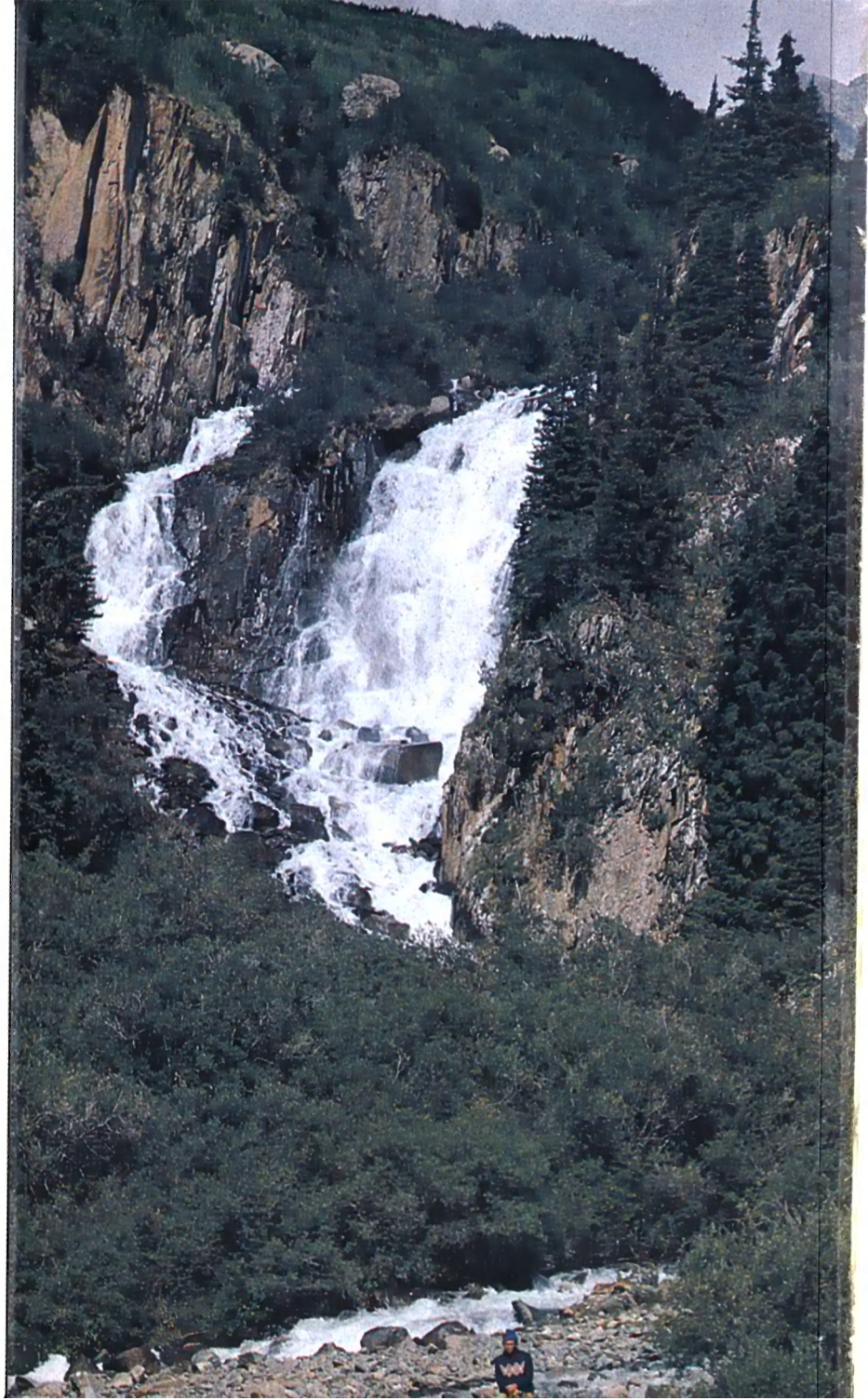




Г.Т. АРЦЕЕВ

ВОДОНАДЫ



Москва «Мысль» 1987

ББК 26.22

А 85

РЕДАКЦИИ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ
ЛИТЕРАТУРЫ

Рецензент:

доктор географических наук *Н. А. Гвоздецкий*

На I стороне обложки:

