

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

---

*УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ КИРГИЗСКОЙ ССР*

**РЕСУРСЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СССР**

# **КАТАЛОГ ЛЕДНИКОВ СССР**

**ТОМ 14**

**СРЕДНЯЯ АЗИЯ**

**ВЫПУСК 1**

**СЫРДАРЬЯ**

**ЧАСТЬ 4**

**БАССЕЙНЫ ПРАВЫХ ПРИТОКОВ р. НАРЫНА ОТ УСТЬЯ р. КЕКЕМЕРЕНА  
ДО УСТЬЯ р. МАЛОГО НАРЫНА**



**ГИДРОМЕТЕОИЗДАТ  
ЛЕНИНГРАД • 1973**

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

---

*УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ КИРГИЗСКОЙ ССР*

РЕСУРСЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СССР

# КАТАЛОГ ЛЕДНИКОВ СССР

ТОМ 14

СРЕДНЯЯ АЗИЯ

ВЫПУСК 1

СЫРДАРЬЯ

ЧАСТЬ 4

БАССЕЙНЫ ПРАВЫХ ПРИТОКОВ р. НАРЫНА ОТ УСТЬЯ р. КЕКЕМЕРЕНА  
ДО УСТЬЯ р. МАЛОГО НАРЫНА

*В. И. СЫСЕНКО, Ю. П. БАРБАТ, Л. Г. ЧЕРКАСОВ*



ГИДРОМЕТЕОИЗДАТ  
ЛЕНИНГРАД • 1973

Каталог ледников бассейнов правых притоков р. Нарына просмотрен и отредактирован 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

Редактор

Г. И. КОНОВАЛОВА

В Каталоге дается характеристика географического положения и морфологии ледников, климатических условий их существования. Приводятся сведения об экспедиционных исследованиях.

Рассчитан на географов, гляциологов, гидрологов, метеорологов.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Каталог ледников правых притоков р. Нарына от устья р. Кёкёмерена до устья р. Малого Нарына является частью многотомного издания «Каталога ледников СССР», входящего в свою очередь в качестве самостоятельного раздела в справочное издание «Ресурсы поверхностных вод СССР».

Деление Каталога ледников СССР на тома и выпуски приведено ниже.

Каталог состоит из схем, таблиц, графиков и фотоматериала. Основными таблицами Каталога являются:

- Таблица I — Основные сведения о ледниках (с пояснениями);
- Таблица II — Список гидрометеорологических станций и постов в районе ледников;
- Таблица III — Список суммарных осадкомеров и снегомерных пунктов в районе ледников;
- Таблица IV — Экспедиционные и стационарные исследования ледников;
- Таблица V — Список работ, содержащих сведения о ледниках.

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

Каталог включает в себя сведения о линейных размерах и площади каждого ледника, его морфологическом типе, экспозиции, положении на местности по отношению к бассейнам рек, абсолютной высоте низшей и высшей точек. В зависимости от имеющихся данных для части ледников приводятся сведения о площади льдов, покрытых мореной.

В Каталог включены сведения о ледниках, площадь которых равна или превышает 0,1 км<sup>2</sup>. Последовательность нумерации ледников производилась по часовой стрелке. Порядок нумерации ледников полностью сохраняется на всех схемах (рис. 9—16), в таблицах и описаниях.

Основой для картометрических измерений и составления Каталога послужили современные крупномасштабные карты и аэрофотоснимки.

Кроме того, часть ледников бассейна р. Малого Нарына в августе—сентябре 1963 г. была аэровизуально обследована Н. В. Максимовым, Ю. И. Барановым и В. В. Зябкиным — сотрудниками снегомерно-гидрографической партии УГМС КиргССР. Некоторые наземные обследования, связанные с составлением Каталога ледников, производил отряд под руководством А. П. Рябова.

Из литературных источников наряду с другими был использован «Каталог ледников Средней Азии» Н. Л. Корженевского.

Дешифрирование ледников проведено по материалам аэрофотосъемок 1956—1965 гг. Контуры ледников и отдешифрованная гляциологическая нагрузка переносились с аэрофотоснимков на крупномасштабные карты.

Параметры большинства ледников (площади, длины и пр.) определялись непосредственно по карте, а для части ледников также по нетрансформированным аэрофотоснимкам. Для этого масштаб каждого аэрофотоснимка определялся по трем точкам, опознанным на крупномасштабной карте и аэрофотоснимке. Масштаб вычислялся по расчетной формуле

$$\frac{1}{m_c} = \frac{l_c}{l_k m_k},$$

где  $l_c$  — длина линии на снимке,  $l_k$  — длина линии по карте,  $m_k$  — знаменатель численного масштаба карты. Масштабы определялись не менее двух раз по всем возможным направлениям, и за окончательный результат принималось среднее значение. Погрешность измерения линейных и площадных размеров по крупномасштабным топографическим картам и аэрофотоснимкам не превышает  $\pm 7\%$ .

Длина ледников на картах и аэрофотоснимках измерялась циркулем с постоянным раствором 2 мм. Длина ледников приводится с точностью до 0,1 км. Измерение площади ледников производилось планиметром с соблюдением необходимых правил и палеткой с ячейками площадью 1 мм<sup>2</sup>. Причем один метод часто контролировался другим. Площади ледников указаны в табл. I с точностью до 0,1 км<sup>2</sup>.

Морфологический тип и общая экспозиция ледника определялись по аэрофотоснимкам и картам.

Экспозиция ледников плоских вершин в табл. I не указана, так как форма этих ледников напоминает купола, имеющие уклоны по всем румбам. Названия типов ледников приведены в соответствии с их морфологической классификацией, рекомендованной «Руководством по составлению Каталога ледников СССР».

Абсолютные высоты низшей точки конца ледника, низшей точки открытой части ледника и высшей точки ледника определялись по крупномасштабным картам и приведены в табл. I с точностью до 10 м. Абсолютные отметки высоты фирновой линии не удалось установить для всех без исключения ледников, поскольку в распоряжении ав-

## 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). Этот справочник состоит из 20 томов, характеризующих

охватываемые томами 1, 3, 8, 9, 13—17, 19, 20 этого издания.

В связи с неравномерностью распределения оледенения по территории СССР в пределах выделенных томов и отдельных выпусков предусмат-

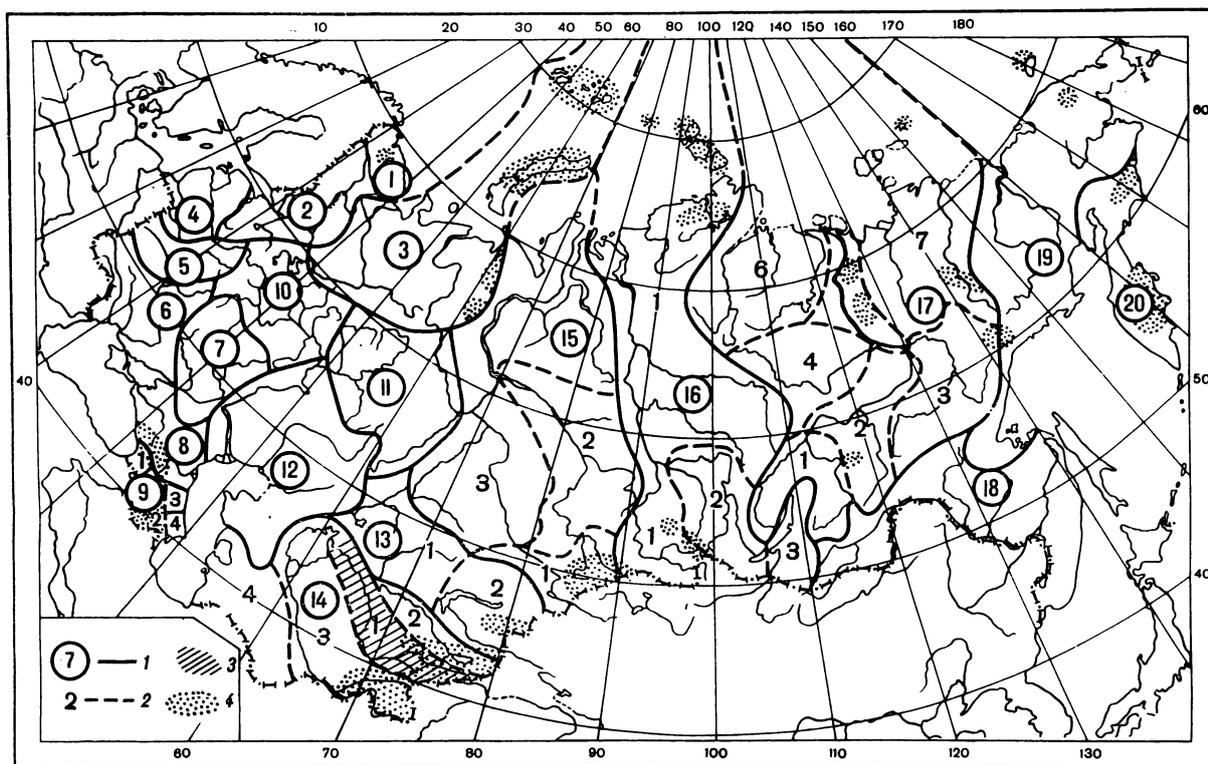


Рис. 1. Схема деления территории СССР на тома и выпуски Каталога ледников СССР.

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 14, вып. 1 — Сырдарья; 4 — районы современного оледенения.

вместе 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 20 районов — томов издания «Ресурсы поверхностных вод СССР», Каталог ледников СССР составляется лишь на районы,

ривается издание нескольких частей Каталога ледников СССР (см. список).

Так, том 14 — Средняя Азия, вып. 1 — Сырдарья — разделен на 11 частей, в число которых входит и часть 4 — Бассейны правых притоков р. Нарына от устья р. Кёкёмерена до устья р. Малого Нарына, включая бассейн р. Малого Нарына (рис. 2).

торов имелись лишь аэрофотоснимки, полученные в сентябре, когда ледники уже были покрыты сезонным снегом.

Физико-географическое описание ледникового района составлено на основании литературных источников и материалов экспедиционных исследований УГМС КиргССР.

В разделе «Дополнительные материалы» помещены таблицы (№ 10—24), характеризующие распределение морфологических типов ледников по экспозициям и бассейнам рек, климат и гидрологический режим районов.

Из-за отсутствия стационарных гляциологиче-

ских наблюдений характеристика режима ледников не приводится.

Настоящий Каталог ледников составлен сотрудниками снегомерно-гидрографической партии УГМС КиргССР. Кроме авторов, в составлении Каталога и в технической обработке использованных материалов принимали участие Н. В. Максимов, В. П. Фатеев, П. Н. Проколова, А. И. Буланак, Н. В. Попокин, Г. Л. Розенберг, А. И. Давидюк, А. Н. Гусев и А. В. Мишин, а в подготовке графических приложений — Н. Я. Инютин, П. Н. Проколова и Е. М. Гриднев.

## 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 КAVKAZ

Часть 1. Бассейны рек Белой, Лабы, Урупа (издано в 1967 г.)

Часть 2. Бассейны рек Большого Зеленчука, Малого Зеленчука (издано в 1967 г.)

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

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

Часть 5. Бассейны рек Малки, Баксана (издано в 1970 г.)

Часть 6. Бассейн р. Чегема (издано в 1973 г.)

Часть 7. Бассейн р. Череха (издано в 1973 г.)

Часть 8. Бассейн р. Уруха

Часть 9. Бассейн р. Ардона

Часть 10. Бассейны рек Фиагодна, Гизельдона

Часть 11. Бассейн верховьев р. Терека

Часть 12. Бассейны правых притоков р. Сунжи

### Том 9. ЗАКАВКАЗЬЕ И ДАГЕСТАН

#### Выпуск 1. Западное Закавказье

Часть 1. Бассейн р. Мзымты

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. Аракса

#### Выпуск 3. Дагестан

Часть 1. Бассейн р. Сулака

Часть 2. Бассейн р. Самура

#### Выпуск 4. Восточное Закавказье

Часть 1. Бассейн р. Кусарчая

### 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. Тургеня (издано в 1967 г.)

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

Часть 3. Бассейны рек Чарына, Текеса (издано в 1969 г.)

Часть 4. Бассейны рек Хоргоса, Усека

Часть 5. Бассейн р. Каратала

Часть 6. Бассейны рек Биена, Аксу, Лепсы (издано в 1970 г.)

Часть 7. Бассейны рек Тентека, Ргайты (издано в 1969 г.)

### Том 14. СРЕДНЯЯ АЗИЯ

#### Выпуск 1. Сырдарья

Часть 1. Бассейн р. Пскема (издано в 1968 г.)

Часть 2. Бассейн р. Чаткала (издано в 1970 г.)

Часть 3. Бассейны правых притоков р. Нарына ниже устья р. Кёкёмерена

Часть 4. Бассейны правых притоков р. Нарына от устья Кёкёмерена до устья р. Малого Нарына

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

Часть 6. Бассейн р. Атбаши

Часть 7. Бассейны правых притоков р. Нарына от устья р. Атбаши до устья р. Карадарьи

Часть 8. Бассейн р. Карадарьи

Часть 9. Бассейны левых притоков р. Сырдарьи от устья р. Карадарьи до устья р. Аксу

Часть 10. Бассейны левых притоков р. Сырдарьи от устья р. Аксу и ниже

Часть 11. Бассейн р. Арыси

#### Выпуск 2. Киргизия

Часть 1. Бассейны рек Ассы, Таласа (издано в 1968 г.)

Часть 2. Бассейны левых притоков р. Чу ниже устья р. Коморчека (издано в 1973 г.)

Часть 3. Бассейн верховьев р. Чу (издано в 1971 г.)

Часть 4. Бассейны правых притоков р. Чу ниже Боамского ущелья (издано в 1969 г.)

Часть 5. Реки бассейна оз. Иссык-Куль

Часть 6. Бассейн р. Акшийрака (издано в 1970 г.)

Часть 7. Бассейны правых притоков р. Сарыджаза между устьями рек Акшийрака и Куйлю (издано в 1969 г.)

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

Часть 9. Бассейны левых притоков р. Сарыджаза (реки Иньльчек, Каинды, Каюкан)

Часть 10. Бассейн р. Кокшаала (издано в 1971 г.)

Часть 11. Реки бассейна оз. Чатыркель (издано в 1971 г.)

#### Выпуск 3. Амударья

Часть 1. Бассейн верховьев р. Зеравшана от устья р. Фандарьи

Часть 2. Бассейн р. Зеравшана ниже устья р. Фандарьи

Часть 3. Бассейн р. Кашкадарьи (издано в 1969 г.)

Часть 4. Бассейн р. Сурхандарьи (издано в 1969 г.)

Часть 5. Бассейн р. Кафирнигана

Часть 6. Бассейн р. Сурхоба между устьями рек Обихингоу и Муксу (издано в 1971 г.)

Часть 7. Бассейн р. Кызылсу

Часть 8. Бассейн р. Муксу (А — система ледника Федченко) (издано в 1968 г.)

Часть 9. Бассейн р. Обихингоу

Часть 10. Бассейны правых притоков р. Пянджа от устья р. Вахша до устья р. Ванча

Часть 11. Бассейн р. Ванча

Часть 12. Бассейн р. Язгулема

Часть 13. Бассейн р. Бартанга

Часть 14. Бассейн р. Мургаба

Часть 15. Бассейн р. Гунта

Часть 16. Бассейн верховьев р. Пянджа выше устья р. Гунта

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. Кабы (издано в 1969 г.)

Часть 3. Бассейны рек Курчума, Бухтармы, Ульбы, Убы (издано в 1969 г.)

Часть 4. Бассейн верховьев р. Катунь

Часть 5. Бассейн р. Аргута

Часть 6. Бассейн р. Чуи

Часть 7. Бассейн р. Бин

Часть 8. Бассейны рек Кобдо, Карги

**Том 16. АНГАРО-ЕНИСЕЙСКИЙ РАЙОН**

**Выпуск 1. Енисей**

- Часть 1.* Северная Земля
- Часть 2.* Бассейн р. Таймыры (горы Бырранга)
- Часть 3.* Бассейны рек Казыра, Кана (издано в 1973 г.)
- Часть 4.* Бассейн р. Кемчика (издано в 1973 г.)
- Часть 5.* Бассейн верховьев р. Енисея выше устья р. Кемчика (издано в 1973 г.)
- Часть 6.* Горы Путорана
- Часть 7.* Остров Ушакова

**Выпуск 2. Ангара**

- Часть 1.* Бассейны верховьев рек Оки, Уды (издано в 1973 г.)

**Том 17. ЛЕНО-ИНДИГИРСКИЙ РАЙОН**

**Выпуск 2. Средняя Лена**

- Часть 1.* Бассейны рек Чары и Витима (хребет Кодар) (издано в 1972 г.)

**Выпуск 3. Алдан**

- Часть 1.* Бассейн р. Юдомы

**Выпуск 5. Нижняя Лена**

- Часть 1.* Хараулахские горы
- Часть 2.* Хребет Орулган (издано в 1972 г.)

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

**СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

	<b>Учреждения и организации</b>
АН	— Академия Наук
ВГО	— Всесоюзное географическое общество
САНИГМИ	— Среднеазиатский научно-исследовательский гидрометеорологический институт
ТУГМС	— Ташкентское управление гидрометеорологической службы
ТШФГС	— Тянь-Шанская физико-географическая станция АН Киргизской ССР
УГМС	— Управление гидрометеорологической службы
ФГМО	— Фрунзенская гидрометеорологическая обсерватория
СРЕДАЗМЕТ	— Среднеазиатский метеорологический институт
	<b>Пункты наблюдений</b>
гмст	— гидрометеорологическая станция
гп	— гидрологический пост

мст	— метеорологическая станция
ос	— суммарный осадкомер
сп	— снегомерный пункт

	<b>Морфологические типы ледников</b>
сл. дол.	— сложный долинный
дол.	— простой долинный
вис. дол.	— висячий долинный
кар.-дол.	— карово-долинный
кар.	— каровый
присклон. кар.	— присклоновый каровый
кар.-вис.	— карово-висячий
вис. кар.	— висячий каровый
вис.	— висячий
котл.	— котловинный
шлф	— шлейфовый
пл. верш.	— плоских вершин
конич. верш.	— конических вершин

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ, МОРФОЛОГИИ, КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И РЕЖИМА ЛЕДНИКОВ

Бассейны правых притоков р. Нарына от устья р. Кёкёмерена до устья р. Малого Нарына, включая бассейн последней, занимают срединную часть Внутреннего Тянь-Шаня. Рассматриваемая территория вытянута в широтном направлении более чем на 300 км, на меридиане оз. Сонкель ее ширина составляет более 60 км. Высотные отметки находятся в пределах 1120—4930 м.

**Рельеф.** Являясь частью Внутреннего Тянь-Шаня, описываемая территория занята в основном горными цепями системы хр. Терской-Алатау, лежащими, как правило, параллельно друг другу. Между ними расположены продольные депрессии, наиболее низкие участки которых заняты озерами и речными долинами.

Южная граница района на большом протяжении очерчена р. Нарыном, которая протекает по двум последовательным впадинам, из которых верхняя — Средненарынская — является крупнейшим синклинальным прогибом третичного времени (табл. V/41). Нижележащая впадина — Тогуз-Торозская — значительно меньше первой и отделена от нее невысокими грядами. Восточная часть района, включающая непосредственно бассейн р. Малого Нарына, ограничена хр. Джетим.

Самая высокая из всей системы хр. Терской-Алатау горная цепь Джетим имеет широкий, с обрывистыми краями гребень, вершины которого достигают высоты 4800—4900 м. По всей гребневой зоне хребта прослеживаются многочисленные ледниковые формы рельефа — кары и цирки. Широко распространены древние поверхности выравнивания, приуроченные на северных склонах к высотам 3500—3800 м.

Западным продолжением хр. Джетим являются горы Нура. Отделенные от хр. Джетим глубоким сквозным ущельем р. Малого Нарына, они тем не менее сохраняют с ним общие черты — «сложены породами одного возраста, имеют примерно равные высоты гребней, их южные склоны более крутые и высокие, чем северные» (табл. V/3). Существенным отличием гор Нура является высокая степень расчлененности обоих склонов. Совсем отсутствуют поверхности выравнивания. Понижаясь к западу, горы Нура в районе р. Онарчи приобретают характер мелкосопочника. Современное оледенение приурочено преимущественно к северным склонам, тогда как ледниковые формы рельефа — цирки, кары, троговые долины и др. — наблюдаются на обоих склонах.

Севернее хр. Джетим кулисообразно ему расположен хр. Джетимбель. До перевала Сарытор он представляет сравнительно невысокое горное сооружение, поднятое над днищем речных долин на 400—500 м в западной части и на 800—900 м в восточной. Однако абсолютная высота гребня составляет в среднем 4300 м, что лишний раз говорит о значительной приподнятости самих долин.

В целом хр. Джетимбель состоит из единой цепи гор, не имеющей отрогов, и только в его средней части, в месте прорыва р. Кызылбель, вдоль северного склона расположен невысокий отрог. Нивальная зона хребта характеризуется большим количеством каров и цирков. Далее на запад с уменьшением высоты она приобретает сглаженные очертания и плоские вершины. Соответственно этому основная часть ледников хр. Джетимбель находится к востоку от сквозного ущелья р. Кызылбель. При существующих сланцевых легкоразмываемых породах, слагающих хребет, эрозионная деятельность водотоков препятствует образованию здесь моренных гряд.

Плоский слабовыраженный водораздел, пересекающий всхолмленные сырцовые пространства в верховьях рек Малого и Большого Нарына, соединяет хр. Джетимбель с хр. Терской-Алатау, средняя часть которого служит северной границей описываемого района. Высота пограничного участка хребта в среднем превышает 4500 м. Его южный склон, обращенный к бассейну Малого Нарына, «на большом протяжении представляет собой слабонаклоненную (около 10°) денудационную поверхность» (табл. V/3), которая незаметно сливается с рельефом сыртов. Как яркую особенность этих поверхностей Г. А. Авсюк (табл. V/1) отмечает наличие на ней ледников плоских вершин, у основания которых иногда расположены дуги конечных морен. Степень расчлененности хр. Терской-Алатау возрастает к западу, и наиболее сложную конфигурацию линия водораздела приобретает в Конурленском горном узле. Этот своеобразный горный узел в верховьях р. Чон-Карагоман мощными перемычками соединяет три субширотные горные цепи: хр. Терской-Алатау, горы Карагоман и хр. Караджорга.

Горы Карагоман имеют относительно мягкие очертания и некрутые склоны. Абсолютная высота гребня составляет в среднем 4000—4200 м. Незначительные по числу и площади ледники располагаются на северных склонах гор.

Горы Керю-Карагоман — восточное продолжение гор Карагоман — отделены от последних сквозной долиной р. Карагоман и представляют своеобразный микроузел оледенения. В амфитеатре этих гор, открытом на северо-запад, на внутренних склонах сосредоточена большая часть ледников, приуроченных здесь к циркам и карам. На внешней стороне гор, напротив, развиты поверхности выравнивания. Немногочисленные ледники находятся на теневых склонах пригребневой зоны.

Третьим звеном, замыкающим цепь гор Карагоман с востока, является хр. Учемчек — юго-западный отрог хр. Терской-Алатау в верховьях Малого Нарына. На всем протяжении (около 40 км) он слабо расчленен, имеет крутые, зачастую обрывистые склоны и абсолютные высоты гребня около 4300—4500 м.

Хребет Караджорга кулисообразно замещает с юга горы Карагоман. Он имеет относительно неширокий гребень, средняя высота которого около 3600 м. На южных, коротких и крутых склонах в пригребневой зоне сохранились поверхности выравнивания.

Южнее хр. Караджорга и параллельно ему проходит хр. Капкатас. Отделенный высокоприподнятой долиной р. Султансары, он, как и хр. Караджорга, характеризуется асимметрией склонов. К тому же хр. Капкатас представляет собой невысокий (3500—3600 м), слаборасчлененный хребт с плоским выровненным гребнем. Цирки на северной стороне пригребневой зоны хребта заняты небольшими ледниками, иногда снежниками и озерами. С востока хр. Капкатас отделен от хр. Джетимбель ущельем р. Болгарт. С запада, за р. Султансары, его продолжением является хр. Байдулы.

По своему строению хр. Байдулы сильно напоминает лежащий к северу от него хр. Караджорга: одинаковые абсолютные высоты (3700—3800 м), та же асимметрия в строении склонов. Разница лишь в том, что у первого в противоположность второму северный склон крутой и расчлененный, а южный более пологий (табл V/3). Сквозная долина р. Караункурт пересекает хребт в районе перевала Долон. Здесь проходит условная граница между хребтами Байдулы и Сонкельтау.

Выгнутый на северо-запад хр. Сонкельтау обрамляет Сонкельскую депрессию. Его восточная часть в районе перевала Долон имеет узкий скалистый гребень с малозаметной асимметрией склонов. Склоны самого перевала сильно выпаханы и сглажены бывшим переметным ледником. По мере продвижения на юг водораздельная зона хребта характеризуется чередованием сглаженных возвышенностей и пологих седловин между ними. Относительно ровный гребень имеет высоту до 3600 м. Поперечный профиль хр. Сонкельтау на этом участке отличается резкой асимметрией склонов. Склон, обращенный к оз. Сонкель, является частью древней полого вогнутой денудационной поверхности (уклон около 8°), переходящей непосредственно в озерную ванну.

С юга Сонкельскую впадину, отделяя ее от соседней Средненаарынской впадины, обрамляет хр. Бауралбас, имеющий вид обращенной к югу выпуклой частью дуги, образованной двумя обособленными хребтами (собственно Бауралбас и горы Ительги-Уя), однотипными по строению и слагаю-

щим их геологическим комплексам. Вершины этой цепи в восточной части (горы Ительги-Уя) плоские, в некоторых местах сохранились пенепленизированные поверхности, расположенные на высотах 3600—3800 м. Пригребневая зона хр. Бауралбас имеет скалистый характер, на его северных склонах расположены древние цирки и кары. Подножие хребта у южного берега оз. Сонкель имеет холмистую поверхность, образованную древними моренами. Южный склон хр. Бауралбас крутой, обрывистый, зачастую недоступный.

С юга горы Ительги-Уя кулисообразно замыкает хр. Акчаташ. Поверхности выравнивания, расположенные в его восточной части на высоте 2500—2700 м, сменяются к западу высоким (до 3900 м) и нешироким скалистым гребнем.

Основные черты орографии рассматриваемой территории в какой-то мере определены также пространствами, лежащими между горными цепями: впадинами и сыртами. К числу первых относятся правобережные части Средненаарынской и Тогуз-Тороузской впадин и Сонкельская впадина.

Средненаарынская впадина начинается от места слияния рек Большого и Малого Нарына и на 150-километровом участке образует расширяющееся к западу понижение. Падение р. Нарына, являющейся на этом участке границей описываемого района, составляет 750 м (с 2250 до 1500 м). Впадина в целом имеет сложный рельеф и значительную асимметрию. Широко развиты террасовые поверхности, сильно расчлененные оврагами.

Днище Тогуз-Тороузской впадины лежит на высоте 1300—1400 м и примечательно широким развитием высоких речных террас, поднятых над руслом Нарына на 50 м и более.

Сонкельская котловина при средней высоте днища в 3100 м является одной из самых высоких во Внутреннем Тянь-Шане. Протяженность ее с запада на восток не превышает 45 км, а ширина колеблется в пределах 15—25 км. Самая низкая часть котловины занята оз. Сонкель, а остальная представлена типичным сыртовым рельефом.

Сырты занимают обширные пространства также в верховьях р. Малого Нарына между хребтами Джетим и Терской-Алатау. Расположенные на высотах 3200—3800 м остатки пониженной и выровненной в мезозое и палеогене горной страны, испытавшей затем поднятие в виде широких пологих складок, в настоящее время представляют нагорно-равнинные поверхности, моренно-озерные комплексы которых выполнены в основном гляциальными отложениями.

