъ часть ледника находится выше послѣдней. Если каровый ледникъ окруженъ высокими гребнями и вершинами, то средняя высота такого ледника можетъ оказаться значительно ниже снѣговой границы. Все же, если гребни не слишкомъ высоки, часть ледника, какъ указываетъ Рихтеръ [24, 29—30], приходится



выше *климатической* снѣговой границы. При слишкомъ высокихъ гребняхъ мы можемъ опредѣлить только *орографическую* снѣговую границу, такъ какъ лавинный ледничекъ можетъ оказаться дѣликомъ ниже климатической снѣговой границы, если онъ имѣетъ сѣверную экспозицію, какъ это, по видимому, имѣетъ мѣсто у ледниковъ № 85, № 93 и № 103. При южномъ положеніи ледника это можетъ быть только въ исключительныхъ случаяхъ. Конечно, такіе ледники, какъ и тѣснинные, нельзя принимать во вниманіе при опредѣленіи снѣговой границы, не внося соответствующихъ поправокъ.

### Средняя высота снѣговой границы въ различныхъ долинахъ.

Въ первомъ столбцѣ показана средняя высота снѣговой границы для отдѣльныхъ долинъ, выведенная изъ данныхъ, полученныхъ по методу Куровскаго, во второмъ приняты во вниманіе и ледники, снѣговая граница которыхъ опредѣлена по географическому методу. Въ скобкахъ указано число взятыхъ ледниковъ. Для нѣкоторыхъ продольныхъ долинъ, какъ, напр., Большая Хатипара, Хаджибей, Домбай-ульгенъ, въ которыхъ ледники имѣются только или почти только на сѣверныхъ склонахъ, или для продольныхъ долинъ сѣвернаго склона съ ледниками въ самыхъ верховьяхъ (Азгекъ, Б. Марка) дѣйствительная средняя высота снѣговой границы должна лежать нѣсколько выше полученной. Цифры округлены въ десяткахъ метровъ.

#### Сѣверный склонъ.

Долина р. Кизгычъ . . . . .	2750	(3)	
„ Марухъ . . . . .	2940	(10)	
Г. Кизиль-аушь-дунпуръ . . . . .	3010	(2)	
Долина р. Схауать (верховья) . . . . .	2970	(13)	
„ „ (средняя часть) . . . . .	3070	(5)	3050 (8)
„ Кти-Теберда . . . . .	3120	(4)	3200 (9)
„ Б. Марка . . . . .	3140	(2)	
„ М. Марка . . . . .	3160	(2)	
„ р. Азгекъ . . . . .	2980	(2)	
„ Б. Хатипара . . . . .	2760	(4)	

Долина Хаджибей . . . . .	3080 (5)		
„ Бадукъ . . . . .	2890 (6)		
„ Гаралы-коль (Теб.) . . . . .	3100 (9)		
„ До-уть. . . . .	3230 (17)	3230	(19)
„ Кичкине-коль (Учкул). . . . .	3220 (2)		
„ Махаръ . . . . .	3050 (16)	3010	(20)
„ Гондарай . . . . .	3000 (8)	3030	(9)
„ Индрюкой. . . . .	3130 (14)	3150	(15)
„ Джалпакъ-коль. . . . .	3300 (9)		
„ Учкуланъ-ичи. . . . .	3210 (1)		
„ Гаралы-коль (Куб.). . . . .	3320 (4)	3330	(6)
„ Узунъ-коль. . . . .	3120 (10)	3130	(15)
„ Черю-коль. . . . .	3250 (10)	3270	(12)
„ Кичкине-коль (Куб.) . . . . .	3200 (7)		
„ р. Уллу-Хутый . . . . .	3100 (3)		
„ Алибекъ-ульгенъ. . . . .	3090 (7)		
„ Аманаузъ. . . . .	2970 (4)		
„ Домбай-ульгенъ. . . . .	2860 (8)	2880	(9)
„ Коначхыръ . . . . .	3010 (1)	3000	(2)
„ Бу-ульгенъ. . . . .	2770 (5)		
„ Чотча . . . . .	2950 (3)		
„ Клухоръ . . . . .	2850 (5)		
„ Кичи-Муруджу. . . . .	3180 (4)		
„ Уллу-Муруджу . . . . .	3020 (14)		
„ Назалы-коль . . . . .	3210 (5)		
„ Уллу-озень . . . . .	3270 (8)		
„ Уллу-Хурзукъ . . . . .	3310 (11)	3310	(12)
„ Битюкъ-тюбе . . . . .	3450 (3)		
Эльбрусъ (среднее). . . . .	3790 (11)	3760	(13)*
„ сѣв. склонъ . . . . .	3900	(3800)*	
„ зап. склонъ . . . . .	3720		
„ ю.-в. склонъ . . . . .	3310		
Юго-вост. отроги Эльбруса. . . . .	3430	(14)	
Долина Баксана. . . . .	3240	(12)	
„ Юсеги . . . . .	3260	(6)	
Зап. часть дол. Адылъ-су . . . . .	3360	(4)	

## Ю ж н ы й с к л о н ъ .

Хребетъ Таймазъ . . . . .	2660 (6)	2710 (14)
Верховья Чхалты . . . . .	2930 (10)	
Долина Чхалты . . . . .	3000 (13)	
„ р. Адашъ . . . . .	2880 (10)	
„ „ Птышъ . . . . .	2730 (5)	
„ „ Хецквары . . . . .	2650 (6)	
„ „ Клычъ . . . . .	2860 (20)	2870 (22)
„ „ Гвандры . . . . .	2770 (16)	2700 (20)
„ „ Секенъ . . . . .	3090 (16)	
„ „ Даларъ . . . . .	3010 (12)	
Истоки Ненскрыры . . . . .	3140 (24)	3140 (25)
Ненскрыра (сред. часть) . . . . .	3090 (17)	
Долина р. Накры . . . . .	3190 (26)	
„ „ Долры . . . . .	2210 (19)	

## К а р т ы с н ѣ г о в о й г р а н и ц ы .

Ед. Richter [24, 281—282] очень опредѣленно высказался противъ примѣненія на картахъ снѣговой границы линій одинаковой высоты или, какъ ихъ предложили назвать А. Ренк, изохіонъ, и именно на томъ основаніи, что тамъ, гдѣ нѣтъ горъ и ледниковъ, нѣтъ и снѣговой границы, а если бы горы были, то онѣ измѣнили бы существующія условія и снѣговая граница оказалась бы не на той высотѣ, на какой мы ее проводимъ, и, слѣдовательно, мы не имѣемъ права проводить изохіоны черезъ пространства, гдѣ нѣтъ горъ или ледниковъ. Онъ пробовалъ избѣжать ихъ примѣненія, панеся на карту площади различной средней высоты снѣговой границы, но, какъ самъ говоритъ, вполне избѣжать изогипсъ все же не могъ, и онѣ прокрались въ его карту въ видѣ границъ областей съ различной средней высотой снѣговой границы. Пробовалъ ихъ избѣжать и Н. Несс въ картѣ снѣговой границы Средняго Кавказа и тоже не избѣжалъ ихъ, а только замаскировалъ. Избѣжалъ ихъ V. Paschinger, по дорогой цѣной: его карты снѣговой границы въ Альпахъ и на Кавказѣ, на которыхъ различная высота ея показана разнаго вида точками и черточками вдоль хребтовъ, сильно схематизированы и потеряли много въ отношеніи наглядности. Послѣднее особенно видно при

сравненіи его карты Альпъ (табл. 1) съ картой Н. Hess'a, скомбинированной изъ картъ Ed. Richter'a и J. Jegerlehner'a [17, 74]. Для детальной же карты, задача которой передать возможно яснѣе вліяніе различныхъ мѣстныхъ условій на положеніе снѣговой границы, способъ V. Paschinger'a совершенно не пригоденъ. Поэтому я остановился на изображеніи ея распредѣленія при помощи изогипсѣ (изохіонъ).

Въ основу первой карты положена 5-верстная (1:210000) военно-топографическая карта Кавказа (листъ Г. 5). На нее были нанесены всѣ данныя относительно средней высоты ледниковъ или высоты снѣговой границы, полученныя на основаніи измѣренія ихъ на односторонней картѣ, и затѣмъ проведены изохіоны черезъ каждые 100 м., причемъ я, по возможности, стремился учесть вліяніе хребтовъ<sup>1)</sup>.

На второй картѣ обозначена средняя высота снѣговой границы для цѣлыхъ районовъ. Для составленія такихъ картъ Восточныхъ Альпъ и Швейцаріи Ed. Richter и Jegerlehner брали среднюю высоту отдѣльныхъ горныхъ группъ. Для Западнаго Кавказа такой способъ трудно примѣнимъ, такъ какъ здѣсь нѣтъ такихъ обособленныхъ горныхъ группъ, какъ въ Альпахъ. Поэтому я остановился на другомъ способѣ, именно, на нанесеніи на карту средней высоты снѣговой границы для отдѣльныхъ долинъ. Такъ какъ нѣкоторыя сосѣднія долины Западнаго Кавказа очень разнятся другъ отъ друга по своимъ климатическимъ условіямъ, то такой способъ изображенія имѣетъ для этой области извѣстныя преимущества.

Такимъ образомъ, карта II, въ противоположность картѣ I, выдвигающей на первый планъ вліяніе мѣстныхъ, случайныхъ условій, стремится дать понятіе о положеніи климатической снѣговой границы.

