

26.89(2)4

К 29

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

Т.13. Вып. 2.

Ч. 3.

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР
(СЕКТОР ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ)

РЕСУРСЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СССР

КАТАЛОГ ЛЕДНИКОВ СССР

ТОМ 13

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ И ЮЖНЫЙ КАЗАХСТАН

ВЫПУСК 2

БАСЕЙН оз. БАЛХАШ

Часть 3

БАСЕЙНЫ РЕК ЧАРЫН, ТЕКЕС



ГИДРОМЕТЕОИЗДАТ
ЛЕНИНГРАД • 1969

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР
(СЕКТОР ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ)

РЕСУРСЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СССР

КАТАЛОГ ЛЕДНИКОВ СССР

ТОМ 13

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ И ЮЖНЫЙ КАЗАХСТАН

ВЫПУСК 2

БАССЕЙН оз. БАЛХАШ

Часть 3

БАССЕЙНЫ РЕК ЧАРЫН, ТЕКЕС

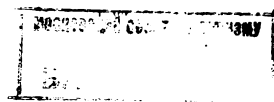
Е. Н. ВИЛЕСОВ

23668



ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

ЛЕНИНГРАД • 1969



УДК 551.324(471.50.471.21)

Каталог ледников бассейнов рек Чарын, Текес просмотрен и отредактирован в секторе физической географии АН КазССР и в отделе гляциологии Института географии АН СССР. Каталог рекомендован к печати секцией гляциологии Межведомственного геофизического комитета при Президиуме АН СССР.

Ответственный редактор
О. Н. ВИНОГРАДОВ

Редакторы
В. Я. БАЖЕВА, П. Н. ОГАНОВСКИЙ

В каталоге дается характеристика географического положения, морфологии и режима ледников, климатических условий их существования.

Рассчитан на географов, гляциологов, гидрологов, метеорологов.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Каталог ледников бассейна оз. Балхаш является частью многотомного издания «Каталога ледников СССР», входящего в свою очередь в качестве самостоятельного раздела в издание «Ресурсы поверхностных вод СССР».

Деление «Каталога ледников СССР» на тома, выпуски и части приведено ниже.

Каталог ледников бассейнов рек Чарын, Текес содержит характеристики ледников бассейнов рек Чон-Джаналач, Кызылтор, Кур-Каркара и Жель-Каркара (притоки р. Каркары, входящей в систему р. Чарын, левого притока р. Или), а также ледников верховьев р. Текес и бассейнов его правых притоков Карасай, Улькен-Кокпак (с притоками Туюкаша и Базунбай) и Баянкол (с притоками Акколь, Избушка, Ашутор и Нарынкол) (см. рис. 7—12).

По существующему административному делению рассматриваемая территория расположена в юго-восточной части Алма-Атинской области Казахской ССР, лишь бассейн р. Чон-Джаналач находится на территории Киргизской ССР.

Каталог ледников содержит сведения о линейных размерах и площади каждого ледника в отдельности, его положении на местности по отношению к другим ледникам и бассейнам рек, морфологическом типе, экспозиции, высоте над уровнем моря. В зависимости от наличия сведений о тех или иных ледниках приводятся также данные о положении фирновой линии, площадях питания и абляции, объеме льда, площади с моренным покровом. Все эти сведения помещены в табл. I.

Каталог ледников состоит из схем, таблиц, текста и фотографий.

Все таблицы составлены в соответствии с «Руководством по составлению Каталога ледников СССР».

Основные таблицы нумеруются римскими цифрами, все остальные (в порядке их расположения) — арабскими.

При нумерации ледников бассейнов рек Чарын, Текес осуществлялся принцип группировки ледников по отдельным речным бассейнам. Сведения о ледниках даются в порядке их нумерации, принятой на «Схемах расположения ледников» (см. рис. 8—12). При этом порядок нумерации ледников на указанных схемах полностью сохраняется во всех таблицах при дальнейшем описании ледников представленной части Каталога.

Ниже приводится перечень основных таблиц Каталога и их характеристики.

Таблица I — Основные сведения о ледниках (с приложением пояснений к этой таблице).

Основные сведения о ледниках бассейнов рек Чарын, Текес получены в результате изучения аэрофотоматериалов залета 1956 г. и топоосновы, отражающей состояние оледенения района на 1956—1957 гг. Часть сведений приводится по крупномасштабным картографическим материалам ледников верховьев р. Баянкол, составленным Казахским республиканским клубом альпинистов и туристов, а также по литературным источникам (см. табл. V). При характеристике морфометрии ледников поправки на высоту местности над уровнем моря и уклоны ее поверхности не учитывались. Все приводимые данные соответствуют изображению горизонтальной проекции местности на уровенную поверхность. Дешифрирование ледников и определение их размеров выполнено по нетрансформированным аэрофотоснимкам.

Морфологический тип и общая экспозиция ледников определялись по аэрофотоснимкам, картам и литературным источникам. Морфологический тип ледника, согласно классификации, рекомендованной «Руководством по составлению Каталога ледников СССР», характеризуется следующими основными терминами: долинный, котловинный, каровый, висячий, плоских вершин и др. Кроме того, особо выделен шлейфовый тип ледника.

Экспозиция ледника, определяемая страной света, к которой обращена его поверхность, давалась по 8 румбам (С, СЗ, З, ЮЗ, Ю, ЮВ, В, СВ).

Наибольшая длина открытой части ледника, т. е. расстояние по его оси от конца ледника до верховьев самого длинного из питающих его ледниковых потоков, измерялась на специально подготовленной топографической карте при помощи измерителя с микрометренным винтом при растворе 1 или 2 мм.

Одновременно производилось измерение общей длины ледника — с погребенной частью. При этом выделение границы распространения моренного покрытия ледника на карте осуществлялось путем дешифрирования аэрофотоснимков и переноса результатов дешифрирования на топографическую карту. Особенно серьезные затруднения возникали при определении положения открытой части и нижней границы ледника, когда его поверхность скрыта под мореной или снегом. Дешифрирование в этом случае производилось по косвенным признакам: боковым трещинам, термокарстовым формам,

выходу водотока на конце ледника и др. Длина ледников приводится с точностью 0,1 км.

Площади ледников измерялись в соответствии с методическими указаниями «Руководства по составлению Каталога ледников СССР» по специально подготовленным крупномасштабным картам. Измерения проводились двухкареточным планиметром и палетками с различной величиной квадратных ячеек с точностью до 0,1 км², причем один метод измерения часто контролировался другим.

В отдельных случаях в связи с невозможностью оконтурить погребенные под моренными отложениями нижние части ледниковых языков наибольшая длина и площадь ряда ледников некоторых бассейнов не установлены совсем или измерены с пониженной точностью. В первом случае в соответствующих графах табл. I ставился знак вопроса (?), а во втором — полученные величины брались в скобки.

В конце каждой группы ледников, выделенных по их принадлежности к определенному речному бассейну, в графе 8 табл. I записывалась итоговая цифра — сумма площадей всей группы ледников. Если в данной группе ледников имелись ледники площадью менее 0,1 км², то их суммарная площадь записывалась ниже итоговых данных вне графа табл. I. Ниже этой записи в графе 8 вновь дается итоговая строка по выделенной группе ледников, в которой записывалась суммарная площадь всех ледников, в том числе и имеющих площадь менее 0,1 км².

Если в указанной группе ледников имеются ледники, площадь которых определена с пониженной точностью (результат измерений приведен в скобках), площадь в итоговых строчках дается также в скобках.

Высотные отметки характерных точек ледников приводятся с точностью до 10 м по различным источникам и зачастую недостаточно согласуются между собой. При использовании их в Каталоге предпочтение отдавалось картам последнего издания.

В ряде случаев в связи с отсутствием точных данных о нижних частях ледников, покрытых моренами, высоты характерных точек не определены совсем или установлены с пониженной точностью. В первом случае в соответствующих графах табл. I ставился знак вопроса (?), а во втором — полученные значения высоты брались в скобки.

Высота фирновой линии, приводимая с точностью до 10 м, установлена как в результате дешифрирования аэрофотоснимков, так и на основании наземного визуального осмотра ледников или вычислена по методу Гесса, Гефера или Куровского. В тех случаях, когда в графе 14 табл. I упоминается несколько методов, высота фирновой линии определялась как средняя арифметическая из них. При определении высоты фирновой линии расчетным способом указывается год съемки, послужившей основой для карты, по которой производился расчет.

Площадь области абляции, данная с точностью до 0,1 км², указана на основании сведений, взятых из литературных источников, или измерена на круп-

номасштабным съемкам для определенной расчетной высоты фирновой линии.

Измерения каждого из перечисленных выше элементов ледников (длина, площадь, высота фирновой линии, площадь области абляции), проводились, как правило, дважды разными исполнителями. Дополнительный контроль осуществлялся избыточным числом измерений.

Объемы льда ледников, приводимые с точностью до 0,001 км³, определены лишь для долинных и котловинных ледников и вычислены по формуле, предложенной Н. В. Ерасовым (сб. «Вопросы гидрометеорологии Казахстана», Алма-Ата, 1965):

$$V = 0,027 \sqrt{S^3},$$

где V — объем льда ледника, S — площадь ледника.

Поскольку для каждого ледника должен быть свой собственный коэффициент, отличающийся от 0,027, результаты вычисления объема ледников по этой формуле дают лишь грубое приближение к действительности.

Однако, учитывая крайнюю ограниченность данных о массе льда ледников и стремясь заполнить этот пробел при каталогизации ледников, составитель Каталога решил применить эту формулу для определения объема льда.

В графе 18 табл. I даются ссылки на сведения о ледниках, приведенные в последующих таблицах. Ссылки на таблицы записаны в виде дроби, в числителе которой указывается номер таблицы, а в знаменателе — порядковые номера, под которыми приводятся сведения о леднике.

Непосредственно за табл. I в Каталоге помещены пояснения к ней, где в необходимых случаях представлены дополнительные сведения о помещенных в Каталоге ледниках. В таких случаях в графе 1 табл. I после номера ледника, к которому имеется пояснение, ставится знак звездочки (*).

Таблица II — Список гидрометеорологических станций и постов в районе ледников. Данные наблюдений этих станций и постов могут быть использованы для суждения о режиме и климатических условиях существования современного оледенения. В списке указаны все станции и посты независимо от их ведомственной принадлежности, действовавшие в момент составления Каталога, а также закрытые к этому времени станции и посты, проработавшие не менее года.

Все помещенные в табл. II станции и посты показаны на соответствующей схеме расположения гидрометеорологических станций и постов (см. рис. 13). Все виды станций и постов снабжены номером, причем нумерация единая для всех видов.

Таблица III — Список суммарных осадкомеров и снегомерных пунктов в районе ледников. Их расположение показано на рис. 13.

Таблица IV — Экспедиционные и стационарные исследования ледников.

Таблица V — Список работ, содержащих сведения о ледниках. Следует отметить, что опубликованные данные касаются только морфологической и реже морфометрической характеристики ледников, так как они были получены на основе лишь визуальных и рекогносцировочных наблюдений.

Физико-географическое описание ледникового района составлено на основе ряда литературных источников и экспедиционных исследований. Характеристика ледников дается по состоянию на 1966 г.

Настоящая часть Каталога ледников СССР подготовлена в группе гляциологии сектора физической географии АН КазССР в течение 1965—1967 гг. Кроме автора, в составлении Каталога и в технической обработке материалов принимал уча-

стие инженер И. Я. Федулов, а в подготовке графических приложений — картограф Т. М. Карбышева. В процессе работы над составлением Каталога автор постоянно пользовался ценными советами и указаниями академика АН КазССР Н. Н. Пальгова, кандидатов геогр. наук К. Г. Макаревича, П. А. Черкасова, а также председателя Федерации альпинизма Казахской ССР М. Э. Грудзинского.

ДЕЛЕНИЕ КАТАЛОГА ЛЕДНИКОВ СССР НА ТОМА, ВЫПУСКИ И ЧАСТИ

Подразделение Каталога ледников СССР на тома и выпуски полностью соответствует подразделению на тома и выпуски справочного издания «Ресурсы поверхностных вод СССР» (рис. 1). Как известно, этот справочник состоит из 20 томов, дан-

Каталог ледников СССР составляется лишь на районы, охватываемые томами 1, 3, 8, 9, 13—17, 19, 20 этого издания.

В связи с неравномерностью распределения оледенения по территории СССР, в пределах выделен-

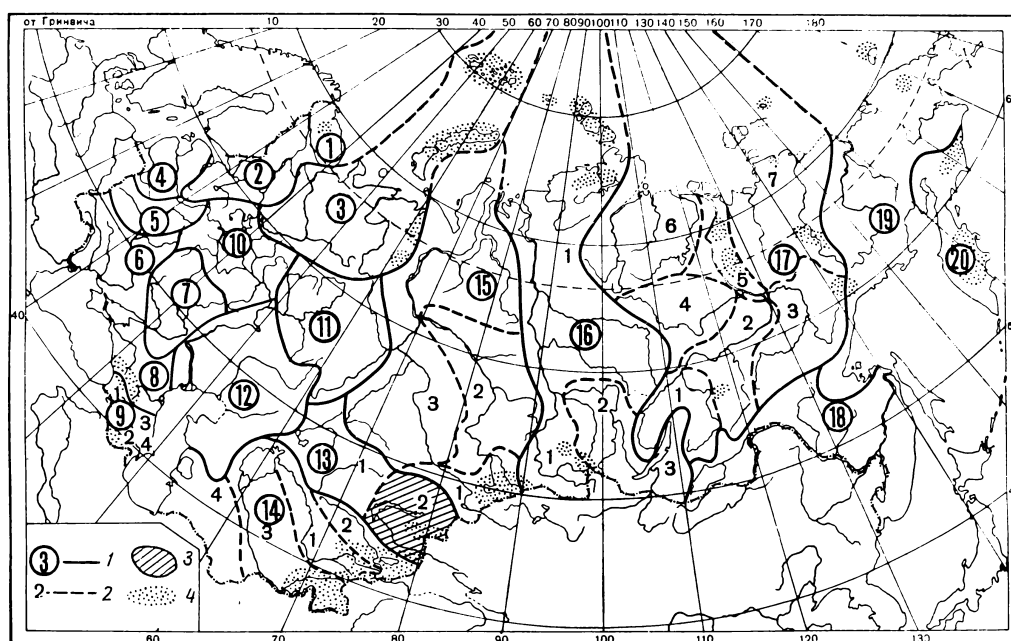


Рис. 1. Схема деления территории СССР на тома и выпуски Каталога ледников.

1 — номера томов и границы отнесенных к ним территорий; 2 — номера выпусков и границы отнесенных к ним территорий; 3 — территория, сведения о которой включены в том 13, вып. 2 — Бассейн оз. Балхаш; 4 — районы современного оледенения.

ных которых характеризуют всю территорию Советского Союза. В основу разделения справочника на тома положен принцип принадлежности территории к крупным речным бассейнам.

Поскольку области современного оледенения находятся не в каждом из двадцати районов — томов издания «Ресурсы поверхностных вод СССР»,

ных томов и отдельных выпусков предусматривается издание нескольких частей Каталога ледников СССР (см. список). Так, например, том 13 (Центральный и Южный Казахстан), выпуск 2 (Бассейн оз. Балхаш), разделен на 7 частей, включая часть 3 — Бассейны рек Чарын, Текес (рис. 2).