Таким образом, высокогорье, созданное в основных чертах в неогенчетвертичное время интенсивными тектоническими процессами, имеет в настоящее время максимальные высоты 3000 м и более. При этом наблюдается понижение высотных отметок с востока на запад, что объясняется, с одной стороны, уменьшением амплитуд складок, с другой — денудационным нивелированием их. Большие высоты антиклинальных цепей обусловили воздействие на их поверхность льда, снега, вечной мерзлоты, способствовали увеличению массового сноса материала и транспортирования его ледниками и водой. В результате был создан современный нивально-альпийский пояс гор с его узкими ребристыми гребнями, хорнами, цирками и карами, глубокими ледниковыми и речными долинами.

Существующая асимметрия широтно ориентированных хребтов обусловлена некоторой законсервированностью и задернованностью их северных склонов, а также сильной денудированностью обнаженных южных склонов. На северных склонах хорошо сохранился моренный рельеф древних оледенений и расположены современные ледники и снежники, на южных выходы коренных пород сопровождаются шлейфами накопления продуктов физического выветривания.

Межгорные пространства и многие высокогорные речные долины выполнены мощными рыхлыми толщами третично-четвертичного времени.

Существенной особенностью процессов формирования современного рельефа является ограниченное число путей удаления рыхлых осадков. Такими путями служат правобережные притоки р. Нарына — одного из основных Тянь-Шаньских каналов выноса.

**Гидрография.** Река Нарын образуется слиянием Большого и Малого Нарына. Слияние вод двух Нарынов происходит на абсолютной высоте 2250 м в 44 км к востоку от г. Нарына.

Правая составляющая р. Нарына — р. Малый Нарын — имеет сложную систему верховий, расположенных между хребтами Джетимбель и Терсей-Алатау. Ее главный исток — р. Бурхан — образован многочисленными ручьями, вытекающими из ледников северного склона хр. Джетимбель. Приняв справа приток Джилусу, р. Бурхан меняет свое название на Болгарт. Далее по течению в р. Болгарт вливаются крупные притоки: реки Арчалы (левый приток, текущий между хребтами Джетим и Джетимбель), Карагоман (правый приток, стекающий с южного склона хребта Терсей-Алатау) и Джиналач (левый). На всем протяжении долина Бурхан—Болгарт имеет крутые, сильно расчлененные склоны.

После слияния Болгарта с Джиналачем река получает название Малый Нарын. Ниже впадения правого притока р. Сарыкунгей р. Малый Нарын резко меняет направление на южное и, прорываясь глубоким, труднопроходимым ущельем между хр. Джетим и горами Нура, выходит в Средненарынской впадину и сливается с Большим Нарыном. Высота водосбора речной системы Малого Нарына равна 3490 м. Высоты более 4000 м занимают 14% площади водосбора, а свыше 3500 м — около 50% (рис. 3, табл. V/40).

Река Нарын течет, прижимаясь к левому борту Нарынской котловины, и ниже г. Нарына (21 км)

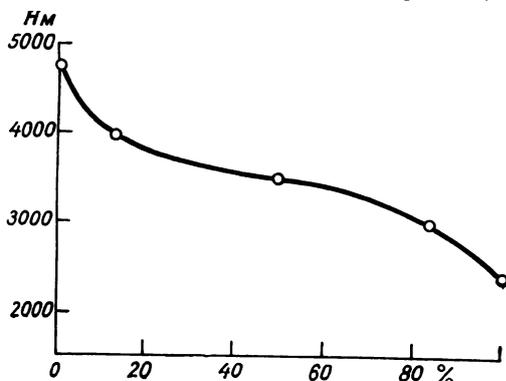


Рис. 3. Гипсографическая кривая бассейна р. Малого Нарына.

принимает справа сначала р. Онарчу (средняя высота водосбора 2920 м), затем менее значительную р. Джергитал и наконец р. Кёкджерты (средняя высота водосбора 3200 м). Первые две реки собирают свои воды со склонов гор Нура и хребтов Караджорга, Байдулы, третья является водосбором крупнейшего озера территории — Сонкёля.

От устья р. Кёкджерты до впадения р. Кёкёмерена гидрографическая сеть р. Нарына представлена многочисленными короткими водотоками, гидрологический режим которых полностью регулируется подземными водами и сезонными снегами южных склонов хребтов Бауралбас и Молдотау.

**Климатические условия.** Температурный режим и его контрасты на территории бассейна р. Малого Нарына зависят от сложного взаимовлияния как своеобразного климата Внутреннего Тянь-Шаня в целом, так и пространственно-гипсометрического положения и местных орографических особенностей каждой ландшафтной зоны в частности.

Степень гидрометеорологической изученности района невысока, чем и продиктован выбор всего трех наиболее репрезентативных пунктов наблюдений: гмст Нарын (2040 м), расположенной в Средненарынской котловине в долине р. Нарына; мст Долон (3040 м) на одноименном перевале в водораздельной зоне рек Чу и Нарына; мст Тянь-Шань (3614 м) в районе Арабель-Кумторских сыртов, занимающих верховья Большого Нарына.

Внутригодовой ход температуры воздуха тесно связан с общей циркуляцией воздушных масс, что в условиях закрытого положения Внутреннего Тянь-Шаня находит четкое отражение для теплого (май—сентябрь) и холодного (ноябрь—март) периодов и менее характерен в переходные между ними периоды.

В теплый период в большинстве районов наблюдается прямая температурная стратификация, за исключением местностей с плохо обеспеченным стоком холодного воздуха. Наличие свободного обмена воздушных масс в районе перевала Долон сделало возможным расчет средних месячных температур гляциальной зоны на основании принятых градиентов (табл. V/2) по данным наблюдений мст Долон (см. табл. 11).

Установление положительных температур воздуха в нижней части бассейнов рек (2000—2200 м) отмечается в конце марта, на высотах немногим более 3000 м — в конце апреля, а в верховьях бассейна р. Малого Нарына на высотах 3600—4000 м — только в конце мая (см. табл. 12). Заморозки продолжают до начала мая, иногда июня, а на высокогорных станциях Долон и Тянь-Шань безморозный период вообще отсутствует.

Средняя температура воздуха в теплый период имеет синхронный ход по всем высотным зонам, уменьшаясь в своем абсолютном значении и амплитуде в восточном направлении. Большая протяженность по широте не играет значительной роли в изменении температур рассматриваемого района.

Средняя месячная температура воздуха в июле на высоте 2040 м составляет 17°С, на высоте 3600 м 4,2°С, в то время как на высоте 4200 м царит холод (—0,7°С). Продолжительность теплого периода колеблется от 200 дней в Средненарынской впадине до 100 дней в верховьях бассейнов. За этот интервал времени сумма положитель-

ных температур на высотах 2040, 3040 и 3614 м составляет соответственно 2565, 995 и 310°С. Средние месячные максимальные температуры воздуха в гляциальной зоне в теплый период имеют значения от 4 до 15°С, а абсолютные максимумы достигают 24—27°С.

С наступлением осенних заморозков в долине р. Нарына (третья декада сентября) и переходом температур воздуха через 0°С в сторону отрицательных значений (3/XI) большую роль в пространственном распределении температур воздуха начинает играть рельеф местности. Возникновение инверсий температур наблюдается в замкнутых котловинах, в частности в Средненарынской, где уже в декабре воздух на 0,6°С холоднее, чем на перевале Долон. Очевидно, подобное явление должно быть и в других замкнутых долинах и котловинах (например, в Сонкельской котловине).

Установление и стабилизация антициклональных воздушных масс над территорией Внутреннего Тянь-Шаня сопровождается резким температурным скачком (октябрь—ноябрь), когда средняя месячная температура воздуха падает на 6—9°С и достигает своего минимума в январе.

Амплитуда средних месячных значений экстремальных температур закономерно убывает с возрастанием высоты местности, но может нарушаться в местах, подверженных прорывам арктических масс воздуха и значительному радиационному выхолаживанию. Так, в верховьях р. Малого Нарына амплитуда достигает своих максимальных значений

(14—16°С), здесь же отмечен и абсолютный минимум температуры воздуха, равный —45°С. Немаловажен и тот факт, что достигающие в январе максимума повторяемости ветры северных румбов (38%) способствуют понижению температуры воздуха на 3—5°С (мст Тянь-Шань) по сравнению с ветрами других частей горизонта (табл. V/3).

Глубина промерзания и оттаивания почвы при прочих равных условиях может служить индикатором жесткости температурных условий. По данным наблюдений на гмст Нарын, средняя максимальная глубина промерзания за пять зимних месяцев достигает 83 см, а мст Тянь-Шань вообще находится в зоне вечномерзлых грунтов, и средний максимум активного слоя почвы здесь составляет 108 см (табл. V/32).

Ветер. Ветровой режим в пределах рассматриваемой территории неразрывно связан с природными условиями Внутреннего Тянь-Шаня. С одной стороны, это преобладание западных воздушных потоков свободной атмосферы, с другой — горно-долинные ветры. В свою очередь оба эти фактора связаны с большой расчлененностью рельефа.

Влияние западных ветров довольно отчетливо прослеживается в широких впадинах и на больших высотах. По данным гмст Нарын, расположенной в долине широтного направления, ветры западного, юго-западного и северо-западного направлений составляют в сумме 40% общего их числа. Как правило, эти же ветры достигают и наибольших значений скоростей (табл. 1). На мст Тянь-Шань

Таблица 1

Ветровой режим

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
гмст Нарын, 2040 м (1946—1968 гг.)												
Средняя месячная скорость, м/с . . .	1,2	1,4	1,5	2,0	2,2	2,3	2,4	2,2	2,2	1,9	1,4	1,3
Преобладающее направление . . . . .	В	В	В	В	В	В	В	В	В	В	В	В
Средняя скорость ветра преобладающего направления, м/с . . . . .	1,0	1,1	1,3	1,7	1,9	2,0	2,4	2,2	2,0	1,7	1,4	1,1
Направление ветра с наибольшей скоростью . . . . .	ЮЗ	З	З	З	З	Ю	Ю	З	З	З	З	З
Средняя скорость ветра для направлений с наибольшей скоростью, м/с . . .	2,1	2,1	1,9	3,0	3,0	3,0	3,1	2,7	2,9	2,8	1,9	1,8
мст Долон, 3040 м (1946—1968 гг.)												
Средняя месячная скорость, м/с . . .	4,8	4,8	5,0	4,0	3,7	3,4	3,4	3,1	3,4	3,7	4,6	5,1
Преобладающее направление . . . . .	ЮВ	ЮВ	ЮВ	ЮВ	ЮВ	ЮВ	ЮВ	ЮВ	ЮВ	ЮВ	ЮВ	ЮВ
Средняя скорость ветра преобладающего направления м/с . . . . .	4,3	4,6	4,6	3,6	3,5	3,2	2,9	2,9	3,3	3,6	4,4	4,7
Направление ветра с наибольшей скоростью . . . . .	ЮЗ	ЮЗ	Ю	Ю	ЮЗ, Ю	В	З, Ю, ЮЗ	Ю, ЮЗ	ЮЗ	СВ	Ю	ЮЗ
Средняя скорость ветра для направлений с наибольшей скоростью, м/с . . .	6,5	7,1	6,4	5,0	4,2	3,7	3,9	3,4	3,8	5,0	6,0	10,2

преобладание западных ветров (юго-западного, западного и северо-западного) возрастает до 45%.

Горно-долинные ветры развиты во всех бассейнах рек, имеющих сток воздуха, независимо от ориентации долины. В течение суток наблюдается смена направлений ветров, причем горные нисходящие ветры дуют более продолжительное время. Так, на гмст Нарын 44% случаев в течение года приходится на нисходящие ветры. Скорость их невелика (около 2 м/с) и возрастает от зимы к лету.

На режим ветров в перевальных точках высокогорной зоны большое влияние оказывает состояние воздушных масс в соседних долинах. На примере мст Долон четко прослеживается увеличение повторяемости господствующего юго-восточного ветра до 71% в январе, когда наиболее заметна разница между холодным воздухом над рассматриваемой территорией и более теплым воздухом Кочкорской долины, и уменьшение ее до 37—57% в теплый период. Таким образом, перевалы являются местом наиболее постоянных ветров и местом их максимальных скоростей (до 10 м/с на мст Долон).

когорной зоны большое влияние оказывает состояние воздушных масс в соседних долинах. На примере мст Долон четко прослеживается увеличение повторяемости господствующего юго-восточного ветра до 71% в январе, когда наиболее заметна разница между холодным воздухом над рассматриваемой территорией и более теплым воздухом Кочкорской долины, и уменьшение ее до 37—57% в теплый период. Таким образом, перевалы являются местом наиболее постоянных ветров и местом их максимальных скоростей (до 10 м/с на мст Долон).

Наличие штилевой погоды во многом зависит от степени ветровой защищенности. Более всего это заметно в Средненаарынской котловине, где средний годовой процент затишья равен 48. Немного ниже он на мст Тянь-Шань (37%) и совсем мал (9%) на мст Долон. Характерно, что безветренная погода наиболее часто повторяется зимой во время существования над Внутренним Тянь-Шанем малоподвижного антициклона и в гляциальной зоне

составляет немногим менее половины холодного периода (см. табл. 13).

Атмосферные осадки. Как показывает анализ литературных источников и данных наблюдений, количество атмосферных осадков на освещаемой территории невелико и составляет 300—500 мм. Распределение их во времени связано с сезонным состоянием воздушных масс свободной атмосферы и особенностями рельефа района.

Таблица 2

Изменения количества осадков с высотой местности (1961—1968 гг.), мм

Пункт наблюдений	Абсолютная высота, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI—III	IV—X	Среднее		
																XI—III	IV—X	Год
гп Актала . . . . .	1870													68	215	14	31	283
гп Онарча . . . . .	1900	10	13	20	26	49	48	33	21	12	14	17	13	73	203	15	29	276
гмст Нарын . . . . .	2040	10	12	20	29	53	48	37	20	15	14	13	10	65	216	13	31	281
гп Устье (Шорская) . . . . .	2320	15	19	26	32	58	57	39	26	17	18	26	18	104	247	21	35	351
мст Долон . . . . .	3040	6	8	19	35	74	77	74	53	27	19	14	7	61	359	12	51	420
ос 1 . . . . .	3480															31	60	495
ос 2 . . . . .	3480															20	50	356
мст Тянь-Шань . . . . .	3610	5	5	13	23	42	55	60	52	26	11	8	6	37	269	7	38	306

Данные наблюдений (табл. 2) свидетельствуют о резком преобладании летних осадков над зимними. Их количество и максимум во времени связаны с усилением циклонических процессов в теплый период и гипсометрическим положением уровня конденсации. На высоте 2040 м (гмст Нарын) годовой максимум осадков наблюдается в мае—июне (36%), а в гляциальной зоне он сдвигается на июнь—июль (38%). Выпадение жидких осадков носит большей частью ливневый характер, что способствует быстрому сбросу их в гидрографическую сеть речных бассейнов.

Доля зимних осадков на рассматриваемой территории невелика (на гмст Нарын 23%, на мст Долон 13%, на мст Тянь-Шань 12%). Уменьшение их количества с высотой наблюдается в зоне 3000—3600 м. Однако недостаточность пунктов наблюдений за осадками в различных районах высокогорной зоны делает это обобщение ориентировочным, это обобщение не распространяется на зону оледенения, где пункты наблюдений за осадками вообще отсутствуют.

Влияние рельефа выражено прежде всего в общей ориентации хребтов относительно основных влагонесущих масс, в силу чего западные и северные склоны получают больше осадков, чем

подветренные склоны и днища межгорных котловин. Выпадение осадков в районах водоразделов в большинстве своем зависит от действия местных, как правило, доминирующих ветровых потоков.

В целом засушливость описываемого района увеличивается с запада на восток.

Вид выпадающих осадков (см. табл. 14) в период абляции соответствует температурному режиму высотной зоны. На мст Тянь-Шань за это время выпадает 55% осадков в твердом виде, 35% в смешанном и 10% в виде дождей.

Незначительное количество зимних осадков определяет и малую высоту снежного покрова. В верховьях рек устойчивый снежный покров появляется уже в начале октября, а в низовьях (на уровне гмст Нарын) его становление происходит в среднем на 20 дней позже (табл. 3). По мере увеличения высоты местности продолжительность залегания снежного покрова увеличивается со 118—126 до 200 дней. Пространственное распределение высоты снежного покрова сопряжено с количеством выпадающих твердых осадков и ветровым их перераспределением. Последнее особенно заметно в пригребневых зонах хребтов и на слаборасчлененных местностях. Примером могут служить мст

Таблица 3

Характеристика снежного покрова (1965—1968 гг.)

Пункт	Высота, м	Наибольшая средняя декадная высота, см	Средняя из наибольших декадных высот за зиму, см	Средние даты		Число дней в году со снежным покровом
				образования	разрушения	
гп Актала . . . . .	1870	36	32	26/XI	30/III	125
гп Онарча . . . . .	1900	38	34	24/XI	29/III	126
гмст Нарын . . . . .	2040	29	24	30/XI	27/III	118
гп Устье (Шорская) . . . . .	2320	54	51	12/XI	12/IV	152
мст Долон . . . . .	3040	51	45	29/X	17/IV	170
мст Тянь-Шань . . . . .	3610	35	32	9/X	27/IV	200

Долон (перевал) и Тянь-Шань (район сыртов), где средние максимальные значения декадных высот снега в марте (соответственно 45 и 32 см) достигаются при меньших количествах выпадающих осадков, чем в районах с большой расчлененностью рельефа (см. табл. 15).

Довольно большого снегонакопления (1—2 м) следует ожидать в зоне оледенения (3900 м и выше). В бассейнах рек Болгарт, Арчалы, Джилусу, судя по данным вертолетного облета в конце весны 1966 г., наблюдалась высота снежного покрова более метра, тогда как в пойменных участках рек она не превышала 10—20 см.

Влажность воздуха имеет плавный годовой ход, достигая минимума в летние месяцы (43—68%). Высота местности почти не сказывается на относительной влажности воздуха.

Режим ледников во многом определяется радиационными условиями. Низкие широты и большая прозрачность атмосферы приводят к тому, что продолжительность солнечного сияния составляет 2500—2600 ч в год (см. табл. 16).

Небольшая облачность (5—6 баллов) в течение года благоприятствует значительному приходу тепловой лучистой энергии. Так, по данным мст Тянь-Шань, в мае максимум суммарной радиации достигает 21,9 ккал/см<sup>2</sup>. Максимум солнечной активности наблюдается в период абляции, минимум — в зимние месяцы (см. табл. 17 и 18).

**Гидрологический режим.** Настоящая характеристика стока ледниковых рек определена гидрологической изученностью их в нижнем течении и отсутствием наблюдений за стокообразованием в верховьях.

Природные условия бассейна р. Малого Нарына (площадь водосбора 3900 км<sup>2</sup>) обеспечивают средний годовой расход воды в устье 43,0 м<sup>3</sup>/с (см. табл. 19). Сезонное распределение стока зависит в основном от температурного режима и выпадающих осадков, что в период их активизации приводит к повышению доли летнего (май—сентябрь) стока (79,6%). Данные табл. 4, взятой из работы Ю. Н. Иванова (табл. V/12), говорят о том, что наивысшая фаза половодья на р. Малом Нарыне наблюдается в июле, когда проходит 23,8% всего годового стока.

В формировании волны половодья главная роль принадлежит гляциально-нивальному поясу. В пользу этого вывода, подтвержденного Г. Н. Голубевым (табл. V/7) на примере высокогорного бассейна р. Чон-Кызылсу, говорит увеличение количества выпадающих осадков в этом поясе, происходящее на фоне усиленного таяния ледниковых языков и вечных снегов, в то время как в низовьях происходит уменьшение количества осадков и увеличение испарения. Максимальные расходы воды, регистрируемые в устье Малого Нарына, связаны, как правило, с напластованием на основное половодье

Таблица 4

Средние месячные многолетние объемы стока воды и их распределение в течение года. р. Малый Нарын — гп Устье (Шорская), 1939—1968 гг.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
млн. м <sup>3</sup> . . . . .	22,76	19,13	25,90	54,17	110,35	227,31	308,01	249,35	139,44	67,22	44,06	31,10	1298,9
% . . . . .	1,75	1,48	1,97	4,17	8,50	17,52	23,76	19,14	10,73	5,18	3,40	2,40	100

ливневых паводков, что было отмечено 3/VI 1959 г. (407 м<sup>3</sup>/с).

С прекращением абляции и резким уменьшением количества выпадающих осадков в гляциально-ниваальной зоне водность реки значительно падает (в сентябре она составляет 45,3 м<sup>3</sup>/с, в октябре — 22,1 м<sup>3</sup>/с) и наступает зимняя межень (декабрь—март), имеющая средневзвешенный расход воды, равный 9,34 м<sup>3</sup>/с. Средний из наименьших расходов воды (4,11 м<sup>3</sup>/с) наблюдается в марте; абсолютный минимальный расход был отмечен 28/I 1955 г. (3,07 м<sup>3</sup>/с) (см. табл. 19, 20).

Аналогичный вид гидрографа (тянь-шаньский тип) имеет и р. Онарча. Незначительные особенности распределения годового стока этих рек объясняются типом питания. По В. Л. Шульцу (табл. V/40), питание р. Онарчи снегово-ледниковое, а р. Малого Нарына — ледниково-снеговое.

В силу этого начало формирования стока талых вод за счет таяния сезонных снегов происходит раньше в ниже расположенном бассейне р. Онарчи, где самым многоводным месяцем является июнь (26,6 м<sup>3</sup>/с). О значительной зависимости размеров волны половодья от запасов сезонных снегов и времени воздействия на них теплых воздушных масс в бассейне этой реки косвенно говорит регистрация в малоснежную и холодную весну 1940 г. минимального секундного объема воды, равного 1,32 м<sup>3</sup> (12/IV, 12/V). Абсолютный максимальный расход

(156 м<sup>3</sup>/с, 15/V 1950 г.) на р. Онарче был вызван дождевым паводком во время половодья.

Различия в объеме зимнего стока рек Малого Нарына (12,7%) и Онарчи (16,7%), по мнению В. Л. Шульца (табл. V/40), свидетельствуют о большем распространении грунтовых вод в бассейне последней.

Модуль стока ледниковых рек невелик: Малого Нарына 11,1 л/с км<sup>2</sup>, Онарчи 7,52 л/с км<sup>2</sup>, что вообще характерно для всего бассейна Нарына (6,94 л/с км<sup>2</sup>) (табл. V/40).

Что же касается р. Кёкджерты, имеющей в своем бассейне ледники, то определить ее долю в общем объеме воды, сбрасываемой оз. Сонкель, очень трудно.

Эрозионная деятельность рек почти не изучена. Короткие ряды наблюдений за твердым стоком на реках Малом Нарыне (1959—1962 гг.), Кёкджерты (1959—1962 гг.) и Онарче (1942—1943 гг.) маловыразительны, хотя и сохраняют общую тенденцию увеличения стока взвешенных наносов в период летнего половодья (см. табл. 21).

По данным Ю. Н. Иванова (табл. V/12), объемы стока взвешенных наносов (в тыс. т) за осень — зиму (октябрь—февраль), весну (март—июнь), лето (июль — сентябрь) составляют соответственно для Малого Нарына 1,88; 178,2 и 321,6, для Кёкджерты 0,25; 75,41 и 22,08, или 0,37; 35,65; 63,98 и 0,25; 77,29; 22,46%.

Наибольшие средние суточные расходы взвешенных наносов, наблюдаемые на этих реках спустя 2—3 дня после прохождения соответствующей фазы жидкого стока, говорят, что на реках района должно сохраняться известное в гидрологии положение запаздывания фаз твердого стока.

Средняя годовая интенсивность смыва продуктов разрушения с поверхности водосбора р. Малого Нарына колеблется в пределах 110—160 т/км<sup>2</sup> (см. табл. 21).

**Гляциологическая характеристика района.** Современное оледенение расположено в трех крупных речных бассейнах: Малого Нарына, Онарчи и Кёкджерты, причем 93,6% общего количества ледников (96,9% всей площади оледенения) прихо-

рода долинных ледников (рис. 4) насчитывается 152, или 33,7% общего количества ледников, и занимают они площадь 214,3 км<sup>2</sup>, или 60,8% площади оледенения района. Ледников плоских вершин имеется всего девять (суммарная площадь 2,4 км<sup>2</sup>), что составляет 2% всего количества ледников. Еще меньше ледников висячих каров и конических вершин — соответственно 7 (1,6%) и 4 (0,9%), а такой морфологический тип ледников, как шлейфовый, представлен всего одним ледником. Особое место занимают ледники котловинного типа (рис. 5). Их в районе всего 13, что составляет лишь 2,9% общего количества ледников, тогда как занимаемая ими площадь составляет 13,6% общей площади оледенения. Наименьшую площадь занимают два при-

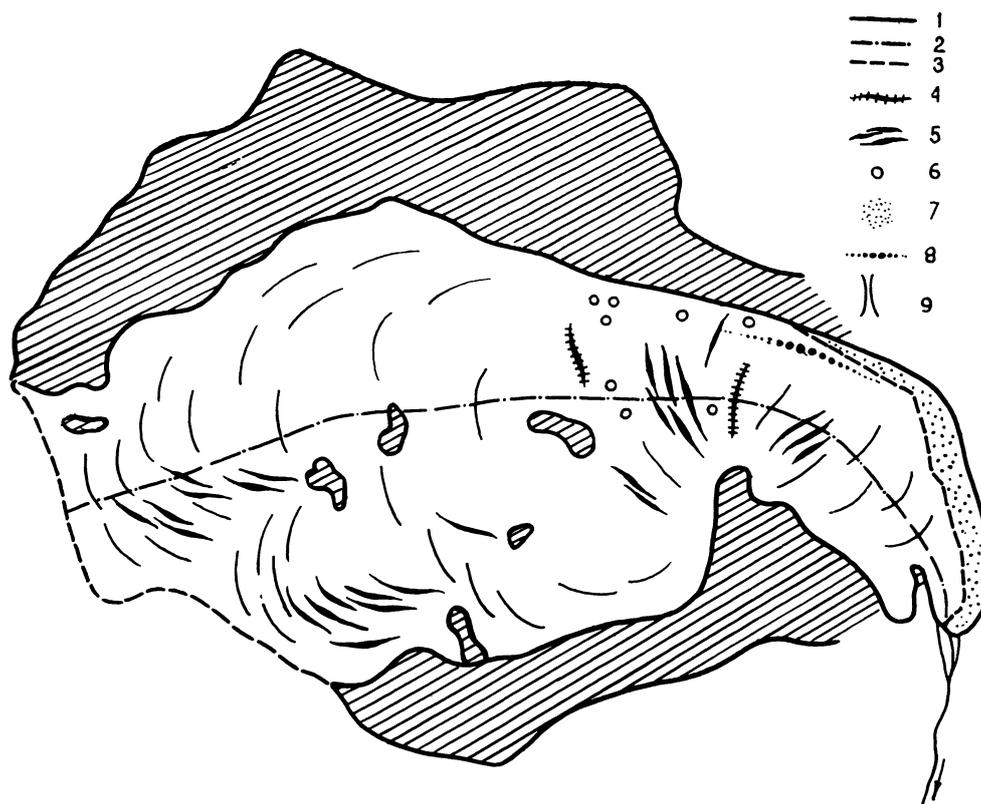


Рис. 4. Схематический план ледника № 66, бассейн р. Карагоман.

1 — достоверно определенная граница ледника; 2 — ось ледника; 3 — граница силошного моренного покрытия; 4 — закрытая трещина; 5 — участок массового распространения трещин; 6 — ледниковый колодец; 7 — морена; 8 — моренный вал; 9 — лавинный лоток.