Разсматривая эти карты, мы можемъ отмѣтить слѣдующія особенности въ расположеніи снѣговой границы:

1) Снѣговая граница въ общемъ поднимается по обѣимъ сторонамъ Главнаго хребта съ W на E, но это поднятіе идетъ не непрерывно, а смѣняется мѣстами пониженіемъ ея. Размѣры поднятія около 600 м. на южномъ склонѣ и до

<sup>1)</sup> На пятиверстной картѣ многіе болѣе мелкіе ледники совсѣмъ не показаны.

650—700 м. на сѣверномъ (не принимая въ расчетъ Эльбруса).

2) Она также поднимается и въ направленіи съ S на N и на параллельныхъ Главному сѣверныхъ снѣговыхъ хребтахъ лежитъ выше, чѣмъ на Главномъ и по его южную сторону. Въ обоихъ случаяхъ сказывается вліяніе Чернаго моря на SW и сухихъ степей на NE.

3) Возлѣ переваловъ Главнаго хребта снѣговая граница испытываетъ значительное пониженіе, особенно въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ къ переваламъ съ обѣихъ сторонъ хребта подходятъ большія поперечныя долины и гдѣ поэтому особенно сильно происходитъ тяга воздуха.

4) Снѣговая граница поднимается по боковымъ (продольнымъ) долинамъ къ центрамъ наибольшаго поднятія горныхъ массъ и это повышеніе ея сказывается тѣмъ сильнѣе, чѣмъ дальше на NE лежатъ эти центры массоваго поднятія. Горные хребты и группы Кышкаджеръ (3821 м.), Кенделляръ-ляръ (3413,3 м.) и Кинырчадъ (3539 м.), несмотря на ихъ большую высоту и благоприятныя орографическія условія, лишены ледниковъ совершенно.

5) У ледниковъ съ южной экспозиціей снѣговая граница обыкновенно лежитъ выше, чѣмъ у ледниковъ на сѣверныхъ склонахъ тѣхъ же хребтовъ. Но нѣкоторыя части Главнаго хребта представляютъ исключеніе и имѣютъ болѣе низкую снѣговую границу на южномъ склонѣ.

Главнымъ результатомъ изслѣдованій Ed. Richter'a относительно распредѣленія снѣговой границы въ Восточныхъ Альпахъ было, какъ извѣстно, установленіе факта, что въ этой части Альпъ она поднимается не на востокъ, какъ это принимали раньше, а внутрь горной страны, къ центрамъ наибольшаго массоваго поднятія. Опираясь на изслѣдованія J. Hann'a, обнаружившія большее поднятіе изотермы 0° въ лѣтнее время года во внутренней части горной страны, чѣмъ по ея краямъ, Ed. Richter [24, 293] показалъ, что средняя температура лѣта на высотѣ снѣговой границы въ мѣстностяхъ съ низкимъ положеніемъ послѣдней только немногимъ, а то и совсѣмъ не выше средней температуры въ мѣстахъ съ болѣе высокой снѣговой границей. Встрѣчается даже и обратное явленіе. Отсюда Ed. Richter выводитъ заключеніе, что болѣе низкое положеніе

снѣговой границы въ отдѣльных частяхъ горъ обусловлено не только большимъ количествомъ осадковъ, но и меньшимъ нагрѣваніемъ горъ, т. е. что высота снѣговой границы и температура измѣняются въ одномъ и томъ же смыслѣ. Но вліянію температуры онъ приписываетъ меньшее значеніе, чѣмъ количеству осадковъ.

J. Jegerlehner [18, 542], напротивъ, признаетъ рѣшающимъ факторомъ температуру, по крайней мѣрѣ, для Швейцаріи, причемъ, въ видѣ подтвержденія правильности своего вывода, указываетъ, что изъ сравненія его карты снѣговой границы Швейцарскихъ Альпъ съ составленной R. Billwiler'омъ [13] картой распредѣленія осадковъ слѣдуетъ относительная независимость высоты первой отъ количества осадковъ. Исслѣдованія A. de Quervain'a [22, 481—583] относительно вліянія массоваго поднятія въ горахъ на нагрѣваніе воздуха, показавшія, что дѣломъ, особенно около 1 ч. дня, температура въ областяхъ массоваго поднятія въ районахъ Монте-Роза и въ Энгадинѣ на нѣсколько градусовъ выше, чѣмъ на той же высотѣ въ областяхъ меньшей средней высоты горъ, повидимому, отчасти подтверждаютъ выводъ J. Jegerlehner'a.

Другое дѣло, можно ли выводы J. Jegerlehner'a перенести безъ оговорокъ на Западный Кавказъ, климатическія условія котораго значительно разнятся отъ швейцарскихъ. Отвѣтить опредѣленно на этотъ вопросъ пока не представляется возможнымъ. Наши представленія о распредѣленіи осадковъ и температуръ въ высокогорной области Кавказа, гдѣ почти не имѣется станцій, весьма проблематичны, и потому лучшія карты осадковъ и температурныхъ кривыхъ, какими мы располагаемъ въ настоящее время, составленныя И. В. Фигуровскимъ [10], поневолѣ страдаютъ большой схематичностью.

На Кавказѣ мы имѣемъ громадную разницу въ количествѣ осадковъ по южную и сѣверную сторону главнаго водораздѣла, чего не наблюдается въ Альпахъ. Въ ближайшемъ къ нашей области районѣ южной покатости Западнаго Кавказа годовое количество осадковъ достигаетъ слѣдующихъ величинъ:

Сухумъ (5 м. н. у. м.). . . . .	1276 м.м.
Цебельда . . . . .	1836 м.м.

Латы (291 м.) . . . . . 1791 м.м.

Чхалта . . . . . 1712 м.м.

Наблюдения въ дорожной казармѣ по сѣверную сторону Клухорскаго перевала (1800 м.) дали въ среднемъ за 1897—1905 г.г. 2125 м.м. Изъ этого мы можемъ заключить, что вліяніе влажныхъ морскихъ вѣтровъ простирается черезъ Клухорскій переваль (2816 м.) на сѣверную сторону Главнаго хребта. То же надо предположить и относительно другихъ пониженій Главнаго хребта, у которыхъ находимъ низкое положеніе снѣговой границы на сѣверномъ склонѣ, но мы не располагаемъ для этихъ мѣстъ данными. Далѣе на NE количество осадковъ сильно убываетъ:

Карачай (курортъ Теберда, 1424 м.) . . . 731 м.м.

Хумара (860 м.) . . . . . 677 м.м.

Баталпашинскъ (550 м.) . . . . . 519 м.м.

Кардонкская (870 м.) . . . . . 726 м.м.

Какъ показываетъ карта IV И. В. Фигуровскаго, лѣтнія температуры, имѣющія рѣшающее вліяніе на высоту снѣговой границы, на сѣверномъ Кавказѣ выше, чѣмъ въ причерноморской полосѣ. Къ тому же сѣверная часть горъ Западнаго Кавказа это время года находится подъ вліяніемъ сухихъ степныхъ вѣтровъ. Но, съ другой стороны, ясное поднятіе снѣговой границы въ областяхъ большаго массоваго поднятія, особенно въ сѣверной части, обнаруживаемое нашей первой картой, указываетъ, что нельзя также слишкомъ игнорировать и вліяніе массивности горъ. Будущимъ изслѣдованіямъ предстоитъ рѣшить вопросъ, какому изъ этихъ двухъ факторовъ принадлежитъ въ Западномъ Кавказѣ главная роль. V. Paschinger [21, 84] считаетъ, что въ мало-снѣжныхъ областяхъ мы имѣемъ рѣшительный перевѣсъ вліянія температуры надъ количествомъ осадковъ, въ то время какъ въ богатыхъ снѣгомъ мѣстностяхъ преобладающее значеніе имѣетъ количество выпадающаго снѣга. Климатическія условія по обѣ стороны Главнаго хребта очень различны. Если справедливо положеніе V. Paschinger'a, то, быть можетъ, въ районѣ Главнаго хребта между Марухомъ и Эльбрусомъ къ югу отъ Главнаго хребта большее значеніе для высоты снѣговой границы имѣютъ осадки (снѣгъ), въ параллельныхъ ему сѣверныхъ цѣпяхъ—температура.

Заканчивая работу, я считаю своимъ непремѣннымъ долгомъ принести глубокую благодарность Кавказскому Отдѣлу И. Р. Г. О. въ лицѣ Товарища Предсѣдателя Отдѣла Н. О. Щеткина, Редактора изданій Отдѣла А. Ф. Ляйстера и Правителя дѣлъ Отдѣла Г. Ф. Чурсина, благодаря любезному содѣйствію которыхъ я имѣлъ возможность пользоваться необходимыми мнѣ картами и приложить къ работѣ листъ пятиверстной карты.

---



## СПИСОКЪ ЛЕДНИКОВЪ.

Значеніе буквъ: Д.—длина ледника въ километрахъ, В.—высота конца ледника н. у. м. въ метрахъ, П.—поверхность ледника въ квадратныхъ километрахъ, В. Г.—высота окружающихъ горъ, Э.—экспозиція, С. В.—средняя высота ледника, С. Г.—высота снѣговой границы, опредѣленная по географическому методу, Т. Л.—типъ ледника (д.—долинный, в.—висячій, к.—каровый, л.—лавиный, р.—регенерированный, ф.—фирнь).