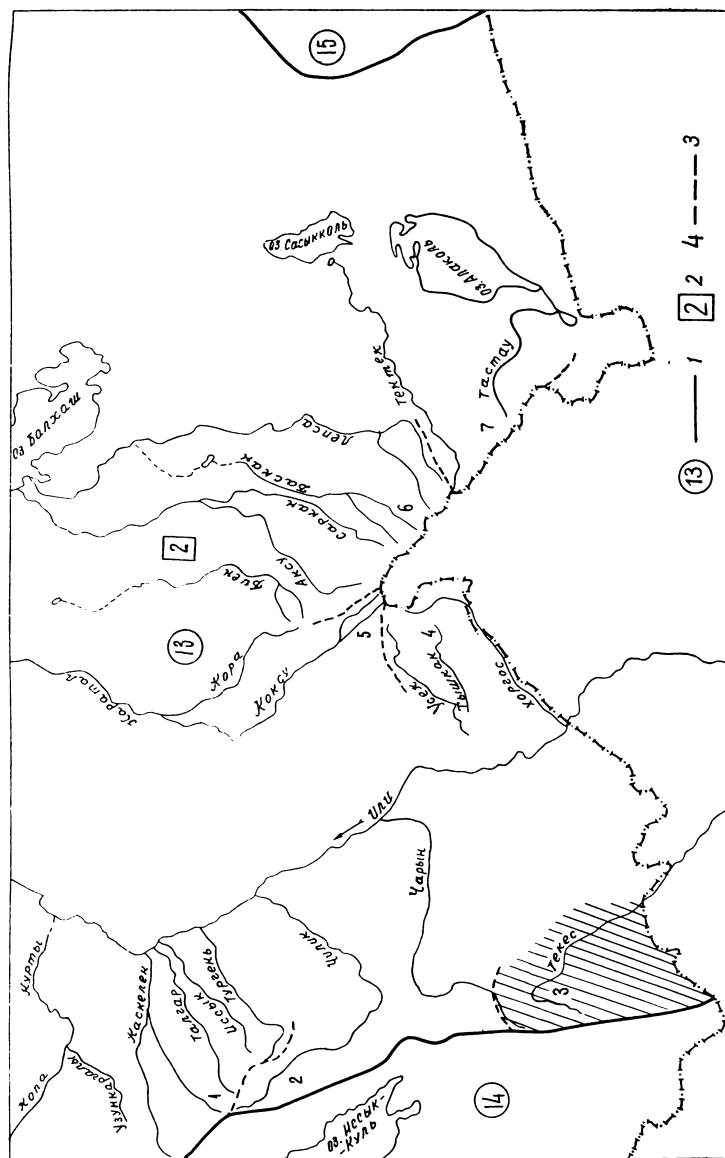


Рис. 2. Схема деления на части тома 13 — Центральный и Южный Казахстан (вып. 2 — «Бассейн оз. Балхаш» — Каталог ледников СССР.
1 — номера томов и границы отнесенных к ним территорий; 2 — номер выпуска; 3 — номера частей и границы отнесенных к ним территорий (штриховкой выделена часть 3, вып. 2, тома 13).

СПИСОК ТОМОВ, ВЫПУСКОВ И ЧАСТЕЙ КАТАЛОГА ЛЕДНИКОВ СССР

Том 1. КОЛЬСКИЙ ПОЛУОСТРОВ

Часть 1. Хибинские горы (издано в 1966 г.).

Том 3. СЕВЕРНЫЙ КРАЙ

Часть 1. Земля Франца-Иосифа (издано в 1965 г.)

Часть 2. Новая Земля

Часть 3. Урал (издано в 1966 г.)

Том 8. СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ

Часть 1. Бассейны рек Белая, Лаба, Уруп (издано в 1967 г.)

Часть 2. Бассейны рек Большой Зеленчук, Малый Зеленчук (издано в 1967 г.)

Часть 3. Бассейн р. Теберда (издано в 1967 г.)

Часть 4. Бассейн верховьев р. Кубань (издано в 1967 г.)

Часть 5. Бассейны рек Малка, Баксан

Часть 6. Бассейн р. Чегем

Часть 7. Бассейн р. Черек

Часть 8. Бассейн р. Урух

Часть 9. Бассейн р. Ардон

Часть 10. Бассейны рек Фиагдон, Гизельдон

Часть 11. Бассейн верховьев р. Терек

Часть 12. Бассейны правых притоков р. Сунжа

Том 9. ЗАКАВКАЗЬЕ И ДАГЕСТАН

Выпуск 1. Западное Закавказье

Часть 1. Бассейн р. Мзымта

Часть 2. Бассейн р. Бзыби

Часть 3. Бассейн р. Келасури

Часть 4. Бассейн р. Кодори

Часть 5. Бассейн р. Ингури

Часть 6. Бассейн р. Риони

Часть 7. Бассейны левых притоков р. Куры

Выпуск 2. Армения

Часть 1. Бассейн р. Аракс

Выпуск 3. Дагестан

Часть 1. Бассейн р. Сулак

Часть 2. Бассейн р. Самур

Том 13. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ И ЮЖНЫЙ КАЗАХСТАН

Выпуск 2. Бассейн оз. Балхаш

Часть 1. Бассейны левых притоков р. Или от устья р. Курты до устья р. Тургенъ (издано в 1967 г.)

Часть 2. Бассейн р. Чилик (издано в 1968 г.)

Часть 3. Бассейны рек Чарын, Тенес

Часть 4. Бассейны рек Хоргос, Усек

Часть 5. Бассейн р. Каратал

Часть 6. Бассейны рек Биен, Аксу, Лепса

Часть 7. Бассейны рек Тентек, Ргайты

Том 14. СРЕДНЯЯ АЗИЯ

Выпуск 1. Сыр-Дарья

Часть 1. Бассейн р. Пскем (издано в 1969 г.)

Часть 2. Бассейн р. Чаткал

Часть 3. Бассейны правых притоков р. Нарын ниже устья р. Кёкёмерен

Часть 4. Бассейны правых притоков р. Нарын от устья р. Кёкёмерен до устья р. Малый Нарын

Часть 5. Бассейны правых и левых притоков верховьев р. Нарын

Часть 6. Бассейн р. Атбаши

Часть 7. Бассейны левых притоков р. Нарын от устья р. Атбаши до устья р. Карадарья

Часть 8. Бассейн р. Карадарья

Часть 9. Бассейны левых притоков р. Сыр-Дарьи от устья р. Карадарья до устья р. Аксу

Часть 10. Бассейны левых притоков р. Сыр-Дарьи от устья р. Аксу и ниже

Выпуск 2. Киргизия

Часть 1. Бассейны рек Асса, Талас (издано в 1968 г.)

Часть 2. Бассейны левых притоков р. Чу ниже устья р. Коморчек

Часть 3. Бассейн верховьев р. Чу

Часть 4. Бассейны правых притоков р. Чу ниже Боамского ущелья

Часть 5. Реки бассейна оз. Иссык-Куль

Часть 6. Бассейн р. Акшийрак

Часть 7. Бассейны правых притоков р. Сарыджаз между устьями рек Акшийрак и Куйлю

Часть 8. Бассейн верховьев р. Сарыджаз от устья р. Куйлю и выше

Часть 9. Бассейны левых притоков р. Сарыджаз (реки Инылчек, Кайнды, Каюкан)

Часть 10. Бассейн р. Кокшаал

Часть 11. Реки бассейна оз. Чатыркёль

Выпуск 3. Аму-Дарья

Часть 1. Бассейн верховьев р. Зеравшан от устья р. Фандарья

Часть 2. Бассейн р. Зеравшан ниже устья р. Фандарья

Часть 3. Бассейн р. Кашкадарья

Часть 4. Бассейн р. Сурхандарья

Часть 5. Бассейн р. Кафирниган

Часть 6. Бассейны левых и правых притоков р. Сурхоб выше устья р. Обихингоу и ниже устья р. Мукусу

Часть 7. Бассейн р. Кызылсу

Часть 8. Бассейн р. Мукусу

А — система ледника Федченко (издано в 1969 г.)

Часть 9. Бассейн р. Обихингоу

Часть 10. Бассейны правых притоков р. Пяндж от устья р. Вахш до устья р. Ванч

Часть 11. Бассейн р. Ванч

Часть 12. Бассейн р. Язгулем

Часть 13. Бассейн р. Бартанг

Часть 14. Бассейн р. Мургаб

Часть 15. Бассейн р. Гунт

Часть 16. Бассейн верховьев р. Пяндж выше устья р. Гунт

Часть 17. Реки бассейна оз. Кара-Куль

Часть 18. Бассейн верховьев р. Маркансу

Том 15. АЛТАЙ И ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ

Выпуск 1. Горный Алтай и Верхний Иртыш

Часть 1. Бассейны левых притоков р. Иртыша (издано в 1969 г.)

Часть 2. Бассейн р. Каба (издано в 1969 г.)

Часть 3. Бассейны рек Курчум, Бухтарма, Ульба, Уба (издано в 1969 г.)

Часть 4. Бассейн верховьев р. Катунь

Часть 5. Бассейн р. Аргут

Часть 6. Бассейн р. Чуя

Часть 7. Бассейн р. Бия

Часть 8. Бассейны рек Кобдо, Карги

Том 16. АНГАРО-ЕНИСЕЙСКИЙ РАЙОН

Выпуск 1. Енисей

Часть 1. Северная Земля

Часть 2. Бассейн р. Таймыр

Часть 3. Бассейны рек Казыр, Кан

Часть 4. Бассейн р. Кемчик

Часть 5. Бассейн верховьев р. Енисей выше устья р. Кемчик

Выпуск 2. Ангара

Часть 1. Бассейны верховьев рек Ока, Уда

Том 17. ЛЕНСКО-ИНДИГИРСКИЙ РАЙОН

Выпуск 2. Средняя Лена

Часть 1. Бассейны рек Чара и Витим (хребет Кодар)

Выпуск 3. Алдан

Часть 1. Бассейн р. Юдома

Выпуск 5. **Нижняя Лена**

Часть 1. Хараулахские горы

Часть 2. Хребет Орулган

Выпуск 7. **Яна, Индигирка**

Часть 1. Острова Де-Лонга

Часть 2. Бассейн Средней Индигирки (хребет Черского)

Часть 3. Бассейны левых притоков р. Индигирки, берущих начало на склонах хребта Сунтар-Хаята

Том 19. **СЕВЕРО-ВОСТОК**

Часть 1. Остров Врангеля

Часть 2. Бассейн р. Анадырь (хребет Пекульней)

Часть 3. Бассейн р. Дельку (хребет Сунтар-Хаята)

Том 20. **КАМЧАТКА**

Часть 1. Корякский хребет

Часть 2. Бассейны рек западного побережья Камчатки (издано в 1968 г.)

Часть 3. Бассейн р. Камчатка (издано в 1968 г.)

Часть 4. Бассейны рек восточного побережья Камчатки (издано в 1968 г.)

СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

УЧРЕЖДЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ

Алма-Атинское обл. УОС — Алма-Атинское областное управление оросительных систем
 Алтайэнерго — Алтайское районное управление Министерства энергетики и электрификации Казахской ССР
 АН КазССР — Академия наук Казахской ССР
 ВКГУ — Восточно-Казахстанское геологическое управление
 ВКУВХ — Восточно-Казахстанское управление водного хозяйства
 ВСЕГЕИ — Всесоюзный геологический институт
 ИГАН СССР — Институт географии Академии наук СССР
 КГУ — Казахское геологическое управление
 ЛГПИ — Ленинградский государственный педагогический институт им. А. И. Герцена
 ЛенГИДЭП — Ленинградское отделение Всесоюзного государственного проектного института «Гидроэнергопроект»
 МВХ КазССР — Министерство орошаемого земледелия и водного хозяйства Казахской ССР
 ОГ (СФГ) АН КазССР — Отдел географии (сектор физической географии) Академии наук Казахской ССР
 ОЗУ — Отдел земельных улучшений Переселенческого управления Министерства земледелия и государственных имуществ (до рев.)
 РГО — Русское географическое общество
 ГГО — Государственное географическое общество
 Сибисполвод — Сибирский исполнительный комитет по водному хозяйству

СПУ — Семиреченское переселенческое управление (до рев.)

УГМС КазССР — Управление гидрометеорологической службы Казахской ССР

Пункты наблюдений

гп — гидрологический пост
 мп — метеорологический пост
 мст — метеорологическая станция
 ос — суммарный осадкомер
 сп — снегомерный пункт

Морфологические типы ледников

вис. — висячий ледник
 вис. дол. — висячий долинный ледник
 дол. — простой долинный ледник
 кар. — каровый ледник
 кар-вис. — карово-висячий ледник
 кар-дол. — карово-долинный ледник
 котл. — котловинный ледник
 кул. — ледник кулуара
 пл. верш. — ледник плоской вершины
 присклон. кар. — присклоновый каровый ледник
 сл. дол. — сложный долинный ледник
 шлф. — шлейфовый ледник

Определение высоты фирновой линии

АФС — на основании дешифрирования аэрофотоснимков
 Гесс — способом Гесса
 Кур. — способом Куровского—Гефера
 наз.-виз. — на основании наземного визуального осмотра ледников

ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ, МОРФОЛОГИИ, КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И РЕЖИМА ЛЕДНИКОВ

Река Текес, начинаясь в горах севернее осевого гребня хребта Терской-Алатау и принимая справа ряд крупных притоков (реки Карасай, Орта-Кокпак, Улькен-Кокпак и Баянкол с Нарынколом), течет на восток, где, слившись с р. Кунгес, образует р. Или. К западу от верховьев Текеса располагаются бассейны рек Кокжар и Чон-Джаналач, составляющих р. Каркара. Далее к северу р. Каркара, принимая справа притоки Кур-Каркара и Жель-Каркара и сливаясь с р. Кегень, образует р. Чарын — крупный левый приток р. Или.

Территория описываемых бассейнов в пределах гор ограничивается: на севере депрессией р. Текес, на юге водораздельными гребнями хребтов Терской-Алатау и Сарыджаз, на западе отрогом хребта Терской-Алатау, разделяющим бассейны рек Чон-Джаналач и Тюп (бассейн оз. Иссык-Куль), на востоке Меридиональным хребтом.

Современное оледенение в бассейнах рек Чарын и Текес расположено между $79^{\circ}13'$ и $80^{\circ}13'$ в. д. и $42^{\circ}41'$ и $40^{\circ}17'$ с. ш., на северных склонах хребтов Терской-Алатау и Сарыджаз и на западных склонах Меридионального хребта, входящих в систему Центрального Тянь-Шаня. В северной части района расположены невысокие, вытянутые в широтном направлении, не имеющие оледенения хребты Дегерез, Кызылуш, Сарыкоптал и др., ограничивающие с юга обширную долину Текеса. Все эти хребты расчленены густой эрозионной сетью крупных и мелких долин.

Западная часть района — участок хребта Терской-Алатау, а также расположенные к северу хребты Оклытастау и Тиек, образующие водораздел между бассейнами верховьев Текеса и истоков Каркары, — характеризуется высотами порядка 3800—4000 м, лишь отдельные вершины достигают 4100 м. С вершинами чередуются седловины высотой 3450—3500 м.

Северные склоны хребтов Терской-Алатау, Оклытастау и Тиек представляют область расчлененного до 700—800 м альпийского рельефа, несущего на отдельных участках ясные признаки древнего выравнивания. В верховьях р. Кокжар к альпийскому поясу примыкает область выровненного высокогорья. На остальной же территории альпийский пояс окаймлен полосой крутосклонного среднерасчлененного рельефа высокогорного типа, переходящего к северу в крутосклонный рельеф среднегорья. Местами на междуречьях сохранился

рельеф с мягкими очертаниями. В этой полосе многочисленных мелких хребтов, отдельных массивов и гребней только с помощью топографической карты можно определить линию водораздела между бассейнами рек Каркара и Текес. Абсолютные высоты и рельеф западной части района обуславливают здесь существование лишь небольших ледников карового и висячего типов.

К востоку от верховьев р. Чон-Джаналач, где расположено 3 небольших ледника, средняя высота осевой части Терской-Алатау на протяжении почти 50 км не превышает 3500—3700 м. Лишь в истоках р. Кокжар, где хребет повышается до 3950 м (г. Аюсай), имеется 6 ледничков общей площадью 0,2 км².

Далее на восток, в верховьях рек Улькен-Кокпак, Акколь и Ашутор, высоты осевого гребня Терской-Алатау, составляющего здесь водораздел между названными притоками Текеса на севере и правыми притоками Сарыджаза на юге, увеличиваются до 4200—4400 м и более. Глубина расчленения хребта достигает 1000—1200 м. Как осевой хребет, так и отходящие от него многочисленные отроги изрезаны ущельями, а ближе к гребням ледниковыми цирками и карами.