дятся на бассейн Малого Нарына и только 6,4% ледников (3,1% площади всего оледенения) находится в бассейнах рек Онарчи и Кёкджерты. Оледенение сосредоточено в восточной, более приподнятой части района. Западная часть (хребты Байдулы, Сонкельтау, Бауралбас, Молдотау), имеющая более низкие высотные отметки, в настоящее время ледников не имеет. Вследствие того что описываемый район занимает обширную площадь, а высоты хребтов колеблются в довольно широких пределах (от 3000 до 4930 м), оледенение имеет очень разнообразный характер. Выделено 13 морфологических типов ледников: от сложно-долинных до ледников плоских и конических вершин (табл. 5). Соотношение ледников различных морфологических типов по их количеству и занимаемой площади очень неравномерное. Так, например, различного

склоново-каровых ледника (0,5 км<sup>2</sup>), что составляет только 0,1% площади оледенения всего района. Среди ледников преобладают каровые (рис. 6, 7), их насчитывается 102 (22,6%).

Распределение оледенения по склонам различных экспозиций представлено в табл. 6. Климатические условия и рельеф наложили своеобразный отпечаток на современное оледенение бассейна р. Малого Нарына и прилегающих к нему районов. Поскольку горные хребты района имеют широтное простирание, большая часть ледников находится на склонах северной экспозиции. Они занимают площадь 148,2 км<sup>2</sup>, или 42% всей площади оледенения. Всего на склонах с общей северной ориентацией ледниками занято 270,7 км<sup>2</sup>, или около 77% всей площади оледенения. Наименьшая площадь оледенения приходится на юго-восточные склоны —

Распределение ледников различных мор

Бассейн реки	Тип ле													
	сл. дол.		дол.		вис. дол.		кар.-дол.		котл.		кар.		кар.-вис.	
	количество	площадь, км <sup>2</sup>												
Каратал . . . . .			1	0,1							1	0,1		
Султансары . . . . .							1	0,7			2	0,2	7	1,0
Коктурпак . . . . .							2	3,1			6	3,6	3	0,6
Нагоргонсу . . . . .											1	0,6	1	0,1
Правые притоки р. Малого Нарына ниже устья р. Сарыкунгей . . . . .			1	3,1			2	3,1						
Сарыкунгей . . . . .			4	7,2	1	0,4	1	2,1			1	0,7		
Чон-Карагоман . . . . .	1	2,8	3	17,7	3	1,8	3	1,7	2	8,6	13	7,6	5	0,8
Кичине-Карагоман . . . . .			3	4,8	2	1,1	4	4,0	3	12,0	7	3,1	3	0,8
Правый приток р. Болгарт между устьями рек Карагоман и Джилусу . . . . .			11	21,9			17	9,7	5	15,7	25	11,8	18	2,9
Правые притоки р. Бурхан между устьями рек Джилусу и Калча . . . . .			1	0,6	1	0,2	2	1,6			6	2,7		
Калча . . . . .			2	5,0			4	5,2	1	2,6	8	3,5	10	2,7
Верховья р. Бурхан . . . . .			18	24,9			16	10,1			8	1,5	13	4,3
Кызылбель . . . . .			9	24,7	3	2,5	6	9,6			3	0,5	7	5,0
Левые притоки р. Бурхан между устьями рек Кызылбель и Арчалы . . . . .			4	2,9	1	0,4	1	1,3	1	1,5	3	1,5	4	0,9
Арчалы . . . . .			9	26,6	1	0,4	8	10,2	1	7,4	14	6,7	6	2,2
Джиланач . . . . .			2	1,6							3	0,6	8	2,4
Левые притоки р. Малого Нарына . . . . .					2	0,4	2	1,1			1	1,2	2	0,4
Итого . . . . .	1	2,8	68	141,1	14	7,2	69	63,2	13	47,8	102	45,9	87	24,1
В % от общего количества . . . . .	0,2	0,8	15,1	40,0	3,1	2,0	15,3	18,0	2,9	13,6	22,6	13,0	19,3	6,8

Таблица 6

Распределение оледенения (км<sup>2</sup>) по экспозициям

Бассейн реки	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Плоские вершины	Всего
Каратал . . . . .	0,3	0,2								0,5
Султансары . . . . .	1,0	0,6								1,6
Коктурпак . . . . .	3,7	0,2						4,3		8,2
Нагоргонсу . . . . .	0,7									0,7
Правые притоки р. Малого Нарына ниже устья р. Сарыкунгей . . . . .		5,0	1,2							6,2
Сарыкунгей . . . . .	7,0	3,3						0,4		10,7
Чон-Карагоман . . . . .	1,2	1,5	7,9	3,0	0,4	19,3	6,1	2,4	0,3	42,1
Кичине-Карагоман . . . . .	4,1	3,8	1,8	5,7	4,1	1,1	0,2	5,3	0,7	26,8
Правый приток р. Болгарт между устьями рек Карагоман и Джилусу . . . . .					0,1					0,1
Джилусу . . . . .	21,3	6,6	3,7	0,5	9,2	0,2	2,0	21,4	0,9	65,8
Правые притоки р. Бурхан между устьями рек Джилусу и Калча . . . . .	0,1					1,5	1,9	1,8	0,2	5,5
Калча . . . . .	9,2	6,2	1,1				3,3	1,2	0,1	21,1
Верховья р. Бурхан . . . . .	26,4	5,9	1,1	1,0	0,2	1,2	1,0	4,9		41,7
Кызылбель . . . . .	17,1	6,8	0,1					19,1		43,1
Левые притоки р. Бурхан между устьями рек Кызылбель и Арчалы . . . . .	6,7	0,7						3,2		10,6
Арчалы . . . . .	40,6	7,8					0,8	7,6	0,2	57,0
Джиланач . . . . .	5,2	0,6						0,4		6,2
Левые притоки р. Малого Нарына . . . . .	3,6	0,3						1,0		4,9
Итого . . . . .	148,2	49,5	16,9	10,2	14,0	23,3	15,3	73,0	2,4	352,8
В % . . . . .	42,0	14,0	4,8	2,9	4,0	6,6	4,3	20,7	0,7	100

Таблица 5

фологических типов по бассейнам рек

дника												Всего		В %	
вис. кар.		вис.		шлф.		прискл. кар.		пл. верш.		кон.ч. верш.		количество	площадь, км <sup>2</sup>	от общего количества	от общей площади
количество	площадь, км <sup>2</sup>	количество	площадь, км <sup>2</sup>	количество	площадь, км <sup>2</sup>	количество	площадь, км <sup>2</sup>	количество	площадь, км <sup>2</sup>	количество	площадь, км <sup>2</sup>				
		2	0,3									4	0,5	0,9	0,1
		1	0,2	1	0,7							10	1,6	2,2	0,4
												13	8,2	2,9	2,3
												2	0,7	0,4	0,2
												3	6,2	0,7	1,8
1	0,2	1	0,3					2	0,3			8	10,7	1,8	3,0
		4	0,6					1	0,7			37	42,1	8,2	11,9
		3	0,3									26	26,8	5,8	7,6
1	0,3	16	2,1			2	0,5	3	0,9	1	0,1	1	0,1	0,2	<0,1
												98	65,8	21,7	18,7
1	0,1	1	0,1					1	0,2			13	5,5	2,9	1,6
		7	2,0					1	0,1			33	21,1	7,3	6,0
2	0,6	3	0,3									60	41,7	13,3	11,8
		4	0,8									32	43,1	7,1	12,2
1	0,5	4	0,7					1	0,2	1	0,9	20	10,6	4,4	3,0
		9	1,7							2	1,6	51	57,0	11,3	16,2
		8	1,6									21	6,2	4,7	1,8
1	0,4	11	1,4									19	4,9	4,2	1,4
7	2,1	74	12,4	1	0,7	2	0,5	9	2,4	4	2,6	451	352,8	100	100
1,6	0,6	16,4	3,5	0,2	0,2	0,4	0,1	2,0	0,7	0,9	0,7	100	100		

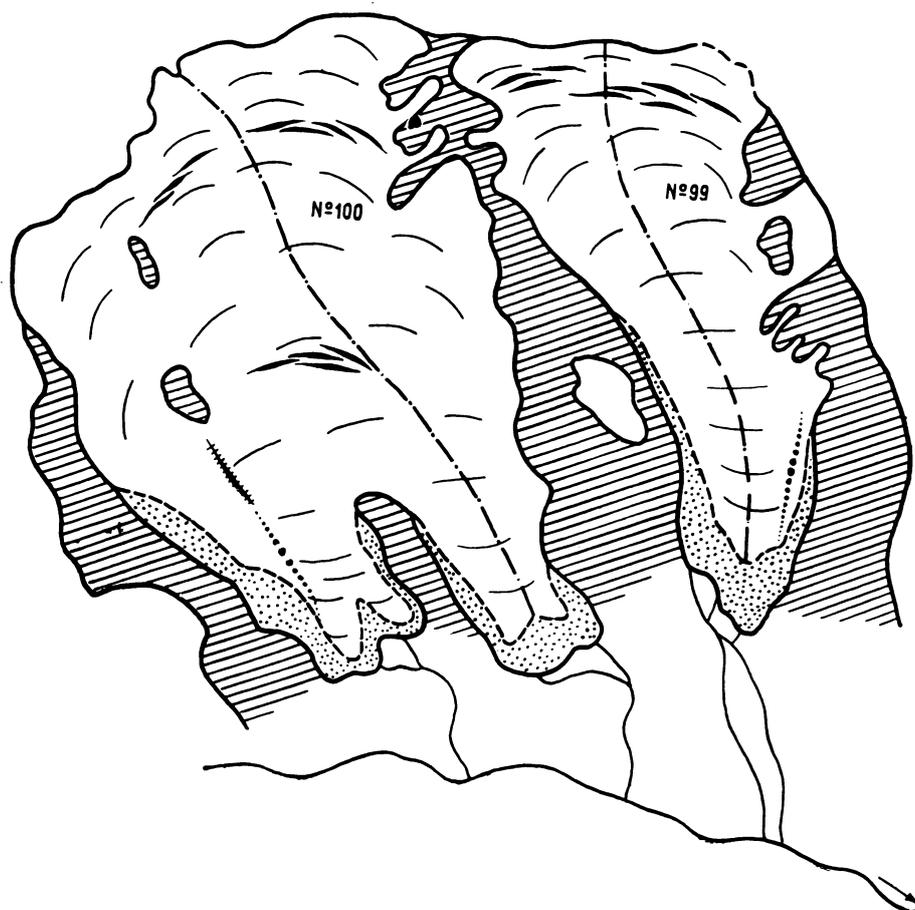
Таблица 7

Распределение ледников по длине по бассейнам рек

Бассейн реки	Количество ледников длиной, км						
	до 1,0	1,1—2,0	2,1—3,0	3,1—4,0	4,1—5,0	5,1—6,0	более 6,0
Каратал . . . . .	4						
Султансары . . . . .	9	1					
Коктурпак . . . . .	5	7	1				
Нагоргонсу . . . . .	1	1					
Правые притоки р. Малого Нарына ниже устья р. Сарыкунгей . . . . .		1	2				
Сарыкунгей . . . . .	2	4	1	1			
Чон-Карагоман . . . . .	18	11	3	3	1		1
Кичине-Карагоман . . . . .	12	10	2	2			
Правый приток р. Болгарт между устьями рек Карагоман и Джилусу . . . . .	1						
Джилусу . . . . .	63	25	8	1		1	
Правые притоки р. Бурхан между устьями рек Джилусу и Калча . . . . .	9	3	1				
Калча . . . . .	24	6	2	1			
Верховья р. Бурхан . . . . .	28	21	10	1			
Кызылбель . . . . .	9	12	4	4	2	1	
Левые притоки р. Бурхан между устьями рек Кызылбель и Арчалы . . . . .	15	4	1				
Арчалы . . . . .	24	18	3	3	2	1	
Джиланач . . . . .	17	4					
Левые притоки р. Малого Нарына . . . . .	16	3					
Итого . . . . .	257	131	38	16	5	3	1
В % от общего числа . . . . .	57,0	29,0	8,4	3,6	1,1	0,7	0,2

Распределение ледников по величине их площади по бассейнам рек

Бассейн реки	Количество ледников площадью, км <sup>2</sup>						Средняя площадь ледника, км <sup>2</sup>
	0,1—0,5	0,6—1,0	1,1—3,0	3,1—6,0	6,1—10	более 10	
Каратал . . . . .	4						0,1
Султансары . . . . .	10						0,2
Коктурлак . . . . .	8	3	2				0,6
Нагоргонсу . . . . .	1	1					0,4
Правые притоки р. Малого Нарына ниже устья р. Сарыкунгей . . . . .			2	1			2,1
Сарыкунгей . . . . .	3	1	3	1			1,3
Чон-Карагоман . . . . .	23	5	5	3		1	1,1
Кичине-Карагоман . . . . .	12	6	6	2			1,0
Правый приток р. Болгарт между устьями рек Карагоман и Джилусу . . . . .	1						0,1
Джилусу . . . . .	74	9	12	2	1		0,7
Правые притоки р. Бурхан между устьями рек Джилусу и Калча . . . . .	10	2	1				0,4
Калча . . . . .	23	4	6				0,6
Верховья р. Бурхан . . . . .	36	14	9	1			0,7
Кызылбель . . . . .	12	8	7	5			1,3
Левые притоки р. Бурхан между устьями рек Кызылбель и Арчалы . . . . .	14	3	3				0,5
Арчалы . . . . .	32	8	5	3	2	1	1,1
Джиланач . . . . .	19	2					0,3
Левые притоки р. Малого Нарына . . . . .	17	1	1				0,3
Итого . . . . .	299	67	62	18	3	2	0,78
В % от общего числа . . . . .	66,3	14,8	13,8	4,0	0,7	0,4	

Рис. 5. Схематический план ледников № 99 и 100, бассейн р. Карагоман.  
Усл. обозначения см. на рис. 4.

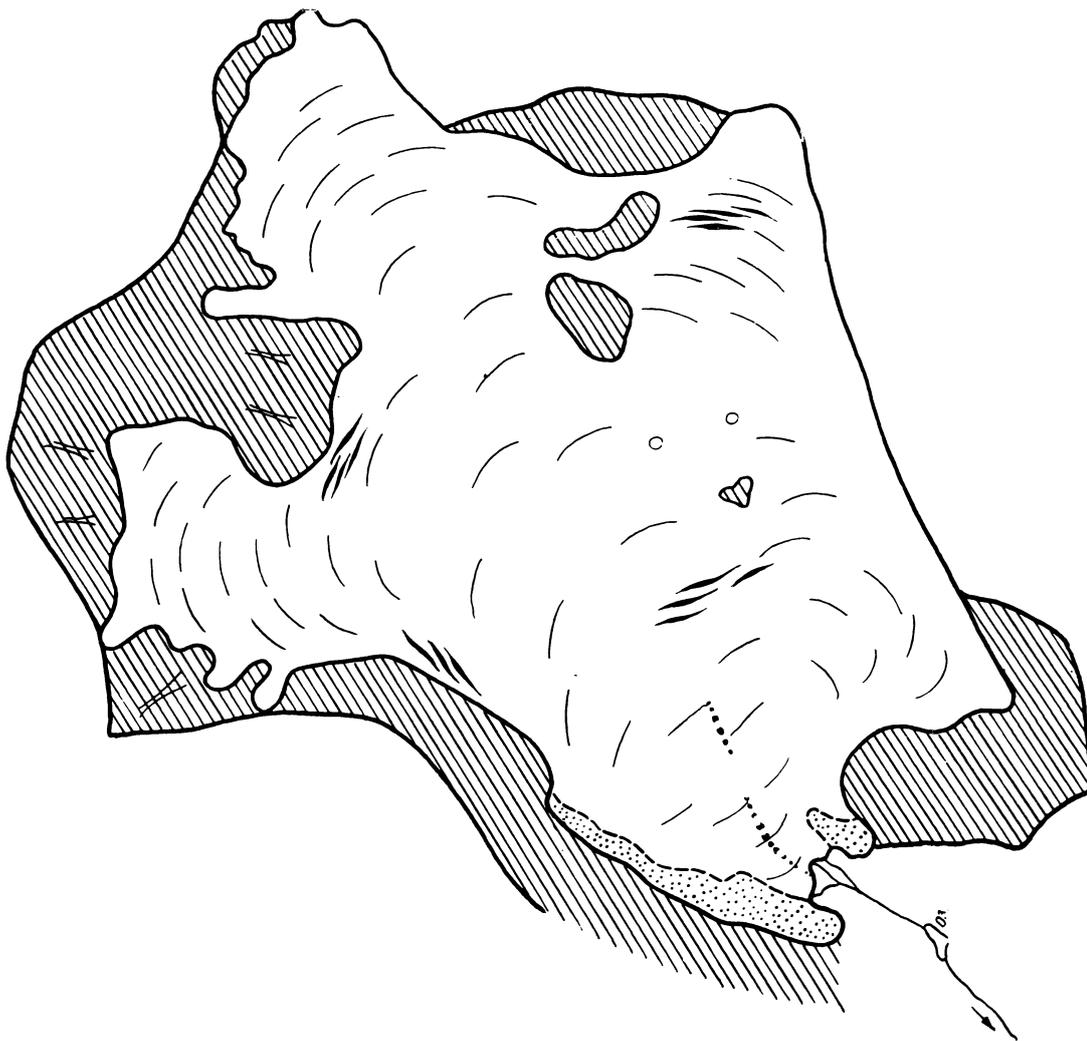


Рис. 6. Схематический план ледника № 72, бассейн р. Карагоман.  
Усл. обозначения см. на рис. 4.



Рис. 7. Карово-долинный ледник № 353, бассейн р. Бурхан. Фото Н. В. Максимова

10,2 км<sup>2</sup> (2,9%), а площадь оледенения всех склонов с общей южной ориентацией всего 47,5 км<sup>2</sup> (13,5%). Примерно в равном соотношении распределяются ледники по склонам западной и восточной экспозиций — соответственно 15,3 и 16,9 км<sup>2</sup>, или 4,3 и 4,8% всей площади оледенения.

Характерной чертой оледенения района является наличие множества ледников сравнительно небольших размеров. Из 451 ледника 257 (57%) имеют длину, не превышающую 1 км, а вместе с ледниками длиной от 1 до 2 км их насчитывается 388, или 86% общего количества ледников (табл. 7). Самый длинный ледник в таком значительном районе оледенения, как бассейн р. Малого Нарына, имеет протяженность всего 6,8 км. Сравнительно невелики и площади ледников. Из 451 ледника 299, или 66,3% общего количества, имеют площадь не более 0,5 км<sup>2</sup> каждый (табл. 8). Только два ледника имеют площадь более 10 км<sup>2</sup> каждый: ледник № 58 (10,5 км<sup>2</sup>) и ледник № 395 (10,2 км<sup>2</sup>). Средняя площадь одного ледника района составляет 0,78 км<sup>2</sup>. Характерно, что подавляющая часть ледников имеет либо полностью открытую поверхность, либо незначительный по площади моренный чехол. Только 6,4 км<sup>2</sup> площади ледников (из 352,8 км<sup>2</sup>) закрыто моренами (см. табл. 24). Чистая поверхность ледников способствует тому, что нижняя граница оледенения проходит в среднем на сравнительно большой высоте — 3800 м. Самая низкая отметка нижней границы ледника (3400 м) находится на северных склонах хр. Акчаташ, который имеет сравнительно небольшие высоты (табл. 9).

#### Особенности оледенения по речным бассейнам.

Оледенение отмечается в 18 речных бассейнах, причем некоторые из них выделены чисто условно, так

как объединяют бассейны нескольких малозначимых притоков 2-го и 3-го порядков, которые по характеру оледенения могут представлять отдельный участок оледенения.

Больше всего современное оледенение развито в бассейне р. Джилусу, где насчитывается 98 ледников различных морфологических типов общей площадью 65,8 км<sup>2</sup>, что составляет 21,7% общего количества ледников и 18,7% их суммарной площади. Ледники сосредоточены на южных склонах хр. Терской-Алатау и на северных склонах хребта, который носит местное название Учечек. По характеру оледенения бассейн р. Джилусу является типичным для всего описываемого района. Из 98 ледников 63 имеют длину до 1 км и только один ледник достигает длины 6 км. Среди морфологических типов преобладают различного рода каровые ледники, которых насчитывается 63, но занимаемая ими площадь составляет всего 25,2 км<sup>2</sup>. В то же время 16 ледников долинного и котловинного типов имеют площадь 37,6 км<sup>2</sup>, т. е. более половины площади оледенения всего бассейна, причем котловинных ледников только пять, их общая площадь 15,7 км<sup>2</sup>. Средняя площадь одного ледника в бассейне р. Джилусу составляет 0,7 км<sup>2</sup>, т. е. близка к средней величине для всего района (0,78 км<sup>2</sup>). Характерной особенностью оледенения бассейна р. Джилусу является сравнительно одинаковое положение нижней границы ледников, расположенных на склонах разных экспозиций. Разница составляет в среднем 100—200 м (при максимальном значении 280 м), в то время как западнее, в бассейне р. Чон-Карагоман, она достигает 540 м. По-видимому, это явление можно объяснить частично тем, что бассейн р. Джилусу представляет довольно замкнутый физико-географический район, почти со всех сторон резко ограниченный системами горных хребтов, а бассейн р. Чон-Карагоман открыт с юга. В бассейне р. Джилусу наблюдается явление, характерное для большинства районов горного оледенения, когда отметки нижней границы полностью открытых ледников находятся на значительно больших высотах, чем ледники, нижняя часть которых покрыта моренным чехлом. Средняя высота нижней границы ледников составляет 3900 м и занимает среднее положение в ряду аналогичных показателей по всему району оледенения.

В бассейне р. Арчалы ледников почти вдвое меньше (51 против 98 в бассейне р. Джилусу), однако площадь, занятая ими, лишь на 8,8 км<sup>2</sup>, или 2,5%, меньше площади оледенения в бассейне р. Джилусу. Здесь меньше мелких ледников, вследствие чего и средняя площадь одного ледника достигает 1,1 км<sup>2</sup>. По сравнению с другими речными бассейнами современное оледенение в бассейне р. Арчалы представляет своеобразную систему, где, наряду со значительным количеством мелких ледников (32), имеется ряд сравнительно крупных ледников. Они расположены на северных склонах самого высокого в районе хр. Джетим. Подавляющее количество мелких ледников залегает на южных отрогах западного продолжения хр. Джетимбель. Ледники представлены девятью морфологическими типами, но преобладающими являются долинные и каровые ледники и их переходные формы. Из других типов следует отметить различного рода висячие ледники, по площади сильно уступающие ледникам долинного и карового типов.

Таблица 9

Средние высотные характеристики ледников по бассейнам рек

Бассейн реки	Высота, м		
	низшей точки конца ледника	низшей точки открытой части ледника	высшей точки ледника
Каратал . . . . .	3470	3470	3760
Султансары . . . . .	3680	3720	3880
Коктурпак . . . . .	3740	3740	4080
Нагоргонсу . . . . .	3640	3540	3330
Правые притоки р. Малого Нарына ниже устья р. Сарыкунгей . . . . .	3790	3850	4240
Сарыкунгей . . . . .	3790	3790	4170
Чон-Карагоман . . . . .	3300	3900	4360
Кичине-Карагоман . . . . .	3940	3940	4350
Правый приток р. Болгарт между устьями рек Карагоман и Джилусу . . . . .	4040	4040	4130
Джилусу . . . . .	3900	3300	4160
Правые притоки р. Бурхан между устьями рек Джилусу и Калча . . . . .	3860	3870	4190
Калча . . . . .	3920	3330	4230
Верховья р. Бурхан . . . . .	3850	3860	4330
Кызылбель . . . . .	3900	3910	4460
Левые притоки р. Бурхан между устьями рек Кызылбель и Арчалы . . . . .	3640	3650	4210
Арчалы . . . . .	3880	3880	4350
Джиланач . . . . .	3750	3760	4090
Левые притоки р. Малого Нарына . . . . .	3700	3710	3990
Среднее по району оледенения . . . . .	3800	3810	4160

Вследствие того что верхняя граница гляциальной зоны в бассейне р. Арчалы совпадает с гребневой частью хребта, здесь встречаются такие малораспространенные в описываемом районе типы ледников, как ледники плоских и конических вершин. Они представлены всего тремя ледниками, но их наличие, наряду с другими типами ледников, позволяет говорить о большом разнообразии форм современного оледенения в верховьях р. Нарына. С севера бассейн р. Арчалы ограничивается относительно невысокими отрогами хр. Джетимбель, южные склоны которых покрыты многочисленными, но небольшими по площади ледниками. Следует подчеркнуть, что, несмотря на общую южную ориентацию склонов хр. Джетимбель, ледники залегают на теневых участках склонов, имеющих местную северную экспозицию. Этим же можно объяснить и наличие разнообразных по своим размерам ледников. Так, в хр. Джетим средняя площадь одного ледника не превышает 1 км<sup>2</sup>, в то время как в восточной, наиболее приподнятой, части бассейна (северные склоны хр. Джетим) площадь некоторых ледников достигает 7—10 км<sup>2</sup>. Наличие в бассейне двух хребтов, различных по своей высоте, а также размещение очагов оледенения по склонам различных экспозиций послужило причиной того, что высотные отметки нижней границы оледенения в бассейне имеют существенные различия на разных участках бассейна. В северо-западной части бассейна (южные склоны хр. Джетимбель) они составляют 3860 м, в юго-восточной (северные склоны хр. Джетим) опускаются до 3600 м.

В ряду наиболее крупных по площади оледенения речных бассейнов далее стоят бассейны рек Кызылбель и Чон-Карагоман, которые по количеству ледников и суммарной их площади мало отличаются друг от друга. Первый имеет 32 ледника общей площадью 43,1 км<sup>2</sup>, второй — 37 ледников общей площадью 42,1 км<sup>2</sup>, что составляет соответственно 12,2 и 11,9% общей площади оледенения всего района. Средняя высота нижней границы оледенения в этих бассейнах имеет равные значения — 3900 м. По размерам своих ледников эти два бассейна также не имеют существенных различий. И в том и в другом значительная часть ледников имеет площадь от 1 до 6 км<sup>2</sup>. Средняя площадь одного ледника в обоих бассейнах самая большая: 1,3 км<sup>2</sup> в бассейне р. Кызылбель и 1,1 км<sup>2</sup> в бассейне р. Чон-Карагоман. Кроме того, в бассейне р. Чон-Карагоман находится самый крупный ледник (№ 58), площадь которого 10,5 км<sup>2</sup>. Наряду с общими чертами современное оледенение этих двух бассейнов имеет и существенные различия, вызванные местоположением очагов оледенения на склонах различных экспозиций. Так, в бассейне р. Кызылбель почти все ледники сосредоточены на склонах северных экспозиций и только по одному леднику имеется на склонах восточной и западной экспозиций. При этом преобладают ледники долинные и каровые (87,5%). Бассейн же р. Чон-Карагоман отличается большим разнообразием морфологических типов ледников. Из 13 типов ледников, отмеченных в выделенном районе, 10 встречаются в бассейне р. Чон-Карагоман. Здесь на склоне юго-западной экспозиции расположен единственный сложный долинный ледник площадью 2,8 км<sup>2</sup>. По количеству преобладают каровые ледники, которые

составляют 59,4% общего количества ледников бассейна.