№	Названіе ледника.	Д.	В.	П.	В. Г.	Э.	С. В.	С. Г.	Т. Л.
<b>Сѣверный склонъ.</b>									
<b>I. Долина р. Кизгычъ.</b>									
1		3.00	1897	3.47	3437.26	N	2660		д.
2		2.13	2500	1.18	3231	N	2770		в.
3		1.17	2470	0.64	3231	NW	2820		в.
<b>II. Долина р. Марухъ.</b>									
4	подъ верш. 1514 с. . . . .	0.66	2600	0.30	3231	NE	2920		в.
5	подъ верш. 1514 с. . . . .	0.96	2736	0.72	3231	NE	3010		в.
6	л. Марухскій . . . . .	4.05	2515	4.26	3893.7	NW	2810		д.
7		0.30	2840	0.04	3128	N	2870		ф.
8		0.70	2850	0.09	3128	N	2880		ф.
9		0.44	2980	0.06	3229	W	3000		ф.
10	южный	0.53	2920	0.14	3323	W	3020		к.
11	ледники хребт. Мысты-баши.	0.92	2730	0.29	3323	NW	2910		к.
12		1.07	2880	0.39	3363	NW	3030		к.
13	сѣверный)	0.53	2890	0.07	3276	N	3000		к.
<b>III. Г. Кизиль-аушъ-дуппуръ.</b>									
14	западный . . . . .	0.45	2930	0.08	(3300)	W	3020		к.
15	восточный . . . . .	0.79	2890	0.27	3424.4	NNW	3010		к.
<b>IV. Верховья р. Схауатъ (Аксаутъ).</b>									
16		0.58	2840	0.25	3168	N	3050		в.
17		0.85	2690	0.23	3168	E	2900		к.
18	подъ г. Кара-кая. . . . .	1.36	2341	0.57	3893.7	E	2820		к.
19		0.75		0.19	3893.7	E			к.

№	Название ледника.	Д.	В.	П.	В. Г.	Э.	С. В.	С. Г.	Т. Д.
20	л. Аксаутский (западный Аксаутский). . . . .	4.10	2025	7.70	3910.1	NE	2940		д.
	л. Аксаутский восточная вѣтвь . . . . .	4.07	2025	3.32	3910.1	N	2860		
	л. Аксаутский западная вѣтвь . . . . .	3.99	2300	2.60	3474	NE	2940		
	л. Аксаутский каровый ледникъ . . . . .	0.81	2750	0.48	3740	NE	3000		
	л. Аксаутский сѣверная вѣтвь . . . . .	2.03	2445	1.30	3893.7	SE	3160		
21		1.34	2540	0.61	3910.1	NNW	2930		в.
22	л. Джаловчатский (Вост. Аксаутский). . . . .	7.47	2065	8.94	3869.8	NNW	2870		д.
23		0.40	(2700)	0.05	(3200)	N			к.
24		0.68	2770	0.12	3312	NNE	2940		к.
25		1.71	2616	0.87	3440	NNW	3030		в.
26		0.72		0.24	(3400)	NW			в.
27		0.51	3090	0.09	3207	NW	3170		ф.
V. Средняя часть долины р. Схауагъ.									
28		0.49	3030	0.12	3276	N	3120		к.
29	ледники вост. склона	0.55	3000	0.14	3276	NE	3100		к.
30	хребта Мысты-баши	0.49	3080	0.10	3363	SE	3180		к.
31		1.58	2820	0.53	3323	NE	3040		к.
32	лѣвая сторона долины .	0.35		0.06	3025	NW		(2900)	ф.
33	ледники праваго склона	0.90	(2850)	0.38	3619	N		-3000	к.
34		1.28	2770	0.49	3619	N	2890		к.
35	три лавинныхъ ледника,				(3500)	N			р.
36	зависящихъ отъ фирна,		2900	0.33	(3500)	NW		(3100)	р.
37	выс. котораго неизвѣст		3050		(3500)	N		(3100)	р.
VI. Долина р. Кти-Теберда.									
38	между вершинами 1461 с. и 1648 с. . . . .	0.38		0.09	3516	NW		-3000	к.
39		0.34		0.06	3516	NE		-3100	ф.
40	между вершинами 1648 с. и 1607 с. . . . .	0.50		0.08	3516	NNE			ф.
41	подъ верш. 1540 с. . . . .	0.64	2850	0.22	3286	N	3120		в.
42		0.60	2846	0.14	(3286)	N	3000		к.
43	два соединенныхъ каровыхъ ледника подъ вершинами 1632 с. и 1494 с.	0.85	2620	0.84	3482	NW	2930		к.
44									
45	къ N отъ вершины 1632 саж. . . . .	0.84		0.16	3482	NW			в.
46	три фирна на гребнѣ между верш. } сѣв.	0.66	(3300)	0.10	3770	S		(3450)	ф.
47	1767 с. и 1567 с. } южн.	0.34		0.04		W			ф.
48	подъ вершиной 1567 с.	0.38		0.06	3344	W		-3200	ф.
49	съ вост. стороны.			0.01	3344	E		-3200	ф.
50	подъ вершиной 1767 с.			0.02	3344	N		-3200	ф.
51	съ зап. стороны . . . . .	(0.40)	+3200	0.17	3770	W		(3400)	к.
52		1.15	3192	0.38	3770	S	3420		к.

№	Название ледника.	Д.	В.	П.	В. Г.	Э.	С. В.	С. Г.	Т. Л.
<b>VII. Долина р. Б. Марка.</b>									
53	западный . . . . .	3.05	2820	2.98	3770	N	3150		в.
54	восточный . . . . .	2.09	2795	2.37	3612	N	3140		в.
<b>VIII. Долина р. М. Марна.</b>									
55	фирнь вершины 1753 с..	0.68	3430	0.16	3740	N	3580		ф.
56		0.75	2990	0.71	3497	NNE	3160		к.
<b>IX. Долина р. Азгекъ.</b>									
57	западный . . . . .	1.92	2990	1.75	3727	NE	3170		к.
58	восточный . . . . .	1.66	2620	1.10	3372	NE	2800		к.
<b>X. Долина р. Большая Хатипара.</b>									
59	западный . . . . .	0.36	2710	0.12	(3000)	NE	2790		к.
60	подъ верш. 1466 с. . . .	0.49	2730	0.26	3128	NE	2770		к.
61	подъ верш. 1482 с. . . .	0.46	2650	0.28	3162	NNE	2790		к.
62	восточный . . . . .	0.92	2620	0.21	3162	NE	2700		к.
<b>XI. Долина р. Хаджибей.</b>									
63	сѣверный, у озера (1337 с.)	1.35	2853	0.52	3727	ESE	3160		к.
64	западный . . . . .	0.58	3110	0.32		E	3190		к.
65	подъ верш. 1657 с. . . .	0.50	3010	0.24	3527	NE	3120		к.
66		0.58	2880	0.37	(3500)	NE	3010		к.
67	восточный, подъ верш. 1529 с. . . . .	0.51	2790	0.36	3263	N	2930		к.
<b>XII. Долина р. Бадукъ.</b>									
68	сѣверный . . . . .	0.26	2940	0.19		E	3050		к.
69	западный . . . . .	2.30	2750	1.88		NE	3050		к.
70	подъ верш. 1549 с. . . .	0.30	2620	0.21	3305	NNE	2770		к.
71		0.40	2620	0.33	3160	NE	2740		к.
72		0.38	2750	0.20	3090	NE	2850		к.
73	восточный . . . . .	0.28	2790	0.14	3030	NE	2890		к.
<b>XIII. Долина р. Улуу-Хутый.</b>									
74	сѣверный . . . . .	2.92	2690	1.54	3397	ESE	3160		к.р.
75		0.79	(2700)	0.23	(3200)	NE		(3000)	к.
76		1.90	2490	0.94	3482	NE	2940		к.
77	} зависятъ отъ одного } фирна (П.=0.05).		2860	0.10		E	} 3210		л.
78			2970	0.07		ENE			л.
<b>XIV. Долина р. Алибекъ-Ульгень.</b>									
79	у верш. 1691 с. . . . .	0.96	3053	0.15	3608	SW	3220		в.
80	у верш. 1632 с. . . . .	0.64	3070	0.20	3482	S	3310		в.
81	у верш. 1612 с. . . . .	0.60		0.11	3440	SE		-3200	ф.
82		0.90		0.10	3440	NE		-3200	ф.