Вершины и седловины осевого гребня Терской-Алатау, несущие на себе фирновые поля ледников, имеют сравнительно мягкие округлые формы; вершины же, свободные от оледенения, сильно зазубрены, покрыты глыбами разрушающихся горных пород; гребни между вершинами представлены скалистыми острыми формами — иглами, зубцами, башнями, пиками и т. п.

Вследствие большой высоты и расчлененности хребта, а также благодаря наличию высоко расположенных каров и цирков количество и размеры ледников увеличиваются. Современное оледенение носит здесь в основном карово-долинный характер, а в истоках р. Ашутор, где высоты достигают 4645 м, появляются крупные долинные ледники, имеющие обширные фирновые поля.

В 3 км к востоку от вершины, имеющей высоту 4645 м, от хребта Терской-Алатау отчленяется короткий (8 км) и высокий (до 5240 м) изогнутый в виде буквы S хребет Катта-Ашутор. Последний служит перемычкой между хребтами Терской-Алатау и Сарыджаз и разделяет верховья крупных ледников — Симонова (№ 89) и Семенова, расположенного в бассейне р. Сарыджаз.

Хребет Сарыджаз характеризуется ярко выраженными альпийскими формами (рис. 3). Высота участка хребта протяжением около 16,5 км, заключенного между хребтами Катта-Ашутор и Меридиональным¹, даже на седловинах перевалов превышает 5000 м. На общем фоне высоко поднятого водораздельного гребня хребта Сарыджаз в верховьях ледников Симонова (№ 89), Баянкол (№ 91) и Мраморной стены (№ 94) резко выделяются отдельные величественные, имеющие форму пиков вершины Семенова (5820 м), Баянкол (5840 м),

питающим своими водами главный исток Баянкола р. Сарыкойноу.

На востоке бассейн р. Текес ограничивается Меридиональным хребтом, западные склоны которого дренируются правыми притоками р. Баянкол. Протяженность участка хребта, несущего оледенение, составляет 35 км. Абсолютные высоты резко уменьшаются от 6000 м в районе приращения к хребту Сарыджаз до 4400 м в верховьях р. Сауруксай и до 4000—4100 м в истоках р. Нарынкол. Всего же водораздельный гребень хребта и его от-



Рис. 3. Вид на водораздельную часть хребта Сарыджаз (истоки р. Баянкол). На переднем плане отрог между ледниками Баянкол и Мраморной стены.

Фото М. Я. Дадиева

Казахстан (5760 м) и др. Максимальное поднятие хребта приурочено к выдающейся над зубчатой линией снежных гребней трапециевидной вершине отвесной Мраморной стены (6150 м). Массив Мраморной стены укутан снегами и выделяется среди окружающих гор не только высотой, но и ослепительной белизной своих склонов. Комбинация высоты снеговой линии с абсолютной высотой гребней при наличии также благоприятного рельефа создает здесь максимальную величину положительной разности оледенения, равную 2200 м.

Эта часть хребта Сарыджаз по характеру и размерам оледенения, благодаря концентрации больших ледников как на северном, так и, особенно, на южном склоне (где находится один из крупнейших ледников Советского Союза — Северный Иныльчек), является мощным узлом оледенения,

роги имеют около трех десятков вершин, превышающих 4000 м. К северу от верховьев Нарынкола Меридиональный хребет, постепенно понижаясь, утрачивает свою орографическую четкость.

На северных склонах хребтов Терской-Алатау и Сарыджаз, ниже концов современных ледников, широкое распространение имеет многолетняя мерзлота, располагающаяся на глубине 0,5—1,5 м в днищах долин и 0,25—0,5 м на склонах. Наличие этой мерзлоты обуславливает интенсивное развитие процессов солифлюкции. Большие скопления солифлюкционных оплывин создают местами характерный «морщинистый» рельеф.

В результате экзарационной деятельности ледников многие долины в своих верховьях, ниже фронтальных морен, имеют форму трогов. Так, прекрасно выраженный трог Баянкола прослеживается почти до устья р. Ашутор. Аккумулятивные формы ледникового рельефа как в долине Баянкола, так и в долинах всех его притоков представ-

¹ Этот участок хребта Сарыджаз Г. Мерцбахер (табл. V/25) называет хребтом Центральным.

лены хорошо сохранившимися конечными и стадияльными моренами последнего оледенения. На склонах долин, где обнажаются коренные породы, нередко наблюдаются бараньи лбы и курчавые скалы.

Конечные и стадияльные морены, а также многочисленные осыпи дают обильный материал для образования селевых потоков. Только в бассейне р. Сарыкойноу, от истока до устья р. Карасай, справа имеется 10, а слева 18 различных по величине селевых выносов. По словам местных жителей, селевые паводки здесь бывают почти каждый год.

Климат в районе бассейнов Чарына и Текеса формируется под влиянием арктических, полярных и тропических воздушных масс. В холодное время года, с октября по март, эта территория находится под преимущественным воздействием западного отрога сибирского максимума, обуславливающего устойчивую морозную погоду. Характерной чертой зимней циркуляции являются частые северо-западные, северные и северо-восточные вторжения, при которых поступает холодный воздух арктических или умеренных широт и устанавливается ясная тихая погода с низкими температурами. Повторяемость антициклональных полей в зимнее время достигает 60—70%. Наиболее сильные похолодания (до -25 , -30°) обусловлены северо-восточными полярными вторжениями.

Резкие изменения погоды зимой связаны с прорывами южных циклонов. Эти прорывы сопровождаются интенсивным выносом теплых воздушных масс, иногда оттепелями. Выходы южных циклонов заканчиваются тыловыми вторжениями холодного воздуха, вызывающими резкие понижения температуры.

Особенностью циркуляционного режима весеннего сезона является неустойчивость погоды, что связано с северо-западными и западными циклонами, приносящими влажные воздушные массы.

Летом, особенно в августе, в связи с проникновением с юга тропического воздуха над значительной территорией юго-восточного Казахстана появляется термическая депрессия, обуславливающая малооблачную сухую погоду. Развитие термической депрессии характеризуется непрерывным нарастанием температуры. В осенний период учащаются холодные вторжения. Переход к зиме осуществляется в короткое время и сопровождается спадом температуры. Большую роль в формировании погоды играет и местная горно-долинная циркуляция.

Температура воздуха может быть охарактеризована на основе экстраполяции по градиентам данных наблюдений на метеостанции Нарынкол (табл. II/8), расположенной на высоте 1806 м. Средняя годовая температура воздуха в гляциальной зоне (на высотах 3600—4000 м) отрицательная и равна -6 , -8° . Средняя температура самого холодного месяца (января) достигает -20° . Обычно же температура воздуха зимой держится в пределах -8 , -15° . Минимальные температуры достигают -44° и ниже. Период аккумуляции на ледниках длится около 9 месяцев (с середины сентября до начала — середины июня).

Устойчивый переход средних суточных температур воздуха через 0° происходит в конце мая. Период абляции начинается в начале или в середине июня, иногда в июле и продолжается около трех месяцев. Средняя температура воздуха в абляционный период 2— 4° , от года к году она может изменяться на 3— 5° . Нулевая изотерма самого теплого месяца (июля) проходит приблизительно на высоте 4000 м. Максимальные температуры, связанные с мощными вторжениями теплых воздушных масс из прилегающих пустынных территорий, достигают 20— 25° . Но на больших высотах (5000—6000 м) температура воздуха даже в середине лета постоянно остается отрицательной. Так, по свидетельству А. А. Летавета (табл. V/15), в августе 1946 г. при восхождении на Мраморную стену температура воздуха изменялась от -17° на склонах до -25° на вершине.

Влияние горных склонов на термический режим проявляется прежде всего в формировании интенсивных зимних инверсий. В условиях гор зимой отмечается интенсивное радиационное выхолаживание, сток холодного горного воздуха и застывание его в предгорьях и закрытых участках долин.

Ветер в долинах в большинстве случаев связан с горно-долинной циркуляцией. На больших высотах господствующее направление ветра — западное (повторяемость 50—60%). Средние скорости ветра летом незначительны (2—4 м/сек), но на больших высотах, особенно во время циклонических вторжений, они возрастают до 10—15 м/сек. В гляциальной зоне в период абляции преобладают кучевые формы облачности, распространяющейся из района оз. Иссык-Куль или образующейся в результате местной конвекции.

Осадки обычно приносятся ветрами западных румбов. Подавляющая масса осадков выпадает во время прохождения фронтов; местные же конвективные осадки в увлажнении района большой роли не играют. Как показывают данные суммарных осадкомеров, установленных УГМС КазССР в 1966 г. в верховьях р. Баянкол, высокогорная зона здесь получает осадков по крайней мере в 2,5—3 раза больше, чем считалось раньше (по данным метеостанции Нарынкол).

Количество осадков увеличивается с высотой местности от 400 мм на высоте 1800 м до 1000—1200 мм и более в гляциальной зоне. Максимум осадков (75—80% их годового количества) приходится на май—август. Так, по данным осадкомера № 3 (табл. III/14), в бассейне р. Баянкол на высоте 2760 м за эти месяцы 1967 г. выпало 998 мм осадков. Минимум осадков наблюдается зимой: осадкомеры № 3 и 4 (табл. III/14, 18) за период с января по март 1967 г. зафиксировали лишь 15—20 мм осадков, что составляет менее 2% от их годового количества.

На высотах более 4000 м осадки выпадают только в твердом виде. Летние снегопады в гляциальной зоне — результат более или менее длительных периодов летней ненастной погоды, при которой осуществляется питание ледников на высоких уровнях. Особенно обильные снегопады временно закрывают снегом и языки ледников, защищая их от таяния. Однако обычная повторяемость летних

снегопадов в области ледниковых языков недостаточно для того, чтобы приостановить современный процесс сокращения ледников.

Внешним проявлением влияния рельефа, высоты и климатических условий на формирование оледенения является существование на территории описываемых бассейнов различных типов ледников с характерными для них формами.

Среди долинных ледников района, отличающихся значительным разнообразием, наиболее

цирков можно видеть сплошные шлейфы слившихся лавинных конусов. Как указывает А. А. Левтаев (табл. V/15), лавины здесь имеют огромные размеры, их объем достигает $500\,000\text{ м}^3$, а вес — до $100\,000\text{ т}$.

В период абляции расход воды от таяния трех крупнейших ледников в истоках р. Сарыкойноу (Симонова, Баянкол и Мраморной стены), по единичным измерениям В. А. Герасимова (табл. V/I) в 1954 г., достигает $16,8\text{—}21,6\text{ м}^3/\text{сек}$.



Рис. 4. Сложный долинный ледник Симонова (№ 89) в истоках р. Сарыкойноу.
Фото М. Я. Дадимова

крупными являются сложные долинные ледники, которые состоят из нескольких ледниковых потоков с языками, спускающимися в главную долину. К ним относятся лишь 3 ледника, залегающие в верховьях р. Баянкол: Симонова (№ 89; рис. 4), Мраморной стены (№ 94) и Сауруксайский (№ 104). Средняя абсолютная высота участка хребта Сарыджаз, с которого берут начало два первых ледника, достигает 5700 м . Для этих ледников характерны крутые фирновые поля, осложненные ледопадами, и низко спускающиеся (до 3350 м) пологие языки более или менее значительного протяжения.

В среднем для всех трех ледников положительная разность оледенения составляет 1510 м , отрицательная — 550 м , вертикальный диапазон оледенения (с учетом погребенных льдов) — 2060 м , а ледниковый коэффициент достигает 2,0.

Питание сложных долинных ледников в значительной мере осуществляется за счет снежных лавин, благодаря чему у подножий тыловых стен

Широкое распространение имеют простые долинные ледники, которые также приурочены к высоким участкам хребтов (выше 4000 м) и залегают, как правило, в верховьях долин на северных склонах. Ледников этого типа с многокамерными цирками сравнительно мало, в основном преобладают ледники с единым фирновым бассейном. По форме фирновых бассейнов различаются ледники с расширенным бассейном питания (ледник № 65 в бассейне р. Ашутор) и с нерасширенным бассейном питания ледники № 106 и 107 в бассейне р. Сауруксай). Уклоны их незначительные, что способствует накоплению снега. Открытые языки долинных ледников оканчиваются в среднем на высоте 3550 м ; концы ледников, погребенные под обломочным материалом фронтальных морен, спускаются еще на 70 м ниже, т. е. до высоты 3480 м .

Чистые поверхности долинных ледников в их нижних частях характеризуются наличием различных форм микрорельефа, обязанных своим происхождением усиленной абляции на высотах 3350—

3600 м. К ним относятся ледниковые столы, сменяющиеся выше по леднику крупными ледниковыми сотами и стаканами. Абляционные и ледниково-солифлюкционные процессы, действующие у концов ледников, создают пересеченный рельеф со множеством всевозможных промоин, трещин, острых ледяных гребней, воронок оседания, гротов и т. п.

Почти на всех долинных ледниках представлен полный комплекс ледниковых аккумулятивных форм рельефа — срединные, боковые и фронтальные морены. Нередко они сближаются у конца

в истоках р. Базунбай и № 18 в верховьях р. Нарынкол. Они имеют довольно правильную форму и характеризуются хорошо развитыми языками, залегающими в невыработанных долинах.

Карово-долинные ледники не приурочены к какому-нибудь одному определенному району, а занимают верховья узких и глубоких боковых долин р. Баянкол, ориентированных преимущественно на север. Ледники отличаются друг от друга размерами каров, в которых они сформировались, а также строением и высотой приустевой ступени



Рис. 5. Ледник Тренировочный (№ 87). Типичный висячий ледник в верховьях р. Сарыкойноу.
Фото М. Я. Дадимова

ледника так тесно, что погребают под собой конец языка, перед которым на дне долины обычно располагаются конечно-моренные образования со значительными включениями погребенного льда. По составу обломочный материал, слагающий морены, представлен разнообразными породами с преобладанием гранитов, гранодиоритов, метаморфизованных сланцев и известняков.

В среднем для ледников долинного типа положительная разность оледенения составляет 480 м, отрицательная — 400 м, вертикальный диапазон оледенения (с учетом погребенных льдов) — 880 м, а ледниковый коэффициент (подсчитанный как средний взвешенный по площади) — 0,8. Около 90% площади долинных ледников лежит в интервале высот 3600—4200 м.

К крупным ледникам относится ледник котловинного типа Карасайский 1-й (№ 77). Он занимает широкий трехкамерный цирк, и его короткий язык не выходит за пределы котловины.

Мало в описываемом районе и ледников висячих долин. Они представлены ледниками № 31

кара. Концы ледников лежат на 100—200 м выше, чем у крупных долинных ледников и чаще всего имеют вид или широкой лопасти (например, ледники Аккольский 3-й и Карасайский 2-й), или же узкого утонченного языка (как у ледников № 69, 79, 101, 120). Длина ледников этого типа колеблется от 1,5 до 2 км. Многие из них обладают асимметричным (боковым) питанием, проявляя тенденцию перехода к каровым и висячим формам.

Сорок три сложных долинных, долинных, висячих долинных и карово-долинных ледников составляют 25% от общего числа ледников района, однако их площадь (126,9 км²) равна почти 90% общей площади оледенения описываемого района. Объем заключенного в этих ледниках льда (в водном эквиваленте) равен 10,7 км³.

Там, где хребты поднимаются лишь немного выше снеговой линии, широкое развитие получило оледенение малых форм, среди которых преобладают ледники карового, карово-висячего и висячего типов. Вместителища каровых ледников имеют в плане обычно полукруглую форму. Многие кары

разработаны до крупных размеров: в ширину 1—2 км и в длину (перпендикулярно к хребту) до 1—3 км; при этом стенки их достигают значительной высоты (до 600—800 м и более), особенно в тех случаях, когда кары помещаются под высокими вершинами. Но и эти кары далеко не полностью заняты ледниковыми образованиями.

На современном этапе каровые ледники возникают в результате деградации долинных ледников, имеющих кары в тылу коротких долин; многие из них раньше были притоками долинных ледников. Крупные каровые ледники заполняют обычно дно кара целиком или на $\frac{2}{3}$ его площади. Большинство же каровых ледников занимают меньшую, часто наиболее затененную часть кара. Размеры таких ледников не превышают 0,1—0,3 км², а форма асимметрична. Карово-висячие ледники, особенно в своей нижней части, имеют выпуклую форму и слегка вытекают вперед, напоминая формирующейся капли.