Водопад Игуасу в Южной Америке

На II стороне:

Водопад в горах Тянь-Шаня

На III стороне:

Водопад Кивач на р. Суне

На IV стороне:

Один из водопадов Сванетии в Грузинской ССР

В книге помещены фотографии из коллекции
Г. Т. Арсеева

А $\frac{1903030200-015}{004(01)-87}$ 134-87

© Издательство «Мысль». 1987

Столько могучей красоты в грохоте водопада, в блеске серебристого белка, в голубых струях горного потока, в яркой раскраске скал, что как-то обидно сознавать, что все это пропадает для большинства людей, вольно или невольно прикованных к душным городским улицам и настолько заморивших в себе потребность в впечатлениях нетронутой природы, что самый восторг перед ней вызывает у них лишь снисходительную улыбку.

В. В. Сапожников, 1898 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемая вниманию читателей книга посвящена уникальным природным объектам — водопадам. Это, пожалуй, единственная на сегодняшний день сводка информации о водопадах мира и СССР.

«Падающая вода» издавна притягивала человека своей особенной, неповторимой красотой. Крупнейшие водопады, представлявшие нашим предкам проявлением сверхъестественных сил Природы, сегодня служат местом массового паломничества туристов. Выходу книги в свет предшествовала кропотливая работа автора, буквально по крупицам собиравшего сведения о водопадах в различных отечественных и зарубежных источниках. Зачастую эти разрозненные данные противоречили друг другу, что требовало дополнительных изысканий и уточнений. В основу книги положены и личные наблюдения над водопадами в Средней Азии, Сибири, в Карпатах, Крыму, на Кавказе и в Прибалтике. Сам автор совершил несколько увлекательных путешествий, чтобы воочию увидеть некоторые уникальные водопады, их первозданную красоту и услышать от местных жителей старинные легенды и предания, посвященные водопадам (Арсланбоб, Барскаун, Гутарский и др.).

В книге рассказано об особенностях сопутствующей водопадам фауны и флоры; в увлекательном переплетении народных преданий и былей предстают перед читателями открытия многих водопадов мира и нашей страны.

Располагая обширным материалом, автор уделил внимание и некоторым вопросам научного и практического характера. В книге изложена классификация водопадов, затрагиваются проблемы охраны водопадов как редких явлений — памятников природы.

Автор видит значение своей работы прежде всего в том, чтобы обратить внимание читателей на водопады как на природные объекты, имеющие исключительное эстетическое

воздействие на всех, кому приходится наблюдать их, и важный рекреационный и лечебный фактор в курортологии и медицинской географии, а также на необходимость беречь эти уникальные памятники природы.

Книга иллюстрирована фотографиями из коллекции автора. Автор надеется, что она представит интерес для нашего читателя и будет способствовать не только углублению географических знаний, но и повышению внимания к окружающей нас и нуждающейся в нашей защите природе.

Автор приносит глубочайшую благодарность рецензенту, доктору географических наук, заслуженному деятелю науки РСФСР Н. А. Гвоздецкому, доктору географических наук, почетному члену Географического общества СССР А. Б. Дитмару и кандидату технических наук Н. А. Вельминой за их бесценную помощь и дружескую поддержку в создании книги.



одопады — одно из наиболее величественных явлений и интереснейшие памятники природы — оказались, как ни странно, почти «белым пятном» в географической литературе. В трудах по гидрологии, общей и динамической геологии и геоморфологии ученые уделяют водопадам скромное внимание. В капитальном труде Н. И. Маккавеева «Русло реки и эрозия в ее бассейне» (1955) водопады упоминаются мельком, в цитатах из произведений других авторов.