Вышеописанным речным бассейнам немногим уступают по площади оледенения (41,7 км<sup>2</sup>) верховья р. Бурхан. По количеству ледников (60) этот район занимает 2-е место после бассейна р. Джилусу, но по площади оледенения он значительно меньше. Современное оледенение в верховьях р. Бурхан представлено многочисленными ледниками, рассеянными по северным склонам хр. Джетимбель, южным склонам хр. Терской-Алатау, а также по склонам промежуточного водораздела — гор Учемчек. Ледники здесь встречаются на склонах всех экспозиций, но наибольшее их количество (41 из 60) находится на склонах северных экспозиций, причем 27 ледников, или 45% общего количества, обращены строго на север. Всего площадь оледенения на северных склонах достигает 37,3 км<sup>2</sup>, что составляет 89,4% общей площади оледенения верховий р. Бурхан. Все ледники верховий р. Бурхан невелики по своим размерам. 36 ледников (60% общего их количества) имеют площадь менее 0,5 км<sup>2</sup> каждый. Однако средняя площадь одного ледника составляет 0,7 км<sup>2</sup>, т. е. близка к среднему показателю для всего района. Самый крупный ледник не превышает 6 км<sup>2</sup>. Нижняя граница оледенения здесь не опускается в среднем ниже 3850 м. По сравнению с другими речными бассейнами бассейна р. Бурхан имеет наибольшую площадь льда, покрытого моренным материалом, — 2,5 км<sup>2</sup>.

По визуальным наблюдениям А. П. Рябова (табл. IV/3), ледники имеют сравнительно чистую поверхность крутизной до 30°, которая в лобовой части языка некоторых ледников (№ 272, 289) возрастает до 35—45°. Толщина ледников в языковой части также невелика — 15—20 м. Наибольшая толщина 35—40 м отмечалась у ледника № 225. Трещины и ледопады отмечаются преимущественно в верхних частях ледников. Большинство ледников имеет незначительную конечную морену высотой 1,5—2 м, которая не соприкасается с концом языка.

Бассейн р. Кичине-Карагоман — один из трех речных бассейнов (два других — Джилусу и Чон-Карагоман), имеющих ледники на склонах всех экспозиций. Общее количество ледников 26, суммарная их площадь 26,8 км<sup>2</sup>. Все ледники в бассейне р. Кичине-Карагоман имеют небольшие размеры: из 26 ледников 22 имеют длину, не превышающую 2 км, 18 ледников, или 69,2%, имеют площадь до 1 км<sup>2</sup> каждый и только два — площадь до 6 км<sup>2</sup>. И все же средняя площадь одного ледника в бассейне р. Кичине-Карагоман составляет 1 км<sup>2</sup>, что несколько выше среднего показателя для всего района. Преобладают различного рода долинные и каровые ледники и переходные между ними формы (рис. 8). Первых насчитывается девять общей площадью 9,9 км<sup>2</sup>, вторых — 10 общей площадью 3,9 км<sup>2</sup>. Имеющиеся здесь три котловинных ледника занимают площадь 12 км<sup>2</sup>, что составляет 44,7% общей площади оледенения бассейна. Котловинный ледник № 87 расположен на склоне юго-восточной экспозиции и имеет площадь 5,7 км<sup>2</sup>. Это больше, чем площади, занятые двумя другими ледниками, лежащими на склонах северо-западной (5,3 км<sup>2</sup>) и северной (4,1 км<sup>2</sup>) экспозиций. Незначительна площадь оледенения на западных (0,2 км<sup>2</sup>) и юго-западных (1,1 км<sup>2</sup>) склонах. Поверхности ледников очень слабо загрязнены обломочным материалом.

Средняя отметка нижней границы ледников в этом бассейне имеет довольно высокое значение — 3940 м.

Последним в ряду бассейнов, имеющих значительное по площади оледенение, является бассейн р. Калча, где под ледниками занято 21,1 км<sup>2</sup>. Оледенение здесь представлено довольно многочисленными (33), но небольшими по площади ледниками. 23 ледника (66,3%) имеют площадь до 0,5 км<sup>2</sup> каждый. Самый крупный ледник в бассейне р. Калча не превышает 3 км<sup>2</sup>. Вследствие этого средняя площадь одного ледника (0,6 км<sup>2</sup>) является одной

чти в два раза больше среднего показателя для всей территории. Располагаясь на северных склонах гор Нура, шесть из восьми ледников имеют общую северную ориентацию, по одному леднику расположено на склонах северо-восточной и северо-западной экспозиций. Моренный покров на ледниковых поверхностях развит слабо, общая его площадь не превышает 0,2 км<sup>2</sup>. Нижняя граница ледниковых языков достигает 3790 м.

Почти такую же площадь оледенения (10,6 км<sup>2</sup>), как бассейн р. Сарыкунгей, но значительно большее количество ледников (20), имеет участок, назван-



Рис. 8. Карово-долинный ледник № 156, бассейн р. Ашулутёбе. Фото Н. В. Максимова.

из наиболее низких в характеризуемом районе. Бассейн р. Калча — единственный из крупных очагов оледенения, где совершенно отсутствуют ледники на склонах южных экспозиций. Ледники сосредоточены в основном на северных склонах и очень мало распространены на западных и восточных (соответственно 3,3 и 1,1 км<sup>2</sup>). Третья часть ледников — карово-висячего типа. Вместе с каровыми и висячими они составляют 75,7% всего количества ледников. В бассейне р. Калча встречаются семь различных морфологических типов ледников, из которых котловинные, долинные и ледники плоских вершин имеют незначительное распространение и представлены одним-двумя ледниками. Средняя высота нижней границы оледенения в бассейне р. Калча проходит довольно высоко.

Значительно уступает по площади оледенения всем вышеописанным речным бассейнам бассейн р. Сарыкунгей, площадь ледников которого составляет 10,7 км<sup>2</sup>. Оледенение здесь представлено всего восемью ледниками, шесть из которых являются ледниками долинного типа, один каровый и один висячий. Восемь ледников бассейна р. Сарыкунгей (1,8% общего количества ледников) занимают 3% общей площади ледников. Поэтому средняя площадь одного ледника здесь составляет 1,3 км<sup>2</sup> — по-

ный нами как бассейн левых притоков р. Бурхан между устьями рек Кызылбель и Арчалы. Ледники располагаются на северных склонах хр. Джетимбель, причем строго на северных склонах имеется 14 ледников, по три ледника — на северо-восточных и северо-западных склонах. Оледенение этого бассейна довольно резко отличается от оледенения других бассейнов пестротой морфологических типов ледников — их здесь девять. Ледники характеризуются сравнительно небольшими размерами. Подавляющее их большинство (15 из 20) имеет длину до 1,0 км и площадь до 0,5 км<sup>2</sup>. Из 10,6 км<sup>2</sup> общей площади ледников бассейна 6,7 км<sup>2</sup> занимают ледники северных склонов. Существенным отличием выделенного бассейна является большая амплитуда высотных отметок между нижней и верхней границами оледенения, которая достигает 570 м, при этом нижняя граница ледников проходит в среднем на высоте 3640 м, а верхняя — на высоте 4210 м.

Отдельно выделяется группа бассейнов, площадь оледенения каждого из которых не превышает 10 км<sup>2</sup>. Сюда входят бассейны р. Коктурпак, правых притоков р. Малого Нарына ниже устья р. Сарыкунгей, р. Джиланач, правых притоков р. Бурхан между устьями рек Джилусу и Калча, левых притоков р. Малого Нарына, рек Султансары, Нагор-

гону, Каратаг и правых притоков р. Болгарт между устьями рек Карагоман и Джилгу.

Всего в этих бассейнах насчитывается 86 ледников общей площадью 33,9 км<sup>2</sup>, что составляет 19,1% общего количества и 9,6% суммарной площади оледенения. Каждый из этих бассейнов представляет область остаточно оледенения, имевшего ранее значительно большие размеры. Об этом свидетельствуют четко выраженные тротовые долины, выработанные кары и цирки, тнувшиеся на нескольких километрах задернованные древние конечные морены и вальи и, наконец, очень незащищенные по площади ледники, преимущественно карового типа, почти полностью лишенные поверхностных отложений. Средняя площадь ледника каждого из этих бассейнов колеблется в пределах от 0,1 до 0,6 км<sup>2</sup>. Исклучение составляют ледники правых притоков р. Малого Нарына ниже устья р. Сарыкутгей, где три ледника долинного типа занимают 6,2 км<sup>2</sup>. Они располагаются на северных и северо-восточных склонах гор Нура и являются как бы продолжением оледенения бассейна р. Сарыкутгей, которое имеет сравнительно крупные по площади ледники. Оледенение бассейнов, выделенных нами в отдельную группу, сохраняет общие черты, присущие всему описываемому району в целом: разнообразие морфологических типов (в девяти бассейнах насчитывается 10 различных типов ледников — от долинных до ледников конических вершин), преобладание ледников малых (до 0,5 км<sup>2</sup>) размеров и преимущественное их расположение на склонах с общей северной ориентацией. Высотные отметки зоны оледенения этой группы бассейнов имеют несколько меньшее значения, чем на остальной части территории. Нижняя граница оледенения для выделенной группы бассейнов находится на высоте в среднем 3790 м. Исклучение составляет ледник № 104 площадью 0,1 км<sup>2</sup>, питающий правый приток р. Болгарт между устьями рек Карагоман и Джилгу, нижняя граница которого находится на высоте 4040 м. Верхняя граница оледенения в этих бассейнах также проходит на более низких высотах, не превышающих в среднем 4240 м, а в бассейне р. Каратаг (северные склоны хр. Акыаташ) ледники опускаются в среднем до 3760 м. Это можно объяснить как слабой общей пригодностью этой части района, так и наличием незначительных остаточных районов оледенения, которое, видимо, находится на стадии полного исчезновения. К сожалению, до настоящего времени сведения о режиме ледников, рассматриваемых в данной части Каталога, крайне скудны и определяются уровнем реконглюшпривочных обследований.

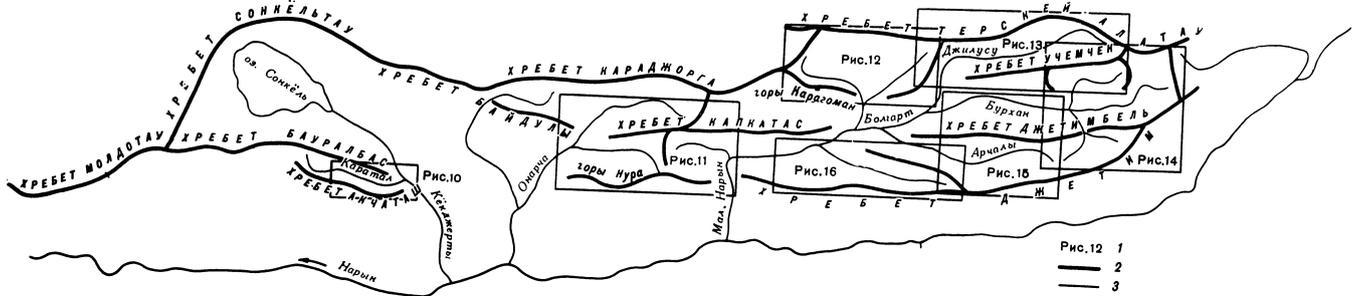


Рис. 9. Общая схема речных бассейнов, в пределах которых размещаются ледники, показанные на рис. 10—16. 1 — номер рисунка, содержащего схему расположения ледников в данном бассейне, 2 — водораздел, 3 — реки.

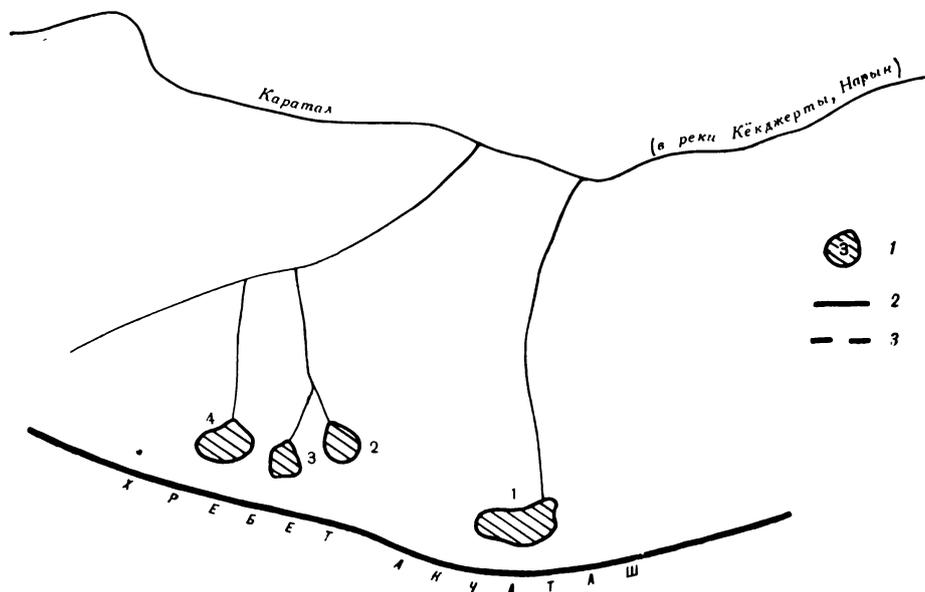


Рис. 10. Схема расположения ледников в бассейне р. Каратал.  
 1 — ледник, его границы и номер, 2 — водораздел, 3 — ледораздел.



Рис. 11. Схема расположения ледников в бассейнах рек Султансары, Коктурлак, Сарыкунгей и руды. Нагорюну.  
Усл. обозначения см. на рис. 10.

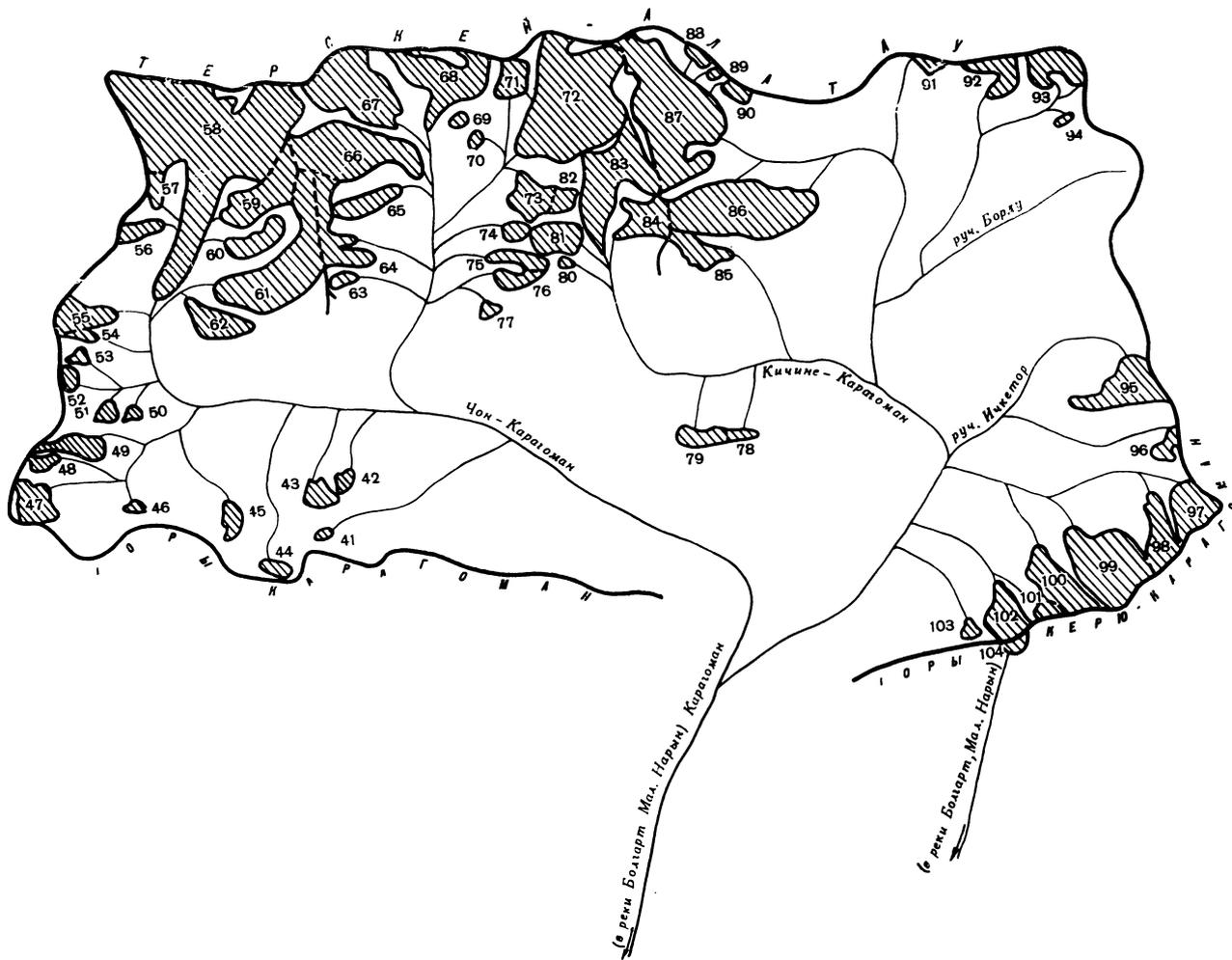


Рис. 12. Схема расположения ледников в бассейнах рек Чон-Карагоман и Кичиле-Карагоман.  
Усл. обозначения см. на рис. 10.

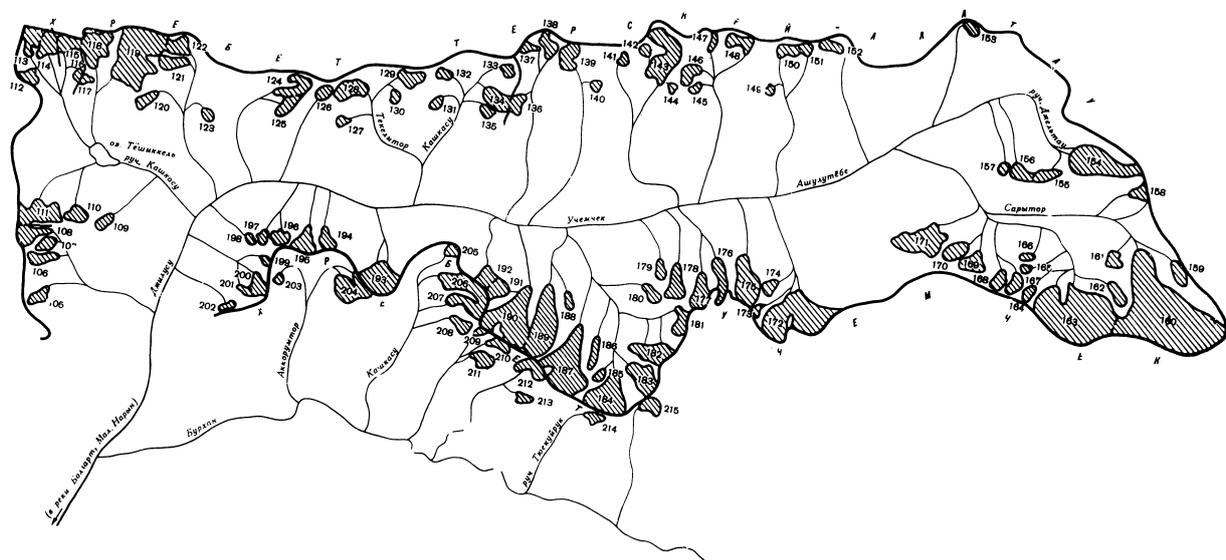


Рис. 13. Схема расположения ледников в бассейнах рек Учумчек и Бурхан.  
Усл. обозначения см. на рис. 10.

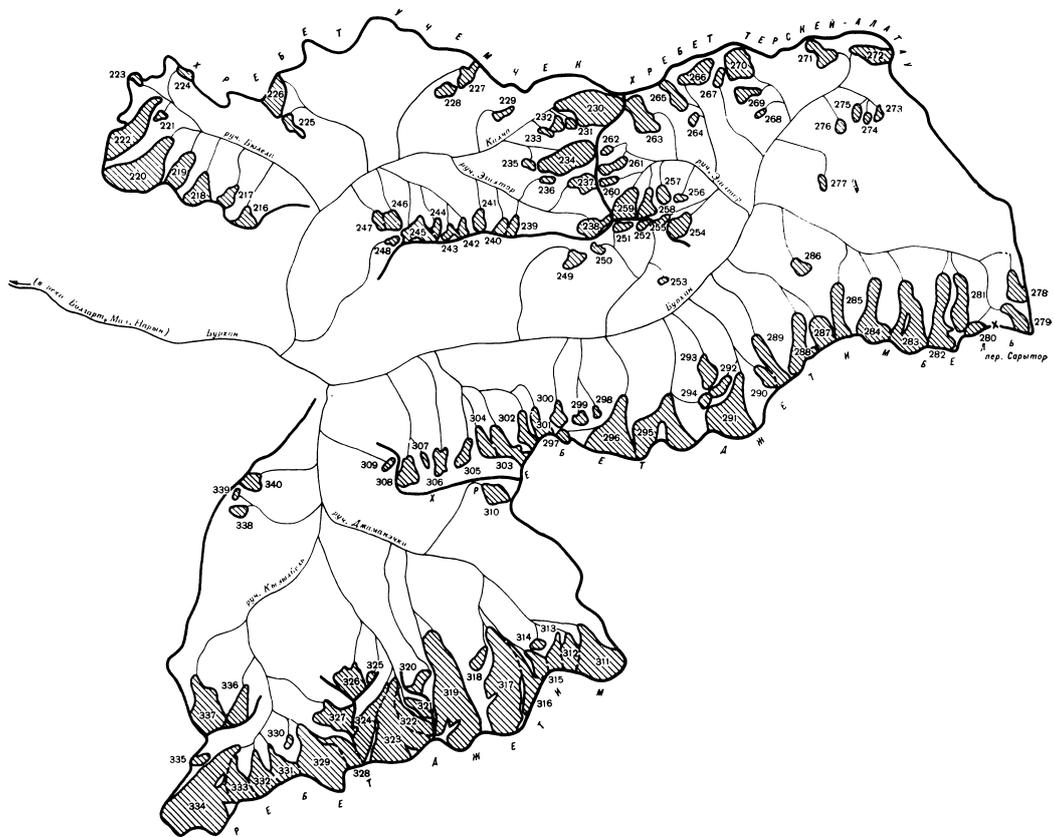


Рис. 14. Схема расположения ледников в бассейнах рек Бурхан и Кызылбел.  
Усл. обозначения см. на рис. 10.



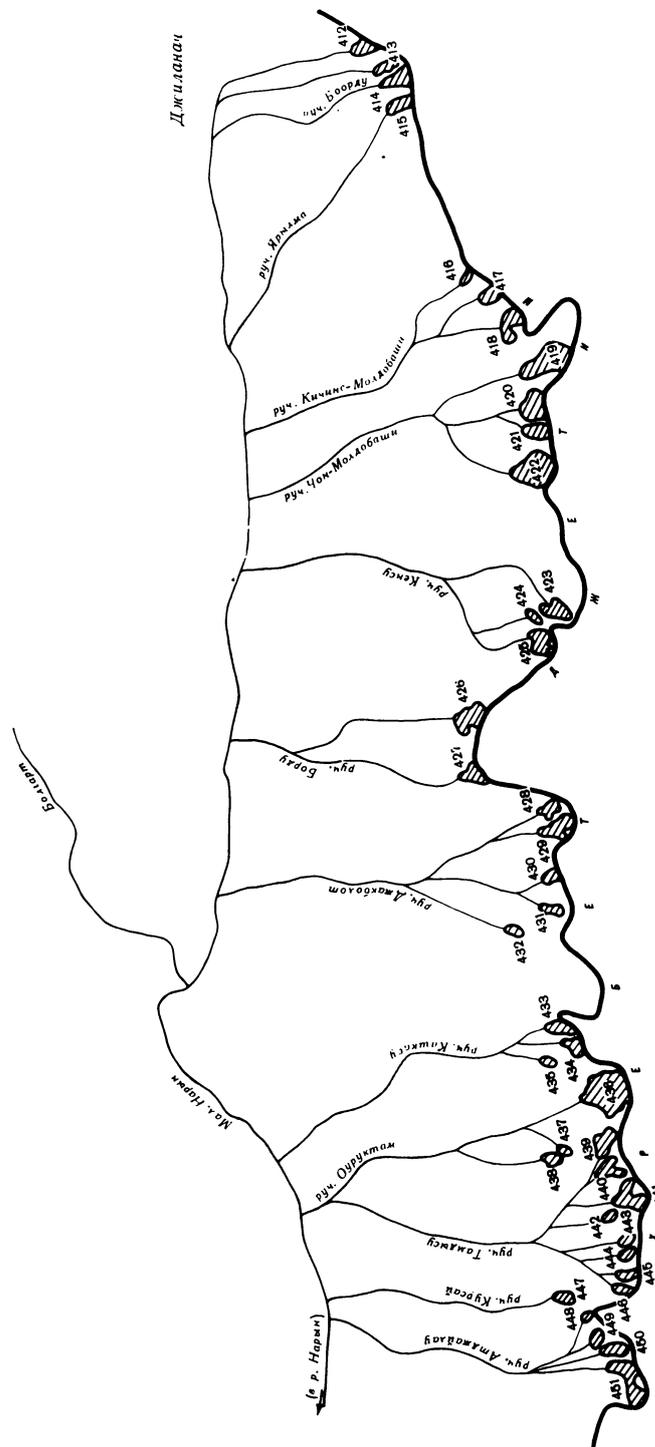


Рис. 16. Схема расположения ледников в бассейнах рек Джилалач и Малого Нарина.  
Усл. обозначения см. на рис. 10.