Ледники висячего типа (рис. 5) равномерно распределяются по территории всего района, но больше всего их в бассейне р. Кескентас. Они залегают во многих более или менее глубоких впадинах склонов. Не менее часто эти ледники покрывают и гладкие поверхности склонов, спускаясь от вершин и гребней то широкими, то узкими полосами или повисая на стенках каров. Для висячих ледников характерно слабое развитие или полное отсутствие морены, объясняемое большой крутизной склонов: морена скатывается с них или смывается талыми водами и откладывается у подножий в виде лавинно-пролювиальных конусов.

Морфометрические показатели висячих и каровых ледников примерно одинаковы. Положительная и отрицательная разности оледенения у этих ледников в среднем близки к 200 м, вертикальный диапазон оледенения 380—400 м. Их языки оканчиваются на высотах 3600—3700 м. На долю висячих, карово-висячих и каровых ледников в описываемом районе приходится почти 75% всего числа ледников, но их площадь (16,4 км²) составляет лишь 11,3% всей площади оледенения.

Кроме того, имеется 2 шлейфовых ледника и 3 ледника плоских вершин, общая площадь которых равна 2 км². Шлейфовые ледники отличаются большой шириной фронта, занимают собой только одну сторону долины. Ледники плоских вершин располагаются на сохранившихся небольших участках древних денудационных поверхностей, поднятых до высоты 3800—3900 м.

Таковы основные типы ледников в бассейнах рек Чарын и Текес. Следует отметить, что часть ледников имеет черты, свойственные разным морфологическим типам. Так, некоторые каровые ледники в бассейне р. Каркара обладают многими признаками ледников висячего типа.

Распределение морфологических типов ледников по отдельным бассейнам рек представлено в табл. 1.

Всего в бассейнах рек Чарын и Текес в результате проведенной каталогизации выявлено 172 ледника с суммарной площадью 145,3 км², из которой 7,1 км² покрыто мореной. Исследованиями 1915 г. В. В. Резниченко (табл. V/20), не включивший

Таблица 1

Распределение морфологических типов ледников по бассейнам рек

Бассейны	Морфологические типы ледников														Всего							
	сл. дол.		дол.		котл.		вис. дол.		кар. дол.		кар.		кар.-вис.				вис.		шлф.		пл. верш.	
	количество	площадь	количество	площадь	количество	площадь	количество	площадь	количество	площадь	количество	площадь	количество	площадь	количество	площадь	количество	площадь	количество	площадь		
Каркара (реки Чон-Джанагач, Кокжар, Кызылтор, Кур-Каркара, Жель-Каркара)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	1,5	1	0,3	13	0,6	—	—	—	—	20	2,4
Верховья р. Текес с Карасаем	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	0,6	1	0,3	13	0,7	1	0,4	—	—	19	2,0
Улькен-Кокпак	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	0,6	1	0,2	9	0,4	—	—	0,2	—	19	4,1
Акколь, Избушка, Бугунысай	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1,0	1	0,2	12	0,8	—	—	—	—	20	4,7
Ашуктор	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	0,3	1	0,3	13	2,0	—	—	—	—	31	27,8
Кескентас	3	58,5	1	15,0	9,7	8	6,5	9	1,3	2,1	9	0,3	—	2,1	21	2,8	1	1,4	—	—	53	97,3
Бодобексай	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	2,6	1	—	2	0,1	—	—	—	—	10	7,0
Нарынкол	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	3	58,5	18	43,9	1	9,7	2	0,8	19	14,0	32	5,6	9	3,4	83	7,4	2	1,8	3	0,2	172	145,3
В %	1,7	40,3	10,5	30,2	0,6	6,7	1,2	0,6	11,0	9,6	18,6	3,9	5,2	2,3	48,3	5,1	1,2	1,2	0,1	1,7	100	100

большое количество мелких ледников, выявил лишь 74 ледника общей площадью 116 км².

Средние размеры одного ледника, являющиеся косвенным показателем дробности оледенения, в рас-

считываемом ледниковом районе невелики и составляют 0,84 км². Крупных ледников здесь мало: лишь 1/10 всех ледников имеет площадь более 1 км² (табл. 2).

Таблица 2

Распределение ледников по величине их площади

Бассейны	Количество ледников с площадью, км ²						Средняя площадь одного ледника
	<0,1	0,1—0,5	0,5—1	1—5	5—10	> 10	
Каркара (реки Чон-Джаналач, Кокжар, Кызыл-тор, Кур-Каркара, Жель-Каркара)	10	10	—	—	—	—	0,12
Верховья р. Текес с Карасаем	9	10	—	—	—	—	0,11
Улькен-Кокпак	7	9	3	—	—	—	0,22
Акколь, Избушка, Бугунысай	6	10	3	1	—	—	0,24
Ашутор	9	13	4	3	2	—	0,90
Кескентас, Бодобексай	9	25	9	5	3	2	1,84
Нарынкол	1	4	3	2	—	—	0,70
Итого	51	81	22	11	5	2	
Средняя							0,84
В % от общего количества ледников	29,6	47,0	12,8	6,5	2,9	1,2	

Лишь 4 ледника по длине (вместе с погребенными частями) превосходят 5 км, 52 ледника имеют длину от 1 до 5 км, длина остальных ледников менее 1 км. Крупнейшим в районе является сложный долинный ледник Симонова (№ 89), длина которого равна 9,2 км, а площадь — 28,1 км².

Средние уклоны ледников на языках составляют обычно 10—12°, они наименьшие у ледников долинного типа, наибольшие — у висячих и шлейфовых. Открытые части концов языков круче. Здесь их продольный профиль принимает форму кривой разной степени выпуклости. Углы наклона концов языков находятся чаще всего в пределах 10—20°. У некоторых ледников конец языка принимает форму крутого лба с уклоном от 20 до 40° и более. Крутые языки обычно принадлежат ледникам южных экспозиций, а более пологие — ледникам северных экспозиций. Каровые ледники на дне своих вместилищ отличаются слабым уклоном, но на склонах они чрезвычайно круты — до 45° и более.

Моренные отложения представлены не только боковыми и срединными, но и, особенно, фронтальными и береговыми моренами. Фронтальные морены покрывают концы ледников и достигают высоты в несколько десятков метров. Береговые морены прослеживаются по бортам крупных ледников, располагаясь одна над другой ступенями, свидетельствующими о понижении уровня льда; в настоящее время они во многих местах перекрыты осыпями, некоторые из них покрыты растительностью и довольно хорошо задернованы.

Толщина моренного покрова изменяется в значительных пределах. На срединных и боковых моренах вблизи от фирновой линии слой щебня и мелких камней составляет 1—3 см, в среднем течении ледников — 5—10 см, в нижнем течении — до 30—50 см, а на фронтальных моренах — от нескольких десятков сантиметров до 1—2 м и более.

Погребенность ледников по району в целом составляет 4,9%.

Высота фирновой линии на ледниках бассейнов Чарына и Текеса увеличивается с запада на восток от 3700—3750 до 4000 м, что в значительной мере обуславливается высотой хребтов, а также степенью их глубинного расчленения и затенения. При существующих условиях питания и абляции фирновая линия у долинных и каровых ледников с северной экспозицией в большинстве случаев располагается у подножия крутого склона тыловой стены цирка (или кара). Это объясняется тем, что на крутые участки фирновых полей ледников поступление прямой солнечной радиации, от которой в основном зависит таяние снега на этих высотах, заметно сокращается, обеспечивая тем самым сохранение на них снега в течение всего периода абляции. На ледниках, экспонированных на юг, фирновая линия расположена на 50—100 м выше, чем на ледниках других экспозиций. Выше изогипсы 4100 м фирновая линия на ледниках района, по-видимому, не поднимается даже в самые неблагоприятные для их существования годы.

В пространственном распределении современных ледников в бассейнах Чарына и Текеса проявляется простая зависимость от гипсометрии: к высотам 3600—4000 м приурочены в основном каровые и висячие ледники, к высотам более 4000 м (до 6000 м) — крупные долинные ледники, резко увеличивающие площадь оледенения. В описываемом ледниковом районе у каровых и висячих ледников на 1 км протяжения верхней границы фирновых полей приходится 0,2—0,4 км² их площади, у карово-долинных — 0,5—0,6 км²; у долинных — от 0,6 до 1,1 км² (в среднем 0,9 км²), у сложных долинных и котловинных ледников — от 1,1 до 1,7 км² (в среднем 1,4 км²). Такое распределение площадей льда как внутри одного типа, так

и между разными типами ледников свидетельствует о неодинаковых условиях их развития в различных высотных зонах: чем выше горы, тем лучше условия для существования ледников.

Площади абляции заметно преобладают над площадями питания там, где абсолютные высоты области распространения ледников занимают более низкое положение, т. е. в западной половине района. Расчеты показывают, что нижним пределом

зарождения и существования ледников долинного типа в бассейнах Черына и Текеса является изогипса 3820 м.

Данные табл. 3 показывают, что 90% как площади, так и количества ледников приходится на долины и склоны северной, северо-западной и северо-восточной ориентаций. Ледники северных экспозиций обладают наиболее высокой степенью оледенения: они занимают до 70—80% площади своих

Таблица 3

Распределение ледников и их площадей по экспозициям

Бассейн	С	СЗ	СВ	В	З	ЮЗ	ЮВ	Ю
Каркара (реки Чон-Джаналач, Кокжар, Кызыл-тор, Кур-Каркара, Жель-Каркара)	$\frac{18}{2,0}$	—	$\frac{2}{0,4}$	—	—	—	—	—
Верховья р. Текес с Карасаем	$\frac{17}{1,3}$	—	$\frac{2}{0,7}$	—	—	—	—	—
Улькен-Кокпак	$\frac{19}{4,1}$	—	—	—	—	—	—	—
Акколь, Избушка, Бугунысай	$\frac{17}{4,3}$	$\frac{3}{0,4}$	—	—	—	—	—	—
Ашутор	$\frac{20}{23,4}$	$\frac{2}{0,4}$	$\frac{6}{2,9}$	—	$\frac{2}{0,9}$	$\frac{1}{0,2}$	—	—
Кескентас с Бодобексаем	$\frac{22}{55,0}$	$\frac{9}{25,0}$	$\frac{7}{4,4}$	$\frac{5}{1,0}$	$\frac{6}{9,6}$	$\frac{1}{0,3}$	$\frac{1}{0,1}$	$\frac{2}{1,9}$
Нарынкол	$\frac{4}{2,5}$	$\frac{3}{2,3}$	$\frac{2}{1,5}$	—	$\frac{1}{0,7}$	—	—	—
Итого	$\frac{117}{92,6}$	$\frac{17}{28,1}$	$\frac{19}{9,9}$	$\frac{5}{1,0}$	$\frac{9}{11,2}$	$\frac{2}{0,5}$	$\frac{1}{0,1}$	$\frac{2}{1,9}$
В % к общему количеству	$\frac{68,0}{63,8}$	$\frac{9,9}{19,3}$	$\frac{11,0}{6,8}$	$\frac{2,9}{0,7}$	$\frac{5,2}{7,7}$	$\frac{1,2}{0,3}$	$\frac{0,6}{0,1}$	$\frac{1,2}{1,3}$

Примечание. В числителе — количество ледников, в знаменателе — их площадь, км².

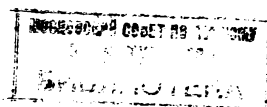
вместилищ. На восточных и западных склонах лежит 8,4% площади оледенения района, а на склонах солнечных экспозиций — лишь 1,7%.

Ледники бассейнов рек Чарын и Текес, как и большинство ледников Тянь-Шаня, находятся в стадии сокращения (табл. V/1, 20). Помимо расположения фронтальных морен, признаками современного отступления ледников являются сжатие и уменьшение толщины языков ледников, а также обособление их боковых притоков. Сокращение ледников происходит в основном за счет крупных долинных ледников, языки которых спускаются наиболее низко. Небольшие же каровые и висячие ледники во многих случаях стационарны или сокращаются незначительно.

Во времена исследований Мерцбахера и Кейделя (табл. V/24, 25) в 1902 г. в истоках р. Баянкол

указывалось не три, а два крупных ледника, т. е. ледники Симонова и Баянкол сливались в один. Если считать достоверными данные Кейделя, в значимости изучения ледников которого не сомневается С. С. Шульц (табл. V/23), то ледник Симонова с 1902 по 1953 г. отступил на 1,5—2 км, потеряв связь с ледником Баянкол.

Темпы отступления трех крупнейших ледников района (Симонова, Баянкол и Мраморной стены) за период с 1953 по 1963 г., по сообщению М. Э. Грудзинского, составляют 13—16 м/год, т. е. как и в других ледниковых районах Тянь-Шаня (табл. V/8); процесс сокращения ледников бассейнов рек Чарын и Текес не отражается сколько-нибудь заметно на изменении водности этих рек в течение промежутков времени, принимаемых при расчетах различных практических мероприятий.



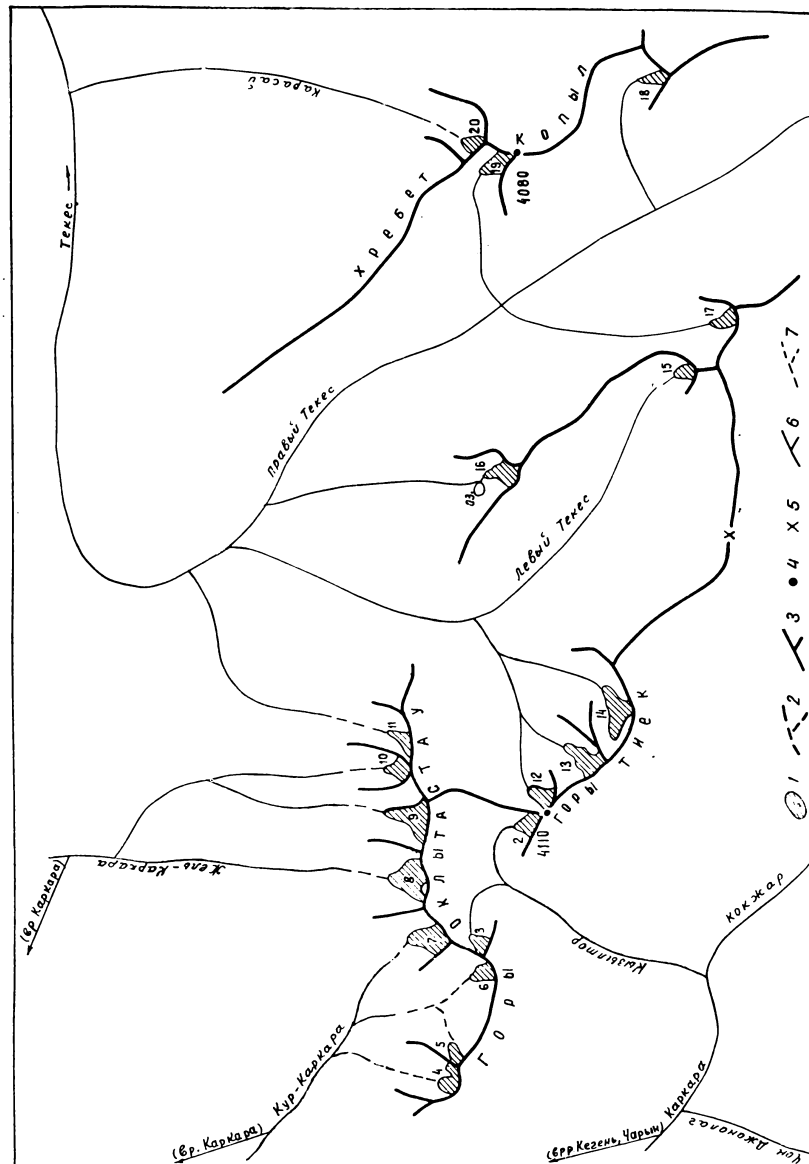


Рис. 8. Схема расположения ледников в бассейнах рек Кызылтор, Кур-Каркара, Жель-Каркара и в верховьях р. Текес. 1 — ледник, его границы и номер по табл. 1; 2 — водоразделы, 3 — водораздел; 4 — высотные отметки; 5 — перевалы, 6 — водопады, 7 — водотоки временные и не имеющие наземного стока.