№	Название ледника	Д.	В.	П.	В. Г.	Э.	С. В.	С. Г.	Т. Д.
83	западный (двуязычный)	2.77	2646	3.33	3869.8	E	3080		В.
84	л. Алибекъ-ульгенъ . . .	4.97	2003	6.10	3869.8	NE	3050		Л.
85		0.85	2330	0.23	(3300)	NW	2540		К.Л.
86	л. Белала-кая-джане . . .	4.97	2129	6.81	3851.9	NE	3050		Л.
87		с.94	2670	0.27	3851.9	NW	3040		В.
XV. Долина р. Аманаузъ.									
88	подъ г. Белала-кая . . .	0.66	2770	0.14	3851.9	E	2930		В.
89	л. Софруджу . . . . .	4.10	2240	3.87	3785	NE	3180		В.
90	л. Аманаузский . . . . .	5.70	1792	9.02	3921.71	N	2950		Л.
91		0.80	2630	0.52		NW	2820		В.Р.
XVI. Долина р. Домбай-ульгенъ.									
92	л. Джиты-кая . . . . .	2.69	2119	2.43		N	2980		В.
93		0.64	2300	0.12		E	2500		Л.
94		1.11	2162	1.00		NE	2740		В.
95		2.24	2470	1.98		NE	2970		В.
96	л. Птышь . . . . .	2.67	2238	4.97	3536	N	2800		Л.
97		0.40	2730	0.08	4033.97	W	2920		В.
98		1.60	2630	0.59	4040.8	W	3130		В.
99			2650	0.34	(3800)	N		(3000)	Л.
100		1.39	2470	0.54		N	2860		В.
XVII. Долина р. Коначхыръ.									
101	у вершины 1519 с. . . . .	0.90	2840	0.22	3241	NW	3010		В.
102	у вершины 1519 с. . . . .	0.19	(2950)	0.04	3241	NNE		(3000)	В.
103	въ долину Бу-ульгена . . .	0.40	2500	0.10	(3400)	NE	2620		В.
104		1.43	(2600)	0.76	4040.8	NE		(3000)	В.
105		1.02	2290	0.22	4040.8	ENE	2580		В.
106	л. Бу-ульгенъ . . . . .	4.35	2035	3.47	3916	NW	3020		Л.
107		2.24	2270	1.03	(3800)	N	2770		В.
108		1.95	2430	0.81	(3800)	NNW	2870		В.
109	въ долину Коначхыра (Клухора). . . . .	0.43	2860	0.09	3200	NW	3010		В.
110		0.51	2970	0.11	(3400)	E	3130		В.
111		1.10		0.23	(3850)	E		-3200	К.
112	подъ верш. 1835 с. . . . .	0.83		0.24	3916	E		-3200	К.
113	л. Чотча . . . . .	2.50	2221	2.71	3916	NNE	2710		Л.
114	подъ г. Хокель . . . . .	1.15		0.15	3645.8	NNW		-3200	В.
115		1.17		0.33	3645.8	NW		-3200	В.
116		0.38		0.07	(3600)	NW		-3400	К.
117	у г. Чотча, 1704.9 с. . . .	0.40		0.02	3637.4	NW		-3400	К.
118		0.20		0.01	3637.4	N		-3400	К.
119		0.34		0.02	3637.4	N		-3400	К.
120	л. Тебердинский . . . . .	4.37	2200	3.10	3645.8	N	2770		Л.
121		0.85	2670	0.23		NW	2980		В.
122		1.24	2600	0.34		NW	2840		В.
123	Клухорский перевальный.	0.58	2661	0.22	(3450)	NNW	2770		В.
124	Клухорский восточный . .	1.02	2920	0.47	3450	N	3050		К.

№	Название ледника.	Д.	В.	П.	В. Г.	Э.	С. В.	С. Г.	Т. Л.
<b>XVIII. Долина р. Ничи-Муруджу.</b>									
25	у верш. 1561 с., западный.	0.36	+3000	0.07	3331	N		(3100)	К.
26		0.96	2640	1.57	(3350)	N	3080		К.
27		0.53	+3000	0.09		N		(3150)	К.
28	подъ верш. 1675 с. . .	1.60	+3000	0.69	3548	WNW		(3150)	В.
29		0.75	2990	0.33		W	3150		К.
30	" " 1581 с. . .	0.85	2860	0.18	3374	NW	3040		К.
31	" " 1754 с. . .	1.45	(3100)	0.45	3742	W		(3300)	К.
32	къ югу отъ верш. 1720 с.	1.17		0.32	3670	W		(3400)	К.
33	подъ верш 1720 с. . .	1.02	3310	0.32	3670	W	3450		К.
34	западный ледн. прав. склона . . . . .	0.18	3050	0.05		S		3120	К.
<b>XIX. Долина р. Уллу-Муруджу.</b>									
135	западный . . . . .	0.26	2920	0.08	3200	N	3000		К.
136	западный } Вокругъ Боль-	0.18	2940	0.08	3200	NE	2990		К.
137	} шого Муруд-	0.26	2940	0.08	3200	N	3030		К.
138	} жинскаго оз.	0.47	2940	0.06	3244	N	3020		К.
139	восточный } (1333 с.).	0.49	2940	0.19	3244	NW	3030		К.
140		0.26	2750	0.17	3222	N	2880		К.
141		0.34	3030	0.04	3222	E	3100		К.
142	Возлѣ группы озеръ	0.50	3020	0.06	3246	E	3080		К.
143	(1334 с.).	0.32	2950	0.11	3246	E	3000		К.
144		0.43	2940	0.16	(3200)	NW	3010		К.
145		0.53	2820	0.10	(3200)	N	2940		К.
146		1.32	2730	0.73	3380	NNW	2960		К.
147	главный ледникъ . . .	1.80	2840	2.35	3595	WNW	3070		К.
148	сѣверо-восточный . . .	0.30	3140	0.06	3560	W	3210		К.
<b>XX. Долина р. Назалы-коль.</b>									
149	сѣверный, подъ верш. 1651 с. . . . .	0.72	3090	0.21	3523	N	3270		К.
150	западный, къ N отъ верш. 1581 с. . . . .	0.32	3070	0.07	3374	NE	3180		К.
151		0.26	3010	0.12	3374	NE	3070		К.
152	главный ледникъ . . .	1.62	2980	3.08	3819	NNW	3220		К.
153	восточный подъ верш. 1790 с. . . . .	0.43	3220	0.22	3819	WSW	3300		К.
<b>XXI. Долина р. Гаралы-коль.</b>									
154	сѣверо-западный, подъ верш. 1637 с. . . . .	0.42	3070	0.33	3493	N	3180		К.
155	къ E отъ верш. 1637 с..	1.17	3030	0.68	3493	NE	3220		К.
156		0.68	3110	0.20		E	3170		К.
157		0.64	3090	0.41		NE	3230		К.
158	" N " " 1669 с..	0.55	3250	0.09	3561	NE	3340		К.
159	" S " " 1669 с..	0.38	3300	0.14	3561	NE	3380		К.

№	Название ледника.	Д.	В.	П.	В. Г.	Э.	С. В.	С. Г.	Т. Л.
160	главный ледник . . .	1.36	2940	1.60	3819	N	3120		к.
161		0.75	2990	0.55		NW	3100		к.
162	сѣверо-восточный подъ верш. 1604 с. . . . .	0.66	3010	0.20	3422	W	3150		к.
XXII. Долина р. До-угъ.									
163	сѣверо-западный, подъ верш. 1780 с. . . . .	0.55	3230	0.11	3819	E	3390		в.
164	подъ верш. 1780 с. . .	1.56	3140	0.46	3819	ESE	3420		в.
165		1.26	3110	0.41	3500	ESE	3300		к.
166		0.32	3280	0.05	(3500)	SSE	3310		к.
167		1.20	3059	0.61		E	3230		к.
168		0.55	3050	0.23	(3500)	NE	3200		в.
169	подъ верш. 1720 с. . .	1.40	2834	0.94	3590	N	3050		в.
170		1.26	2840	0.71	3670	N	3020		в.
171	подъ верш. 1720 с. . .	0.98		0.57	3670	NE		(3100)	в.
172	л. До-утскій . . . . .	2.47	2627	2.41	3742	N	3140		д.
173		0.26	(3200)	0.03	(3500)	NW		(3300)	к.
174		1.00	3020	0.39	3514	NW	3140		к.
175		1.09	3057	0.50	3514	N	3260		в.
176		0.58	3320	0.08	3802	SW	3400		к.
177	у верш. Рынджи-аге . .	0.43	3260	0.09	3802	W	3330		к.
178		0.53	3160	0.08		W	3280		к.
179		1.35	2850	0.56	3802	NW	3160		в.
180		1.50	2957	0.65	3802	N	3170		в.
181		1.20	2980	0.83	(3600)	NNW	3130		в.
XXIII. Долина р. Кичини- коль (учкуланскій).									
182	сѣверный . . . . .	0.55	3190	0.11		ESE	3270		к.
183		0.40	3130	0.12		E	3180		к.
XXIV. Долина р. Махаръ.									
184	Уллу-Талы-чатъ . . .	1.26	3080	0.33		E	3210		в.
185	сѣверный Кичи-Талы- чатъ . . . . .	0.53	(3100)	0.16		SE		(3200)	к.
186	южный Кичи-Талы-чатъ.	0.58	3023	0.13	(3500)	NE	3130		в.
187		0.47	(3300)	0.10	3742	E		(3400)	к.
188		1.96	2810	1.05	3742	E	3260		в.
189	подъ верш. } урочище 1673 с. } Джоллаузъ- чатъ.	0.92	2950	0.78	3570	E	3130		в.
190	подъ верш. } 1507 с. }	0.96	2810	0.31	3216	NNE	3050		в.
191		1.56	2950	1.21	(3400)	E	3080		в.
192	ледники урочища Ча- улу-чатъ.	1.62	2819	0.57	(3400)	NE	3000		в.
193		1.32	2827	0.57		NE	2930		в.
194		0.94	2776	0.51	(3400)	NE	2960		в.
195		0.70	2550	0.68	3212	NNE	2790		в.
196	л. Махарскій } урочище Бездыр- подъ вер. 1679 с. } генъ.	1.19	2650	0.91	3582	NNW	2960		в.
197		2.22	2730	1.12	3646	NNW	3060		в.
198		0.90	2950	0.20	3646	NW	3200		в.
199	фирнь у озера . . .	0.08	2770	0.20		NW		(2850)	ф.