ОСНОВНЫЕ ТАБЛИЦЫ  
КАТАЛОГА ЛЕДНИКОВ

**ОСНОВНЫЕ СВЕДЕ**

№ по схеме	Название	Название реки, вытекающей из ледника	Морфологический тип	Общая экспозиция	Наибольшая длина, км		Площадь, км <sup>2</sup>		
					всего ледника	в том числе открытой части	всего ледника	в том числе открытой части	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>Бассейн р. Каратал (реки Северный склон)</b>									
1	№ 1	пр. р. Каратал . . . . .	вис.	СВ	0,5	0,5	0,2	0,2	
2	№ 2	пр. р. Каратал . . . . .	дол.	С	0,4	0,4	0,1	0,1	
3	№ 3	пр. р. Каратал . . . . .	кар.	С	0,3	0,3	0,1	0,1	
4	№ 4	пр. р. Каратал . . . . .	вис.	С	0,4	0,4	0,1	0,1	
							4 ледника	0,5	0,5
<b>Бассейн р. Султансары (реки Северный склон)</b>									
5	№ 5	пр. р. Султансары . . . . .	кар.-вис.	С	0,3	0,3	0,1	0,1	
6	№ 6	пр. р. Султансары . . . . .	кар.-вис.	С	0,9	0,8	0,3	0,2	
7	№ 7	пр. р. Султансары . . . . .	кар.	С	0,5	0,5	0,1	0,1	
8	№ 8	пр. р. Султансары . . . . .	кар.-вис.	С	0,6	0,6	0,1	0,1	
9	№ 9	пр. р. Султансары . . . . .	кар.-вис.	С	0,4	0,4	0,1	0,1	
10	№ 10	пр. р. Султансары . . . . .	кар.-вис.	С	0,3	0,3	0,1	0,1	
11	№ 11	пр. р. Султансары . . . . .	кар.-вис.	С	0,6	0,6	0,1	0,1	
12	№ 12	пр. р. Султансары . . . . .	кар.-вис.	СВ	0,5	0,5	0,2	0,2	
13	№ 13	пр. р. Султансары . . . . .	кар.-дол.	СВ	1,3	0,7	0,4	0,2	
14	№ 14	пр. р. Султансары . . . . .	кар.	С	0,3	0,2	0,1	0,1	
							10 ледников	1,6	1,3
<b>Бассейн р. Коктурпак (реки Северный и северо-восточ)</b>									
15	№ 15	пр. руч. Урасу . . . . .	кар.	С	1,6	1,6	0,9	0,9	
16	№ 16	руч. Урасу . . . . .	кар.-дол.	СЗ	2,5	2,5	2,5	2,5	
17	№ 17	пр. руч. Урасу . . . . .	кар.	С	1,1	1,1	0,4	0,4	
18	№ 18	Арчалысу . . . . .	вис.	С	0,8	0,8	0,2	0,2	
19	№ 19	руч. Коктобе . . . . .	кар.	СЗ	1,7	1,7	1,2	1,2	
20	№ 20	пр. руч. Коктобе . . . . .	кар.	СЗ	1,2	1,2	0,5	0,5	
21	№ 21	пр. р. Коктурпак . . . . .	кар.	СЗ	0,5	0,5	0,1	0,1	
22	№ 22	руч. Орто-Нура . . . . .	кар.-вис.	С	0,4	0,4	0,2	0,2	
23	№ 23	пр. руч. Орто-Нура . . . . .	кар.-дол.	С	1,1	1,1	0,6	0,6	
24	№ 24	пр. р. Арчалу . . . . .	шлф.	С	1,2	1,2	0,7	0,7	
25	№ 25	пр. р. Арчалу . . . . .	кар.-вис.	СВ	0,5	0,5	0,2	0,2	
26	№ 26	пр. р. Арчалу . . . . .	кар.-вис.	С	0,6	0,6	0,2	0,2	
27	№ 27	Арчалу . . . . .	кар.	С	1,1	1,1	0,5	0,5	
							13 ледников	8,2	8,2
Кроме того, в бассейне р. Коктурпак имеется 3 ледника размерами менее 0,1 км <sup>2</sup> каждый, общей площадью 0,1 км <sup>2</sup>									
Итого 16 ледников								8,3	8,3
<b>Бассейн руч. Нагоргонсу (руч. Арчалу, Северный склон)</b>									
28	№ 28	руч. Нагоргонсу . . . . .	кар.	С	1,1	1,1	0,6	0,6	
29	№ 29	пр. руч. Нагоргонсу . . . . .	кар.-вис.	С	0,7	0,7	0,1	0,1	
							2 ледника	0,7	0,7
<b>Бассейны правых притоков р. Малого Нарына ниже Северо-восточный</b>									
30	№ 30	руч. Кугандытор . . . . .	кар.-дол.	В	1,8	1,0	1,2	0,8	
31	№ 31	пр. руч. Бугудутор . . . . .	кар.-дол.	СВ	2,4	2,3	1,9	1,9	
32	№ 32	руч. Бугудутор . . . . .	дол.	СВ	3,0	3,0	3,1	3,1	
							3 ледника	6,2	5,8
<b>Бассейн р. Сарыкунгей (реки Малый Северный склон)</b>									
33	№ 33	руч. Кичи-Кашкасу . . . . .	дол.	СВ	3,6	3,5	3,3	3,2	
34	№ 34	пр. руч. Кичи-Кашкасу . . . . .	кар.	С	1,1	1,0	0,7	0,6	
35	№ 35	пр. руч. Кичи-Кашкасу . . . . .	вис.-дол.	СЗ	1,1	1,1	0,4	0,4	
36	№ 36	пр. руч. Кичи-Кашкасу . . . . .	кар.-дол.	С	2,1	2,1	2,1	2,1	
37	№ 37	пр. руч. Кичи-Кашкасу . . . . .	дол.	С	0,9	0,9	0,3	0,3	

## НИЯ О ЛЕДНИКАХ

Высота, м			Фирновая линия		Площадь области абляции, км <sup>2</sup>		Объем льда, км <sup>3</sup>	Ссылки на последующие таблицы (иллюстрации) № таблиц и иллюстраций
низшей точки конца ледника	низшей 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

**Кёкджерты, Нарын, Сырдарья)**

хр. Акчаташ

3520	3520	3890						
3400	3400	3680						
3520	3520	3720						
3450	3450	3760						

**Онарча, Нарын, Сырдарья)**

хр. Капкатас

3800	3800	4000						
3680	3800	4000						
3640	3640	3800						
3640	3640	3840						
3620	3620	3860						
3680	3680	3820						
3640	3640	3800						
3800	3800	3900						
3600	3720	3980						
3720	3730	3800						

**Онарча, Нарын, Сырдарья)**

ный склоны гор Нура

3820	3820	4280						
3720	3720	4460						
3840	3840	4200						
3740	3740	4000						
3800	3800	4230						
3800	3800	4200						
3680	3680	3880						
3800	3800	4000						
3760	3760	4040						
3720	3720	4000						
3840	3840	4000						
3740	3740	4000						
3640	3640	4030						

**реки Онарча, Нарын, Сырдарья)**

гор Нура

3720	3720	4020						
3520	3520	3840						

**устья р. Сарыкунгей (реки Нарын, Сырдарья)**

склон гор Нура

3840	3980	4160						
3780	3800	4360						
3760	3760	4200						

**Нарын, Нарын, Сырдарья)**

гор Нура

3740	3760	4280						
3930	3940	4240						
3760	3760	4040						
3640	3640	4120						
3940	3940	4080						

№ по схеме	Название	Название реки, вытекающей из ледника	Морфологический тип	Общая экспозиция	Наибольшая длина, км		Площадь, км <sup>2</sup>	
					всего ледника	в том числе открытой части	всего ледника	в том числе открытой части
1	2	3	4	5	6	7	8	9
38	№ 38	пр. руч. Кашкасу . . . . .	дол.	С	1,8	1,8	1,1	1,1
39	№ 39	пр. руч. Кашкасу . . . . .	вис.	С	0,5	0,5	0,3	0,3
40*	№ 40	руч. Кашкасу . . . . .	дол.	С	1,3	1,3	2,5	2,5
8 ледников							10,7	10,5

**Бассейн р. Чон-Карагоман (реки Карагоман,**

**Северный склон гор Карагоман.**

41	№ 41	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.	СВ	0,5	0,5	0,1	0,1
42	№ 42	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	вис.	С	0,5	0,5	0,2	0,2
43	№ 43	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.	С	0,8	0,8	0,4	0,4
44	№ 44	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.-вис.	СЗ	0,7	0,7	0,2	0,2
45	№ 45	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.	С	1,1	1,1	0,2	0,2
46	№ 46	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.-вис.	СЗ	0,5	0,5	0,1	0,1
47	№ 47	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.	СВ	1,1	1,1	0,6	0,6
48	№ 48	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.	В	0,8	0,8	0,2	0,2
49	№ 49	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.	СВ	1,3	1,3	0,8	0,8
50	№ 50	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	вис.	С	0,3	0,3	0,1	0,1
51	№ 51	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	вис.	С	0,5	0,5	0,2	0,2
52	№ 52	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	пл. верш.		0,6	0,6	0,2	0,2
53	№ 53	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.-вис.	В, Ю	0,6	0,6	0,2	0,2
54	№ 54	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	пл. верш.		0,7	0,7	0,1	0,1
55*	№ 55	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.	В	1,5	1,5	1,1	1,1
56*	№ 56	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.-вис.	В	1,4	1,4	(0,5)	(0,5)
57	№ 57	Чон-Карагоман . . . . .	вис. дол.	Ю	0,8	0,8	0,2	0,2
58	№ 58	Чон-Карагоман . . . . .	дол.	ЮЗ	6,8	6,8	10,5	10,5
59	№ 59	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.	ЮЗ, З	2,3	2,3	1,5	1,5
60	№ 60	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.	ЮЗ, З	1,6	1,6	0,7	0,7
61*	№ 61	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	дол.	Ю, З	4,4	4,4	3,3	3,3
62	№ 62	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.	СЗ	1,3	1,3	1,0	1,0
63	№ 63	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	вис. кар.	В	0,8	0,8	0,2	0,2
64*	№ 64	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	вис. дол.	Ю, В	3,0	3,0	1,2	1,2
65	№ 65	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.-дол.	В	1,7	1,7	0,7	0,7
66	№ 66	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	дол.	В	3,6	3,6	3,9	3,9
67	№ 67	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	котл.	ЮВ	2,6	2,6	2,6	2,6
68	№ 68	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	сл. дол.	ЮВ, ЮЗ	3,3	3,3	2,8	2,8
69	№ 69	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	вис.	С	0,5	0,5	0,1	0,1
70	№ 70	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.-вис.	В	0,4	0,4	0,1	0,1
71	№ 71	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.	ЮВ	1,0	1,0	0,4	0,4
72	№ 72	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	котл.	ЮЗ	3,6	3,6	6,0	6,0
73	№ 73	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.-дол.	СЗ	1,1	1,1	0,5	0,5
74	№ 74	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.	З	0,6	0,6	0,2	0,2
75	№ 75	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	вис.-дол.	З	1,4	1,4	0,4	0,4
76	№ 76	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.	СЗ	1,4	1,4	0,4	0,4
77	№ 77	пр. р. Чон-Карагоман . . . . .	кар.-вис.	СЗ	0,5	0,5	0,2	0,2
37 ледников							(42,1)	(42,1)

Кроме того, в бассейне р. Чон-Карагоман имеется 5 ледников размерами менее 0,1 км<sup>2</sup> каждый, общей площадью

Итого 42 ледника (42,3) (42,3)

**Бассейн р. Кичине-Карагоман (реки Карагоман,**

**Южный склон хр. Терской-Алатау, северный, западный**

78*	№ 78	пр. р. Кичине-Карагоман . . . . .	кар.-вис.	С	0,4	0,4	0,2	0,2
79*	№ 79	пр. р. Кичине-Карагоман . . . . .	кар.-вис.	С	0,7	0,7	0,4	0,4
80	№ 80	пр. р. Кичине-Карагоман . . . . .	вис.	В	0,3	0,3	0,1	0,1
81	№ 81	пр. р. Кичине-Карагоман . . . . .	кар.	В	1,3	1,3	0,7	0,7
82	№ 82	пр. р. Кичине-Карагоман . . . . .	кар.-вис.	В	0,6	0,6	0,2	0,2
83	№ 83	Кичине-Карагоман . . . . .	дол.	СЗ, Ю	3,9	3,9	2,8	2,8
84*	№ 84	пр. р. Кичине-Карагоман . . . . .	дол.	СЗ	1,5	1,5	0,9	0,9
85	№ 85	пр. р. Кичине-Карагоман . . . . .	кар.-дол.	В	1,3	1,3	0,8	0,8
86	№ 86	пр. руч. Борду . . . . .	котл.	СВ	2,2	2,2	3,8	3,8
87	№ 87	пр. руч. Борду . . . . .	котл.	ЮВ	3,6	3,6	5,7	5,7
88	№ 88	пр. руч. Борду . . . . .	кар.	ЮЗ	0,5	0,5	0,3	0,3
89	№ 89	пр. руч. Борду . . . . .	кар.	ЮЗ	0,5	0,5	0,1	0,1
90	№ 90	пр. руч. Борду . . . . .	кар.	З	0,8	0,8	0,2	0,2
91	№ 91	пр. руч. Борду . . . . .	кар.	СЗ	0,8	0,8	0,2	0,2
92	№ 92	пр. руч. Борду . . . . .	кар.-дол.	В, ЮЗ	2,0	2,0	0,7	0,7
93	№ 93	пр. руч. Борду . . . . .	кар.	Ю	2,0	2,0	1,3	1,3
94	№ 94	пр. руч. Борду . . . . .	вис.	СЗ	0,3	0,3	0,1	0,1
95	№ 95	руч. Ичкетор . . . . .	кар.-дол.	С	1,5	1,5	1,3	1,3

Высота, м			Фирновая линия		Площадь области абляции, км <sup>2</sup>		Объем льда, км <sup>3</sup>	Ссылки на последующие таблицы (иллюстрации) № таблиц и иллюстраций
низшей точки конца ледника	низшей 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
3720	3720	4200						
3800	3800	4120						
3760	3760	4240						

**Болгарт, Малый Нарын, Нарын, Сырдарья)**

южный склон хр. Терсей-Алатау

3900	3900	4160						
3760	3760	4120						
3800	3800	4160						
3840	3840	4020						
3820	3820	4200						
3780	3780	4080						
3960	3960	4260						
4060	4060	4260						
3870	3870	4240						
3820	3820	4000						
3840	3840	4060						
4110	4110	4320						
4040	4040	4320						
4080	4080	4390						
3840	3840	4360						
4000	4000	4380						
4150	4150	4520						
3610	3610	4630						
3960	3960	4690						
3950	3950	4430						
3840	3840	4710						
3740	3740	4300						
3980	3980	4270						
3880	3880	4600						
3920	3920	4410						
3720	3720	4630						Рис. 4
3900	3900	4760						
3860	3860	4600						
3960	3960	4240						
4030	4030	4210						
4060	4060	4440						
3810	3810	4510						Рис. 6
3820	3820	4330						
4040	4040	4360						
3940	3940	4490						
3890	3890	4490						
3850	3850	4210						

0,2 км<sup>2</sup>

**Болгарт, Малый Нарын, Нарын, Сырдарья)**

и северо-западный склоны гор Керю-Карагоман

3920	3920	4160						
3800	3800	4160						
3980	3980	4280						
3950	3950	4360						
4060	4060	4330						
3840	3840	4630						
3900	3900	4640						
3980	3980	4520						
3720	3720	4640						IV/4; V/43
3910	3910	4510						
4320	4320	4560						
4240	4240	4400						
4200	4200	4460						
4000	4000	4280						
3940	3940	4540						
4090	4090	4380						IV/4; V/43
3880	3880	4000						
3840	3840	4330						

№ по схеме	Название	Название реки, вытекающей из ледника	Морфологический тип	Общая экспозиция	Наибольшая длина, км		Площадь, км <sup>2</sup>	
					всего ледника	в том числе открытой части	всего ледника	в том числе открытой части
1	2	3	4	5	6	7	8	9
96	№ 96	пр. руч. Ичкетор . . . . .	кар.	СЗ	0,3	0,3	0,3	0,3
97	№ 97	пр. р. Кичине-Карагоман . . . . .	пл. верш.		1,1	1,1	0,7	0,7
98	№ 98	пр. р. Кичине-Карагоман . . . . .	дол.	С	1,9	1,9	1,1	1,1
99*	№ 99	пр. р. Кичине-Карагоман . . . . .	котл.	СЗ	2,5	2,5	2,5	2,5
100*	№ 100	пр. р. Кичине-Карагоман . . . . .	кар.-дол.	СЗ	1,9	1,9	1,2	1,2
101*	№ 101	пр. р. Кичине-Карагоман . . . . .	вис.	СЗ	0,4	0,4	0,1	0,1
102*	№ 102	пр. р. Кичине-Карагоман . . . . .	вис. дол.	С	1,3	1,3	(0,9)	0,9
103	№ 103	пр. р. Кичине-Карагоман . . . . .	вис. дол.	С	0,6	0,6	0,2	0,2

26 ледников

(26,8) 26,8

Кроме того, в бассейне р. Кичине-Карагоман имеется 7 ледников размерами менее 0,1 км<sup>2</sup> каждый, общей пло

Итого 33 ледника

(27,1) 27,1

**Бассейны правых притоков р. Болгарт (реки**

Южные склоны гор

104	№ 104	пр. р. Болгарт . . . . .	конич. верш.	Ю	0,3	0,3	0,1	0,1
							0,1	0,1

1 ледник

Кроме того, в бассейнах правых притоков р. Болгарт имеется 4 ледника размерами менее 0,1 км<sup>2</sup> каждый, общей

Итого 5 ледников

0,3 0,3

**Бассейн р. Джилусу (реки Болгарт,**

Восточный склон гор Керю-Карагоман, южный склон

105	№ 105	пр. р. Джилусу . . . . .	кар.	СВ	0,9	0,9	0,2	0,2
106	№ 106	пр. р. Джилусу . . . . .	дол.	СВ	1,2	1,2	0,5	0,5
107	№ 107	пр. р. Джилусу . . . . .	кар.	СВ	0,7	0,7	0,3	0,3
108	№ 108	пр. р. Джилусу . . . . .	дол.	В	1,4	1,4	0,7	0,7
109	№ 109	пр. руч. Кашкасу . . . . .	кар.	СВ	0,8	0,8	0,3	0,3
110	№ 110	пр. оз. Тешиккель . . . . .	кар.-вис.	С	0,5	0,5	0,4	0,4
111	№ 111	пр. оз. Тешиккель . . . . .	кар.	С	0,8	0,8	1,0	1,0
112	№ 112	пр. оз. Тешиккель . . . . .	кар.-вис.	СВ	0,4	0,4	0,2	0,2
113	№ 113	пр. оз. Тешиккель . . . . .	кар.-дол.	Ю	1,1	1,1	0,5	0,5
114	№ 114	пр. оз. Тешиккель . . . . .	кар.-дол.	Ю	1,4	1,4	0,5	0,5
115	№ 115	пр. оз. Тешиккель . . . . .	кар.	Ю	0,9	0,9	0,4	0,4
116	№ 116	пр. оз. Тешиккель . . . . .	кар.-вис.	СЗ	0,5	0,5	0,1	0,1
117	№ 117	пр. оз. Тешиккель . . . . .	кар.-вис.	СВ	0,3	0,3	0,1	0,1
118	№ 118	пр. оз. Тешиккель . . . . .	кар.-дол.	Ю	1,3	1,3	0,9	0,9
119	№ 119	пр. оз. Тешиккель . . . . .	котл.	З, Ю	3,2	3,2	3,6	3,6
120	№ 120	пр. р. Джилусу . . . . .	кар.-дол.	СВ	0,9	0,9	0,4	0,4
121	№ 121	пр. р. Джилусу . . . . .	кар.	В	1,2	1,2	0,5	0,5
122	№ 122	пр. р. Джилусу . . . . .	кар.-дол.	ЮВ	1,0	1,0	0,5	0,5
123	№ 123	пр. р. Джилусу . . . . .	кар.-вис.	СЗ	0,4	0,4	0,1	0,1
124	№ 124	пр. р. Джилусу . . . . .	кар.	З	1,4	1,4	0,8	0,8
125	№ 125	пр. р. Джилусу . . . . .	вис.	З	0,4	0,4	0,3	0,3
126	№ 126	пр. р. Джилусу . . . . .	кар.-вис.	ЮЗ	0,7	0,7	0,2	0,2
127	№ 127	пр. р. Текеликтор . . . . .	кар.-вис.	СВ	0,6	0,6	0,1	0,1
128*	№ 128	Текеликтор . . . . .	кар.-дол.	СВ, В	1,5	1,5	0,6	0,6
129	№ 129	пр. р. Текеликтор . . . . .	кар.	З	1,2	1,2	0,4	0,4
130	№ 130	пр. р. Текеликтор . . . . .	вис.	С	0,6	0,6	0,1	0,1
131	№ 131	пр. р. Кашкасу . . . . .	вис.	СВ	0,6	0,6	0,1	0,1
132	№ 132	пр. р. Кашкасу . . . . .	кар.	В	0,4	0,4	0,2	0,2
133*	№ 133	Кашкасу . . . . .	кар.-вис.	СЗ	0,6	0,6	0,1	0,1
134	№ 134	пр. р. Кашкасу . . . . .	кар.	СЗ	1,4	1,4	0,6	0,6
135	№ 135	пр. р. Кашкасу . . . . .	вис.	СЗ	0,7	0,7	0,2	0,2
136	№ 136	пр. р. Учеччек . . . . .	кар.-вис.	С	0,8	0,8	0,3	0,3
137	№ 137	пр. р. Учеччек . . . . .	вис.	В	0,6	0,6	0,1	0,1
138	№ 138	пр. р. Учеччек . . . . .	кар.-дол.	Ю	1,3	1,3	0,5	0,5
139	№ 139	пр. р. Учеччек . . . . .	кар.-дол.	Ю, В	1,2	1,2	0,6	0,6
140	№ 140	пр. р. Учеччек . . . . .	вис.	СЗ	0,4	0,4	0,1	0,1
141	№ 141	пр. р. Ашулутёбе . . . . .	присклон. кар.	Ю	0,4	0,4	0,1	0,1
142	№ 142	пр. р. Ашулутёбе . . . . .	кар.-вис.	Ю	0,5	0,5	0,1	0,1
143	№ 143	пр. р. Ашулутёбе . . . . .	дол.	В, Ю	2,8	2,8	1,7	1,7
144	№ 144	пр. р. Ашулутёбе . . . . .	кар.-вис.	СЗ	0,4	0,4	0,1	0,1
145	№ 145	пр. р. Ашулутёбе . . . . .	вис.	СВ	0,5	0,5	0,1	0,1
146	№ 146	пр. р. Ашулутёбе . . . . .	кар.-дол.	С, В	1,0	1,0	0,4	0,4
147	№ 147	пр. р. Ашулутёбе . . . . .	кар.	Ю	0,6	0,6	0,1	0,1
148	№ 148	пр. р. Ашулутёбе . . . . .	кар.-дол.	В, Ю	1,2	1,2	0,4	0,4
149	№ 149	пр. р. Ашулутёбе . . . . .	вис.	СВ	0,3	0,3	0,1	0,1
150	№ 150	пр. р. Ашулутёбе . . . . .	кар.	З, Ю	1,0	1,0	0,3	0,3

Высота, м			Фирновая линия		Площадь области абляции, км <sup>2</sup>		Объем льда, км <sup>3</sup>	Ссылки на последующие таблицы (иллюстрации) № таблиц и иллюстраций
низшей точки конца ледника	низшей 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
4000	4000	4280						IV/4; V/19, 43; рис. 5 V/19; рис. 5 V/19 V/19 V/19
4000	4000	4200						
3880	3880	4280						
3800	3800	4340						
3720	3720	4360						
4080	4080	4300						
(3720)	3720	4120						
3720	3720	4080						

площадью 0,3 км<sup>2</sup>

**Болгарт, Малый Нарын, Нарын, Сырдарья)**

Керю-Карагоман

4040	4040	4130						
------	------	------	--	--	--	--	--	--

площадью 0,2 км<sup>2</sup>

**Малый Нарын, Нарын, Сырдарья)**

хр. Терской-Алатау, северный склон хр. Учемчек

3760	3760	4200						V/19
3840	3840	4280						
3900	3900	4260						
3920	3920	4330						
3900	3900	4160						
3820	3820	4120						
3740	3740	4160						
3880	3880	4040						
4000	4000	4380						
3940	3940	4200						
4020	4020	4220						
3920	3920	4190						
3900	3900	4190						
3920	3920	4360						
3840	3840	4360						
3920	3920	4220						
3930	3930	4360						
3980	3980	4280						
3920	3920	4130						
3840	3840	4160						
3980	3980	4200						
3990	3990	4160						
3940	3940	4250						
3880	3880	4360						
4000	4000	4360						
3900	3900	4160						
3920	3920	4190						
3920	3920	4360						
3980	3980	4200						
3800	3800	4320						
3860	3860	4200						
3860	3860	4240						
4140	4140	4360						
4080	4080	4280						
4080	4080	4400						
4000	4000	4200						
4080	4080	4180						
4080	4080	4300						
3920	3920	4480						
4040	4040	4240						
3920	3920	4120						
3940	3940	4340						
4000	4000	4200						
4010	4010	4340						
3980	3980	4200						
4040	4040	4320						

№ по схеме	Название	Название реки, вытекающей из ледника	Морфологический тип	Общая экспозиция	Наибольшая длина, км		Площадь, км <sup>2</sup>	
					всего ледника	в том числе открытой части	всего ледника	в том числе открытой части
1	2	3	4	5	6	7	8	9
151	№ 151	пр. р. Ашулутёбе	кар.-вис.	Ю	0,5	0,5	0,1	0,1
152	№ 152	пр. р. Ашулутёбе	кар.	В	0,9	0,9	0,2	0,2
153	№ 153	пр. руч. Джельтау	кар.-вис.	СЗ	0,7	0,7	0,2	0,2
154	№ 154	руч. Джельтау	котл.	СЗ	2,9	2,9	2,4	2,4
155	№ 155	пр. руч. Джельтау	кар.	СВ	0,6	0,6	0,2	0,2
156	№ 156	пр. руч. Джельтау	кар.-дол.	С	0,7	0,7	0,4	0,4
157	№ 157	пр. руч. Джельтау	вис.	С	0,5	0,5	0,1	0,1
158*	№ 158	пр. р. Сарытор	пл.верш.	С	0,6	0,6	(0,2)	(0,2)
159	№ 159	пр. р. Сарытор	присклон.кар.	С	0,6	0,6	0,4	0,4
160	№ 160	Сарытор	дол.	СЗ	5,6	5,6	8,8	8,8
161	№ 161	пр. р. Сарытор	кар.	С	0,6	0,6	0,2	0,2
162	№ 162	пр. р. Сарытор	пл.верш.	С	1,1	1,1	0,3	0,3
163	№ 163	пр. р. Сарытор	котл.	СЗ	2,6	2,6	5,0	5,0
164	№ 164	пр. р. Сарытор	кар.	С	0,6	0,6	0,2	0,2
165	№ 165	пр. р. Сарытор	вис.	СВ	0,4	0,4	0,1	0,1
166	№ 166	пр. р. Сарытор	кар.-вис.	СВ	0,4	0,4	0,1	0,1
167	№ 167	пр. р. Сарытор	кар.-вис.	СВ, СЗ	0,9	0,9	0,2	0,2
168	№ 168	пр. р. Сарытор	кар.	С	0,8	0,8	0,3	0,3
169	№ 169	пр. р. Сарытор	кар.-дол.	С	1,0	1,0	0,5	0,5
170	№ 170	пр. р. Сарытор	кар.	СВ	1,0	1,0	0,4	0,4
171*	№ 171	пр. р. Сарытор	котл.	С	1,3	1,3	1,9	1,9
172	№ 172	пр. р. Ашулутёбе	котл.	С, СВ	2,3	2,0	(2,8)	(2,7)
173	№ 173	пр. р. Ашулутёбе	вис.	СВ	0,6	0,6	0,1	0,1
174	№ 174	пр. р. Ашулутёбе	вис.кар.	СВ	0,8	0,8	0,3	0,3
175	№ 175	пр. р. Ашулутёбе	дол.	С	2,0	1,8	1,3	1,2
176	№ 176	пр. р. Ашулутёбе	дол.	С	1,4	1,4	0,4	0,4
177	№ 177	пр. р. Ашулутёбе	дол.	С	1,7	1,5	0,6	0,6
178	№ 178	пр. р. Ашулутёбе	дол.	С	1,5	1,4	0,5	0,5
179	№ 179	пр. р. Ашулутёбе	кар.-дол.	С	0,9	0,9	0,2	0,2
180*	№ 180	пр. р. Учемчек	кар.	СЗ	0,8	0,8	0,3	0,3
181*	№ 181	пр. р. Учемчек	кар.-дол.	С, З	1,4	1,4	0,5	0,5
182*	№ 182	пр. р. Учемчек	кар.	СЗ	1,2	1,2	1,3	1,3
183*	№ 183	пр. р. Учемчек	кар.	СЗ	1,6	1,6	1,1	1,1
184*	№ 184	пр. р. Учемчек	кар.-дол.	С	2,4	2,0	1,8	1,7
185*	№ 185	пр. р. Учемчек	вис.	СВ	0,8	0,8	0,2	0,2
186*	№ 186	пр. р. Учемчек	пл.верш.	С	1,6	1,6	0,4	0,4
187*	№ 187	пр. р. Учемчек	дол.	С	3,0	2,8	2,7	2,6
188*	№ 188	пр. р. Учемчек	вис.	СЗ	0,8	0,8	0,2	0,2
189*	№ 189	пр. р. Учемчек	дол.	С	3,0	3,0	2,3	2,3
190	№ 190	пр. р. Учемчек	дол.	С	2,6	2,6	2,4	2,3
191	№ 191	пр. р. Учемчек	кар.	В	0,8	0,8	(0,4)	(0,4)
192	№ 192	пр. р. Учемчек	кар.	С	0,8	0,8	(0,4)	(0,4)
193	№ 193	пр. р. Джилусу	кар.	С	1,4	1,4	(1,3)	(1,3)
194	№ 194	пр. р. Джилусу	кар.-дол.	СЗ	0,7	0,7	0,3	0,3
195	№ 195	пр. р. Джилусу	кар.-дол.	С	1,1	1,0	0,7	0,7
196	№ 196	пр. р. Джилусу	кар.-вис.	С	0,6	0,6	0,3	0,3
197	№ 197	пр. р. Джилусу	кар.-вис.	С	0,6	0,6	0,1	0,1
198	№ 198	пр. р. Джилусу	кар.-вис.	СЗ	0,4	0,4	0,1	0,1
199	№ 199	пр. р. Джилусу	вис.	СЗ	0,3	0,3	0,1	0,1
200	№ 200	пр. р. Джилусу	кар.	С	0,9	0,9	0,4	0,4
201	№ 201	пр. р. Джилусу	вис.	СЗ	0,4	0,4	0,1	0,1
202	№ 202	пр. р. Джилусу	вис.	С	0,4	0,4	0,1	0,1