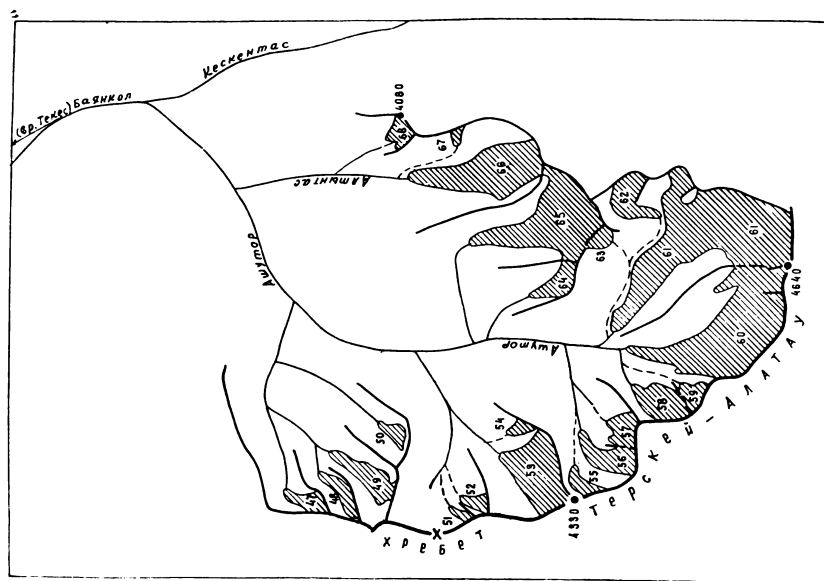


Рис. 10. Схема расположения ледников в бассейне
р. Ашугор.
Усл. обозначения см. на рис. 8.

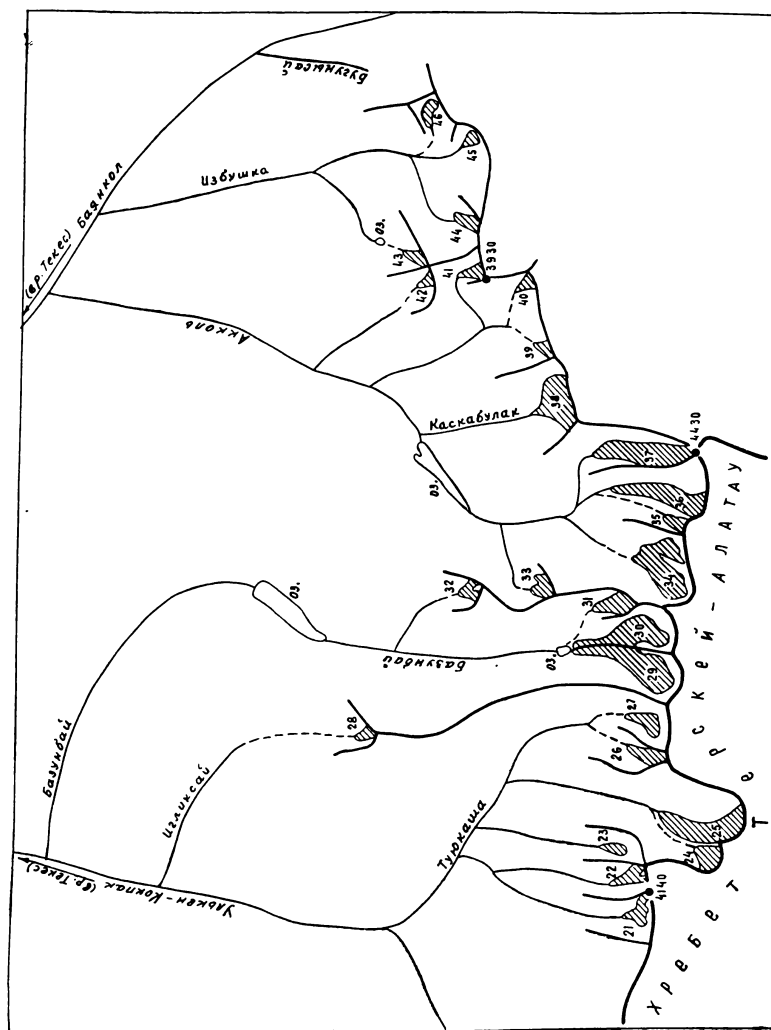


Рис. 9. Схема расположения ледников в бассейнах рек Улькен-Кокпак, Аккол и Избушка.
Усл. обозначения см. на рис. 8.



Рис. 11. Схема расположения ледников в бассейне р. Кескентас.
Усл. обозначения см. на рис. 8.

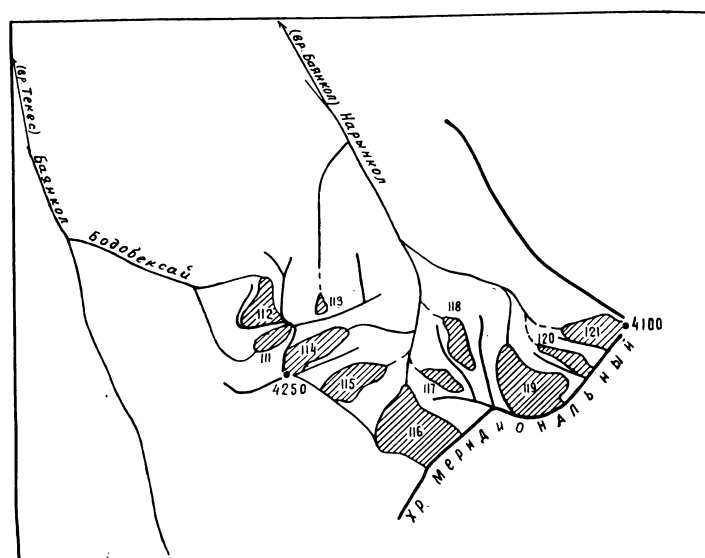


Рис. 12. Схема расположения ледников в бассейнах рек Бодобексай и Нарынокол.
Усл. обозначения см. на рис. 8.

ОСНОВНЫЕ ТАБЛИЦЫ КАТАЛОГА ЛЕДНИКОВ

№ по схеме	Название	Название реки, вытекающей из ледника	Морфологический тип	Общая экспозиция	Наибольшая длина, км		Площадь, км ²	
					всего ледника	в том числе открытой части	всего ледника	в том числе открытой части
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бассейн р. Чон-Джаналач (реки Каркара, Северный склон хребта)								
1*	№ 1	пр. р. Чон-Джаналач	кар.-вис.	СВ	1,2	1,0	0,3 0,3	0,3 0,3
Кроме того, в бассейне р. Чон-Джаналач имеется 2 лед								
		Итого 3 ледника					0,4	
В бассейне р. Кокжар (истоки р. Каркара) на северном склоне хребта Терской Алатау имеется 6 ледников разме								
Бассейн р. Кызылтор (реки Каркара, Южный склон)								
2	№ 2	пр. р. Кызылтор	кар.	С	0,8	0,8	0,2	0,2
3*	№ 3 2 ледника	пр. р. Кызылтор	вис.	С	0,6	0,5	0,1 0,3	0,1 0,3
Бассейн р. Кур-Каркара (реки Каркара, Северный склон)								
4*	№ 4	пр. р. Кур-Каркара	вис.	С	0,5	0,4	0,1	0,1
5	№ 5	пр. р. Кур-Каркара	вис.	СВ	0,5	0,5	0,1	0,1
6*	№ 6	пр. р. Кур-Каркара	кар.	С	0,6	0,5	0,1	0,1
7	Каркаринский 4 ледника	Кур-Каркара	кар.	С	0,9	0,6	0,3 0,6	0,2 0,5
Кроме того, в бассейне р. Кур-Каркара имеется 2 лед								
	Итого 6 ледников						0,6	
Бассейн р. Жель-Каркара (реки Каркара, Северный склон)								
8	Жель-Каркаринский за- падный	Жель-Каркара	кар.	С	0,9	0,6	0,4	0,3
9	Жель-Каркаринский средний	пр. р. Жель-Каркара	кар.	С	1,0	0,6	0,4	0,3
10*	Жель-Каркаринский восточный 3 ледника	пр. р. Жель-Каркара	кар.	С	0,7	0,5	0,1 0,9	0,1 0,7
Бассейн верховьев р. Северный склон хребта Оклытастау, северо-восточный								
11*	Бас-Каркаринский	пр. р. Текес	кар.	С	0,9	0,7	0,1	0,1
12*	№ 12	пр. р. Левый Текес	вис.	С	0,6	0,5	0,1	0,1
13*	№ 13	пр. р. Левый Текес	кар.-вис.	СВ	1,0	0,9	0,3	0,3
14	№ 14	пр. р. Левый Текес	шлф.	СВ	0,9	0,6	0,4	0,3
15*	№ 15	Левый Текес	вис.	С	0,4	0,3	0,1	0,1
16*	№ 16	пр. р. Правый Текес	кар.	С	0,7	0,5	0,2	0,2
17*	№ 17	пр. р. Правый Текес	вис.	С	0,6	0,5	0,1	0,1
18*	№ 18	пр. р. Правый Текес	вис.	С	0,7	0,6	0,1	0,1
19*	№ 19	пр. р. Правый Текес	кар.	С	0,8	0,7	0,2 1,6	0,2 1,5
Кроме того, в верховьях р. Текес имеется 9 ледников								
	Итого 18 ледников						1,9	

О ЛЕДНИКАХ

ТАБЛИЦА I

Высота, м			Фирновая линия		Площадь области абляции, км ²		Объем льда, км ³	Ссылки на последующие таблицы (иллюстрации) № таблиц и иллюстраций порядковые № сведений в таблицах
нижней точки конца ледника	нижней точки открытой части ледника	высшей точки ледника	высота, м	способ определения и дата	общая	в том числе открытой части		
10	11	12	13	14	15	16	17	18

Кегень, Чарын, Или, оз. Балхаш)

Терской-Алатау

3700	3730	4200	3960	Кур. 1956	0,2	0,2		II/2
------	------	------	------	-----------	-----	-----	--	------

ника размерами менее 0,1 км² каждый, общей площадью 0,1 км²

--	--	--	--	--	--	--	--	--

рами менее 0,1 км² каждый, общей площадью 0,2 км²

Кегень, Чарын, Или, оз. Балхаш)

хребта Оклытастау

3720	3720	4110	3920	Кур. 1956	0,1	0,1		II/2
3660	3680	3900						II/2

Кегень, Чарын, Или, оз. Балхаш)

хребта Оклытастау

3590	3630	3800						II/2
3600	3600	3800						II/2
3620	3660	3920						II/2
3450	3560	3970	3770	Кур. 1956	0,2	0,1		II/2; IV/4; V/20

ника общей площадью менее 0,1 км²

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Кегень, Чарын, Или, оз. Балхаш)

хребта Оклытастау

3460	3530	3880	3710	Кур. 1956	0,3	0,2		II/2; IV/4; V/20
3450	3540	3880	3710	Кур. 1956	0,3	0,2		II/2; IV/4; V/20
3600	3680	3830						II/2; IV/4; V/20

Текес (р. Или, оз. Балхаш)

склон хребта Тиек, западный склон хребта Копыл

3620	3690	3900						II/1, 2; IV/4; V/20
3730	3780	4110						II/1, 2
3550	3590	4020	3800	Кур. 1956	0,1	0,1		II/1, 2
3550	3630	3950	3790	Кур. 1956	0,3	0,2		II/1, 2
3750	3790	3900						II/1, 2
3630	3680	3900	3790	Кур. 1956	0,1	0,1		II/1, 2
3620	3660	3940						II/1, 2
3680	3720	4050						II/1, 2
3670	3700	4080	3890	Кур. 1956	0,1	0,1		II/1, 2

размерами менее 0,1 км² каждый, общей площадью 0,3 км²

--	--	--	--	--	--	--	--	--

№ по схеме	Название	Название реки, вытекающей из ледника	Морфологический тип	Общая экспозиция	Наибольшая длина, км		Площадь, км²	
					всего ледника	в том числе открытой части	всего ледника	в том числе открытой части
1	2	3	4	5	6	7	8	9

**Бассейн р. Карасай (реки
Северо-восточный**

20*	№ 20	Карасай	кар.	С	0,5	0,4	0,1 0,1	0,1 0,1
-----	------	---------	------	---	-----	-----	------------	------------

**Бассейн р. Улькен-Кокпак
Северный склон хребта**

21*	Туюкаша 6-й	пр. р. Туюкаша	кар.	С	0,5	0,3	0,1	0,1
22*	Туюкаша 5-й	пр. р. Туюкаша	кар.	С	0,8	0,5	0,1	0,1
23*	Туюкаша 4-й	пр. р. Туюкаша	кар.	С	0,7	0,5	0,1	0,1
24	№ 24	пр. р. Туюкаша	пл. верш.	С	0,7	0,7	0,2	0,2
25	Туюкаша 3-й	пр. р. Туюкаша	дол.	С	2,0	1,8	0,7	0,6
26*	Туюкаша 2-й	пр. р. Туюкаша	кар.-вис.	С, СВ	0,9	0,8	0,2	0,2
27*	Туюкаша 1-й	Туюкаша	кар.	С	0,9	0,8	0,3	0,3
28	Игликсайский	руч. Игликсай	вис.	С	0,4	0,4	0,1	0,1
29*	Базунбайский западный	Базунбай	дол.	С, СВ	2,6	1,8	0,9	0,8
30*	Базунбайский восточный	Базунбай	дол.	С	2,3	1,6	0,8	0,7
31*	Базунбайский висячий	пр. р. Базунбай	вис. дол.	С	1,1	1,0	0,3	0,3
32*	№ 32	пр. р. Базунбай	вис.	С	0,6	0,5	0,1	0,1
	12 ледников						3,9	3,6

Кроме того, в бассейне р. Улькен-Кокпак имеется 7

	Итого 19 ледников.						4,1	
--	--------------------	--	--	--	--	--	-----	--

**Бассейн р. Акколь (реки Баян
Северный склон хребта**

33*	Аккольский 4-й	пр. р. Акколь	кар.	С	0,6	0,5	0,2	0,2
34	Аккольский 3-й	пр. р. Акколь	кар.-дол.	С	1,8	1,5	1,0	0,8
35	№ 35	пр. р. Акколь	вис.	С	0,5	0,5	0,1	0,1
36	Аккольский 1-й	Акколь	дол.	С	2,1	1,9	0,8	0,7
37	Аккольский 2-й	пр. р. Акколь	дол.	С	2,2	2,0	0,9	0,8
38	Каскабулакский	руч. Каскабулак	кар.	С	1,0	0,8	0,6	0,5
39*	№ 39	пр. р. Акколь	вис.	С	0,6	0,5	0,1	0,1
40*	№ 40	пр. р. Акколь	вис.	СЗ	0,5	0,4	0,1	0,1
41*	№ 41	пр. р. Акколь	вис.	С	0,6	0,5	0,1	0,1
42*	№ 42	пр. р. Акколь	кар.	С	0,4	0,3	0,1	0,1
	10 ледников						4,0	3,5

Кроме того, в бассейне р. Акколь имеется 4 ледника

	Итого 14 ледников.						4,1	
--	--------------------	--	--	--	--	--	-----	--

**Бассейн р. Избушка (реки Баян
Северный склон отрога**

43*	Избушка	пр. р. Избушка	кар.	С	0,6	0,5	0,1	0,1
44*	№ 44	пр. р. Избушка	вис.	С	(0,6)	0,5	(0,1)	0,1
45*	№ 45	Избушка	вис.	СЗ	0,4	0,3	0,1	0,1
46*	№ 46	пр. р. Избушка	кар.-вис.	СЗ, З	0,8	0,7	0,2	0,2
	4 ледника						(0,5)	0,5