№	Название ледника,	Д.	В.	П.	В.Г.	Э.	С.В.	С.Г.	Т. Л.
200		1.02	2860	0.39	*	NW	3080		В.
201	у верш. 1773,5 с. . . . .	0.40		0.04	3763,8	NW			В.
202	у " 1773,5 с. . . . .	1.32	2785	0.35	3763,8	NW	3060		В.
203		0.49	+3000	0.05		W			К.
204		0.81	+3100	0.19		W			В.
205		0.58	(2840)	0.09		NW		(3000)	К.
206	у верш. 1485 с. . . . .	0.75	2772	0.51	3168	N	2900		В.
<b>XXV. Долина р. Гондарай.</b>									
207		1.00	+2800	0.22		SE		(3300)	В.
208		1.09	2880	0.28	3763,8	E	3310		В.
209		1.26	2945	0.40	3646	NE	3220		В.
210	у верш. 1709 с. . . . .	0.49		0.03	3646	NE			В.
211		0.77	2827	0.77	3582	E	3050		В.
212	главный ледникъ . . . . .	2.45	2353	1.35	3582	NE	2770		В.
213		0.45		0.03	3126	N			В.
214		0.96	2520	0.29	3126	N	2770		В.
215	л. Гондарай . . . . .	1.60	2445	2.61	(3400)	N	2800		В.
216		0.68	2720	0.17	(3300)	NW	2930		К.
217	у верш. 1546 с. . . . .	0.79	2900	0.12	3299	NW	3130		К.
<b>XXVI. Долина р. Индюкой.</b>									
218	западный . . . . .	0.83	2770	0.23	3299	NE	2950		В.
219		0.64	2930	0.18	3299	E	3070		В.
220		0.45	3000	0.05	(3300)	E	3090		В.
221	у верш. 1658 с. . . . .	0.92	2890	0.25	3538	NE	3050		В.
222		0.70	2860	0.15	3538	NE	3050		В.
223		1.66	2606	0.77	3538	NE	2900		В.
224	л. Кичкине-коль (Индюкой) . . . . .	2.97	2601	2.89	3984	N	3060		Д.
225		1.75	3155	0.48	3984	SW	3520		
226	у верш. 1651 с. . . . .	0.53	2880	0.25	3523	NW	3160		К.
227		1.19	2920	0.34	3523	N	3220		В.
228	л. Акъ-Тюбе . . . . .	3.73	2610	3.62	3984	N	3210		Д.
229		1.80	2915	2.53	(3850)	W	3210		В.
230		0.58	(3200)	0.14	(3600)	W		(3400)	К.
231	западный Курно-чать . . . . .	0.81	3050	0.39	(3400)	W	3110		К.
232	восточный Курно-чать . . . . .	0.85	3100	0.30	3472	NW	3230		К.
<b>XXVII. Долина р. Джалпакъ-коль.</b>									
233	главный ледникъ . . . . .	2.13	2990	3.24	3702	N	3200		К.
234		0.77	3100	0.25	3540	NW	3240		К.
235		0.79	3020	0.25	3540	NW	3150		К.
236	у верш. 1710 с. . . . .	0.75	3050	0.65	3650	N	3170		К.
237		0.38	3320	0.12		W	3340		К.
238	у верш. 1708 с. . . . .	0.75	3290	0.16	3644	W	3390		К.
239		0.22		0.02		W			Ф.
240	у верш. 1772 с. . . . .	0.30	3410	0.05	3781	W	3490		К.
241		1.30	3255	0.03	3869,8	NW	3320		В.
242	крайний сѣверный . . . . .	0.28	3420	0.33	(3610)	W	3460		К.

№	Название ледника.	Д.	В.	П.	В. Г.	Э.	С. В.	С. Г.	Т. Л.
	<b>XXVIII. Долина р. Учкуланъ-ичи.</b>								
243	у верш. 1653 с. . . . .	0.85	3090	0.31	3527	N	3210		к.
	<b>XXIX. Долина р. Гаралы-коль.</b>								
244	западный } въ долинѣ	1.12	3090	0.53	3560	NE	3320		в.
245	} р. Мурсалы.	1.01	3020	0.34	3869.8	N	3250		к.
246	восточный }	1.68	2955	1.45	3869.8	N	3400		в.
247	у верш. 1772 с.) въ дол.	1.02	(3350)	0.50	3781	E		(3500)	к.
248	у верш. 1708 с. } Черень-	0.64	(3100)	0.11	3644	NE			к.
249	у верш. 1629 с. } коль.	0.85	(3000)	0.34	3476	N		(3200)	к.
250	у верш. 1638 с. . . . .	0.51	3110	0.07	3495	NNW	3300		к.
	<b>XXX. Долина р. Узунъ-коль.</b>								
251	сѣверный, у верш. 1708 с.	0.77	3090	0.26	3644	ESE	3120		к.
252	въ дол. р. Мырды . . . .	1.63	2920	1.27	3663	NE	3300		в.
253		1.02	3020	0.37	3663	NE	3150		в.
254		0.49	(2900)	0.26		E			к.
255		0.80	(2730)	0.35		ENE			к.
256	л. Мырды (зап. Узунъ-коль) . . . . .	5.55	2430	5.60	3984	N	3240		д.
257		2.74	2470	1.95	3980	W	2970		д.
258		1.54	2880	0.56		W	3320		в.
259		0.43	(3100)	0.06	(3400)	W		(3250)	к.
260	въ дол. р. Кичкине-коль.	0.61	2800	0.58	(3400)	NE	3240		в.
261		0.66	(2770)	0.12	3730	NE		(3100)	к.
262	л. Кичкине-коль (Узунъ-коль восточный) . . . .	3.55	2315	3.13	3980	N	3010		д.
263		2.18	2520	1.73		NW	2980		в.
264		1.01	3040	0.37	3497	NW	3250		к.
265	л. Чать-башни . . . . .	1.07	3070	0.70	3770	NNW	3410		в.
	<b>XXXI. Долина р. Черюкь-коль.</b>								
266	л. г. Чать-башни . . . . .		3050	0.35	3580	E	3310		в.
267	у верш. 1757 с. . . . .	1.83	3050	1.44	3749	E	3360		в.
268	у верш. 1760 с. . . . .	0.96	3320	0.26	3755	E	3450		в.
269		0.75	(3300)	0.36	3755	E		(3400)	в.
270	у верш. 1630 с. . . . .	0.36	(3250)	0.09	3478	E		(3350)	к.
271		0.47	(3000)	0.17		NE			в.
272	л. Чувзуръ-джаръ (Черюкь-коль западный) . . . .	3.27	2670	4.90	3629	N	3060		д.
273		0.66	3120	0.13	3425	W	3270		в.
274		0.82	2990	0.21	3446	N	3250		в.
275		0.92	2940	0.41	3435	NW	3280		в.
276		1.49	2880	1.00	3420	NE	3190		в.
277	л. Талы-чханъ (Черюкь-коль восточный) . . . .	3.80	2530	7.82	3672	N	3090		д.
278		2.03	2950	0.73	3672	NW	3230		в.
279		0.50	3300	0.08	3540	NW	3350		в.



№	Названіе ледника.	Д.	В.	П.	В. Г.	Э.	С.В.	С.Г.	Т.Л.
XXXII. Долина р. Кичкине-коль.									
280	у верш. 1659 с. . . . .	0.80	3010	0.30	3540	NNE	3180		К.
281	у верш. 1576 с. . . . .	0.42	3090	0.12	3363	NE	3160		К.
282	у верш. 1670 с. . . . .	0.68	3180	0.45	3563	NE	3240		В.
283		1.37	3160	0.48		E	3290		В.
284	л. Кичкине-коль-баши. . . . .	3.78	2390	4.33	3672	N	3140		Д.
285	у верш. 1589 с. . . . .	0.85	3050	0.38	3391	NW	3210		В.
286	у верш. 1697 с. . . . .	1.60	3089	0.81	3621	NW	3200		К.
XXXIII. Долина р. Уллу-озень.									
287	у верш. 1634 с. . . . .	0.49	3160	0.08	3486	NE	3270		В.
288	у верш. 1686 с. . . . .	0.85	3100	0.35	3597	NE	3260		К.
289			3050	0.07	3597	NE	3180		К.
290	л. Уллу озень. . . . .	2.35	2715	7.52	3670	N	3230		Д.
291	у верш. 1684 с. . . . .	0.30	3190	0.09	3593	W	3270		В.
292	у верш. 1683 с. . . . .	0.75	3190	0.15	3591	W	3300		В.
293	у г. Азау-баши, 1733 с. . . . .	1.05	3070	0.64	3697	W	3230		В.
294	у верш. 1770 с. . . . .	0.86	3180	0.38	3776	NW	3410		В.
295		1.00	3140	0.55	3776	NW	3470		В.
296		0.81	3110	0.27	3542	W	3430		В.
XXXIV. Долина р. Уллу-Хурзукъ.									
297	у г. Кебекъ-джиринъ-баши. . . . .	0.42	2970	0.04		N	3170		К.
298		0.37	3170	0.04	3568.6	N	3300		К.
299		0.40		0.05		N			К.
300	у верш. 1638 с. . . . .	0.36	3160	0.12	3495	N	3220		К.
301	у верш. 1624 с. . . . .	0.32	3310	0.66	3465	N	3410		К.
302	у верш. 1693 с. . . . .	0.62	3230	0.22	3612	NW	3400		К.
303		1.52	2990	0.43		NNW	3170		В.
304	у верш. 1733 с. . . . .	1.06	3034	0.71	3697	NE	3230		В.
305	у верш. 1686 с. . . . .	0.77	+3150	0.23	3617	NE		(3300)	К.
306	у верш. 1630 с. . . . .	0.72	2900	0.14	3478	N	3260		В.
307	у верш. 1727 с. . . . .	0.96	3010	0.61	3685	NW	3300		В.
308	у г. Кюкуртлю-баши . . . . .	1.86	2950	1.24	3755	N	3590		Д.
309	" " "	2.39	2880	2.36	4600.42	NW	3410		Д.
XXXV. Долина р. Битюкь-тюбе.									
310	Западный ледникъ у озера (1564 с.) . . . . .	0.38	3337	0.07	3521	NE	3410		Ф.
311	восточный ледникъ у озера (1564 с.) . . . . .	0.49	3337	0.08	3546	NW	3420		Ф.
312		0.34	3330	0.05	3687	N	3530		Ф.
XXXVI. Эльбрусъ.									
313	Уллу-чиранъ-Кара-чуль. . . . .		2919			N	4070		Д.
314	Уллу-коль, Уллу-маметь-дерку, Микель . . . . .		3038			N	3920		Д.