До недавнего времени в отечественной литературе имела лишь единственная работа, целиком посвященная водопадам, да и то сравнительно небольшого района — «Водопады Карелии» С. В. Григорьева (1956). Но и она стала библиографической редкостью. В 1979 г. на украинском языке вышла книга А. П. Муранова «В мире водопадов. Легенды и правда о водопадах мира». Родоначальником водопадоведов* был, несомненно, Иоганн Гербиний, издавший в 1678 г. в Амстердаме на латинском языке «Рассуждения об удивительных водопадах мира» (хранится в библиотеке Британского музея в Лондоне). Зарубежная литература новейшего времени располагает, насколько нам известно, единственной монографией английского автора Эдварда К. Рэшлея «Среди водопадов мира» (Лондон, 1935), которая содержит описания и фотографии многих крупнейших водопадов всех континентов. В Англии же в 1974 г. был издан альбом Риты М. Бартон «Водопады мира» (г. Труро). В свою книгу «Необыкновенное и грозное в природе» ленинградский гидролог А. П. Муранов включил главу «Водопады-великаны», а кельнский профессор — геолог Мартин Шварцбах посвятил одну из глав своего труда «Великие памятники природы», переведенного на русский язык в 1973 г., четырем знаменитым водопадам — Игуасу, Виктории, Ниагарскому и Рейнскому.

Что же такое водопады?

Государственный общесоюзный стандарт «Гидрология суши: термины и определения» (1973) не содержит определения водопада. В Большой Советской Энциклопедии (3-е изд.) водопад определяется как «падение воды в реке в местах резкого изменения высоты ее дна с образованием почти

* Термин предложен А. Б. Дитмаром.

отвесного уступа». Б. А. Аполлов в «Учении о реках» (1963) называет водопадом «участок реки с большим падением, близким к вертикальному». По Краткой географической энциклопедии, «водопад—падение воды реки с уступа, пересекающего речное русло».

В некоторых работах встречается деление водопадов на два типа. К первому относят водопады, у которых ширина падения воды превышает высоту, ко второму—водопады, высота которых значительно превышает ширину. Такой подход к определению типа нам представляется неправильным. Любой водопад—сложное явление, арена и результат борьбы и взаимодействия Воды, Камня и Атмосферы. Здесь протекают сложнейшие процессы гидроаэроионизации, естественной флотации, непрерывной, не прекращающейся ни на секунду эрозии. Действующие водопады по своей сути—природные *perpetuum mobile* (вечные двигатели). Высота падения и ширина потока—два важнейших фактора, определяющие любой водопад, но основу его как явления природы составляет падение воды с уступа той или иной высоты, и поэтому основной критерий при определении и оценке любого водопада—его высота.

По нашей классификации, водопадами первого типа следует считать те, у которых высота превышает ширину потока, ко второму типу тогда отнесем водопады, у которых высота меньше ширины. Не случайно в Карелии и Сибири бытует с незапамятных времен диалектизм «падун», в котором опущено слово «вода», но всем понятно, что речь идет именно в водопаде, т. е. о падении воды. В большинстве известных энциклопедических, картографических и литературных источников приводятся перечни, списки водопадов, и там эти объекты располагаются по высоте.

Высота и ширина водопада не исчерпывают всех параметров, необходимых для составления наиболее полной характеристики этого явления природы. Важно, какое количество воды низвергается через гребень водопада—расход, измеряемый в $\text{м}^3/\text{с}$. Гидроэнергетиков в первую очередь интересует мощность водопада, исчисляемая по формулам $N=9,8Qh$ (теоретическая) и $N=8,0Qh$ (промышленная), где N —мощность, Q —расход воды и h —высота падения. С. В. Григорьев предлагал проводить сравнительную оценку водопадов по удельной водоносности, для исчисления которой рекомендовал брать удельный расход воды, т. е. многолетний средний годовой расход, отнесенный к единице ширины водопада.

Мы предлагаем считать водопадом низвержение воды с уступа под углом более 45° ; падение воды под углом менее 45° будет водоскатом (стремниной, быстриной); водопад менее 1 м высотой, по нашему мнению, следует относить к порогам; расход воды для водопада должен быть не менее

1 м³/с. Затруднения вызывает определение сложных водопадных систем. Ступенчатый крутопадающий поток (каскад) предлагается считать единым водопадом, если в профиле протяженность горизонтальной части уступа (уступов) меньше, короче предшествующего и последующего отрезков вертикали. Необходимо также, на наш взгляд, учитывать толщину слоя воды на гребне, которая зависит от удельной водоносности, глубину исполинового котла, скорость течения на изломе струи, а для наиболее высоких — количество и площадь воды, находящейся в каждый данный момент в «полете».