В бассейне руч. Бугунысай (левый приток р. Баянкол) на северном склоне отрога хребта Терской Алатау имеется

**Бассейн р. Ашутор (реки Баян
Восточный склон хребта Терской-Алатау**

47	№ 47	пр. р. Ашутор	кар.-дол.	С	1,3	1,2	0,4	0,3
48	№ 41	пр. р. Ашутор	кар.-дол.	СВ	1,7	1,5	0,5	0,4

Высота, м			Фирновая линия		Площадь области абляции, км ²		Объем льда, км ³	Ссылки на последующие таблицы (иллюстрации) № таблиц и иллюстраций порядковые № сведений в таблицах
нижней точки конца ледника	нижней точки открытой части ледника	высшей точки ледника	высота, м	способ определения и дата	общая	в том числе открытой части		
10	11	12	13	14	15	16	17	18

Текес, Или, оз. Балхаш)

склон хребта Копыл

3680	3700	3960						II/2
------	------	------	--	--	--	--	--	------

(реки Текес, Или, оз. Балхаш)

Терской-Алатау

3530	3600	4140						II/2, 3; IV/4; V/20
3490	3560	4100						II/2, 3; IV/4; V/20
3480	3550	3840						II/2, 3; IV/4; V/20
3730	3730	3890						II/2, 3
3500	3520	4000	3760	Кур. 1956	0,4	0,3	0,018	II/2, 3; IV/4; V/20
3610	3650	4240	3860	Кур. 1956	0,1	0,1		II/2, 3; IV/4; V/20
3520	3560	3900	3730	Кур. 1956	0,2	0,2		II/2, 3; IV/4; V/20
3590	3590	3800						II/2, 3; IV/4; V/20
3360	3480	4340	3770	Кур. 1956	0,6	0,5	0,024	II/2, 3; IV/4; V/20
3360	3490	4200	3780	Кур. 1956	0,5	0,4	0,02	II/2, 3; IV/4; V/20
3620	3640	4040	3810	Кур. 1956	0,2	0,2		II/2, 3; IV/4; V/20
3550	3600	(3800)						II/2, 3

ледников размерами менее 0,1 км² каждый, общей площадью 0,2 км²

--	--	--	--	--	--	--	--	--

кол, Текес, Или, оз. Балхаш)

Терской-Алатау

3550	3570	3920	3740	Кур. 1956	0,1	0,1		II/7, 8; IV/4; V/20
3520	3560	4250	3830	Кур. 1956	0,7	0,5	0,03	II/7, 8; IV/4, 8; V/1, 20
3800	3800	4120						II/7, 8
3500	3550	4260	3800	Кур. 1956	0,6	0,5	0,02	II/7, 8; IV/4, 8; V/1, 20
3500	3550	4430	3950	Кур. 1956	0,7	0,6	0,024	II/7, 8; IV/4, 8; V/1, 20
3410	3440	3820	3630	Кур. 1956	0,3	0,2		II/7, 8; IV/4; V/20
3570	3600	3850						II/7, 8
3690	3720	3930						II/7, 8
3590	3630	3930						II/7, 8
3600	3640	3860						II/7, 8

размерами менее 0,1 км² каждый, общей площадью 0,1 км²

--	--	--	--	--	--	--	--	--

кол, Текес, Или, оз. Балхаш)

хребта Терской-Алатау

3620	3670	3860						II/7, 8; III/4, 6; IV/4; V/20
(3620)	3650	3840						II/7, 8; III/4, 6
3570	3600	(3800)						II/7, 8; III/4, 6
3500	3520	3930	3720	Кур. 1956	0,1	0,1		II/7, 8; III/4, 6

2 ледника размерами менее 0,1 км² каждый, общей площадью 0,1 км²

кол, Текес, Или, оз. Балхаш)

и западный склон отрога того же хребта

3650	3680	4100	3890	Кур. 1956	0,3	0,2	0,01	II/7, 8; III/8—10
3650	3710	4240	3900	Кур. 1956	0,3	0,2	0,012	II/7, 8; III/8—10; IV/4; V/20

№ по схеме	Название	Название реки, вытекающей из ледника	Морфологический тип	Общая экспозиция	Наибольшая длина, км		Площадь, км ²	
					всего ледника	в том числе открытой части	всего ледника	в том числе открытой части
1	2	3	4	5	6	7	8	9
49	№ 42	пр. р. Ашутор	дол.	СВ	1,9	1,6	0,8	0,7
50*	№ 43	пр. р. Ашутор	кар.	СВ	1,0	0,9	0,2	0,2
51*	№ 27	пр. р. Ашутор	вис.	С	0,8	0,6	0,1	0,1
52*	№ 28	пр. р. Ашутор	вис.	С	0,8	0,6	0,2	0,2
53	№ 30	пр. р. Ашутор	дол.	С	2,2	2,0	2,0	1,9
54	№ 31	пр. р. Ашутор	вис.	СЗ	0,6	0,6	0,1	0,1
55*	№ 55	пр. р. Ашутор	вис.	СВ, В	0,9	0,8	0,2	0,2
56*	№ 56	пр. р. Ашутор	кар.-дол.	С, СВ	2,0	1,5	0,8	0,7
57*	№ 57	пр. р. Ашутор	вис.	С	0,8	0,8	0,5	0,5
58*	№ 37	пр. р. Ашутор	кар.-дол.	СВ	1,7	1,5	0,9	0,8
59*	№ 59	пр. р. Ашутор	вис.	СВ	0,7	0,7	0,3	0,3
60*	№ 36	Ашутор	дол.	С	4,4	3,8	5,2	5,0
61*	№ 33	пр. р. Ашутор	дол.	С, СЗ	6,1	5,2	7,1	6,8
62*	№ 62	пр. р. Ашутор	кар.-дол.	З, Ю	2,0	2,0	0,8	0,8
63*	№ 35	пр. р. Ашутор	вис.	ЮЗ	0,5	0,5	0,2	0,2
64*	№ 39	пр. р. Ашутор	кар.-дол.	С	1,4	1,2	0,5	0,5
65*	Василевского	пр. р. Ашутор	дол.	С	3,5	3,2	3,5	3,4
66*	№ 44	Алтынтас	дол.	С	3,4	2,6	2,7	2,4
67*	№ 67	пр. р. Алтынтас	вис.	З	0,5	0,5	0,1	0,1
68	№ 45	пр. р. Алтынтас	кар.-вис.	СЗ	0,8	0,8	0,3	0,3
22 ледника							27,4	25,9

Кроме того, в бассейне р. Ашутор имеется 9 ледников

Итого 31 ледник.							27,8	
------------------	--	--	--	--	--	--	------	--

Бассейн р. Кескентас (реки Баян

Восточный склон хребта Катта-Ашутор, северный склон

69*	№ 69	пр. р. Кескентас	вис.	СВ	0,9	0,7	0,1	0,1
70*	№ 70	пр. р. Кескентас	кар.-дол.	СВ	1,5	1,2	0,5	0,4
71*	№ 71	пр. р. Кескентас	кар.	СВ	0,7	0,5	0,1	0,1
72*	Дён-Арча	пр. р. Кескентас	кар.	В, ЮВ	0,8	0,7	0,2	0,2
73	Сары-Текше 1-й	пр. р. Кескентас	кар.-дол.	СВ	2,0	1,5	1,0	0,8
74	Сары-Текше 2-й	пр. р. Кескентас	вис.	С	0,4	0,4	0,1	0,1
75*	№ 75	пр. р. Карасай	кар.-дол.	Ю, ЮВ	2,5	2,3	1,3	1,2
76*	Карасайский 2-й	пр. р. Карасай	кар.-дол.	СВ, В	1,5	1,2	0,6	0,5
77*	Карасайский 1-й	Карасай	котл.	С, СВ	4,8	4,3	9,7	9,4
78*	Карасайский 3-й	пр. р. Карасай	вис.	СЗ	0,7	0,6	0,2	0,2
79*	Жаркулак	пр. р. Карасай	кар.-дол.	С	2,0	1,5	0,8	0,6
80	№ 80	пр. р. Жамансай	вис.	В	0,5	0,5	0,1	0,1
81*	№ 81	пр. р. Жамансай	кар.-дол.	С, В	2,0	1,8	0,9	0,8
82	Жамансайский 1-й	пр. р. Жамансай	дол.	СВ	2,9	2,4	2,0	1,8
83*	Жамансайский 2-й	Жамансай	дол.	С	3,4	2,8	4,4	3,9
84	№ 84	пр. р. Жамансай	вис.	З	0,5	0,5	0,1	0,1
85	№ 85	пр. р. Жамансай	вис.	З	0,6	0,6	0,1	0,1
86	№ 86	пр. р. Сарыкойноу	вис.	В	0,9	0,9	0,2	0,2
87	Тренировочный	пр. р. Сарыкойноу	вис.	В	0,8	0,8	0,4	0,4
88	№ 88	пр. р. Сарыкойноу	вис.	ЮВ	0,6	0,6	0,1	0,1
89*	Симонова	Сарыкойноу	сл. дол.	С, СВ	9,2	9,1	28,1	28,0
90	№ 90	пр. р. Сарыкойноу	вис.	С	1,2	1,2	0,4	0,4
91*	Баянкол	пр. р. Сарыкойноу	дол.	С	4,9	4,8	6,9	6,0
92	№ 92	пр. р. Сарыкойноу	вис.	СЗ	0,5	0,5	0,1	0,1
93	№ 93	пр. р. Сарыкойноу	вис.	В	0,6	0,6	0,1	0,1
94*	Мраморной стены	пр. р. Сарыкойноу	сл. дол.	СЗ	7,8	7,5	22,5	22,4
95	Теке	пр. р. Сарыкойноу	вис.	СЗ	0,6	0,6	0,1	0,1
96*	Кругозорный	пр. р. Сарыкойноу	кар.-вис.	З	1,8	1,6	0,7	0,7
97*	Казахского клуба альпинистов	пр. р. Сарыкойноу	кар.-вис	З	1,5	1,4	0,6	0,6

Высота, м			Фирновая линия		Площадь области абляции, км ²		Объем льда, км ³	Ссылки на последующие таблицы (иллюстрации) № таблиц и иллюстраций порядковые № сведений в таблицах
нижней точки конца ледника	нижней точки открытой части ледника	высшей точки ледника	высота, м	способ определе- ния и дата	общая	в том числе открытой части		
10	11	12	13	14	15	16	17	18
3580	3620	4080	3810	Кур. 1956	0,5	0,4	0,02	II/7, 8; III/8—10; IV/4; V/20
3650	3670	4040	3820	Кур. 1956	0,1	0,1		II/7, 8; III/8—10; IV/4; V/20
3780	3840	4250						II/7, 8; III/8—10; IV/2, 4; V/20, 22
3770	3840	4350						II/7, 8; III/8—10; IV/2, 4; V/20, 22
3580	3640	4330	3890	Кур. 1956	0,8	0,7	0,075	II/7, 8; III/8—10; IV/2, 4; V/20, 22
3800	3800	4160						II/7, 8; III/8—10; IV/2, 4; V/20, 22
3930	3960	4250						II/7, 8; III/8—10
3730	3780	4320	3990	Кур. 1956	0,5	0,4	0,02	II/7, 8; III/8—10
3750	3750	4120	3900	Кур. 1956	0,2	0,2		II/7, 8; III/8—10
3680	3720	4200	3910	Кур. 1957	0,6	0,5	0,024	II/7, 8; III/8—10; IV/4, 8; V/1, 20
4000	4000	4200						II/7, 8; III/8—10
3460	3540	4520	4000	Гесс, Кур. 1957	3,5	3,3	0,32	II/7, 8; III/8—10; IV/4, 5, 8; V/1, 20, 23
3430	3530	4640	4020	Гесс, Кур. 1957	4,8	4,5	0,51	II/7, 8; III/8—10; IV/4, 8; V/1, 20
3850	3850	(4100)	4040	Гесс, Кур. 1957	0,5	0,5	0,02	II/7, 8; III/8—10
4030	4030	4290						II/7, 8; III/8—10; IV/4; V/20
3600	3650	4260	3880	Гесс, Кур. 1957	0,2	0,2	0,012	II/7, 8; III/8—10; IV/4; V/20
3510	3560	4290	3920	Гесс, Кур. 1957	1,6	1,5	0,18	II/7, 8; III/8—10; IV/4, 8; V/1, 20
3420	3570	4240	3900	Гесс, Кур. 1957	1,8	1,5	0,12	II/7, 8; III/8—10; IV/2, 4, 8; V/1, 20, 22
3880	3880	(4040)						II/7, 8; III/8—10
3620	3620	4080	3850	Кур. 1957	0,1	0,1		II/7, 8; III/8—10; IV/4; V/20

размерами менее 0,1 км² каждый, общей площадью 0,4 км²

кол, Текес, Или, оз. Балхаш)

хребта Сарыджаз, западный склон хребта Меридиональный

3640	3690	4080						II/7, 8; III/13—17
3620	3700	(4040)	3840	Кур. 1957	0,3	0,2	0,012	II/7, 8; III/13—17
3710	3760	4040						II/7, 8; III/13—17
3870	3880	(4060)	3950	наз.-виз. VIII 1954	0,1	0,1		II/7, 8; III/13—17; IV/4, 8; V/1, 20
3490	3640	4140	3840	Гесс, Кур. 1957	0,5	0,3		II/7, 8; III/13—17; IV/4; V/20
3600	3600	3860						II/7, 8; III/13—17; IV/4; V/20
3760	3800	4250	4000	Гесс, Кур. 1957	0,9	0,8	0,04	II/7, 8; III/17—20; IV/8; V/1
3740	3790	(4100)	3950	Кур. 1957	0,3	0,2	0,014	II/7, 8; III/17—20; IV/4, 8; V/1, 20
3430	3510	4520	3980	Гесс, Кур. 1957	6,1	5,8	0,81	II/7, 8; III/17—20; IV/4, 8; V/1, 20
3760	3800	4300						II/7, 8; III/17—20; IV/4; V/20
3400	3480	4430	3820	Гесс, Кур. 1957	0,5	0,3	0,02	II/7, 8; III/17—20; IV/4; V/20
4150	4150	4430						II/7, 8; III/14—21
3850	3890	4520	4080	Гесс 1957	0,4	0,3	0,024	II/7, 8; III/14—21; II/7, 8; III/14—21
3620	3700	4360	4030	Кур. 1957	1,2	1,0	0,075	IV/4; V/20; II/7, 8; III/14—21
3560	3660	4500	4000	Гесс, Кур. 1957	2,1	1,6	0,24	IV/4; V/20
3890	3890	4300						II/7, 8; III/14—21
3920	3920	4200						II/7, 8; III/14—21
3730	3730	4300	4010	Кур. 1957	0,1	0,1		II/7, 8; III/14—21
3890	3890	4360	4080	Кур. 1957	0,2	0,2		II/7, 8; III/14—21; рис. 5
3860	3860	4080						II/7, 8; III/14—21
3490	3510	5840	4020	Гесс 1957	7,8	7,7	4,02	II/7, 8; III/14—21; IV/3—9; V/1—3, 14, 20, 23—25; рис. 4
3550	3550	4380	4000	Кур. 1957	0,1	0,1		II/7, 8; III/14—21
3400	3420	5840	4000	Гесс 1957	2,6	1,7	0,49	II/7, 8; III/14—21; IV/3—9; V/1—3, 9, 15, 16, 20, 23—25; рис. 3
3910	3910	4080						II/7, 8; III/14—21
4050	4050	4200						II/7, 8; III/14—21
3350	3390	6150	3960	Гесс 1957	7,6	7,5	2,88	II/7, 8; III/14—21; IV/3—9; V/1—3; 9, 14—16, 20, 23—25
3760	3760	3960						II/7, 8; III/14—21
3700	3750	4490	3960	Гесс 1957	0,2	0,2		II/7, 8; III/14—21
3860	3890	4330	3980	Гесс 1957	0,2	0,2		II/7, 8; III/14—21