98 ледников

Кроме того, в бассейне р. Джилусу имеется 23 ледника размерами менее 0,1 км<sup>2</sup> каждый, общей площадью 1,0 км<sup>2</sup>

Итого 121 ледник

(65,8)

(65,4)

(66,8)

(66,4)

**Бассейны правых притоков р. Бурхан (реки Бурхан,**

**Южный склон**

203	№ 203	пр. р. Аккорумтор	вис.	С	0,4	0,4	0,1	0,1
204*	№ 204	Аккорумтор	кар.	СЗ	1,8	1,8	(1,1)	(1,1)
205*	№ 205	Кашкасу	пл.верш.	С	0,6	0,6	0,2	0,2
206*	№ 206	пр. р. Кашкасу	кар.-дол.	З	2,4	2,4	(1,2)	(1,2)
207*	№ 207	пр. р. Кашкасу	кар.	СЗ, ЮЗ	1,6	1,5	(0,6)	(0,6)
208	№ 208	пр. р. Кашкасу	вис.дол.	СЗ	0,8	0,8	0,2	0,2
209	№ 209	пр. р. Бурхан	вис.кар.	ЮЗ	0,6	0,6	0,1	0,1
210	№ 210	пр. р. Бурхан	кар.	СЗ, ЮЗ	1,0	1,0	0,2	0,2
211	№ 211	пр. р. Бурхан	кар.	СЗ	0,7	0,6	0,3	0,3
212	№ 212	пр. р. Бурхан	дол.	СЗ, ЮЗ	1,5	1,3	0,6	0,6
213	№ 213	пр. р. Бурхан	кар.	СЗ	0,6	0,5	0,2	0,2
214*	№ 214	руч. Тюекуйрук	кар.	З	0,8	0,8	0,3	0,3
215	№ 215	пр. р. Бурхан	кар.-дол.	З	1,0	1,0	0,4	0,4

13 ледников

Кроме того, в бассейнах правых притоков р. Бурхан имеется 2 ледника размерами менее 0,1 км<sup>2</sup> каждый, общей

Итого 15 ледников

(5,5)

(5,5)

(5,6)

(5,6)

Высота, м			Фирновая линия		Площадь области абляции, км <sup>2</sup>		Объем льда, км <sup>3</sup>	Ссылки на последующие таблицы (иллюстрации) № таблиц и иллюстраций
низшей точки конца ледника	низшей 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
3980	3980	4160						
3950	3950	4280						
4040	4040	4200						
3820	3820	4440						
3940	3940	4210						
3900	3900	4210						IV/4; V/43; рис. 8
3880	3880	4120						
4040	4040	4200						
4160	4160	4260						
3800	3800	4480						V/19
3960	3960	4060						
4240	4240	4340						
3800	3800	4420						V/19
3880	3880	3960						
4080	4080	4280						
3960	3960	4200						
4200	4200	4480						
3840	3840	4080						
3840	3840	4200						
3880	3880	4200						
3840	3840	4240						
3760	3790	4280						
4160	4160	4300						
3880	3880	4280						
3760	3780	4280						
3800	3800	4280						
3820	3860	4230						
3760	3800	4240						
3780	3780	4200						
3980	3980	4180						V/19
3940	3940	4360						V/19
3800	3800	4300						V/19
3800	3800	4280						V/19
3640	3720	4200						V/19
3920	3920	4160						V/19
4040	4040	4160						V/19
3610	3660	4320						V/19
3780	3780	4260						V/19
3640	3640	4320						V/19
3580	3580	4280						
3640	3640	4060						
3760	3760	4080						
3620	3620	4240						IV/4; V/43
3580	3580	4200						
3510	3550	4160						
3720	3720	4360						
3800	3800	4280						
3880	3880	4220						
4120	4120	4200						
3880	3880	4210						
3950	3950	4240						
3900	3900	4000						

**Болгарт, Малый Нарын, Нарын, Сырдарья)**

хр. Учемчек

3920	3920	4050						
3760	3760	4320						
3960	3960	4120						
3840	3840	4220						
3840	3860	4240						
3800	3800	4100						
3960	3960	4100						
3950	3950	4270						
3760	3780	4120						
3840	3880	4360						
3800	3880	4140						
3840	3840	4180						
3940	3940	4200						

площадью 0,1 км<sup>2</sup>

№ по схеме	Название	Название реки, вытекающей из ледника	Морфологический тип	Общая экспозиция	Наибольшая длина, км		Площадь, км <sup>2</sup>	
					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. Калча (реки Бурхан, Болгарт,**

**Южный склон**

216	№ 216	пр. руч. Бюлели	кар.	С	0,9	0,8	0,4	0,4
217	№ 217	пр. руч. Бюлели	кар.	СВ	1,0	0,9	0,4	0,4
218	№ 218	пр. руч. Бюлели	кар.	С	1,6	1,5	0,9	0,9
219	№ 219	пр. руч. Бюлели	кар.	СВ	1,5	1,3	0,8	0,8
220	№ 220	пр. руч. Бюлели	дол.	СВ	2,5	2,5	3,0	3,0
221	№ 221	пр. руч. Бюлели	вис.	С	0,5	0,5	0,2	0,2
222	№ 222	руч. Бюлели	дол.	СВ	3,1	2,8	2,0	1,9
223	№ 223	пр. руч. Бюлели	пл.верш.		0,3	0,3	0,1	0,1
224	№ 224	пр. руч. Бюлели	вис.	З	0,7	0,7	0,2	0,2
225	№ 225	пр. р. Калча	кар.-вис.	С	0,6	0,6	0,3	0,3
226*	№ 226	пр. р. Калча	кар.-дол.	С, В	1,3	1,3	(1,1)	(1,1)
227	№ 227	пр. р. Калча	кар.	СЗ	0,8	0,8	0,4	0,4
228	№ 228	пр. р. Калча	кар.	СЗ	0,6	0,6	0,3	0,3
229	№ 229	пр. р. Калча	кар.-вис.	СЗ	0,3	0,3	0,2	0,2
230	№ 230	Калча	кар.-дол.	З	2,8	2,8	2,9	2,9
231	№ 231	пр. р. Калча	вис.	С	0,5	0,5	0,1	0,1
232	№ 232	пр. р. Калча	вис.	С	0,6	0,6	0,2	0,2
233	№ 233	пр. р. Калча	вис.	СЗ	0,5	0,5	0,1	0,1
234	№ 234	пр. р. Калча	котл.	З, С	1,8	1,8	2,6	2,6
235	№ 235	пр. р. Калча	вис.	С	0,3	0,3	0,1	0,1
236	№ 236	пр. руч. Эгизтор	кар.-вис.	З	0,6	0,6	0,1	0,1
237	№ 237	пр. руч. Эгизтор	кар.-дол.	З, С	1,6	1,6	0,9	0,9
238*	№ 238	руч. Эгизтор	вис.	С	0,7	0,7	1,1	1,1
239	№ 239	пр. руч. Эгизтор	кар.-вис.	С	0,9	0,7	0,2	0,2
240	№ 240	пр. руч. Эгизтор	кар.-вис.	С	0,8	0,6	0,2	0,2
241	№ 241	пр. руч. Эгизтор	кар.-дол.	С	0,9	0,8	0,3	0,3
242	№ 242	пр. р. Калча	кар.-вис.	С	0,8	0,8	0,2	0,2
243	№ 243	пр. р. Калча	кар.-вис.	С	0,7	0,5	0,2	0,1
244	№ 244	пр. р. Калча	кар.-вис.	С	0,8	0,8	0,2	0,2
245	№ 245	пр. р. Калча	кар.-вис.	С	1,2	1,0	0,7	0,6
246	№ 246	пр. р. Калча	кар.-вис.	С	0,9	0,9	0,4	0,4
247	№ 247	пр. р. Калча	кар.	СЗ	0,6	0,6	0,2	0,2
248	№ 248	пр. р. Калча	кар.	З	0,6	0,6	0,1	0,1

33 ледника (21,1) (20,8)

Кроме того, в бассейне р. Калча имеется 3 ледника размерами менее 0,1 км<sup>2</sup> каждый, общей площадью 0,1 км<sup>2</sup>

Итого 36 ледников (21,2) (20,9)

**Бассейн верховьев р. Бурхан (реки Болгарт,**

**Южный склон хр. Терской-Алатау,**

249*	№ 249	пр. р. Бурхан	кар.-вис.	С	0,8	0,8	0,5	0,5
250*	№ 250	пр. р. Бурхан	кар.-вис.	СВ	0,5	0,5	0,2	0,2
251*	№ 251	пр. р. Бурхан	кар.-вис.	ЮЗ	0,8	0,8	0,4	0,4
252*	№ 252	пр. р. Бурхан	вис.	В	0,4	0,4	0,1	0,1
253*	№ 253	пр. р. Бурхан	вис.	С	0,3	0,3	0,1	0,1
254*	№ 254	пр. руч. Эгизтор	кар.-дол.	СВ	1,2	1,2	0,5	0,5
255*	№ 255	пр. руч. Эгизтор	кар.	СВ	0,7	0,6	0,2	0,2
256*	№ 256	пр. руч. Эгизтор	кар.-вис.	СВ	0,4	0,4	0,2	0,2
257*	№ 257	пр. руч. Эгизтор	кар.	С	0,8	0,7	0,4	0,4
258*	№ 258	пр. руч. Эгизтор	кар.-вис.	С	1,3	1,2	0,6	0,6
259*	№ 259	руч. Эгизтор	кар.-дол.	СВ	1,2	1,2	1,3	1,3
260*	№ 260	пр. руч. Эгизтор	кар.-дол.	СВ	0,7	0,7	0,2	0,2
261*	№ 261	пр. руч. Эгизтор	кар.-дол.	СВ	1,2	1,2	0,4	0,4
262*	№ 262	пр. руч. Эгизтор	кар.-вис.	СВ	0,5	0,5	0,1	0,1
263*	№ 263	пр. руч. Эгизтор	кар.-дол.	СВ	1,0	1,0	1,1	1,1
264*	№ 264	пр. руч. Эгизтор	вис.	СВ	0,4	0,4	0,1	0,1
265*	№ 265	пр. руч. Эгизтор	кар.-вис.	В	1,5	1,5	0,8	0,8
266*	№ 266	пр. руч. Эгизтор	кар.-дол.	ЮЗ	1,7	1,7	0,8	0,8
267*	№ 267	пр. р. Бурхан	кар.-дол.	Ю	0,9	0,9	0,2	0,2
268*	№ 268	пр. р. Бурхан	кар.	СВ	0,3	0,3	0,1	0,1
269*	№ 269	пр. р. Бурхан	кар.-дол.	СВ	1,2	1,2	0,5	0,5
270*	№ 270	пр. р. Бурхан	кар.-дол.	ЮВ	1,4	1,4	1,0	1,0
271*	№ 271	пр. р. Бурхан	кар.-вис.	СВ	0,8	0,8	0,5	0,5
272*	№ 272	пр. р. Бурхан	кар.-дол.	З	1,6	1,6	0,8	0,8
273*	№ 273	пр. р. Бурхан	кар.-вис.	С	0,5	0,5	0,1	0,1
274*	№ 274	пр. р. Бурхан	кар.-вис.	С	0,5	0,5	0,1	0,1
275*	№ 275	пр. р. Бурхан	кар.-дол.	С	0,7	0,7	0,2	0,2
276*	№ 276	пр. р. Бурхан	кар.	С	0,5	0,5	0,2	0,2
277*	№ 277	пр. р. Бурхан	кар.-вис.	С	0,6	0,6	0,1	0,1
278*	№ 278	пр. р. Бурхан	кар.-дол.	С	1,5	1,5	0,9	0,9

Высота, м			Фирновая линия		Площадь области абляции, км <sup>2</sup>		Объем льда, км <sup>3</sup>	Ссылки на последующие таблицы (иллюстрации) № таблиц и иллюстраций
низшей точки конца ледника	низшей 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

**Малый Нарын, Нарын, Сырдарья)**

хр. Учемчек

3780	3800	4160						
3820	3840	4160						
3820	3840	4200						
3800	3840	4200						
3720	3720	4340						
3880	3880	4210						
3760	3800	4280						
4200	4200	4230						
4080	4080	4280						
4040	4040	4240						IV/3
3960	3960	4280						
4030	4030	4230						
3960	3960	4160						
4000	4000	4200						
3860	3860	4480						
4200	4200	4360						
3940	3940	4280						
3960	3960	4320						
3840	3840	4360						
3960	3960	4240						
4080	4080	4270						
3960	3960	4360						
3880	3880	4240						
3880	3920	4160						
3890	3960	4160						
3870	3890	4200						
3880	3880	4160						
3840	3860	4120						
3920	3920	4240						
3800	3840	4200						
3800	3800	4120						
3880	3880	4040						
4080	4080	4200						

**Малый Нарын, Нарын, Сырдарья) \***

северный склон хр. Джетимбель

3920	3920	4200						IV/1; V/18
3920	3920	4240						IV/1; V/18
4000	4000	4240						IV/1; V/18
4200	4200	4400						IV/1; V/18
3970	3970	4150						IV/1; V/18
3840	3840	4280						IV/1; V/18
4110	4130	4240						IV/1; V/18
4040	4040	4250						IV/1; V/18
3870	3880	4250						IV/1; V/18
3880	3900	4000						IV/1, 3; V/18
3830	3830	4280						IV/1; V/18
4040	4040	4280						IV/1; V/18
3960	3960	4320						IV/1; V/18
4080	4080	4280						IV/1; V/18
3960	3960	4480						IV/1; V/18
3740	3740	4080						IV/1; V/18
4030	4030	4470						IV/1; V/18
4040	4040	4480						IV/1; V/18
3960	3960	4480						IV/1; V/18
3830	3830	4120						IV/1; V/18
3880	3880	4400						IV/1; V/18
3950	3950	4470						IV/1, 3; V/18
3940	3940	4400						IV/1; V/18
3880	3880	4400						IV/1, 3; V/18
3920	3920	4200						
3960	3960	4160						
3880	3880	4260						
3980	3980	4200						
3960	3960	4130						
3980	3980	4480						

№ по схеме	Название	Название реки, вытекающей из ледника	Морфологический тип	Общая экспозиция	Наибольшая длина, км		Площадь, км <sup>2</sup>	
					всего ледника	в том числе открытой части	всего ледника	в том числе открытой части
1	2	3	4	5	6	7	8	9
279*	Сарытор II	Бурхан . . . . .	кар.-дол.	СЗ	1,4	1,4	0,7	0,7
280*	Сарытор III	пр. р. Бурхан . . . . .	кар.-вис.	СВ	0,8	0,8	0,2	0,2
281*	№ 281	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	С	2,4	2,2	1,2	1,0
282*	№ 282	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	С	3,4	3,1	1,8	1,5
283*	№ 283	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	С	3,0	2,9	2,7	2,4
284*	№ 284	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	С	2,7	2,6	2,0	1,7
285*	№ 285	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	С	2,5	2,4	1,0	0,8
286*	№ 286	пр. р. Бурхан . . . . .	кар.-дол.	СЗ	0,8	0,8	0,3	0,3
287	№ 287	пр. р. Бурхан . . . . .	кар.-дол.	СЗ	1,3	1,3	0,9	0,9
288	№ 288	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	С	2,5	2,3	1,6	1,4
289	№ 289	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	СЗ	2,2	2,2	1,0	1,0
290	№ 290	пр. р. Бурхан . . . . .	вис. кар.	СЗ	1,1	1,1	0,4	0,4
291	№ 291	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	С	2,8	2,6	2,8	2,7
292	№ 292	пр. р. Бурхан . . . . .	кар.-дол.	СВ	1,1	1,1	0,3	0,3
293	№ 293	пр. р. Бурхан . . . . .	кар.-вис.	СЗ	1,0	1,0	0,5	0,5
294	№ 294	пр. р. Бурхан . . . . .	кар.	З	0,4	0,4	0,2	0,2
295	№ 295	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	С	2,7	2,5	3,3	3,1
296	№ 296	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	С	2,9	2,7	2,5	2,3
297	№ 297	пр. р. Бурхан . . . . .	вис. кар.	В	0,5	0,5	0,2	0,2
298	№ 298	пр. р. Бурхан . . . . .	кар.	СЗ	0,5	0,5	0,1	0,1
299	№ 299	пр. р. Бурхан . . . . .	кар.	С	0,4	0,4	0,2	0,2
300	№ 300	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	С	1,2	1,1	0,5	0,4
301	№ 301	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	С	1,5	1,4	0,5	0,4
302	№ 302	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	С	1,6	1,6	0,7	0,7
303	№ 303	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	СЗ	2,2	2,0	0,9	0,8
304	№ 304	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	С	1,5	1,5	0,6	0,6
305	№ 305	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	С	1,4	1,2	0,5	0,4
306	№ 306	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	С	1,0	1,0	0,5	0,5
307	№ 307	пр. р. Бурхан . . . . .	кар.	СЗ	0,6	0,6	0,1	0,1
308	№ 308	пр. р. Бурхан . . . . .	дол.	С	1,2	1,1	0,8	0,7

60 ледников

41,7 33,2

Кроме того, в бассейне верховьев р. Бурхан имеется 12 ледников размерами менее 0,1 км<sup>2</sup> каждый, общей площадью 0,5 км<sup>2</sup>

Итого 72 ледника

42,2 39,7

**Бассейн руч. Кызылбель (реки Бурхан,**

Южный склон хр. Джетимбель,

309	№ 309	пр. руч. Кызылбель . . . . .	кар.-вис.	СЗ	0,5	0,5	0,2	0,2
310	№ 310	пр. руч. Джаманэчки . . . . .	кар.-вис.	СЗ	0,8	0,8	0,6	0,6
311*	№ 311	руч. Джаманэчки . . . . .	дол.	СЗ	2,5	2,5	2,5	2,5
312*	№ 312	пр. руч. Джаманэчки . . . . .	кар.-дол.	С	1,4	1,4	0,9	0,9
313*	№ 313	пр. руч. Джаманэчки . . . . .	дол.	С	1,6	1,6	0,6	0,6
314	№ 314	пр. руч. Джаманэчки . . . . .	вис.	С	0,4	0,3	0,2	0,1
315*	№ 315	пр. руч. Джаманэчки . . . . .	кар.-вис.	СЗ	1,4	1,4	0,5	0,5
316*	№ 316	пр. руч. Джаманэчки . . . . .	кар.-дол.	СЗ	3,2	3,1	0,8	0,8
317*	№ 317	пр. руч. Джаманэчки . . . . .	дол.	С, СЗ	4,6	4,5	4,6	4,2
318	№ 318	пр. руч. Джаманэчки . . . . .	вис. дол.	СВ	1,1	1,1	0,4	0,4
319*	№ 319	пр. руч. Джаманэчки . . . . .	дол.	С	5,6	5,4	5,9	5,4
320	№ 320	пр. руч. Джаманэчки . . . . .	вис.	СВ	1,2	1,2	0,4	0,4
321*	№ 321	пр. руч. Кызылбель . . . . .	кар.-вис.	СЗ	1,4	1,4	0,6	0,6
322*	№ 322	пр. руч. Кызылбель . . . . .	дол.	СЗ	2,5	2,5	0,8	0,8
323*	№ 323	пр. руч. Кызылбель . . . . .	дол.	СЗ, С	3,7	3,7	3,7	3,7
324*	№ 324	пр. руч. Кызылбель . . . . .	кар.-дол.	С	3,1	3,1	1,5	1,5
325	№ 325	пр. руч. Кызылбель . . . . .	кар.	СВ	0,5	0,4	0,1	0,1
326	№ 326	пр. руч. Кызылбель . . . . .	кар.-вис.	С	1,4	1,4	1,2	1,2
327*	№ 327	пр. руч. Кызылбель . . . . .	кар.-вис.	СЗ	1,6	1,6	1,5	1,5
328*	№ 328	пр. руч. Кызылбель . . . . .	вис. дол.	СЗ	2,4	2,4	0,9	0,9
329*	№ 329	пр. руч. Кызылбель . . . . .	кар.-дол.	СЗ	3,2	3,2	3,3	3,3
330*	№ 330	пр. руч. Кызылбель . . . . .	вис.	СВ	0,5	0,5	0,1	0,1
331*	№ 331	пр. руч. Кызылбель . . . . .	дол.	СЗ	1,7	1,7	0,8	0,8
332*	№ 332	пр. руч. Кызылбель . . . . .	кар.-дол.	С	1,8	1,8	1,1	1,1
333*	№ 333	пр. руч. Кызылбель . . . . .	вис. дол.	С, С	1,9	1,9	1,2	1,2
334*	№ 334	руч. Кызылбель . . . . .	дол.	СВ	4,3	4,3	5,0	5,0
335*	№ 335	пр. руч. Кызылбель . . . . .	кар.	СВ	0,7	0,7	0,2	0,2
336*	№ 336	пр. руч. Кызылбель . . . . .	дол.	С	1,8	1,7	0,8	0,8
337	№ 337	пр. руч. Кызылбель . . . . .	кар.-дол.	С	2,4	2,1	2,0	1,9
338	№ 338	пр. руч. Кызылбель . . . . .	кар.	СВ	0,6	0,6	0,2	0,2
339	№ 339	пр. руч. Кызылбель . . . . .	вис.	В	0,4	0,4	0,1	0,1
340	№ 340	пр. руч. Кызылбель . . . . .	кар.-вис.	СВ	0,9	0,9	0,4	0,4

32 ледника

43,1 42,1

Кроме того, в бассейне руч. Кызылбель имеется 2 ледника размерами менее 0,1 км<sup>2</sup> каждый, общей площадью 0,1 км<sup>2</sup>

Итого 34 ледника

43,2 42,2

Высота, м			Фирновая линия		Площадь области абляции, км <sup>2</sup>		Объем льда, км <sup>3</sup>	Ссылки на последующие таблицы (иллюстрации) № таблиц и иллюстраций
низшей точки конца ледника	низшей 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
4080	4080	4480						IV/1, 2; V/15, 18
4020	4020	4620						IV/1, 2; V/15, 18
3780	3800	4600						IV/1; V/18
3760	3840	4480						IV/1; V/18
3750	3800	4520						IV/1, 3; V/18
3700	3720	4540						IV/1; V/8
3740	3800	4340						
3920	3920	4220						
3920	3920	4440						
3760	3800	4420						
3780	3780	4400						IV/1, 3; V/18
4060	4060	4440						
3780	3800	4460						IV/1, 3; V/18
3920	3920	4220						
3780	3780	4360						
4220	4220	4390						
3720	3740	4420						
3650	3670	4470						
3900	3900	4260						
3920	3920	4080						
4000	4000	4200						
3760	3800	4340						
3870	3900	4200						
3800	3800	4440						
3800	3820	4320						
3800	3800	4320						
3800	3880	4360						
3890	3890	4320						
3960	3960	4360						
3830	3840	4320						

**Болгарт, Малый Нарын, Сыдарья)**

северный склон хр. Джетим

3880	3880	4080						IV/3
4080	4080	4400						
3880	3880	4400						V/19, 42
3800	3800	4380						V/19, 42
3810	3810	4320						V/19, 42
3980	4000	4240						
4020	4020	4360						V/19, 42
3980	4000	4520						V/19, 42
3780	3800	4640						V/19, 42
3900	3900	4360						
3750	3780	4530						V/19, 42
4040	4040	4490						
4120	4120	4610						V/19
3800	3800	4610						V/19
3800	3800	4850						V/19
3880	3880	4720						V/19
4040	4080	4240						
3800	3800	4420						
3950	3950	4520						V/19
4000	4000	4720						V/19
3860	3860	4930						V/19
3960	3960	4320						V/19
3820	3820	4480						V/19
3800	3800	4580						V/19
3840	3840	4600						V/19
3800	3800	4540						V/19
4000	4000	4430						V/19
3720	3760	4510						V/19
3760	3790	4430						V/19
3920	3920	4160						
4160	4160	4240						
4020	4020	4200						

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

**Бассейны левых притоков р. Бурхан (реки Бурхан,**

Северный склон

341	№ 341	пр. р. Бурхан	кар.	С	0,9	0,9	0,8	0,8
342	№ 342	пр. р. Бурхан	вис.	С	0,4	0,4	0,2	0,2
343	№ 343	пр. руч. Кичине-Бэрду	вис.	С	0,3	0,3	0,1	0,1
344	№ 344	руч. Кичинэ-Бэрду	кар.	С	0,7	0,7	0,4	0,4
345	№ 345	пр. р. Бурхан	вис.	СВ	0,6	0,6	0,2	0,2
346	№ 346	пр. руч. Чэн-Борду	кар.-вис.	СВ	0,8	0,6	0,3	0,2
347	№ 347	руч. Чэн-Бэрду	вис.	СВ	0,6	0,6	0,2	0,2
348	№ 348	пр. руч. Чэн-Бэрду	кар.	С	0,7	0,7	0,3	0,3
349	№ 349	пр. руч. Чэн-Бэрду	вис. дэл.	С	1,0	1,0	0,4	0,4
350	№ 350	пр. р. Кичине-Кызылсу	кар.-вис.	С	0,6	0,6	0,2	0,2
351	№ 351	Кичинэ-Кызылсу	конич. верш.	С	1,7	1,6	0,9	0,8
352	№ 352	пр. р. Кичине-Кызылсу	дол.	С	1,1	1,1	0,4	0,4
353	№ 353	пр. р. Чэн-Кызылсу	кар.-дэл.	С	1,5	1,4	1,3	1,3
354*	№ 354	руч. Чэн-Кызылсу	дол.	СЗ	2,2	2,2	1,5	1,5
355	№ 355	пр. руч. Чэн-Кызылсу	дол.	С	1,0	1,0	0,2	0,2
356	№ 356	пр. руч. Чэн-Кызылсу	дол.	С	1,0	1,0	0,8	0,8
357	№ 357	руч. Корумду	котл.	СЗ	1,4	1,4	1,5	1,5
358	№ 358	пр. руч. Корумду	вис. кар.	С	0,7	0,7	0,5	0,5
359	№ 359	пр. руч. Корумду	кар.-вис.	СЗ	0,6	0,6	0,2	0,2
360	№ 360	пр. руч. Корумду	кар.-вис.	С	0,4	0,4	0,2	0,2

20 ледников

10,6 10,4

Кроме того, в бассейнах левых притоков р. Бурхан имеется 3 ледника размерами менее 0,1 км<sup>2</sup> каждый, общей пло-