Чрезвычайно важным представляется изучение геологии района расположения водопада, а следовательно, и пород, образующих гребень и выстилающих ложе водопада. Совершенно очевидно, что водопады образуются лишь там, где порода обладает такой твердостью, что способна выдерживать вековое эрозионное воздействие водных масс, иначе водопад выработает русло и исчезнет.

Любопытное явление отмечено П. А. Барановым. Породы в ложе некоторых водопадов, представленные песчаниками, содержащими титан и марганец, под действием воды твердеют, как бетон. Таковы водопады в Африке, в горах Фута-Джаллон на р. Саму (Гвинея). Крупный вклад в изучение процессов эрозии (и коррозии) гребней и ложа водопадов сделан Н. А. Гвоздецким.

Водопады — исключительно многообразные явления природы. Два отмеченных выше типа — лишь крайние точки в удивительно широком по разнообразию ряду самых не похожих друг на друга каскадов. Особое место занимают так называемые щелевые водопады, где река, будучи зажата скалами большой мощности, не низвергается с уступа, а прорывается через сравнительно узкую щель в крепчайшей породе. Таков водопад Кабареге (бывший Мёрчисон) на р. Виктория-Нил в Уганде (Африка), где река низвергается с 40-метровой высоты, прорываясь меж двух стометровых скал; у нас — это Чертова Мельница в Архызе (Западный Кавказ). Видимо, щелевые водопады следует выделить в самостоятельный, третий тип.

На земле не много мест, где отмечаются целые скопления «водных бриллиантов». У нас на Кавказе, в Западном лесничестве Тебердинского государственного заповедника (Архыз), есть Долина тридцати водопадов в ущелье р. Салынган, притоке р. Кизгыч. В Японии, в национальном парке Йосино-Кумано на п-ове Кии (о. Хонсю), в долину Осугидани обрушивается сто водопадов, один из которых называют водопадом Света (!); Норвегию же из-за обилия водопадов называют Страной водопадов, а маленькое высокогорное королевство Лесото в Южной Африке — даже Страной трех тысяч водопадов.

Своим происхождением на равнинах водопады обязаны тектоническим движениям земной коры, эрозионной деятельности рек, встречающих на своем пути породы неодинаковой твердости, или сложному горному рельефу, а также тем случаям, когда русло реки перегораживается в результате горных обвалов или потоками лавы при вулканическом извержении. Так, в Новой Зеландии потоки лавы, заполнившие русла рек, привели к образованию многих водопадов Северного острова (водопады Гука, Уайроа, Хвангареи, Уатанги). Уникально происхождение замечательных водопадов Плитвичских озер в Динарском Карсте, в Югославии (Социалистическая Республика Хорватия). Река Матица, представляющая верховья р. Кораны, протекает по горной долине, сложенной известняковыми породами. На протяжении 8 км река пронизывает шестнадцать озер, подпруженных барьерами из травертина (известкового туфа). Вода реки и озер насыщена кальцием. Н. А. Гвоздецкий приводит два объяснения причин осаждения известкового туфа (CaCO_3). По одному из них, выпадение происходит в результате смешивания известковых и доломитовых вод, по другому — кальцефильные мхи и водоросли, поглощая углекислый газ (CO_2) из воды в течение многих веков, способствуют выпадению травертина, отмирают сами и образуют запруды, которые наращиваются от берегов к стрежню. Вероятнее всего, причина генезиса плотин двуедина, так как оба процесса протекают одновременно. Экзотические природные плотины-уступы преодолеваются водами, падение которых создало 140 водопадов редкой красоты. Общий перепад высот Плитвичских озер и каскадов — 156 м. Аналогично происхождение одного из красивейших водопадов Югославии и Европы — водопада Скрадински-бук на р. Крка, впадающей в Адриатическое море (Гвоздецкий, 1970, с. 131, 144—146).

Водопады типа Плитвичских, наращивающие свои гребни, М. Шварцбах относит к конструктивным (созидающим); таких в мире ничтожно мало. Низвергающиеся массы воды, как правило, производят огромную работу: разрушают русло и отступают вверх по течению рек («пятающаяся» эрозия); такие водопады, срабатывающие свой гребень, — а их большинство — М. Шварцбах называет деструктивными (разрушающими).