№ по схеме	Название	Название реки, вытекающей из ледника	Морфологический тип	Общая экспозиция	Наибольшая длина, км		Площадь, км ²	
					всего ледника	в том числе открытой части	всего ледника	в том числе открытой части
1	2	3	4	5	6	7	8	9
98*	№ 98	пр. р. Сарыкойноу	вис.	СЗ	0,7	0,6	0,1	0,1
99*	№ 99	пр. р. Сарыкойноу	вис.	СЗ	0,9	0,8	0,1	0,1
100*	№ 100	пр. р. Сарыкойноу	кар.	З	0,9	0,8	0,2	0,2
101	№ 62	пр. р. Сауруксай	кар.-дол.	С, СВ	2,0	1,8	0,8	0,7
102	№ 102	пр. р. Сауруксай	вис.	С	0,8	0,8	0,2	0,2
103*	№ 61	пр. р. Сауруксай	вис.	СВ	0,7	0,7	0,1	0,1
104*	Сауруксайский	Сауруксай	сл. дол.	З, СЗ	(5,1)	4,8	(7,9)	7,7
105*	№ 60	пр. р. Сауруксай	кар.-дол.	Ю, ЮЗ	1,7	1,6	0,6	0,6
106*	№ 63	пр. р. Сауруксай	дол.	СЗ	(2,4)	2,1	(0,9)	0,8
107	№ 64	пр. р. Сауруксай	дол.	СЗ	1,8	1,6	0,8	0,7
108*	№ 108	пр. р. Алаайгыр	кар.	СЗ	0,9	0,8	0,2	0,2
109	№ 66	пр. р. Алаайгыр	кар.	С	1,0	0,7	0,4	0,3
110	№ 65	Алаайгыр	шлф.	С	1,1	0,7	1,4	1,1
	42 ледника						(96,1)	92,3

Кроме того, в бассейне р. Кескентас имеется 9 ледников

| Итого 51 ледник. | | | | | (96,5) |

Бассейн р. Бодобексай (реки Баян

Западный склон отрога Мерн

111	№ 111	Бодобексай	кар.-вис.	ЮЗ	1,0	1,0	0,3	0,3
112	№ 68	пр. р. Бодобексай	кар.-вис.	С	1,2	0,8	0,5	0,4
	2 ледника						0,8	0,7

Бассейн р. Нарынкол (реки Баян

Северо-западный склон Меридионального

113	№ 79	пр. р. Нарынкол	вис.	С	0,5	0,5	0,1	0,1
114*	№ 78	пр. р. Нарынкол	кар.-дол.	СВ	1,8	1,6	0,7	0,7
115	№ 77	пр. р. Нарынкол	кар.-дол.	СВ	1,7	1,5	0,8	0,7
116*	№ 75	Нарынкол	дол.	С	(2,0)	1,8	(1,9)	1,8
117*	№ 76	пр. р. Нарынкол	кар.	СЗ	1,1	1,0	0,3	0,3
118*	№ 80	пр. р. Нарынкол	вис. дол.	С	1,3	1,2	0,5	0,5
119*	№ 81	пр. р. Нарынкол	дол.	СЗ, С	(1,9)	1,7	(1,6)	1,5
120	№ 83	пр. р. Нарынкол	кар.-дол.	СЗ	1,2	1,0	0,4	0,3
121	№ 84	пр. р. Нарынкол	кар.-дол.	З	1,5	1,3	0,7	0,6
	9 ледников						(7,0)	6,5

Кроме того, в бассейне р. Нарынкол имеется 1 ледник

| Итого 10 ледников. | | | | | (7,0) |

Всего по району оледенения 172 ледника общей площадью 145,3 км² (из них 7,1 км² покрыто мореной), в том каждый, общей площадью 1,8 км².

Пояснения к таблице I

№ ледни- ка по таблице	Название	№ граф	Пояснения	№ ледни- ка по таблице	Название	№ граф	Пояснения
1	2	3	4	1	2	3	4
1, 3, 4, 6, 10, 11, 12, 13, 15—20, 21, 22, 23, 26, 27	№ 1, 3, 4, 6, Жель-Каркарин- ский восточный, Бас-Каркаринский № 12, 13, 15—20, Туюкаша 6-й, Туюкаша 5-й, Туюкаша 4-й, Туюкаша 2-й, Туюкаша 1-й	8	Площади ледников, по- крытые мореной, менее 0,1 км ²	62	№ 62	12	Высота высшей точки оп- ределена с пониженной точ- ностью
				63	№ 35	4	Имеет общий ледораздел с ледником № 65
				64	№ 39	4, 8	Площадь ледника, покры- тая мореной, менее 0,1 км ² . Имеет общий ледораздел с ледником № 65
29,	Базунбайский западный,	3	Языки ледников, разде- ленные мореной, достигают оз. Аккольдесколь, из кото- рого вытекает р. Базунбай	65	Василевского	2, 4	В. А. Герасимов (табл. V/1) называет его ледником лога «Конгломератового». Конец ледника крутым ус- ступом обрывается ко дну трога. Имеет общие ледо- разделы с ледниками № 63, 64, 66 и 75
30	Базунбайский восточный						
31	Базунбайский висячий	8	Площадь ледника, покры- тая мореной, менее 0,1 км ²				
32	№ 32	8, 12	Площадь ледника, покры- тая мореной, менее 0,1 км ² . Высота высшей точки уста- новлена приблизительно	66	№ 44	2, 4	В. А. Герасимов (табл. V/1) называет его ледником сая Алтынтас. Область пи- тания заключена в обшир- ном цирке, состоящем из трех камер, разделенных ко- роткими грядами коренных пород. В районе фирновой линии тело ледника разбито трещинами до 3—5 м ши- риной и до 35—50 м глу- биной. Имеет общий ледо- раздел с ледником № 65
33, 39— 42, 43	Аккольский 4-й, № 39—42, Избушка	8	Площади ледников, по- крытые мореной, менее 0,1 км ²				
44	№ 44	6, 8, 10	Из-за неясности положе- ния нижней границы лед- ника, скрытой моренными отложениями, его линейные и площадные размеры опре- делены ориентировочно. Площадь ледника, покры- тая мореной, менее 0,1 км ²	67	№ 67	12	Высота высшей точки оп- ределена с пониженной точ- ностью
45	№ 45	8, 12	Площадь ледника, покры- тая мореной, менее 0,1 км ² . Высота высшей точки опре- делена приблизительно	69	№ 69	8	Площадь ледника, покры- тая мореной, менее 0,1 км ²
46, 50— 52, 55	№ 46, 43, 27, 28, 55	8	Площади ледников, по- крытые мореной, менее 0,1 км ²	70	№ 70	12	Высота высшей точки оп- ределена ориентировочно
56, 57	№ 56, 57	4	Ледники соединяются сво- ими верховьями	71	№ 71	8	Площадь ледника, по- крытая мореной, менее 0,1 км ²
58, 59 60	№ 37, 59 № 36	4 2, 4	Имеют общий ледораздел В работах В. А. Гераси- мова (табл. V/1, 2) ледник известен под названием Средней Ашуторский. Фрон- тальная часть языка высо- ким крутым уступом обры- вается к плоскому дну тро- га. Имеет общий ледораздел с ледником № 61	72	Дён-Арча	4, 8, 12	Перед концом ледника по правому борту долины рас- положено небольшое ледни- ковое озеро, от которого дно долины на протяжении нескольких сотен метров за- нято мощным каменным по- током, образованным море- ной. Площадь ледника, по- крытая мореной, менее 0,1 км ² . Высота высшей точ- ки определена приближи- тельно
61	№ 33	2, 4	В работах В. А. Гераси- мова (табл. V/1, 2) ледник известен под названием Восточный Ашуторский. Вдоль краев ледника по бортам долины высятся мощные береговые морены с ледяными ядрами. Имеет общий ледораздел с ледни- ком № 60	75	№ 75	4	Верховья ледника имеют общий ледораздел с ледни- ком № 65
				76	Карасайский 2-й	12	Высота высшей точки оп- ределена приблизительно

№ ледника по таблице	Название	№ граф	Пояснения	№ ледника по таблице	Название	№ граф	Пояснения
1	2	3	4	1	2	3	4
77	Карасайский 1-й	2, 4	В работах В. А. Герасимова ледник известен под названием Южный (табл. V/1). Состоит из трех ветвей, разделенных срединными моренами. Конец средней ветви, погруженный под мощные моренные накопления, выдвинут в виде лопасти примерно на 300 м дальше концов боковых ветвей. В верховьях средней ветви имеет общий ледораздел с ледником Симонова (№ 89)				(табл. V/24). Область питания состоит из двух камер, разделенных меридианально вытянутой грядой. Потоки льда, разбитые многочисленными поперечными трещинами, спускаются ступенями вниз, где глыбы льда снова спаиваются и поверхность ледника становится сравнительно спокойной. В своих верховьях ледник имеет общие ледоразделы с ледниками Симонова (№ 89) и Мраморной стены (№ 94)
78	Карасайский 3-й	8	Площадь ледника, покрытая мореной, менее 0,1 км ²	94	Мраморной стены	2, 4, 13, 14	Известен также под названием Восточно-Баянкольский. Открыт Г. Мерцбахером в 1902 г. (табл. V/24). В верхней части имеются громадные ледопады, среди которых местами проглядывают коренные породы (мраморизованные известняки).
79	Жаркулак	2	Известен также под названием Карасайский 4-й (табл. V/20)				
81	№ 81	2	В материалах Казахского клуба альпинистов ледник фигурирует под названием Жамансай				
83	Жамансайский 2-й	2	В материалах Казахского клуба альпинистов ледник фигурирует под названием Музташ				Ниже ледопадов поверхность ледника остается разломанной на отдельные хаотически нагроможденные глыбы. В своих верховьях ледник имеет общие ледоразделы с ледником Баянкол (№ 91) и с ледником Северный Иныльчек (бассейн р. Сарыджаз). По наблюдениям В. А. Герасимова (табл. V/1), фирновая линия в 1954 г. располагалась на высоте 3846 м
89	Симонова	2, 4, 13, 14	Известен также под названием Западный Баянкольский. Впервые посещен Г. Мерцбахером в 1902 г. (табл. V/24). Фирновая область состоит из шести крупных камер, разделенных отрогами. Потоки льда, вытекающие из камер со склонов хребта Сарыджаз, образуют громадные ледопады и имеют вид разорванной ленты, у которой одна часть висит над другой на 100 м и более. У подножий скалистых обрывов отдельные глыбы льда, спаиваясь друг с другом, снова формируют ледниковый поток. В своих верховьях ледник имеет общие ледоразделы с ледниками Карасайский 1-й (№ 77) и Баянкол (№ 91), а также с ледником Семенова (бассейн р. Сарыджаз). По наблюдениям В. А. Герасимова (табл. V/1), фирновая линия в июле 1954 г. располагалась на высоте 3900 м	96, 97	Кругозорный, Казахского клуба альпинистов	8	Площади ледников, покрытые мореной, менее 0,1 км ²
				98—100	№ 98—100	8, 12	Площади ледников, покрытые мореной, менее 0,1 км ² . Высоты высших точек определены ориентировочно
				103	№ 61	12	Высота высшей точки ледника определена ориентировочно
				104	Сауруксайский	6, 8, 10, 11	Из-за неясности положения нижних границ ледника, скрытых моренными отложениями, наибольшая длина ледника и его общая площадь определены ориентировочно
91	Баянкол	2, 4	Известен также под названием Средний Баянкольский. Впервые посещен Г. Мерцбахером в 1902 г.	105	№ 60	8	Площадь ледника, покрытая мореной, менее 0,1 км ²

№ ледника по таблице	Название	№ граф	Пояснение	№ ледника по таблице	Название	№ граф	Пояснение
1	2	3	4	1	2	3	4
106	№ 63	6, 8, 10	Из-за неясности положения нижней границы ледника, скрытой моренными отложениями, наибольшая длина ледника и его общая площадь определены ориентировочно	117, 118	№ 76, 80	8, 12	Площади ледников, покрытые мореной, менее 0,1 км ² . Высоты высших точек определить не удалось
108, 114	№ 108, 78	8	Площади ледников, покрытые мореной, менее 0,1 км ²	119	№ 81	6, 8, 10	Из-за неясности положения нижней границы ледника, скрытой моренными отложениями, наибольшая длина ледника и его общая площадь определены ориентировочно
116	№ 75	6, 8, 10	Высота низшей точки конца ледника определена приблизительно, поэтому наибольшая длина и площадь всего ледника определены ориентировочно				

Примечания: 1. Названия и номера ледникам № 7—11, 21—23, 25—31, 33, 34, 36—38, 43, 48—54, 58, 60, 61, 63—66, 68, 72—74, 76—78, 82, 83, 101, 103—107, 109, 110, 112—121 присвоены В. В. Резниченко (табл. V/20), ледникам № 91, 94 — А. А. Летаветом (табл. V/15, 16), леднику № 89 — В. А. Герасимовым (табл. V/1), ледникам № 79, 87, 95—97 — М. Э. Грудзинским (табл. IV/9).

2. Объемы льда ледников (графа 17) определены по формуле Н. В. Ерасова.

СПИСОК ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ И ПОСТОВ В РАЙОНЕ ЛЕДНИКОВ

№ п/п	Название реки, в бассейне которой расположена станция	Название станции или поста	В чем ведении находится	Абсолютная высота, м	Площадь водосбора гидрологических станций и постов, км ²	Период наблюдений (годы)								толщина снега	дополнительные
						уровень воды	сток воды	сток наносов	химический состав воды	основные метеорологические	осадки	11	12		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1	р. Текес	гп «выше устья р. Карасай»	Алма-Атинское обл. УОС	2160	404	1948—54, 1956—65	1948—54, 1956—65	—	—	—	—	—	—		
2	р. Орта — Кокпак (Текес)	мп Кокпак	УГМС КазССР	1840	—	—	—	—	—	—	1947—65	1947—65	—		
3	р. Улькен — Кокпак (Текес)	гп с. Кокпак, в 6 км к юго-востоку от селения, № 19/107	Алма-Атинское обл. УОС	1870	504	1947—65	1946—65	—	—	—	—	—	—		
4	р. Текес	гп с. Текес (Айгыр-Джал), в 5 км выше проезжего моста	СПУ	1780	1750	1914—16, 1929	1914—16, 1929	—	—	—	—	—	—		
5	р. Текес	гп с. Текес, в 0,02 км выше проезжего моста	УГМС КазССР	1770	1770	1959—65	1960—65	—	—	—	—	—	—		
6	р. Текес	гп с. Текес, в 1 км к северу от селения, № 31/566	Алма-Атинское обл. УОС	1770	1770	1955—65	1955—65	—	—	—	—	—	—		
7	р. Байанкол (Текес)	гп с. Байанкол, в 6 км ниже селения № 26/108	Алма-Атинское обл. УОС	2150	734	1948—65	1946—65	—	—	—	—	—	—		
8	р. Нарынкол (Баянкол, Текес)	мп, мст Нарынкол (Охотничий)	УГМС КазССР	1806	—	—	—	—	—	1947—65	1902—05, 1947—65	1902—05, 1947—65	Продолжительность солнечного сияния: 1960—65		
9	р. Нарынкол (Баянкол, Текес)	гп с. Нарынкол, в 5 км к югу от селения, № 1/109	Алма-Атинское обл. УОС	1950	139	1948—65	1946—65	—	—	—	—	—	—		

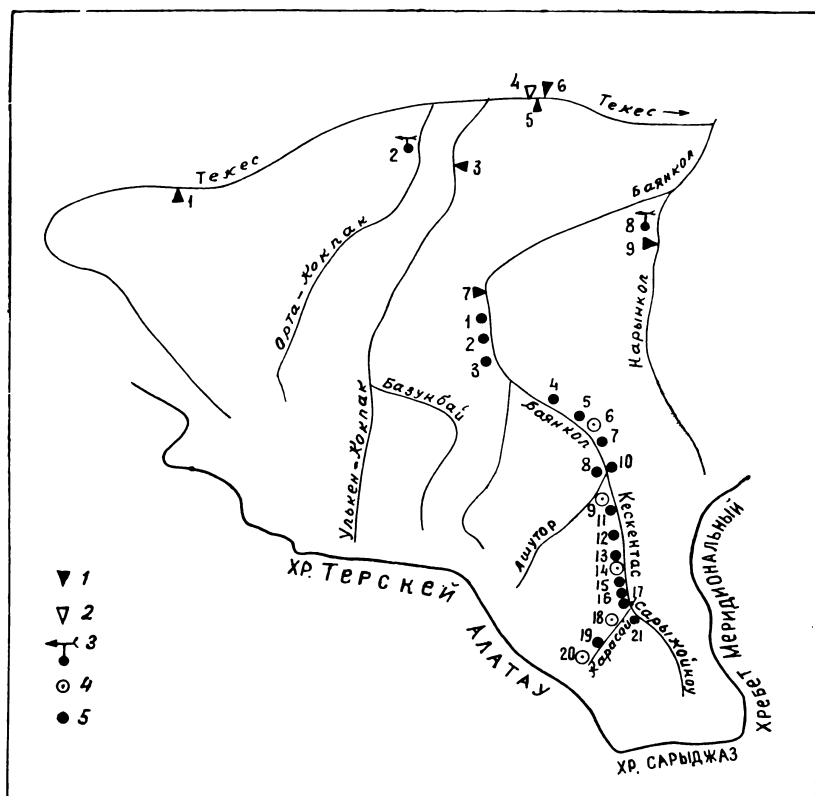


Рис. 13. Схема расположения гидрометеорологических станций и постов, осадкомеров и снегомерных пунктов в бассейне р. Текес.