№	Названіе ледника.	Д.	В.	П.	В. Г.	Э.	С. В.	С. Г.	Т. Л.	
315	Джика-угень-кезь. . . . .		3010				NE	3720	д.	
316	Ирикъ, Ирикъ-чатъ-кара		2541				SE	3800	д.	
317	Терсколь, Гара-баши, М. Азау. . . . .		2625	142.12			S	3850	в.	
318	Азау . . . . .		2330				S	3790	д.	
319	Уллу-камъ . . . . .		2966				W	3640	д.	
320	Кюкюртлю . . . . .		2778				W	4150	д.	
321	Битюкъ-тюбе. . . . .		3278			NW	3890	д.		
322	западный } ледники г. Балыкъ-су-	1.54	3310	0.53	3919.98	NW	3580		в.	
323	восточный } баши.	1.19	3430	0.55	3919.98	NE	3600		в.	
<b>XXXVII. Юго-восточные отроги Эльбруса.</b>										
324	л. Су-баши } л. Икара } л. Мукаль } въ долинь р. Сылтранъ-су. въ долинь р. Кубасан- тисъ-су. . . . .	0.53	3310	0.10		E	3550		в.	
325		въ долинь	1.24	3200	4.29		N	3500		к.
326		р. Киртыкъ.	2.94	3070	4.71	3937	NE	3470		к.
327			2.99	3134	2.86	3992	N	3450		к.
328			0.85	3110	0.20	3580	N		3390	в.
329			0.87	3330	0.15	3465	N		3380	в.
330	въ долинь р. Сылтранъ-су.	2.03	3220	2.22	3807.94	E	3420		к.	
331	въ долинь р. Кубасан- тисъ-су. . . . .	0.90	3570	0.34	4050	NE	3720		в.	
332	восточный } въ ущельи	0.26	3310	0.06		NE	3360		ф.	
333	Ирикъ-чатъ- кара.	0.45	3310	0.16		NE	3370		ф.	
334			0.40	3400	0.08		NE	3450		ф.
335	западный } въ ущельи	1.24	3430	0.47		NE	3580		к.	
336	восточный } ледника	0.58	3140	0.18	3559	N	3210		к.	
337	Ирикъ.	1.64	2900	0.98	3768	N	3270		в.	
338			2.20	3030	1.24	3789	NE	3350		в.
339	западный } Ирикъ.	1.66	2970	0.87	3793	NE	3440		в.	
340	у верш. Терсколь-акъ. . .	1.39	3310	0.68	3793	W	3490		в.	
<b>XXXVIII. Долина р. Бансана.</b>										
341	у г. Азау-баши, 1733 с.	0.47	3300	0.26	3697	E	3430		в.	
342	л. Чиперъ-азау. . . . .	3.16	2770	3.55	3593	NE	3150		д.	
343		2.71	2730	1.54	3838	N	3270		д.	
344	Азау-чегетъ-кара-баши. . .	1.90	3140	0.22	3838	NE	3300		в.	
345		1.34	3010	0.74	3838	NE	3330		в.	
346	л. Кюннюмъ-акъ-чиранъ. . .	2.39	2868	1.02	3838	E	3270		в.	
347		2.09	2900	2.22	3667	NE	3230		в.	
348		1.45	2730	1.54	3663	N	3070		в.	
349	л. Чегетъ-кара-чиранъ. . .	3.95	2496	3.10	4307	N	3150		д.	
350		2.35	2509	2.15	3755	N	3240		в.	
351	у г. Когутай-баши, 1791 с.	2.03	2730	1.72	3821	N	3260		в.	
352		1.98	2650	1.94	3821	N	3160		в.	
<b>XXXIX. Долина р. Юсенги.</b>										
353	л. Озенги-чатъ-баши зап.	4.05	2460	4.48	4450.8	E	3280		д.	
354	л. Озенги-чатъ-баши вост.	2.92	2690	1.85	(4400)	ENE	3360		д.	
355		3.75	2600	2.64	3864	NNE	3200		д.	

№	Название ледника.	Д.	В.	П.	В.Г.	Э.	С.В.	С.Г.	Т. Л.
356	перевальный (Бечо).	2.58	2600	1.98	3521	N	3240		д.
357		2.56	2430	1.47	3819	N	3230		д.
358	самый восточный . . . .	0.92	2940	0.65	3630	NNW	3270		в.
<b>XL. Долина р. Адыль-су.</b>									
359	фирнь Осенги . . . . .	0.60	3250	0.22	3606	N	3430		ф.
360	у верш. 1663 с. . . . .	0.83	3140	0.51	3548	E	3340		ф.
361	л. Шхидлы . . . . .	9.81	2209	14.22	4352	N	3130		д.
362		1.56	2600	0.80	(3500)	NW	3180		в.
<b>Южный склонъ.</b>									
<b>XLl. Хребеть Таймазъ-Шхализга.</b>									
363	) въ дол. Ам- у верш. 1340 } ткеда.	0.22	2507	0.03	(2750)	W	2560		к.
364		0.21	2500	0.06	2859	NW	2610		к.
365	у верш. 1348 с. . . . .	0.72	2554	0.15	2876	N	2750		к.
366	у верш. 1340 с. . . . .	0.64	(2350)	0.12	2859	ENE	(2600)		к.
367	у верш. 1329 с. . . . .	0.28		0.03	2836	N	(2650)		к.
368	у верш. 1329 с. . . . .	0.40		0.05	2836	N	(2650)		к.
369	у верш. 1255 с. . . . .	0.38	2450	0.16	2678	E	2510		к.
370		0.19	2450	0.17	3037	NW	2590		к.
371		0.75		0.09		N	(2800)		к.
372		0.64		0.10		N	(2800)		к.
373		0.47	2670	0.09		N	2850		к.
374	у г. Шхализга, 1419. б с.	0.64		0.09	3037	N	(2850)		к.
375		0.30		0.02	3037	N	(2850)		к.
376		0.28	2670	0.26	3037	S	2740		к.
<b>XLII. Верховья р. Чхалты.</b>									
377	у верш. 1381 с. . . . .	0.55		0.11	2947	E	(2600)		к.
378	у верш. 1431 с. . . . .	0.58		0.10	3053	E	(2700)		к.
379	у верш. 1610.9 с. . . . .	1.22	2413	0.55	3437.96	E	2720		в.
380		0.96	2600	0.26		S	2760		к.
381		0.43	2665	0.10		S	2780		к.
382		0.43	2730	0.55		NE	2860		к.
383	у верш. 1460 с. . . . .	0.49	2750	0.08	3115	E	2950		к.
384	у верш. 1514 с. . . . .	1.07	2730	0.34	3231	ESE	2950		к.
385	л. Чхалтинский (Южн. Марухский) . . . . .	3.56	2509	1.66	3799.6	W	2870		д.
386	у верш. 1751 с. . . . .	1.54	2644	0.78	3736	W	3100		в.
387	у верш. 1628 с. . . . .	0.79	2827	0.33	3474	W	3340		в.
388	у верш. 1618 с. . . . .	1.36	2640	1.50	3452	NW	3010		в.
<b>XLIII. Долина р. Чхалты (Главный хребеть).</b>									
389	у верш. 1618 с. . . . .	0.85	2730	0.44	3452	S	3190		в.
390	у верш. 1603 с. . . . .	0.40		0.02	3420	SW	(3200)		ф.
391	у верш. 1832.4 с. . . . .	1.22	2556	0.41	3910	S	2790		в.
392		1.60	2772	1.50	3905.8	S	3000		в.
393	у верш. 1659 с. . . . .	1.64	2587	0.62	3540	W	3130		в.