У подножий водопадов вращением огромных камней и силой удара водяных струй образуются исполиновые котлы. Некоторые исследователи называют их «исполинскими», «эрозионными» (от латинского *erodere* — разъедать) или «эворзионными» (*eversio* — разрушение, выворачивание). Нам представляется наиболее удачным термин «исполиновые», т. е. «котлы исполинов». Исполиновые котлы с течением времени, соединяясь друг с другом, иногда преобразовываются в ущелья. При этом каньоны могут возникать не обяза-

тельно продольные, по стрежню, но и поперечные—в зависимости от ряда условий, и в особенности от характера залегания и твердости пород, лежащих у подножия водопада. «Некоторые узкие ущелья горных рек ясно показывают скульптурой своих стен, что они образовались в результате слияния между собой множества исполиновых котлов» (86). Глубина котлов некоторых водопадов очень значительна и часто равняется их высоте, как, например, у Ниагары— 50 м высота падения воды, такова же и глубина ее исполинового котла.

Любой водопад—это источник звука—от нежнейшего журчания до громоподобных раскатов. Шум Ниагары днем слышен на расстоянии до 2 км, ночью—до семи. Тот факт, что слышимость водопадов ночью «в три раза сильнее, чем днем», подмечен еще Гумбольдтом. Установлено, что великие водопады—мощные, постоянно действующие генераторы инфразвуковых колебаний. Профессором В. И. Арабаджи выдвинута гипотеза о том, что инфразвук, излучаемый большими водопадами, служит ориентиром для птиц во время миграций.

Даже краткое ознакомление с параметрами водопадов показывает, что их изучение находится на стыке целого ряда наук: географии, гидрологии, геологии, курортологии и многих других, и поэтому более детальное исследование их обещает новые открытия.



термин «самый большой» звучит весьма неопределенно по отношению к водопадам. Если вы зададите студентам, своим коллегам или знакомым вопрос: какой самый большой в мире водопад? — девять из десяти ответят: Ниагара. Двое-трое вспомнят водопад Виктория, открытый Д. Ливингстоном, и только, может быть, один ответит вам вопросом на вопрос: а что, собственно, имеется в виду — высота, ширина, мощность?

ВЫСОЧАЙШИМ В МИРЕ считается водопад Анхель, его высота — 1054 м (по другим источникам — 979 м). Водопад Анхель (по-английски — Энджел, местное название — Чурум-меру) находится на р. Чуруми — притоке р. Каррао (бассейн р. Ориноко) в Южной Америке, в Венесуэле.

Анхель в переводе на русский язык означает «ангел». Хотя названия водопадов, как правило, очень образны и поэтичны, этот водопад назван ангелом отнюдь не в честь библейских ангелов и не в силу своей «близости к небу». Гигант 1-й величины носит имя его первооткрывателя — венесуэльского летчика Хуана Анхеля, индейцы же называли водопад Апемей или Девичья бровь. Водопад Анхель более чем километровой высоты открыт сравнительно недавно — в 1935 г. Это доказывает, как много неизведанного еще таит наша прекрасная планета Земля.

Как могло скрываться от человечества на протяжении истории такое феноменальное чудо природы — вертикальный поток воды высотой с версту? Дело в том, что Анхель расположен в одном из самых глухих и труднодоступных уголков земли. Юго-восточная часть Венесуэлы — горный массив Аюан-Тепуи (гора Дьявола) сложен пористыми песчаниками, имеет высоту до 2600 м, круто обрывается отвесной скальной стеной. Подступы к стене перекрывает сельва — дремучий тропический лес.

Что же искал там Анхель? В 30-х годах в Венесуэле вспыхнула «алмазная лихорадка». Сотни искателей приключений, дельцов, жаждавших наживы, и просто неимущих ринулись в непроходимые дебри. Анхель купил небольшой спортивный самолет и полетел к массиву Аюан-Тепуи. В тех местах вершины столовых гор часто бывают закрыты облаками. Анхель летел в ясную погоду и первый увидел километровую водяную вертикаль.

Обнаружилось, что водопад ниспадает не с самой грани

уступа нагорья. Река Чуруми «пропилила» верхнюю кромку обрыва и падает на 80—100 м ниже его края. Расход воды—300 м³/с.