1 — действующие гидрологические посты, 2 — закрытые гидрологические посты, 3 — действующие метеорологические станции и посты, 4 — действующие суммарные осадкомеры, 5 — действующие снегомерные пункты.

ТАБЛИЦА III

СПИСОК СУММАРНЫХ ОСАДКОМЕРОВ И СНЕГОМЕРНЫХ ПУНКТОВ В РАЙОНЕ ЛЕДНИКОВ

№ п/п	Название бассейна и номер осадкомера или снеготочка	Местоположение	Абсолютная высота, м	Экспозиция склона	Период наблюдений (годы)
1	2	3	4	5	6
1	Баянкол (бассейн р. Текес), сп 1	На левом берегу р. Баянкол, справа от развалин, в 0,5 км от с. Каратауган	1900	гориз.	с IX 1966
2	Баянкол (бассейн р. Текес), сп 2	Урочище Карабек (дом водхоза), на левом берегу р. Баянкол	2000	гориз.	с IX 1966
3	Баянкол (бассейн р. Текес), сп 3	На левом берегу р. Баянкол, в 0,5 км ниже пос. Баянкол, слева от кладбища	2290	гориз.	с IX 1966
4	Баянкол (бассейн р. Текес), сп 4	На правом берегу р. Баянкол, напротив устья р. Избушка	2450	З	с IX 1966
5	Баянкол (бассейн р. Текес), сп 5	На правом берегу р. Баянкол, в 0,2 км ниже устья р. Байтели, справа от дороги	2510	ЮЗ	с IX 1966
6	Баянкол (бассейн р. Текес), ос 1	На правом берегу р. Баянкол, в 0,8 км выше устья р. Байтели, справа от дороги	2510	гориз.	с IX 1966
7	Баянкол (бассейн р. Текес), сп 6	На правом берегу р. Баянкол, в 0,5 км выше устья р. Бодобексай	2540	гориз.	с IX 1966
8	Ашутор (бассейн р. Текес), сп 7	На левом берегу р. Ашутор, в 50 м от устья	2620	СВ	с IX 1966
9	Ашутор (бассейн р. Текес), ос 2	На правом берегу р. Ашутор, в 0,15 км выше устья, к югу от зимовки	2630	гориз.	с IX 1966
10	Баянкол (бассейн р. Текес), сп 8 — площадка 1	На правобережном склоне долины р. Баянкол, в 0,3 км ниже устья р. Ашутор	2660	З	с IX 1966
11	Кескентас (бассейн р. Текес), сп 8 — площадка 2	На левом берегу р. Кескентас	2650	СЗ	с IX 1966
12	Кескентас (бассейн р. Текес), сп 9	На левом берегу р. Кескентас, в 0,5 км выше устья р. Алаайгыр, слева от дороги, на поляне	2750	С	с IX 1966
13	Кескентас (бассейн р. Текес), сп 10	На левобережной террасе р. Кескентас, в 2 км ниже устья р. Сауруксай	2760	гориз.	с IX 1966
14	Кескентас (бассейн р. Текес), ос 3	На левобережной террасе р. Кескентас, в 2 км ниже устья р. Сауруксай	2760	гориз.	с IX 1966
15	Кескентас (бассейн р. Текес), сп 11	На левом берегу р. Кескентас, в 0,8 км выше устья безымянного ручья	2780	ЮВ	с IX 1966
16	Кескентас (бассейн р. Текес), сп 12	На левом берегу р. Кескентас, в урочище Дёнарча, слева от дороги	2860	гориз.	с IX 1966
17	Кескентас (бассейн р. Текес), сп 13	На левом берегу р. Кескентас, в 0,4 км от устья р. Карасай, к юго-западу от зимовки Жаркулак (Джар-Кулак)	3050	С	с IX 1966
18	Карасай (бассейн р. Текес), ос 4	На левом берегу р. Карасай, в 0,2 км от ее впадения в р. Сарыкойноу	3020	С	с IX 1966
19	Карасай (бассейн р. Текес), сп 15	На левом берегу р. Карасай, в 4,8 км выше устья р. Карасай	3290	ЮВ	с IX 1966
20	Карасай (бассейн р. Текес), ос 5	На левом берегу р. Карасай, в 4,5 км к юго-западу от зимовки Жаркулак (Джар-Кулак), в 0,6 км от р. Карасай, на юго-восточном склоне долины	3360	В	с IX 1966
21	Сарыкойноу (бассейн р. Текес), сп 14	На левом берегу р. Сарыкойноу, в 0,3 км выше устья р. Карасай	2970	СВ	с IX 1966

ТАБЛИЦА IV

ЭКСПЕДИЦИОННЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕДНИКОВ

№ п/п	Номера ледников по схеме	Время проведения работ	Характеристика (состав) проведенных исследований	Организация, производившая работы	№ источников по табл. V
1	2	3	4	5	6
1	Оледенение бассейна р. Ашутор	VIII 1886	Открытие ледников в истоках левых притоков р. Ашутор	РГО	10
2	51—54, 66	VII 1902	Осмотр и фотосъемка ледников в истоках левых притоков р. Ашутор; уточнение орографии района	Томский ун-т	22

№ п/п	Номера ледников по схеме	Время проведения работ	Характеристика (состав) проведенных исследований	Организация производившая работы	№ источников по таблице V
1	2	3	4	5	6
3	Оледенение бассейнов рек Баянкол и Улькен-Кокпак	1902—1903	Открытие, рекогносцировочное обследование и фотосъемка ледников в верховьях рек Баянкол (№ 89, 91, 94) и Улькен-Кокпак	РГО, Г. Мерцбахер	24, 25
4	7—11, 21—23, 25—31, 33, 34, 36—38, 43, 48—54, 58, 60, 61, 63—66, 68, 72—74, 76—79, 82, 83, 89, 91, 94, 101, 103—107, 109, 110, 112—121	1915	Рекогносцировочные обследования, фотосъемка, определение типов и размеров современных ледников; уточнение орографии района, изучение следов древнего оледенения	ОЗУ Переселенческого управления	18—20
5	60, 89, 91, 94	1932	Геологическая съемка верховьев р. Ашутор; попутно, обследование ледника № 60, установка метки у оконечности ледника	КГУ	23
6	89, 91, 94	1937	Геологические исследования, попутно, морфологическое обследование ледников, установление их значительного сокращения с 1902 г.	КГУ	23
7	89, 91, 94	VIII—IX 1946	Уточнение орографии и составление схемы района, фото- и глазомерная съемка ледников, наблюдения за снежными лавинами, определение высоты концов ледников, измерение температуры воздуха во время восхождения на пик Мраморная стена	Всесоюзный комитет по делам физической культуры и спорта при Совете Министров СССР	9, 15, 16
8	Оледенение бассейна р. Баянкол	VII—VIII 1953, VII—IX 1954	Рекогносцировочное обследование и описание наиболее крупных ледников и их морен, определение высоты фирновой линии, установка меток у концов ледников № 60, 89, 94, гидрологические измерения и метеорологические наблюдения (единичные)	Среднеазиатский гос. ун-т, Казахский клуб альпинистов и туристов	1—3
9	89, 91, 94	VII—VIII 1963	Наблюдения за изменением пространственного состояния и скоростью отступления концов ледников за десятилетний период (1953—1963 гг.)	Казахский клуб альпинистов и туристов	

ТАБЛИЦА V

СПИСОК РАБОТ, СОДЕРЖАЩИХ СВЕДЕНИЯ О ЛЕДНИКАХ

№ п/п	Номера ледников по схеме	Авторы и наименования работ	Место издания работ
1	2	3	4
1	Оледенение бассейна р. Баянкол	Герасимов В. А. Ледники бассейна Баянкола на севере узла Хан-Тенгри	Вопросы географии Казахстана, вып. 3. Изд-во АН КазССР, Алма-Ата, 1959
2	Оледенение бассейна р. Баянкол	Герасимов В. А. Геоморфология долины р. Баянкол	Вопросы географии Казахстана, вып. 4. Изд-во АН КазССР, Алма-Ата, 1959
3	89, 91, 94	Герасимов В. А. К вопросу о древнем оледенении бассейна р. Баянкол	Вопросы географии Казахстана, вып. 5. Изд-во АН КазССР, Алма-Ата, 1959
4	Оледенение бассейнов рек Улькен-Кокпак, Баянкол и Нарынкол	Горбунов В. Г. О ледниках бассейна оз. Балхаш	Изв. ГГО, т. 69, вып. 5, 1937

№ п./п	Номера ледников по списку	Авторы и наименование работ	Место издания работ
1	2	3	4
5	Оледенение бассейнов рек Улькен-Кокпак, Баянкол и Нарынкол	Горбунов В. Г. Ледники бассейна оз. Балхаш, Сасык-Куль и Ала-Куль	Изв. ГГО, т. 71, вып. 5—6, 1939
6	Оледенение бассейна р. Текес в целом	Демченко М. А. К оледенению массива Хан-Тенгри	Исслед. ледников СССР, вып. 2—3, Л., 1935
7	Оледенение бассейна р. Баянкол	Забиров Р. Д. Древнее и современное оледенение хребта Терской-Алатоо и колебания уровня озера Иссык-Куль	Изв. АН КиргССР, вып. 2, 1956
8	Оледенение бассейнов рек Чарын и Текес в целом	Забиров Р. Д. Оледенение	Природа Киргизии. Киргизгосиздат, Фрунзе, 1962
9	91, 94	Затуловский Д. М. На ледниках и вершинах Средней Азии	Географиз, 1948
10	Ледники в истоках левых притоков р. Ашутор	Игнатьев И. В. Предварительный отчет об экспедиции для исследования горной группы Хан-Тенгри	Изв. РГО, т. 23, вып. 1, 1887
11	Бассейны рек Текес и Чарын в целом	Калецкая М. С., Авсюк Г. А., Матвеев С. Н. Горы юго-восточного Казахстана	Изд-во АН КазССР, Алма-Ата, 1945
12	Оледенение бассейна р. Текес	Корженевский Н. Л. Каталог ледников Средней Азии	Ташкент, 1930
13	Оледенение бассейна р. Текес	Корженевский Н. Л. Краткий обзор исследования ледников Средней Азии с 1907 по 1932 г.	Изв. ГГО, т. 66, вып. 4, 1934
14	89, 94	Левин Э. С. На подступах к пику Мраморной стены	К вершинам Советской земли. Географиз, М., 1949
15	91, 94	Летавет А. А. Путешествия и исследования альпинистов в высокогорном Тянь-Шане	Труды 2-го Всесоюзн. географ. съезда, т. I. Географиз, М., 1948
16	91, 94	Летавет А. А., Тимашев Е. В. Покорение пика Мраморной стены	Побежденные вершины, год 1948. Географиз, М., 1948
17	Оледенение бассейна р. Текес	Пальгов Н. Н. Ледники Казахстана и основные черты их режима	Гляциол. исслед. в период МГГ. Заилийский и Киргизский Алатау. Алтай, вып. 4. Изд-во АН КазССР, Алма-Ата, 1964.
18	Оледенение бассейнов рек Текес и Чарын в целом	Резниченко В. В. К вопросу об оледенениях на севере узла Хан-Тенгри	Геологический вестник, т. 6, № 4—6, 1928
19	Оледенение бассейнов рек Текес и Чарын в целом	Резниченко В. В. Оледенения на севере узла Хан-Тенгри	Труды 3-го Всесоюзн. съезда геологов, 20—26 сентября 1928 г., вып. 2. Ташкент, 1930
20	7—11, 21—23, 25—31, 33, 34, 36—38, 43, 48—54, 58, 60, 61, 63—66, 68, 72—74, 76—79, 82, 83, 89, 91, 94, 101, 103—107, 109, 110, 112—121	Різнiченко В. В. Зледенiння на пiвночi гiрського вузла Хан-Тенгри та спроба синхронiзацiї льодовикових епох в Полудневому Алтаї, Центральному Тянь-Шані i на Україні (укр.). (Оледенения на севере горного узла Хан-Тенгри и опыт синхронизации ледниковых эпох в Южном Алтае, Центральном Тянь-Шане и на Украине) (приводится каталог ледников бассейнов рек Чарын и Текес)	Збірник пам'яті акад. П. А. Тутковського. Київ, 1932
21	Оледенение бассейна р. Баянкол в целом	Рыбин Н. Г. Ледники Казахстана	Очерки по физ. геогр. Казахстана. Изд-во АН КазССР, Алма-Ата, 1952
22	51—54, 66	Сапожников В. В. Очерки Семиречья, том I	Изв. Томского ун-та, кн. XXVI 1905
23	60, 89, 91, 94	Шульц С. С. [и др.]. Геологическая карта Средней Азии. Лист К-44-А, юго-восточная четверть (Хан-Тенгри)	Гостоптехиздат, 1940
24	89, 91, 94	Merzbacher G. Vorläufiger Bericht über eine in den Jahren 1902 und 1903 ausgeführte Forschungsreise in den zentralen Tian-Schan (нем.) (Предварительный отчет об экспедиции в Центральный Тянь-Шань в 1902 и 1903 гг.)	Petermanns Mitteilungen, Nr 149, Gotha, 1904
25	89, 91, 94	Merzbacher G. The Central Tian-Shan mountains (англ.) (Центральный Тянь-Шань)	London, 1905

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Деление Каталога ледников СССР на тома, выпуски и части	6
Список томов, выпусков и частей Каталога ледников СССР	8
Список принятых сокращений	9
Характеристика географического положения, морфологии, климатических условий и режима ледников	10
Схемы расположения ледников	18

Основные таблицы Каталога ледников

Таблица I. Основные сведения о ледниках	24
Пояснения к таблице I	32
Таблица II. Список гидрометеорологических станций и постов в районе ледников	35
Таблица III. Список суммарных осадкомеров и снегомерных пунктов в районе ледников	37
Таблица IV. Экспедиционные и стационарные исследования ледников	—
Таблица V. Список работ, содержащих сведения о ледниках	38

Каталог ледников СССР, т. 13, в. 2, ч. 3

Отв. редактор О. Н. Виноградов

Редактор И. С. Якорь

Техн. редактор Г. В. Ивкова

Корректор П. В. Стебливец

Сдано в набор 2/VII 1969 г. Подписано к печати 7/X 1969 г.
 Бумага 60×90¹/₄. Бум. л. 2,5 Печ. л. 5,0 Уч.-изд. л. 5,0
 Тираж 410 экз. М-15864 Индекс ГЛ-89
 Гидрометеорологическое издательство. Ленинград, В-53,
 2-я линия, д. № 23. Заказ № 544. Цена 41 коп.

Ленинградская типография № 8 Главполиграфпрома
 Комитета по печати при Совете Министров СССР
 Ленинград. Прачечный пер. д. № 6