№	Названіе ледника.	Д.	В.	П.	В. Г.	Э.	С. В.	С. Г.	Т. Л.
394	у верш. 1812,8 с. . . .	1.45	2706	0.50	3868.3	SW	3180		В.
395		0.60	2893	0.28	3868.3	SW	3150		К.
396	у верш. 1812,8 с. . . .	1.02	2747	0.43	3868.3	SW	3020		В.
397		1.66		0.71	3868.3	S			К.
398	у верш. 1859 с. . . . .	0.83	2690	1.90	3967	SW	2910		К.
399	у верш. 1688 с. . . . .	0.66	2580	0.11	3602	SW	2840		В.
400	у верш. 1455 с. . . . .	0.47	2750	0.05	3104	SW	2890		В.
401	л. Джесара . . . . .	4.20	(2884)	4.78	3763	S	3220		В.
402	поля г. Софруджу . . . .	1.39	2370	1.26	3784.82	SW	2760		К.
403	у верш. 1718 с. . . . .	0.81	2670	0.23	3667.07	W	2960		К.
<b>XLIV. Долина р. Ацалшъ.</b>									
404	у верш. 1718 с. . . . .	0.53	2520	0.68	3667.07	E	2720		К.
405		1.49	2520	0.96		SE	2810		К.
406	у верш. 1837.83 с. . . .	0.94	2580	1.89	3921.71	SE	3140		К.
407	подъ г. Птышъ, 1624 с.	1.32	2730	1.18	3465	W	3200		К.
408	подъ г. Птышъ . . . . .	1.15	2470	0.31	3465	W	2900		К.
409		1.41	2540	0.82		W	2990		К.
410		0.79	2430	0.21		W	2710		К.
411		0.64	2560	0.13		W	2810		К.
412	у верш. 1537.57 с. . . .	0.36	2540	0.04	3281.16	W	2660		К.
413		0.43	2690	0.24		WNW	2870		К.
<b>XLV. Долина р. Птышъ.</b>									
414	у верш. 1537.57 с. . . .	0.83	2370	0.09	3281.16	SE	2590	(2600)	К.
415				0.03		N			ф.
416	подъ г. Птышъ, 1624 с.	1.29	2520	2.82	3465	E	2790		К.
417	подъ верш. 1657 с. . . .	1.43	2450	0.38	3536	SE	2840		В.
418	у верш. 1893.66 с. (Дом- бай-ульгенъ) . . . . .	2.78	2140	2.28	4040.9	SE	2630		В.
419	у верш. 1554 с. . . . .	1.13	2560	0.66	3316	W	2800		В.
<b>XLVI. Долина р. Хецквары.</b>									
420	сѣверный . . . . .	1.39	2000	0.54	(3200)	W	2350		В.
421		1.34	2110	0.30	3500	WNW	2600		В.
422		1.49	1900	0.40	3544	WNW	2300		В.
423		2.00	2540	1.00	3544	NW	2990		В.
424		0.43	2620	0.52	3544	NW	2850		В.
425	южный, подъ г. Хутый, 1661 с. . . . .	0.30	2690	0.03	3544	WNW	2800		К.
<b>XLVII. Долина р. Клычъ.</b>									
426	у верш. 1661 с. . . . .	1.02	2390	0.57	3544	S	2730		К.
427		1.41	2750	1.54	3544	E	2980		К.
428		2.47	2620	1.42	3544	NE	2950		К.
429		0.79	3050	0.62		ENE	3220		К.
430		1.79	2860	2.60		E	3130		К.
431	у г. Хокель, 1708.83 с..	1.75	2430	1.37	3645.84	S	2830		В.
432		0.28	2390	0.11		NE	2450		В.
433	у верш. 1677 с. . . . .	1.60	2220	1.54	3578	ESE	2470		К.

№	Название ледника.	Д.	В.	П.	В. Г.	Э.	С. В.	С. Г.	Т. Л.
434	л. Клычъ . . . . .	2.71	(2410)	1.14		E			д.
435		1.24		0.38		E			к.
436		1.02		0.46		E			к.
437		0.53		0.15		E			к.
438		0.45	2670	0.16		E	2780		к.
439		0.26	2750	0.10		E	2790		в.
440	у верш. 1617 с. . . . .	1.60	2650	0.50		S	3030		к.
441	у верш. 1505 с. . . . .	0.75	2750	0.15	3212	NW		(2900)	к.
442	у верш. 1505 с. . . . .	0.47		0.08	3212	NW		(2900)	к.
443	у верш. 1679 с. . . . .	0.53	3030	0.52	3582	W	3240		к.
444	у верш. 1598 с. . . . .	0.77	2920	0.64	3410	W	3130		к.
445		0.98	2750			NW	2920		к.
446	у верш. 1614 с. . . . .	0.75	2790	0.21	3544	NW	3000		к.
447	у верш. 1545 с. . . . .	0.77	2750	0.52	3297	NW	2940		к.
448		0.79	2650	0.42	3297	NW	2800		к.
449	у верш. 1453 с. . . . .	0.92	2620	0.48	3100	N	2920		к.
450	у верш. 1449 с. . . . .	0.60	2410	0.16	3091	NW	2540		к.
451		0.75	2300	0.71	3091	NW	2440		к.
XLVIII. Долина р. Гвандры.									
452	у верш. 1353 с. . . . .		2430	0.11	2887	E	2590		к.
453	у верш. 1604 с. . . . .	1.28	2540	0.81	3550	ESE	2750		в.
454	у верш. 1598 с. . . . .	0.23		0.05	3410	E			в.
455	у верш. 1658 с. . . . .	0.68	2732	0.31	3538	SW	2990		к.
456		0.77		0.09	(3500)	W			к.
457		0.62	2840	0.13		SW	3030		к.
458	у верш. 1656 с. . . . .	0.62	2840	0.31	3533	SW	3120		в.
459		0.72	2690	0.78	3533	NW	3000		в.
460		1.07		0.16		N			к.
461		0.72		0.19		W			к.
462		1.41	2810	0.57		W	2990		в.
463		0.45	2840	0.08		W	3050		в.
464		1.07	(2800)	0.23		W		(3050)	в.
465		0.49	(2800)	0.11		NW		(2900)	в.
466	у верш. 1189 с. . . . .	0.81	2260	0.41	2537	NNE	2350		к.
467		1.43	2220	0.29		SW	2500		в.
468		1.02	2580	0.45	3271.49	NW	2860		к.
469	подъ г. Гогуа, 1533.04 с.	1.00	2560	0.65	3271.49	NW	2780		к.
470		1.28	2540	0.42	3271.49	NW	2780		к.
471		1.11	2560	0.29	3271.49	NW	2790		к.
472		0.53	2270	0.19		NW	2620		к.
473		0.98	2170	0.26		NW	2690		к.
474	подъ верш. 1334 с. у озера 1245 с. . . . .	0.47	2657	0.21	2846	N		(2700)	к.
475		0.38	(2500)	0.10	2923	N		(2600)	к.
XLIX. Долина р. Себенъ.									
476		0.34		0.09		E			в.
477		1.41	2620	0.49		E	2840		к.
478	у верш. 1517 с. и 1600 с.	1.60	2800	1.63	3400	NE	2980		к.
479		1.28	2820	0.32	3400	NE	3050		в.
480		0.66	3220	0.35	3533	S	3330		в.
481		1.30	2840	0.64		S	3130		в.

№	Названіе ледника.	Д.	В.	П.	В. Г.	Э.	С. В.	С. Г.	Т. Л.
482		1.47	2501	2.07		S	2980		В.
483		1.75	2990	0.62		SW	3140		В.
484		0.38	3200	0.09	(3400)	SW	3290		К.
485	у верш. 1519 с. . . . .	1.39	2832	2.14	3241	N	2920		К.
486		1.19	2750	0.43	3459	W	2980		К.
487	у верш. 1718 с. . . . .	2.18	2759	1.82	3665	N	3290		В.
488		0.89	2750	0.29	3212	N	2980		В.
489		2.22	2450	1.65	(3400)	N	3080		Д.
490		0.57	2940	0.12		N	3100		В.
491	у верш. 1803.4 с. . . . .	1.86	2451	0.80	3848.2	NW	3160		В.
492		2.14	2496	2.06	3848.2	NW	3210		В.
<b>L. Долина р. Даларъ.</b>									
493		1.34	2410	1.31		N	2830		В.
494		1.72	2500	1.04		N	2790		В.
495		0.51	2730	0.21		NW	2930		В.
496	у верш. 1462 с. . . . .	2.50	2580	1.59	3119	N	2870		Д.
497		2.78	2410	1.76		N	2830		Д.
498		1.60	2860	1.53	3367	NE	3130		В.
499		3.20	2475	4.91	3755	E	2910		В.
500		0.95	3050	0.57	3980	S	3240		В.
501	у верш. 1781 с. . . . .	0.42	3070	0.07	3800	S	3270		К.
502		1.71	2704	1.87	3800	S	3050		В.
503	у верш. 1623 с. . . . .	0.64	2970	0.07	3463	SW	3070		К.
504		0.72	3091	0.25	3521	S	3250		К.
<b>LI. Верховья р. Ненскыры.</b>									
505		1.08	3010	0.47	3521	S	3170		К.
506		0.47		0.06	3521	SE		(3200)	К.
507		0.79	2910	0.24	3521	SE	3120		В.
508	у верш. 1642 с. . . . .	0.64	3100	0.15	3504	S	3300		В.
509	у верш. 1649 с. . . . .		3240	0.12	3518	SSE	3310		К.
510	у верш. 1469 с. . . . .		2820	0.05	3561	NE	2980		В.
511	у верш. 1593 с. . . . .		2750	0.14	3399	E	3310		В.
512	у верш. 1632 с. (переваль Чипоръ карачай). . . . .		3050	0.23	3482	E	3200		В.
513			3200	0.12	3482	SE	3310		В.
514			3260	0.08	3440	S	3290		В.
515	у верш. 1587 с. . . . .		3180	0.18	3387	S	3280		В.
516	у верш. 1799 с. . . . .	2.58	2900	2.01	3838	SW	3150		Д.
517		3.90	2670	2.43	3838	W	3140		Д.
518	у верш. 1624 с. . . . .	1.60	2670	0.96	3465	NNW	3040		В.
519		0.49	3020	0.10	3465	W	3130		В.
520	у г. Куарманъ, 1743 с..	1.90	2610	1.35	3719	W	3210		В.
521	у г. Куарманъ . . . . .	2.00	2620	1.54	3719	NW	3020		В.
522	у верш. 1580 с. . . . .	1.13	2691	1.17	3372	NW	2970		В.
523	у г. Гвергишеръ, 1625 с.	1.79	2640	1.81	3467	NW	3070		В.
524	у верш. 1581 с. . . . .	0.45	2904	0.07	3374	W	3040		Ф.
525		1.02	2890	0.37	3263	NW	3070		В.
526		0.68	2910	0.12	3259	NW	3050		В.
527	у г. Штавлеръ, 1872.17 с.	3.99	2629	3.16	3994.98	N	3120		Д.
528		0.68	2920	0.06		N	3080		В.
529		2.30	2804	1.87		N	3070		Д.