Итого 23 ледника

10,8 10,6

**Бассейн р. Арчалы (реки Болгарт,**

Южный склон хр. Джетимбель,

361	№ 361	руч. Тоин	вис.	С	0,6	0,6	0,1	0,1
362	№ 362	руч. Тоин	кар.-вис.	С	0,8	0,8	0,2	0,2
363	№ 363	пр. руч. Юнтюргунтюр	вис.	З	0,3	0,3	0,1	0,1
364	№ 364	руч. Юнтюргунтюр	кар.	СЗ	1,3	1,3	0,5	0,5
365	№ 365	пр. руч. Юнтюргунтюр	вис.	С	0,6	0,6	0,2	0,2
366	№ 366	пр. руч. Юнтюргунтюр	кар.	З	0,6	0,6	0,3	0,3
367	№ 367	пр. руч. Джолкызылсу	кар.-дол.	С	0,9	0,9	0,3	0,3
368	№ 368	руч. Джолкызылсу	конич. верш.	СЗ	1,0	1,0	0,6	0,6
369	№ 369	пр. руч. Джолкызылсу	кар.-вис.	СЗ	0,8	0,8	0,2	0,2
370	№ 370	пр. руч. Туюккызылсу	конич. верш.	СВ	1,6	1,6	1,0	1,0
371	№ 371	руч. Туюккызылсу	кар.	СЗ	0,6	0,6	0,2	0,2
372	№ 372	пр. руч. Туюккызылсу	кар.-дол.	СЗ	1,3	1,1	0,4	0,3
373	№ 373	пр. руч. Туюккызылсу	кар.-вис.	СЗ	0,6	0,6	0,2	0,2
374	№ 374	пр. руч. Борду	вис.	СВ	0,4	0,4	0,1	0,1
375	№ 375	пр. руч. Борду	кар.-вис.	СВ	0,4	0,4	0,2	0,2
376	№ 376	пр. руч. Борду	кар.	СВ	0,4	0,4	0,1	0,1
377*	№ 377	руч. Борду	дол.	СВ	1,6	1,5	1,1	1,1
378	№ 378	пр. руч. Борду	вис.	СВ	0,4	0,4	0,1	0,1
379	№ 379	пр. руч. Борду	вис.	СЗ	0,4	0,4	0,1	0,1
380	№ 380	пр. руч. Борду	пл. верш.	С	0,4	0,4	0,2	0,2
381	№ 381	пр. р. Арчалы	вис.	СВ	0,2	0,2	0,1	0,1
382	№ 382	пр. р. Арчалы	кар.	З	1,3	1,3	0,4	0,4
383	№ 383	Арчалы	котл.	С	4,5	4,2	7,4	7,1
384	№ 384	пр. р. Арчалы	кар.	СВ	1,1	1,1	0,5	0,5
385	№ 385	пр. р. Арчалы	кар.-вис.	С	1,8	1,8	1,2	1,2
386	№ 386	пр. руч. Каратор	дол.	СЗ	1,9	1,7	0,9	0,9
387	№ 387	пр. руч. Каратор	кар.	СЗ	0,8	0,7	0,2	0,2
388	№ 388	руч. Каратор	дол.	СЗ	3,9	3,9	3,2	3,2
389	№ 389	пр. руч. Эгизтор	вис.	СЗ	0,3	0,3	0,1	0,1
390*	№ 390	руч. Эгизтор	дол.	С	5,0	4,7	7,3	7,2
391	№ 391	пр. руч. Эгизтор	дол.	С	2,2	2,2	1,0	1,0
392	№ 392	пр. руч. Эгизтор	кар.-дол.	СВ	1,5	1,5	0,4	0,4
393	№ 393	пр. руч. Эгизтор	кар.	СЗ	0,9	0,9	0,2	0,2
394	№ 394	пр. руч. Эгизтор	кар.	СЗ	0,6	0,6	0,2	0,2
395*	№ 395	руч. Эгизтор	дол.	С	5,5	5,5	10,2	10,2
396	№ 396	руч. Шортор	кар.-дол.	С	3,4	3,4	3,5	3,5
397	№ 397	пр. руч. Кызылкиндык	вис. дол.	СЗ	1,2	1,2	0,4	0,4
398	№ 398	руч. Кызылкиндык	кар.-дол.	С	3,8	3,7	4,1	4,0
399	№ 399	пр. руч. Кызылкиндык	кар.-вис.	С	0,8	0,8	0,2	0,2
400	№ 400	пр. руч. Кызылкиндык	дол.	С, СВ	2,8	2,8	2,0	2,0
401	№ 401	пр. р. Арчалы	кар.	С	1,2	1,2	1,3	1,3
402	№ 402	пр. р. Арчалы	кар.	СВ	1,2	1,2	0,4	0,4

Высота, м			Фирновая линия		Площадь области абляции, км <sup>2</sup>		Объем льда, км <sup>3</sup>	Ссылки на последующие таблицы (иллюстрации) № таблиц и иллюстраций
низшей точки конца ледника	низшей 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

**Болгарт, Малый Нарын, Нарын, Сырдарья)**

хр. Джетимбель \*

3840	3840	4220						
3800	3800	4080						
3920	3920	4140						
3960	3960	4230						
3800	3800	4080						
3880	3900	4220						
3920	3920	4120						
3960	3960	4180						
3800	3800	4320						
3920	3920	4250						
3720	3760	4320						
3880	3880	4280						
3760	3800	4380						
3800	3800	4360						
3820	3820	4240						
3800	3800	4280						
3760	3760	4280						
3790	3790	4140						
3740	3740	4120						
3800	3800	4000						

IV/4; V/43; рис. 7  
V/19

щадью 0,2 км<sup>2</sup>

**Малый Нарын, Нарын, Сырдарья)**

северный склон хр. Джетим

3960	3960	4240						
3860	3860	4250						
4040	4040	4200						
4040	4040	4290						
3760	3760	4160						
3960	3960	4160						
3900	3900	4220						
3940	3940	4440						
3940	3940	4420						
3960	3960	4400						
4020	4020	4280						
3980	4040	4400						
3960	3960	4200						
3960	3960	4200						
3940	3940	4120						
4000	4000	4200						
3960	3980	4360						
4000	4000	4200						
4000	4000	4200						
4280	4280	4280						
4000	4000	4120						
4220	4220	4460						
3800	3840	4560						
4000	4000	4610						
3730	3730	4400						
3840	3880	4390						V/19
4180	4200	4340						
3760	3760	4520						V/19
4160	4160	4320						
3700	3760	4720						V/19
3920	3920	4480						
3900	3900	4320						
3900	3900	4360						
3980	3980	4320						
3600	3600	4600						
3660	3660	4440						V/19
4020	4020	4570						
3720	3760	4590						
3780	3780	4200						
3740	3740	4480						
3840	3840	4520						
3860	3860	4500						

№ по схеме	Название	Название реки, вытекающей из ледника	Морфологический тип	Общая экспозиция	Наибольшая длина, км		Площадь, км <sup>2</sup>	
					всего ледника	в том числе открытой части	всего ледника	в том числе открытой части
1	2	3	4	5	6	7	8	9
403	№ 403	пр. руч. Курменты . . . . .	кар.	С	1,4	1,4	0,8	0,8
404	№ 404	пр. руч. Курменты . . . . .	кар.-дол.	С	0,9	0,9	0,7	0,7
405	№ 405	руч. Курменты . . . . .	дол.	С	1,2	1,0	0,5	0,4
406	№ 406	пр. руч. Курменты . . . . .	кар.-дол.	С	1,1	1,0	0,2	0,2
407	№ 407	пр. руч. Курменты . . . . .	кар.-дол.	С	1,5	1,5	0,6	0,6
408	№ 408	пр. руч. Курменты . . . . .	кар.	СЗ	0,6	0,6	0,2	0,2
409	№ 409	пр. руч. Телек . . . . .	вис.	С	1,2	1,2	0,8	0,8
410	№ 410	руч. Телек . . . . .	кар.	СВ	2,4	2,4	1,4	1,4
411	№ 411	пр. руч. Телек . . . . .	дол.	СВ	1,2	1,2	0,4	0,4

51 ледник

57,0 56,3

Кроме того, в бассейне р. Арчалы имеется 5 ледников размерами менее 0,1 км<sup>2</sup> каждый, общей площадью 0,2 км<sup>2</sup>

Итого 56 ледников

57,2 56,5

**Бассейн р. Джиланач (реки Малый**

Северный склон

412	№ 412	пр. р. Джиланач . . . . .	вис.	СЗ	0,8	0,8	0,3	0,3
413	№ 413	пр. р. Джиланач . . . . .	кар.-вис.	С	0,8	0,8	0,1	0,1
414	№ 414	руч. Боорду . . . . .	кар.-вис.	С	1,1	1,0	0,4	0,3
415	№ 415	руч. Ярылма . . . . .	вис.	С	0,7	0,7	0,2	0,2
416	№ 416	пр. руч. Кичине-Молдобаши . . . . .	вис.	СЗ	0,5	0,5	0,1	0,1
417	№ 417	пр. руч. Кичине-Молдобаши . . . . .	кар.-вис.	С	0,6	0,6	0,2	0,2
418	№ 418	руч. Кичине-Молдобаши . . . . .	кар.-вис.	С	0,7	0,6	0,3	0,3
419	№ 419	руч. Чон-Молдобаши . . . . .	дол.	С	1,4	1,2	0,7	0,7
420	№ 420	пр. руч. Чон-Молдобаши . . . . .	кар.-вис.	С	0,7	0,6	0,4	0,4
421	№ 421	пр. руч. Чон-Молдобаши . . . . .	кар.	СВ	0,8	0,8	0,2	0,2
422	№ 422	пр. руч. Чон-Молдобаши . . . . .	дол.	С	1,4	1,4	0,9	0,9
423	№ 423	пр. руч. Кенсу . . . . .	кар.	СВ	1,0	0,9	0,3	0,3
424	№ 424	пр. руч. Кенсу . . . . .	кар.	СВ	0,6	0,6	0,1	0,1
425	№ 425	руч. Кенсу . . . . .	кар.-вис.	С	0,6	0,5	0,3	0,2
426*	№ 426	руч. Борду . . . . .	кар.-вис.	С	1,0	1,0	0,4	0,4
427	№ 427	пр. руч. Борду . . . . .	кар.-вис.	С	0,8	0,8	0,3	0,3
428	№ 428	пр. руч. Джакболот . . . . .	вис.	С	0,7	0,7	0,2	0,2
429	№ 429	пр. руч. Джакболот . . . . .	вис.	С	1,2	1,2	0,4	0,4
430	№ 430	руч. Джакболот . . . . .	вис.	С	0,5	0,5	0,1	0,1
431	№ 431	руч. Джакболот . . . . .	вис.	С	0,6	0,6	0,2	0,2
432	№ 432	пр. руч. Джакболот . . . . .	вис.	С	0,5	0,5	0,1	0,1

21 ледник

6,2 6,0

**Бассейны левых притоков р. Малый Нарын**

Северный склон

433*	№ 433	руч. Кашкасу . . . . .	кар.-дол.	С	1,0	1,0	0,3	0,3
434	№ 434	пр. руч. Кашкасу . . . . .	вис.-дол.	С	0,7	0,7	0,2	0,2
435	№ 435	пр. руч. Кашкасу . . . . .	вис.	СВ	0,5	0,5	0,1	0,1
436	№ 436	руч. Оуруктам . . . . .	кар.	С	1,3	1,3	1,2	1,2
437	№ 437	пр. руч. Оуруктам . . . . .	вис.	СВ	0,4	0,4	0,1	0,1
438	№ 438	пр. руч. Оуруктам . . . . .	вис.	С	0,5	0,5	0,1	0,1
439	№ 439	пр. руч. Тамдысу . . . . .	кар.-вис.	СЗ	1,0	1,0	0,3	0,3
440	№ 440	руч. Тамдысу . . . . .	вис.	СЗ	0,8	0,7	0,3	0,3
441	№ 441	пр. руч. Тамдысу . . . . .	вис. кар.	С	1,1	1,0	0,4	0,4
442	№ 442	пр. руч. Тамдысу . . . . .	вис.	С	0,4	0,4	0,1	0,1
443	№ 443	пр. руч. Тамдысу . . . . .	кар.-вис.	СЗ	0,5	0,5	0,1	0,1
444	№ 444	пр. руч. Тамдысу . . . . .	вис.	С	0,7	0,7	0,1	0,1
445	№ 445	пр. руч. Тамдысу . . . . .	вис.	С	0,6	0,6	0,1	0,1
446	№ 446	пр. руч. Тамдысу . . . . .	вис.	СВ	0,6	0,6	0,1	0,1
447	№ 447	руч. Курсай . . . . .	вис.	С	0,6	0,6	0,1	0,1
448	№ 448	пр. руч. Атджайляу . . . . .	вис.	СЗ	0,4	0,4	0,1	0,1
449	№ 449	пр. руч. Атджайляу . . . . .	вис.	СЗ	0,5	0,4	0,2	0,1
450	№ 450	пр. руч. Атджайляу . . . . .	вис. дол.	С	0,9	0,9	0,2	0,2
451	№ 451	руч. Атджайляу . . . . .	кар.-дол.	С	1,7	1,5	0,8	0,7

19 ледников

4,9 4,7

Всего по бассейнам правых притоков р. Нарына от устья р. Кёкёмерена до устья р. Малого Нарына имеется 520 лед общей площадью 352,8 км<sup>2</sup> и 69 ледников размерами менее 0,1 км<sup>2</sup>, общей площадью 3,0 км<sup>2</sup>.

Высота, м			Фирновая линия		Площадь области абляции, км <sup>2</sup>		Объем льда, км <sup>3</sup>	Ссылки на последующие таблицы (иллюстрации) № таблиц и иллюстраций
низшей точки конца ледника	низшей 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
3800	3800	4520						
3800	3800	4390						
3780	3840	4220						
3800	3840	4440						
3800	3800	4440						
3920	3920	4240						
3720	3720	4160						
3840	3840	4280						
3760	3760	4160						

**Нарын, Нарын, Сырдарья)**

хр. Джетим

3780	3780	4280						
3760	3760	4160						
3820	3840	4260						
3830	3830	4260						
3840	3840	4150						
3880	3880	4170						
3880	3920	4130						
3720	3740	4200						
3700	3720	4050						
3770	3770	4050						
3740	3740	4160						
3680	3720	4130						
3720	3720	3920						
3680	3730	3920						
3750	3750	4120						
3800	3800	4080						
3680	3680	4000						
3560	3560	4060						
3660	3660	3960						
3640	3640	3880						
3800	3800	4000						

**(реки Малый Нарын, Нарын, Сырдарья)**

хр. Джетим

3640	3640	4040						
3740	3740	4080						
3800	3800	3960						
3560	3560	3980						
3920	3920	4260						
3900	3900	4260						
3800	3800	4080						
3620	3670	4000						
3600	3620	3960						
3600	3600	3720						
3720	3720	3850						
3600	3600	3900						
3600	3600	3860						
3680	3680	3900						
3740	3740	3920						
3880	3880	4080						
3640	3720	4000						
3680	3680	4000						
3560	3590	4000						

ников общей площадью 355,8 км<sup>2</sup> (из них моренами покрыто 6,4 км<sup>2</sup>), в том числе 451 ледник размерами более 0,1 км<sup>2</sup>,

Пояснения к таблице I

№ ледника по таблице	Название	№ граф	Пояснения	№ ледника по таблице	Название	№ граф	Пояснения
1	2	3	4	1	2	3	4
55	№ 55		Ледник имеет значительное лавинное питание	205	№ 205	3	Ледник дает начало р. Кашкасу (название реки местное)
56, 158	№ 56, 158	8, 9	Из-за слабовыраженного ледораздела площадь ледника определена с пониженной точностью	214	№ 214	3	Ледник дает начало руч. Тюекуйрук (название ручья местное)
61, 64	№ 61, 64	8	Ледники имеют общую область питания. Граница между ними проведена условно по середине цирка	249—286	№ 249—308	18	В истоках р. Бурхан, где лежат ледники, Н. Л. Корженевский насчитывает всего восемь ледников, точное местоположение которых он не указывает (табл. V/19). Следует отметить, что в истоках р. Байкалмак (правый приток р. Бурхан), где, по сообщению Н. Л. Корженевского, находится ледник длиной до 2 км, ледников нет
78, 79	№ 78, 79	12	Оба ледника берут начало с вершины 4156 м				
84	№ 84	5	Ледник имеет двухлопастный язык. Одна ветвь имеет северо-западную экспозицию. В табл. I указана экспозиция большей по длине ветви				
99, 100	№ 99, 100	8	Области питания ледников соединяются на большом протяжении через ледораздел. Значительна доля лавинного питания	279, 280	Сарытор II, Сарытор III	2	Названия ледникам присвоены в 1932 г. участниками Нарынско-Хантенгринской экспедиции (табл. V/15). Названия даны в современной транскрипции
99—102	№ 99—102	18	Данная группа ледников наиболее полно отвечает указаниям (координаты, описание ледников) Н. Л. Корженевского (табл. V/19) для группы из трех ледников	311—313, 315—317, 319	№ 311—313, 315—317, 319	18	Данная группа ледников отвечает указаниям (координаты, описание ледников) Н. Л. Корженевского (табл. V/19, 42) для группы из трех крупных ледников
102	№ 102	8, 10	Конец ледника покрыт мореной, площадь определена с пониженной точностью. Площадь морены 0,03 км <sup>2</sup>	321—324	№ 321—324	18	Данная группа ледников отвечает указаниям (координаты, описание ледников) Н. Л. Корженевского (табл. V/19) для одного ледника
128	№ 128	3	Ледник дает начало р. Текеликтор (название реки местное)				
133	№ 133	3	Ледник дает начало р. Кашкасу (название реки местное)	327—336	№ 327—336	18	Данная группа ледников отвечает указаниям (координаты, описание ледников) Н. Л. Корженевского (табл. V/19) для группы из семи ледников
171, 191 192, 193, 204, 206, 207, 226	№ 171, 191, 192, 193, 204, 206, 207, 226	8, 9	Ледники имеют слабовыраженный ледораздел. Площади каждого ледника в карах определены с пониженной точностью	354	№ 354	18	Н. Л. Корженевский (табл. V/19) относит местоположение ледника к северному склону хр. Джетим. В настоящее время горная цепь, где расположен ледник, выделяется в самостоятельную орографическую единицу и имеет собственное название хр. Джетимбель
180—189	№ 180—189	18	Данная группа ледников отвечает указаниям (координаты, описание ледников) Н. Л. Корженевского (табл. V/19) для группы из четырех ледников				
204	№ 204	3	Ледник дает начало р. Аккорумтор (название реки местное)				

Ледники, дающие начало одноименным водотокам

133	№ 133	3	Дает начало р. Кашкасу (бассейн р. Джилусу)	259	№ 259	3	Дает начало руч. Эгизтор (бассейн верховьев р. Бурхан)
205	№ 205	3	Дает начало р. Кашкасу (бассейн р. Бурхан)	390, 395	№ 390, 395	3	Дают начало двум ручьям Эгизтор (бассейн р. Арчалы)
40	№ 40	3	Дает начало р. Кашкасу (бассейн р. Сарыкунгей)	377	№ 377	3	Дает начало руч. Борду (бассейн р. Арчалы)
433	№ 433	3	Дает начало руч. Кашкасу (бассейн р. Малый Нарын)	426	№ 426	3	Дает начало руч. Борду (бассейн р. Джиланач)
238	№ 238	3	Дает начало руч. Эгизтор (бассейн р. Калча)				



ТАБЛИЦА III

## СПИСОК СУММАРНЫХ ОСАДКОМЕРОВ В РАЙОНЕ ЛЕДНИКОВ

№ п/п	Название бассейна и номер осадкомера	Местоположение	Абсолютная высота, м	Экспозиция склона	Период наблюдений (годы)
1	2	3	4	5	6
1	Таштобе (оз. Сонкуль, реки Кёкджерты, Нарын), ос 3	Северный склон хр. Бауралбас, в истоках р. Таштобе	3480	С	1958—1968
2	Джаманичке (оз. Сонкуль, реки Кёкджерты, Нарын), ос 4	Урочище Керегеташ, в 5 км выше устья р. Джаманичке	3480	С	1958—1968
3	Ичкебаш (реки Онарча, Нарын), ос 10	Правый берег р. Нарын, в 13,2 км восточнее устья р. Оттук	3040	З	1965—1968
4	Кулакасу (р. Нарын), ос 12	В 2,7 км от истока гравой составляющей р. Кулакасу	3250	Ю	1967—1968
5	Бурхан (реки Болгарт, Малый Нарын, Нарын), ос 1	Левый берег р. Бурхан, в 1,6 км восточнее слияния рек Бурхан и Джилусу	3000	С	1961—1968

ТАБЛИЦА IV

## ЭКСПЕДИЦИОННЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕДНИКОВ

№ п/п	Номера ледников по схеме	Время проведения работ	Характеристика (состав) произведенных исследований	Организация, производившая работы	№ источников по табл. V
1	2	3	4	5	6
1	249—308	1927	Рекогносцировочное обследование, описание ледников	Гидрометеорологический отдел СРЕДАЗМЕТ	18
2	279, 280	1932	Гляциологические исследования по программе 2-го МПГ	Нарынско-Хантенгринская экспедиция	15
3	225, 258, 270, 272, 283, 289, 291, 309	16/VIII—4/IX 1963	Рекогносцировочные обследования ледников с проведением полунструментальной съемки. Уточнение их изображения на крупномасштабных картах	Снегомерно-гидрографическая партия УГМС КиргССР	
4	85, 93, 99, 156, 193, 353	29, 27/XI 1963	Аэровизуальное обследование ледников	Снегомерно-гидрографическая партия УГМС КиргССР	43

ТАБЛИЦА V

## СПИСОК РАБОТ, СОДЕРЖАЩИХ СВЕДЕНИЯ О ЛЕДНИКАХ

№ п/п	Номера ледников по схеме	Авторы и наименование работ	Место издания работ	Краткая аннотация
1	2	3	4	5
1	Оледенение южного склона хр. Терской-Алатау	Авсюк Г. А. Ледники плоских вершин	Труды ИГ АН СССР, 1950, т. 45. Работы ТШФГС, вып. 1.	Характеристика ледников плоских вершин
2	Район оледенения в целом	Батыгина К. В. О суточном ходе температуры воздуха на территории Киргизии	В кн. „Вопросы географии Киргизии“, Фрунзе, „Илим“ 1966	Проанализирован суточный ход температуры воздуха ряда пунктов с одинаковым и различным рельефом. Показано, что картирование амплитуды температуры воздуха в горах физически не обосновано
3	Оледенение хребтов Терской-Алатау, Джетим-бель, Нура, Капкатас, Карагоман	Бассейн реки Нарын (физико-географическая характеристика). Под ред. Забирова Р. Д. и Благообразова В. А.	Фрунзе, Изд. АН КиргССР, 1960	Комплексная географическая характеристика территории. Общие сведения о ледниках и площади оледенения
4	Район оледенения в целом	Благообразов В. А. Общие физико-географические условия, краткие сведения о рельефе, реках, почвах, растительности, климате (Тянь-Шаньская область)	Агроклиматический справочник по КиргССР, вып. 1. Л., Гидрометеониздат, 1961	Общие сведения о природе района оледенения
5	Район оледенения в целом	Большаков М. Н., Шпак В. Г. Водноэнергетические ресурсы Киргизской ССР	Фрунзе, Изд. АН КиргССР, 1960	Характеристика стока и гидроэнергетики рек Киргизии, в частности р. Нарына
6	Район оледенения в целом	География Киргизии	Фрунзе, Киргизучпедгиз, 1959	Географическая характеристика КиргССР, краткие данные о площади оледенения, ледниках в бассейне р. Карагоман

№ п/п	Номера ледников по схеме	Авторы и наименование работ	Место издания работ	Краткая аннотация
1	2	3	4	5
7	Район оледенения в целом	Голубев Г. Н. Формирование речного стока в горно-ледниковых районах (по исследованиям в Центральном Тянь-Шане)	IX раздел программы МГГ, № 20. М., „Наука“, 1938	Исследованы процессы формирования речного стока в бассейне р. Чон-Кызылсу (бассейн оз. Иссык-Куль). Используются материалы наблюдений в верховьях р. Нарына
8	Район оледенения в целом	Горбунов А. П. Вечная мерзлота Тянь-Шаня	Фрунзе, „Илим“, 1967	Рассматривается пространственное распространение, географические условия развития вечной мерзлоты и влияние ее на природные ландшафты и хозяйственную деятельность человека в высокогорных районах Тянь-Шаня
9	Оледенение хребтов Нура и Терской-Алатау	Забиров Р. Д. Оледенение Средней Азии	Работы ТШФГС, 1958, вып. 1	Характеристика оледенения хребтов с указанием его площади
10	Оледенение хребтов Терской-Алатау, Джетим, Джетимбель, Нура, Капкатас, Карагоман	Забиров Р. Д. Оледенение	В кн. „Природа Киргизии“, Фрунзе, 1962	Характеристика оледенения хребтов с указанием его площади
11	Оледенение хребтов Терской-Алатау, Джетим, Джетимбель, Нура	Забиров Р. Д. Опыт подсчета площади оледенения Киргизии	Работы ТШФГС, 1962, вып. 5	Краткая характеристика оледенения Киргизии, с указанием его площади по отдельным хребтам и бассейнам рек, в частности по бассейну р. Нарына
12	Бассейны рек Нарына, Малого Нарына, Кёкджерты	Иванов Ю. Н. Сток взвешенных наносов рек бассейна Сыр-Дарьи	Л., Гидрометеонздат, 1967	Анализ формирования стока наносов по высотным зонам водосборов и по длине рек
13	Район оледенения в целом	Исаев Д. И. и др. Рельеф Киргизии	Фрунзе, Изд. АН КиргССР, 1964	Характеристика рельефа, генезис его типов и форм. Делается попытка анализа развития крупных элементов рельефа, приводится геоморфологическое районирование
14	Район оледенения в целом	Кайгородов А. Ч. Естественная зональная классификация климатов земного шара	М., Изд-во АН СССР, 1955	Приводится описание принципов и методики, примененных автором для классификации климатов земного шара при построении климатических карт континента
15	279, 290	Калесник С. В. Ледники верховьев Большого Нарына	Труды ледниковых экспедиций. Вып. 2. Л., Изд. Таджикско-Памирской экспедиции, 1935	Результаты исследований по программе 2-го МПГ. Общая характеристика района оледенения. Описание ледников
16	Район оледенения в целом	Камалов Б. А. Определение средней ориентации ледников	Труды САНИГМИ, 1967, вып. 30 (45)	Излагается метод определения средней ориентации оледенения. Приведена зависимость коэффициента оледенения частных бассейнов р. Нарына от средней ориентации ледников
17	Район оледенения в целом	Климат Киргизской ССР	Фрунзе, „Илим“, 1965	Описание климата и анализ климатообразующих факторов. Климатическое районирование. Много климатических карт, графиков, таблиц
18	249—308	Корженевский Н. Л. Экспедиция Гидрометеорологического отдела на истоки р. Малый Нарын	Декадный бюлл. Среднеаз. метеорол. ин-та, 1927, № 25, 25, 27	Краткие сведения о ледниках, собранные при маршрутных исследованиях
19	99—102, 119, 160, 163, 180—189, 249—308, 311—313, 315—317, 319, 321—324, 327—337, 354, 386, 388, 390, 395	Корженевский Н. Л. Каталог ледников Средней Азии	Ташкент, 1930	Каталог составлен на основании имевшихся картографических материалов
20	Бассейн оз. Сонкуль	Кыдыралиев А. Зима на Сонкуле	Изв. Кирг. филиала ВГО, 1960, вып. 2	Краткое описание природы высокогорного озера, погодных условий
21	Район оледенения в целом	Максимов Н. В., Щербаков М. П., Вернер Е. Ф. Лавины Киргизии	Фрунзе, „Кыргызстан“, 1965	Общая и порайонная характеристика условий формирования лавин, их деятельности
22	Район оледенения в целом	Материалы наблюдений над снежным покровом и осадками в горах (маршрутные снегомерные съемки и наблюдения по суммарным осадкомерам) за 1963-64 г.	Фотоофсетная лаборатория УГМС УзбССР, Ташкент, 1966	Данные помещены в таблицах