№	Название ледника.	Д.	В.	П.	В. Г.	Э.	С. В.	С. Г.	Т. Л.
<b>II. Средняя часть долины р. Ненсккры.</b>									
530	у г. Харихра, 1739.26 с.	0.72	2855	0.12	3710.76	S	2950		В.
531		0.75	2850	0.34	3710.76	S	2960		В.
532		0.70	2970	0.09		NE	3130		В.
533	у г. Харихра . . . . .	3.61	2150	2.29	3710.76	ENE	3090		Л.
534	у г. Могуаширха, 1803.4 с.	2.37	2471	1.42	3848.2	E	3090		Л.
535		0.64	3080	0.29		E	3210		В.
536	у верш. 1718 с. . . . .	1.36	2789	1.03	3665	E	2980		В.
537		1.60	2750	1.04		E	2960		В.
538		0.75	3070	0.09		NNW	3260		К.
539	у верш. 1812.17 с. . . .	2.00	3010	0.70	3994.98	W	3440		В.
540	у верш. 1626 с. . . . .	1.36	2880	1.39	3469	NW	3140		В.
541		1.43	2670	1.39	3457	NW	3060		В.
542		0.79	2770	0.35		NE	3040		В.
543		0.44	2860	0.13		NW	2940		К.
544		0.98	2940	0.26	3457	SW	3040		В.
545		0.30	3040	0.03		NW	3130		Ф.
546		0.13	2970	0.03	3050	NW	3020		Ф.
<b>LII. Долина р. Накры.</b>									
547	у г. Утурь, 1532.08 с. . .	0.66	2750	0.10	3269.45	NE	2970		В.
548		0.53	2900	0.14	3460	S	3030		В.
549		0.70	3160	0.15	3460	E	3250		В.
550	у верш. 1628 с. . . . .	1.47	3160	1.47	3474	SE	3250		В.
551		0.40	3390	0.19		SE	3450		В.
552	у верш. 1871.98 с. . . .	3.20	2627	2.57	3994.57	E	3130		В.
553		1.04	2990	0.30	3352	E	3140		В.
554		0.87	2860	0.29	3259	E	3080		В.
555		0.68	2990	0.17		E	3070		В.
556	у г. Гвергишерь, 1625 с.	1.88	2623	0.55	3467	E	3020		В.
557	у верш. 1555 с. . . . .	0.96	2836	0.19	3318	E	3020		В.
558	у верш. Куармань, 1743 с.	1.49	2710	0.58	3719	WSW	3050		В.
559	у верш. 1654 с. . . . .	0.96	2770	0.34	3529	W	3140		В.
560	у верш. 1734 с. . . . .	0.94	3160	0.59	3699	S	3300		В.
561	у верш. 1717 с. . . . .	1.86	3000	0.93	3663	W	3290		В.
562	у верш. 2004 с. (г. Овенги- чатъ-бани) . . . . .	3.80	2492	2.07	4275	W	3220		Л.
563	у верш. 2004 с. . . . .	4.25	2832	4.62	4875	W	3570		В.
564		3.07	2500	2.33	3864	NW	3090		Л.
565		1.32	2920	0.30	3772	W	3300		В.
566		2.52	2659	0.83	3755	W	3210		Л.
567		2.41	2806	1.04	3990	W	3370		В.
568		1.88	2823	1.17	3990	W	3330		В.
569	у верш. 1586 с. . . . .	0.43	2970	0.12	3384	W	3120		В.
570		0.68	3140	0.23		W	3290		В.
571		1.34	2750	0.39		W	3210		В.
572	у верш. 1586 с. (г. Цырн- яръ) . . . . .	0.47	2900	0.09	3316	NW	3130		В.
<b>LIV. Долина р. Долры.</b>									
573	у г. Цырняръ, 1554 с. . .	1.09	2180	0.32	3316	NE	2510		В.

№	Названіе ледника.	Д.	В.	П.	В. Г.	Э.	С. В.	С. Г.	Т. Л.
574	у г. Цырніаръ, 1554 с.	1.94	2670	1.38	3557	N	3080		в.
575		2.54	2640	2.66	3557	N	3070		в.
576		1.49	2710	0.74	3508	NE	2960		в.
577		4.71	2470	6.95	3990	NE	3100		д.
578		6.38	2311	4.61	3755	E	3070		д.
579	верш. Озенги-чаты-баши.	0.72	3220	1.80		SE	3400		в.
580		8.26	2430	10.89	4450.8	S	3360		д.
581		0.98	3170	0.42	3867	S	3360		к.
582		0.83	3090	0.13	3634	S	3330		в.
583		0.55	2990	0.07		S	3160		в.
584	л. Долра . . . . .	6.96	2417	6.03	4450.8	SE	3450		д.
585	перевальный (Бечо) . .	2.16	2690	0.64	3521	SW	3350		в.
586		2.94	2540	2.22	3860	W	3500		в.
587	л. Ушба (г. Ушба, 2201.26 с.). . . . .	1.17	2900	0.64	(3750)	S	3210		в.
588		0.79	3260	0.15	3806	S	3550		в.
589		6.93	2260	10.22	4696.68	W	3030		д.
590	л. Гули-чала . . . . .	3.09	2744	1.47	4696.68	SSW	3220		д.
591		0.17	3160	0.13	3320	W	3300		ф.

### Литература.

1. Бушъ, Н. А. О состояніи ледниковъ сѣвернаго склона Кавказа въ 1907, 1909, 1911 и 1913 годахъ.—Извѣстія И. Р. Геогр. Общ. I, вып. 8. 1914.

2. Бушъ, Н. А. Ледники Западнаго Кавказа.—Записки И. Р. Геогр. Общ. по общ. геогр. XXXII, № 4. 1905.

3. Герасимовъ, А. П. Сѣверо-восточное подножье Эльбруса.—Извѣстія Геол. Ком. 1911.

4. Дипникъ, Н. Я. Современные и древніе ледники Кавказа.—Записки Кавк. Отд. И. Р. Геогр. Общ. XIV. 1890.

5. Мушкетовъ, И. В. Геологическій очеркъ ледниковой области Теберды и Чхалты на Кавказѣ.—Труды Геол. Ком. XIV, № 4. 1896.

6. Подозерскій, К. И. Ледники Кавказскаго хребта. По даннымъ инструментальной съемки Кавказскаго Военно-Топографическаго отдѣла въ масштабѣ 1 в. въ дюймѣ.—Записки Кавк. Отд. И. Р. Геогр. Общ. XXIX, № 1. 1911.



7. Подозерскій, К. И. Слѣды и остатки ледниковъ въ верховьяхъ р.р. Взыби, Гумисты и Амткела.—Извѣстія Кавк. Отд. И. Р. Геогр. Общ. XV, № 3. 1902.

8. Рейнгардъ, А. Л. Стадіи отступанія дилювіальныхъ ледниковъ въ бассейнахъ Теберды и Кубани.—Извѣстія Кавк. Отд. И. Р. Геогр. Общ. XXIII, № 2. 1915.

9. Стебницкій, I. О высотѣ линіи вѣчныхъ снѣговъ на Кавказскихъ горахъ.—Извѣстія И. Р. Геогр. Общ. IX. 1873.

10. Фигуровскій, И. В. Опытъ изслѣдованія климатовъ Кавказа. Т. I. СПб. 1912.

11. Abich, H. Über die Lage der Schneegrenze und die Gletscher der Gegenwart im Kaukasus.—Mélanges physiques et chimiques tirés du Bulletin de l'Académie Imp. des sciences de St. Pétersbourg. X. 1877.

12. Abich, H. Geologische Beobachtungen auf Reisen im Kaukasus im Jahre 1873.—Bulletin de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou. XLVIII. 1874.

13. Billwiler, R. La répartition des pluies en Suisse.—Archives des Sciences phys. et nat. Genève, 1897.

14. Burmester, H. Rezentglaziale Untersuchungen und photogrammetrische Aufnahmen im Baksanquellgebiet (Kaukasus).—Zeitschr. für Gletscherkunde, VIII, 1913.

15. Déchy, M. v. Kaukasus. I, II, III. Berlin, 1905—1907.

16. Distel, L. Ergebnisse einer Studienreise in den zentralen Kaukasus.—Abhandl. des Hamburg. Kolonialinstituts. XXII. Hamburg. 1914.

17. Hess, H. Die Gletscher. Braunschweig, 1904.

18. Jegerlehner, J. Die Schneegrenze in den Gletschergebieten der Schweiz.—Beiträge zur Geophysik. V. Leipzig, 1902.

19. Kurowski, E. Die Höhe der Schneegrenze mit besonderer Berücksichtigung der Finsteraarhorn-Gruppe.—Geogr. Abhandlungen. V, № 1. 1891.

20. Merzbacher, G. Aus den Hochregionen des Kaukasus. Leipzig, 1901.

21. Paschinger, V. Die Schneegrenze in verschiedenen Klimaten.—Petermanns Mitteilungen, Erg.-Heft № 173, 1912.

22. Quervain, A. de. Die Hebung der atmosphärischen Isothermen in den Schweizer Alpen und ihre Beziehung zu den Höhengrenzen.—Beiträge zur Geophysik. VI. Leipzig, 1903.

23. Reinhard, A. v. Zur Lage der Schneegrenze im Kaukasus.—Zeitschr. der Ges. f. Erdkunde in Berlin. 1911.

24. Richter, Ed. Die Gletscher der Ostalpen.—Handbücher zur Deutschen Landes und Volkskunde. Stuttgart, 1888.

25. Woeikoff, A. Klimate der Erde. Iena, 1887.

Харьковъ.

Сентябрь 1916.

---