№ п/п	Номера ледников по схеме	Авторы и наименование работ	Место издания работ	Краткая аннотация
1	2	3	4	5
23	Район оледенения в целом	Материалы наблюдений над снежным покровом и осадками в горах (маршрутные снегомерные съемки и наблюдения по суммарным осадкомерам) за 1964-65 г.	Фотоофсетная лаборатория УГМС УзбССР, Ташкент, 1937	Данные помещены в таблицах
24	Район оледенения в целом	Материалы наблюдений над снежным покровом и осадками в горах (маршрутные снегомерные съемки и наблюдения по суммарным осадкомерам) за 1965-66 г.	Фотоофсетная лаборатория УГМС УзбССР, Ташкент, 1967	То же
25	Бассейн оз. Сонкёль	Оторбаев К. О., Орозалиев С. О. Сонкульская котловина (краткая географическая характеристика небольшой территории)	Изв. АН КиргССР. Сер. естеств. и техн. наук, 1959, т. 1, вып. 2	Характеризуются природные условия котловины, в частности затрагиваются вопросы термического режима и увлажнения
26	Оледенение района в целом	Ресурсы поверхностных вод СССР, Т. 14, Средняя Азия. Вып. 1. Бассейн р. Сырдарья. Под ред. И. А. Ильина	Л., Гидрометеиздат, 1969	Обобщение данных о режиме рек, озер и других водных объектов. Характеристика оледенения бассейна, сведения о положении снеговой линии, скоростях движения ледников, некоторых особенностях режима ледников. Приводятся площади оледенения по отдельным бассейнам
27	Район оледенения в целом	Рязанцева З. А., Ханадеев Е. А. Температурный режим восточной части Центрального Тянь-Шаня	Изв. АН КиргССР Сер. естеств. и техн. наук, 1960, т. 2, вып. 10	Рассматриваются некоторые общие особенности температурного режима
28	Район оледенения в целом	Сборник материалов маршрутных снегомерных и наблюдений за осадками по суммарным осадкомерам в горах Средней Азии за 1927—1953 гг. Т. 1. Ч. 1. (материалы по Киргизской ССР)	Л., Гидрометеиздат, 1957	Данные помещены в таблицах
29	Район оледенения в целом	Сборник материалов маршрутных снегомерных и наблюдений за осадками по суммарным осадкомерам в горах Средней Азии и Казахстана за 1953-54—1957-58 гг.	Л., Гидрометеиздат, 1961	То же
30	Район оледенения в целом	Сборник материалов маршрутных снегомерных и наблюдений за осадками по суммарным осадкомерам в горах Средней Азии и Казахстана за 1958-59—1962-63 гг.	Л., Гидрометеиздат, 1965	"
31	Район оледенения в целом	Справочник по климату СССР. Вып. 32 (Киргизская ССР). Ч. 1. Солнечная радиация, радиационный баланс и солнечное сияние	Л., Гидрометеиздат, 1966	Освещается радиационный режим. Материалы представлены в виде таблиц с пояснительным текстом к ним
32	Район оледенения в целом	Справочник по климату СССР. Вып. 32 (Киргизская ССР). Ч. 2. Температура воздуха и почвы	Л., Гидрометеиздат, 1966	Освещается температурный режим воздуха и почвы. Материалы представлены в виде таблиц с пояснительным текстом к ним
33	Район оледенения в целом	Справочник по климату СССР. Вып. 32 (Киргизская ССР). Ч. 3. Ветер	Л., Гидрометеиздат, 1967	Содержит основные характеристики ветрового режима. Материалы представлены в виде таблиц с пояснительным текстом к ним
34	Район оледенения в целом	Турбин Л. И., Конюхов А. Г. Мерзлотные образования Внутреннего Тянь-Шаня	Изв. Кирг. филиала Геогр. об-ва СССР, 1966, вып. 6	Описываются различные мерзлотные образования в бассейне р. Малого Нарына. Критически рассматривается абразивно-термическая гипотеза образования "тонущих" островов, в том числе на оз. Сонкёль
35	Район оледенения в целом	Ханадеев А. Е. Некоторые данные о снежном покрове в горах Тянь-Шаня	Труды САНИГМИ, 1967, вып. 30 (45)	Приводятся сведения о распределении снежного покрова, его высоты. Приводятся данные наблюдений на метеоплощадках
36	Район оледенения в целом	Чупахин В. М. Внутренний Тянь-Шань	Фрунзе, Изд. Кирг. гос. ун-та, 1959	Рассматриваются основные особенности строения поверхности, климата, оледенения, гидрографии и др. Приводится схема физико-географического районирования

№ п/п	Номера ледников по схеме	Авторы и наименование работ	Место издания работ	Краткая аннотация
1	2	3	4	5
37	Бассейн оз. Сонкель	Чупахин В. М. Сонкельские сырты (опыт физико-географической характеристики небольшого подрайона)	Уч. зап. геогр. фак. Кирг. гос. ун-та, 1960, вып. 2	На основании полевых наблюдений и имеющихся литературных данных приводится краткое описание небольшого физико-географического района, который отличается по природным условиям от окружающей территории
38	Район оледенения в целом	Чупахин В. М. Физико-географическое районирование юго-западной части Внутреннего Тянь-Шаня	Уч. зап. геогр. фак. Кирг. гос. ун-та, 1960, вып. 2	Делается попытка выделить физико-географические районы и подрайоны юго-западной части Внутреннего Тянь-Шаня
39	Район оледенения в целом	Чупахин В. М. Физическая география Тянь-Шаня	Алма-Ата, Изд. АН КазССР, 1964	Комплексная физико-географическая характеристика горной страны
40	Район оледенения в целом	Шульц В. Л. Реки Средней Азии	Л., Гидрометеиздат, 1965	Гидрография рек Средней Азии с основными гидрологическими характеристиками
41	Район оледенения в целом	Шульц С. С. Анализ новейшей тектоники и рельеф Тянь-Шаня	М.—Л., Географгиз, 1948	Рассматриваются процессы тектоники, кайнозойского осадкообразования, складчатости и формирования гор Тянь-Шаня
42	311—313, 315—317, 319	Machatschek F. Landeskunde von Russisch Turkestan	Stuttgart, 1921	Краткие сведения о ледниках в верховьях руч. Джаманэчки
43	85, 93, 99, 156, 193, 353	Отчет по облету на вертолете МИ-4 оледенения р. Нарына	Фонды УГМС КиргССР. Фрунзе, 1963	Паспорта ледников, фотографии схемы

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Таблица 10

Средние многолетние характеристики метеорологических элементов

Месяц	Температура воздуха, °С			Ветер			Относительная влажность, %
	средняя	максимальная	минимальная	скорость, м/с	преобладающее направление	затишье, %	
<b>гмст Нарын 2040 м</b>							
Январь	-17,3	-10,9	-22,3	1,2	В	54	80
Февраль	-13,5	-7,1	-19,2	1,4	В	50	79
Март	-4,5	1,2	-9,5	1,5	В	46	74
Апрель	-6,3	12,7	0,7	2,0	В	35	56
Май	11,4	18,2	5,3	2,2	В	32	53
Июнь	14,4	21,4	7,7	2,3	В	30	55
Июль	17,0	24,4	9,7	2,4	В	27	50
Август	16,8	25,5	9,1	2,2	В	29	46
Сентябрь	12,4	20,2	4,8	2,2	В	30	43
Октябрь	5,3	12,9	-0,9	1,9	В	33	48
Ноябрь	-4,5	1,7	-9,3	1,4	В	45	66
Декабрь	-13,4	-7,7	-18,4	1,3	В	51	77
Год	2,5	9,3	-3,5	1,8	В	48	61
<b>мст Долон 3040 м</b>							
Январь	-14,2	-10,2	-17,7	4,8	ЮВ	3	61
Февраль	-12,4	-18,0	-16,6	4,8	ЮВ	2	68
Март	-7,1	-2,8	-11,9	5,0	ЮВ	4	66
Апрель	-1,1	3,9	-5,2	4,0	ЮВ	11	62
Май	3,1	8,6	-1,1	3,7	ЮВ	13	66
Июнь	6,2	11,7	1,0	3,4	ЮВ	12	66
Июль	8,8	14,6	3,6	3,4	ЮВ	12	65
Август	8,7	14,7	3,2	3,1	ЮВ	14	60
Сентябрь	4,9	11,0	-0,3	3,4	ЮВ	14	55
Октябрь	-0,8	4,9	-5,1	3,7	ЮВ	12	53
Ноябрь	-8,4	-4,1	-11,5	4,6	ЮВ	6	62
Декабрь	-12,8	-9,2	-16,1	5,1	ЮВ	4	63
Год	-2,1	2,9	-6,5	4,1	ЮВ	9	62
<b>мст Тянь-Шань, 3610 м</b>							
Январь	-21,9	-13,9	-29,0	1,4	С	49	72
Февраль	-19,2	-10,7	-27,2	1,9	С	42	70
Март	-13,5	-5,2	-21,6	2,1	С	36	69
Апрель	-7,4	-0,3	-14,6	2,3	С	31	69
Май	-1,5	4,1	-6,6	2,6	С	26	70
Июнь	1,8	7,9	-3,6	2,4	С	32	70
Июль	4,2	11,0	-2,0	2,3	С	32	68
Август	3,7	10,6	-2,8	2,2	С	34	68
Сентябрь	-0,3	7,0	-6,8	2,3	ЮЗ	33	67
Октябрь	-6,5	0,9	-13,1	2,3	ЮЗ	34	66
Ноябрь	-14,8	-7,1	-21,7	2,0	ЮЗ	43	70
Декабрь	-19,9	-12,4	-26,5	1,5	С	48	72
Год	-7,9	-0,7	-14,6	2,1	С	37	69

Таблица 11

Средняя месячная температура воздуха в бассейнах р. Малого Нарына и правобережных притоков р. Нарына (до устья р. Кёкёмерена)

Высота, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3200	-15,4	-13,6	-8,3	-2,3	1,9	5,0	7,6	7,5	3,7	-2,0	-9,6	-14,0	-3,3
3400	-17,1	-15,3	-10,0	-4,0	0,2	3,3	5,9	5,8	2,0	-3,7	-11,3	-15,7	-5,0
3600	-18,8	-17,0	-11,7	-5,7	-1,5	1,6	4,2	4,1	0,3	-5,4	-13,0	-17,4	-6,7
3800	-20,4	-18,6	-13,3	-7,3	-3,1	0,0	2,6	2,5	-1,3	-7,0	-14,6	-19,0	-8,3
4000	-22,1	-20,3	-15,0	-9,0	-4,8	-1,7	0,9	0,8	-3,0	-8,7	-16,3	-20,7	-10,0
4200	-23,7	-21,9	-16,6	-10,6	-6,4	-3,3	-0,7	-0,8	-4,6	-10,3	-17,9	-22,3	-11,6

Примечание. Температура воздуха вычислялась методом градиентов по данным мст Долон.

Таблица 12

## Многолетние характеристики температурного режима

Дата заморозка						Дата наступления температур		Продолжительность безморозного периода, дни			Сумма температур		Абсолютный минимум температуры, °С	Абсолютный максимум температуры, °С	Максимальное количество осадков, выпавшее за сутки, мм
последнего			первого			положительных	отрицательных	средняя	наименьшая, год	наибольшая, год	отрицательных	положительных			
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя										
<b>гмст Нарын</b>															
3/V	7/IV 1938	9/VI 1943	27/IX	3/IX 1933, 1946	19/X 1941	27/III	3/XI	146	104 1943	186 1941	-1600	2565	-38	35	38
<b>мст Долон</b>															
—	—	—	—	—	—	22/IV	12/X	—	—	—	-1735	995	-34	27	—
<b>мст Тянь-Шань</b>															
—	—	—	—	—	—	28/V	13/IX	—	—	—	-3190	310	-45	24	34

Таблица 13

## Повторяемость штилей и ветров разных румбов (%)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
<b>гмст Нарын</b>									
Январь	1	6	46	3	1	7	35	1	54
Февраль	0,6	7	45	5	0,4	6	36	2	50
Март	1	7	42	5	2	5	36	2	46
Апрель	2	9	41	5	3	5	30	5	35
Май	3	6	38	5	5	5	32	6	32
Июнь	1	5	41	4	5	6	32	6	30
Июль	1	4	44	4	5	6	32	4	27
Август	1	6	45	3	3	6	33	3	29
Сентябрь	1	8	45	2	4	5	42	3	30
Октябрь	1	10	48	4	3	6	26	2	33
Ноябрь	1	10	51	3	1	7	25	2	45
Декабрь	1	9	46	4	1	8	28	3	51
Год	1	8	44	4	3	6	31	3	48
<b>мст Долон</b>									
Январь	0	0,2	11	71	15	0,8	1	1	3
Февраль	0,1	0	12	65	18	2	1	2	2
Март	0,1	0,1	10	52	30	3	2	3	4
Апрель	1	0,1	4	40	25	8	8	14	11
Май	3	0,1	5	37	16	7	10	22	13
Июнь	2	0,1	7	43	13	5	7	23	12
Июль	2	1	6	44	16	5	7	19	12
Август	2	0,1	4	44	15	4	8	23	14
Сентябрь	1	0,1	3	50	20	6	7	13	14
Октябрь	0,1	0,1	4	57	25	5	4	5	12
Ноябрь	0,1	0	7	64	24	2	1	2	6
Декабрь	0,1	0,1	9	68	18	2	0,9	2	4
Год	1	0,2	7	53	20	4	5	10	9
<b>мст Тянь-Шань</b>									
Январь	38	24	2	1	4	17	6	8	49
Февраль	35	20	3	1	2	17	12	10	42
Март	30	18	2	1	5	19	16	9	36
Апрель	27	16	3	2	6	17	17	12	31
Май	24	13	4	3	8	19	15	14	26
Июнь	22	13	5	5	7	17	16	15	32
Июль	22	15	5	3	6	19	16	14	32
Август	22	16	4	4	8	18	14	14	34
Сентябрь	19	16	3	2	9	25	16	10	33
Октябрь	21	15	3	2	8	28	17	6	34
Ноябрь	21	16	3	1	8	29	12	7	43
Декабрь	30	21	2	1	4	22	12	8	48
Год	26	17	3	2	7	20	14	11	37

Примечание. Данные взяты из «Справочника по климату СССР», Вып. 32 (Киргизская ССР). Ч. 3. Ветер.

Таблица 14

## Твердые (т), жидкие (ж) и смешанные (с) осадки, % от общего количества

Станция	Вид осадков	Месяцы												Год
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Нарын	т	100	100	93	24	2	—	—	—	•	12	84	99	26
	ж	—	—	•	46	88	99	100	100	96	39	6	1	65
	с	—	—	7	30	10	1	—	—	4	49	10	—	9
Долон	т	100	100	100	80	29	9	2	2	26	72	100	100	31
	ж	—	—	—	4	19	60	70	78	31	4	—	—	41
	с	—	—	—	16	52	31	28	20	43	24	—	—	28
Тянь-Шань	т	100	100	100	98	93	66	17	15	86	98	100	100	62
	ж	•	—	—	—	•	2	25	18	1	—	•	•	8
	с	•	•	•	2	7	32	58	67	13	2	•	•	30

Примечание. Точка (•) — осадки в пределах 0,1—0,4%.

Таблица 15

## Высота снежного покрова на последний день декады, см

Станция	Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Май		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	Нарын . . . . .	•	•	•	4	8	7	10	12	16	17	19	21	23	23	24	17	7						
Долон . . . . .	3	4	15	20	23	26	29	30	32	34	36	38	39	39	44	45	41	30	16	4				
Тянь-Шань . . . . .	8	15	15	13	13	15	14	16	17	16	19	20	22	22	23	26	29	32	30	30	21	12	8	8

Примечание. Точка (•) — более чем в 50% лет наблюдений в данной декаде снежный покров отсутствовал.

Таблица 16

## Продолжительность солнечного сияния, ч

Станция	Период наблюдений, годы	Месяцы												Год
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Нарын . . . . .	1952—1960	127	133	163	221	238	280	314	309	280	234	134	104	2537
Долон . . . . .	1930—1964	182	166	222	204	240	267	276	294	242	218	176	168	2655
Тянь-Шань . . . . .	1930—1949, 1951—1964	176	180	208	230	239	244	265	261	245	223	175	160	2606

Таблица 17

Месячные суммы прямой и рассеянной радиации (ккал/см<sup>2</sup>), мст Тянь-Шань

Радиация	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Прямая . . . . .	4,9	6,1	7,5	9,3	10,1	10,9	10,4	10,3	8,9	7,4	4,9	4,1
Рассеянная . . . . .	3,1	4,0	7,7	8,7	10,0	8,4	7,3	5,9	4,9	4,1	3,4	2,9

Таблица 18

Экстремальные суммы суммарной радиации (ккал/см<sup>2</sup>месяц), мст Тянь-Шань

Радиация	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Максимальная . . . . .	8,3	10,6	16,0	20,2	21,9	21,1	21,0	18,4	14,8	12,8	8,9	7,6
Минимальная . . . . .	7,5	9,9	14,1	15,0	19,0	17,1	14,6	12,5	12,9	10,1	7,6	6,6

Таблица 19

## Средний месячный сток рек Малого Нарына, Онарча, Кёкджерты

Расход воды, м <sup>3</sup> /с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
<b>р. Малый Нарын — гп Устье (Шорская)</b>													
Средний . . . . .	8,96	7,90	9,01	17,8	55,1	92,7	125	103	45,3	22,1	14,7	11,5	43,0
Наибольший . . . . .	14,5	13,3	17,8	29,9	105	161	205	142	65,3	29,5	23,0	18,5	54,8
Наименьший . . . . .	5,67	4,33	4,11	9,28	18,1	46,1	82,5	65,8	26,9	17,5	11,5	6,57	29,4
<b>р. Онарча — гп Онарча</b>													
Средний . . . . .	3,45	3,41	3,47	6,35	18,6	26,6	22,4	12,9	7,57	5,68	4,49	4,17	9,92
Наибольший . . . . .	4,95	4,72	4,59	13,7	36,1	42,1	37,7	34,5	18,5	10,5	7,15	5,79	14,8
Наименьший . . . . .	2,31	2,21	2,05	3,32	7,72	6,93	7,55	6,49	4,36	3,40	3,20	2,81	5,21
<b>р. Кёкджерты — гп Актала</b>													
Средний . . . . .	1,90	1,71	1,83	2,94	9,72	14,6	10,1	5,87	4,22	3,51	2,78	2,26	5,27
Наибольший . . . . .	3,26	3,20	3,32	7,29	21,8	30,8	19,9	18,6	14,5	11,6	8,01	3,79	9,53
Наименьший . . . . .	1,06	0,92	0,97	0,69	3,35	6,00	4,09	1,72	1,02	1,08	1,40	1,21	2,80

Таблица 20

## Многолетние характеристики стока рек Малого Нарына, Онарча, Кёкджерты

Река — пункт	Площадь водосборов на высоте выше 3000 м, км <sup>2</sup>	Протяженность реки, км			Многолетние характеристики стока						
		от истока до устья	от гидропоста до устья	период наблюдений	средний годовой расход воды, м <sup>3</sup> /с	средний годовой модуль стока, л/с · км <sup>2</sup>	средний месячный расход воды, м <sup>3</sup> /с		средний расход воды за весь вегетационный период (V—IX), м <sup>3</sup> /с	максимальный расход воды (м <sup>3</sup> /с) и дата	минимальный расход воды (м <sup>3</sup> /с) и дата
							наибольший	наименьший			
Малый Нарын — гп Устье (Шорская)	3870	144,2	0,2	1939—1962	43,0	11,1	205	4,11	73,9	407	3,07
Онарча — гп Онарча	1320	75	15	1940—1962	9,92	7,52	37,7	2,05	15,62	3/VI-59 г. 156	28/I-55 г. 1,32
Кёкджерты — гп Актала	1960	62,4	0,4	1934—1962	5,27	2,65	30,8	0,69	6,5	15/V-50 г. (64,6)	17/IV, 12/V-40 г. 0,36
										29/V-55 г.	23, 25, 26/V-62 г.

Таблица 21

## Характеристика стока взвешенных наносов в бассейнах рек Малого Нарына, Онарча, Кёкджерты

Год	Средние расходы наносов, кг/м <sup>3</sup>													Годовой сток наносов		Наибольший средний суточный расход наносов		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год	тыс. т	т/км <sup>2</sup>	кг/с	дата	
<b>р. Малый Нарын — гп Устье (Шорская)</b>																		
1959	0,26	0,64	0,15	13	12	(100)	(76)	23	(6,2)	0,67	0,15	0,051	(19)	600	160	1100	5/VI	
1960	0,039	0,11	0,096	5,9	7,6	46	57	42	5,0	0,10	0,090	0,036	14	440	110	270	30/VI	
1961	0,016	0,051	0,19	0,85	10	13	110	49	15	0,19	0,083	0,033	17	540	140	280	31/VII	
1962	0,14	0,14	0,14	0,57	29	24	(26)	(71)	3,1	0,14	0,14	0,14	14	440	110	240	21/V	
<b>р. Онарча — гп Онарча</b>																		
1942	—	—	—	—	—	(0,13)	(0,11)	(0,11)	(0,029)	(0,004)	—	—	—	—	—	—	—	
1943	—	—	—	(0,009)	(0,22)	(0,050)	(0,12)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<b>р. Кёкджерты — гп Актала</b>																		
1959	(0,004)	0,028	0,069	(6,3)	(1,7)	(50)	(16)	1,1	(0,21)	0,028	0,018	(7,6)	(240)	(120)	(160)	(64)	6/VI	
1960	(0,013)	0,031	0,051	1,0	(4,8)	(26)	(15)	0,15	0,14	0,014	0,020	(3,9)	(120)	(61)	(64)	(64)	6/VI	
1961	(0,037)	(0,067)	(0,12)	(0,67)	(3,8)	(0,30)	(0,17)	(0,088)	(0,031)	(0,010)	(0,019)	(0,009)	(0,44)	(14)	(7,1)	(28)	3/V	
1962	(0,015)	(0,018)	(0,032)	(0,019)	(1,8)	(5,5)	(0,15)	(0,030)	(0,048)	(0,016)	(0,011)	(0,010)	(0,64)	(20)	(10)	(45)	9/VI	

Распределение ледников по экспозициям

Бассейн реки	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Гориз.	Всего
Каратал . . . . .	3	1								4
Султансары . . . . .	8	2								10
Коктурпак . . . . .	8	1						4		13
Нагоргону . . . . .	2									2
Правые притоки р. Малого Нарына ниже устья р. Сарыкунгей . . . . .		2	1							3
Сарыкунгей . . . . .	6	1						1		8
Чон-Карагоман . . . . .	6	3	8	2	2	3	5	6	2	37
Кичине-Карагоман . . . . .	6	1	4	1	2	3	1	7	1	26
Правый приток р. Болгарт между устьями рек Карагоман и Джилусу . . . . .					1					1
Джилусу . . . . .	28	20	8	1	13	1	4	20	3	98
Правые притоки р. Бурхан между устьями рек Джилусу и Калча . . . . .	1					4	3	4	1	13
Калча . . . . .	17	4	1				5	5	1	33
Верховья р. Бурхан . . . . .	26	16	3	1	1	2	2	9		60
Кызылбель . . . . .	12	8	1					11		32
Левые притоки р. Бурхан между устьями рек Кызылбель и Арчалы . . . . .	14	3						3		20
Арчалы . . . . .	19	13					3	15	1	51
Джиланач . . . . .	16	3						2		21
Левые притоки р. Малого Нарына . . . . .	11	3						5		19
Итого . . . . .	183	81	26	5	19	13	23	92	9	451
В % от общего количества . . . . .	40,5	18,0	5,8	1,1	4,2	2,9	5,1	20,4	2,0	100

Таблица 23

Распределение морфологических типов ледников по экспозициям

Тип ледника	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Гориз.	Всего
сл. дол. . . . .						1				1
дол. . . . .	41	8	2		2	2	1	11		57
вис. дол. . . . .	6	2	1		1		1	4		15
кар.-дол. . . . .	25	12	7	2	6	2	5	9		68
котл. . . . .	2	2		2	1	1	1	4		13
кар. . . . .	27	24	7	1	4	4	11	25		103
кар.-вис. . . . .	43	13	3		3	2	1	22		87
вис. кар. . . . .	2	1	2			1		1		7
вис. . . . .	34	18	4				3	15		74
шлф. . . . .	1									1
присклон. кар. . . . .	1				1					2
пл. верш. . . . .									9	9
конич. верш. . . . .	1	1			1					4
Итого . . . . .	183	81	26	5	19	13	23	92	9	451
В % от общего количества . . . . .	40,5	18,0	5,8	1,1	4,2	2,9	5,1	20,4	2,0	100

Таблица 24

Моренный покров на ледниках

Бассейн реки	Количество ледников	Общая площадь оледенения, км <sup>2</sup>	Площадь открытой части ледника, км <sup>2</sup>	Площадь ледника, покрытая мореной, км <sup>2</sup>
Каратал . . . . .	4	0,5	0,5	
Султансары . . . . .	10	1,6	1,3	0,3
Коктурпак . . . . .	13	8,2	8,2	
Нагоргону . . . . .	2	0,7	0,7	
Правые притоки р. Малого Нарына ниже устья р. Сарыкунгей . . . . .	3	6,2	5,8	0,4
Сарыкунгей . . . . .	8	10,7	10,5	0,2
Чон-Карагоман . . . . .	37	42,1	42,1	
Кичине-Карагоман . . . . .	26	26,8	26,8	
Правый приток р. Болгарт между устьями рек Карагоман и Джилусу . . . . .	1	0,1	0,1	
Джилусу . . . . .	98	65,8	65,4	0,4
Правые притоки р. Бурхан между устьями рек Джилусу и Калча . . . . .	13	5,5	5,5	
Калча . . . . .	33	21,1	20,8	0,3
Верховья р. Бурхан . . . . .	60	41,7	39,2	2,5
Кызылбель . . . . .	32	43,1	42,1	1,0
Левые притоки р. Бурхан между устьями рек Кызылбель и Арчалы . . . . .	20	10,6	10,4	0,2
Арчалы . . . . .	51	57,0	56,3	0,7
Джиналач . . . . .	21	6,2	6,0	0,2
Левые притоки р. Малого Нарына . . . . .	19	4,9	4,7	0,2
Итого . . . . .	451	352,8	346,4	6,4

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие . . . . .	3
Деление Каталога ледников СССР на тома, выпуски и части	5
Список томов, выпусков и частей Каталога ледников СССР	7
Список принятых сокращений . . . . .	8
Характеристика географического положения, морфологии, климатических условий и режима ледников . . . . .	9

### ОСНОВНЫЕ ТАБЛИЦЫ КАТАЛОГА ЛЕДНИКОВ

Таблица I. Основные сведения о ледниках . . . . .	32
Пояснения к таблице I . . . . .	48
Таблица II. Список гидрометеорологических станций и по- стов в районе ледников . . . . .	49
Таблица III. Список суммарных осадкомеров в районе лед- ников . . . . .	50
Таблица IV. Экспедиционные и стационарные исследования ледников . . . . .	—
Таблица V. Список работ, содержащих сведения о ледниках	—
Дополнительные материалы (табл. 10—24) . . . . .	54

**Каталог ледников СССР, том 14, в. 1, ч. 4**

Редактор И. С. Якорь

Техн. редактор Г. В. Ивкова

Корректор Е. П. Баскакова

---

Сдано в набор 15/V 1973 г. Подписано к печати 2/XI 1973 г. М-11426. Формат 60 × 90<sup>1</sup>/<sub>8</sub>,  
бум. тип. № 1. Печ. л. 7,5. Уч.-изд. л. 9,19. Тираж 400. Индекс ГЛ-62. Заказ № 592.  
Цена 69 коп. Гидрометеиздат. 199053. Ленинград, 2-я линия, д. 23.

---

Гипография им. Котлякова издательства «Финансы» Государственного комитета  
Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.  
Ленинград, Садовая, 21.