Хуан Анхель (Энджел) не открыл алмазных месторождений. Это сделали другие. Он потерпел аварию (самолет капотировал) и спасся буквально чудом. Приземлился он в том самом месте, которое Конан Дойл избрал для развертывания событий своего знаменитого романа «Затерянный мир». Добравшись до ближайшего почтового отделения, Анхель сообщил о своем открытии Национальному географическому обществу Соединенных Штатов, и его имя теперь—на всех картах мира. На латиноамериканских картах водопад часто обозначается как Сальто-Анхель, т. е. «прыжок ангела». Последние годы жизни первооткрыватель провел в Венесуэле, в штате Сьюдад-Боливар, умер в 1956 г. Согласно воле Анхеля, прах его был развеян над водопадом его имени.

Насколько термин «чудо» по отношению к спасшемуся летчику Анхелю не является преувеличением, можно судить по тому, что четырнадцать лет спустя, в 1949 г., группа американских и венесуэльских геодезистов в составе пяти человек едва пробилась сквозь сельву к водопаду, так как дикий лес был сплошь переплетен лианами и буйной кустарниковой растительностью. Приходилось непрерывно прорубать дорогу с помощью мачете и топоров. На преодоление последних 36 км экспедиция затратила... девятнадцать дней! Но игра стоила свеч. То, что увидели участники экспедиции, никем из них не будет забыто до конца их дней.

Наиболее яркое описание водопада — пожалуй, лучшее в мировой литературе — принадлежит председателю Советского комитета защиты мира Ю. А. Жукову, обозревшему водопад Анхель с самолета в апреле 1971 г. «Летчик ведет свой самолет близко-близко к нему. Перед нами невероятно высокий—в километр!—упругий пенисто-белый водяной столб,—тугая струя потока низвергается с плоскогорья в пропасть, на дне которой возрождается р. Чуруми, чье течение прервано этим сумасшедшим водяным прыжком... Мы уже слышали и читали, что высота падения воды здесь настолько велика, что поток, не достигая дна пропасти, обращается в водяную пыль, которая оседает на камни дождем. Но надо было увидеть это, чтобы представить себе все своеобразие представившегося зрелища: где-то внизу, примерно на расстоянии трехсот метров от дна пропасти, мощный, упругий, кипящий поток вдруг как бы таял и обрывался в тумане. А еще ниже, как бы рождаясь из ничего, бурлила река... Как хотелось бы приблизиться к водопаду не на самолете, а по земле,—постоять бы около него, прислушаться к его рокоту, вдохнуть запахом низвергающейся из поднебесья воды! Но это невозможно...» (29).

Наш рассказ о самом высоком водопаде мира был бы неполным без упоминания о водопаде Гарбари. Путешествуя много лет назад по южным районам Венесуэлы (федеральная территория «Амазонка»), итальянский исследователь Альдо Гарбари обнаружил в горах Марауака водопад, якобы намного превышающий по высоте Анхель, но произвести необходимые замеры по ряду причин он не смог. Двадцать лет лелеял свою мечту Гарбари и наконец в 1973 г. организовал за свой счет экспедицию из шести человек. Заметки об экспедиции А. Гарбари были опубликованы в венесуэльской печати и в нашей газете «Известия». Сведений о результатах экспедиции, к сожалению, не имеется...

ВТОРОЙ ПО ВЫСОТЕ водопад мира — Тугела в Южной Африке, на одноименной реке, впадающей в Индийский океан к северу от г. Дурбан (ЮАР). Справочники содержат разные данные о его высоте — 947,8, 933 и 853 м. Тугела ниспадает узкой лентой, пятью каскадами с восточного обрыва Драконовых гор, сложенных лавовыми породами. По описанию очевидцев, этот водопад создает «бурный, яркий и живописный пейзаж». Сведения о Тугеле в литературе чрезвычайно скудны. В английском издании «Энциклопедии мировых путешествий» при описании национального парка «Роял Натал» водопад Тугела указан как немаловажный объект для осмотра. Некоторые данные о р. Тугеле, в частности об интересном явлении слияния верховьев ее и р. Кубеду, приводит профессор Веллингтон в своей книге «Южная Африка». Расход водопада Тугела — $400 \text{ м}^3/\text{с}$.

ТРЕТИЙ В МИРЕ ПО ВЫСОТЕ — Йосемитский водопад на притоке р. Мерсед, в Йосемитском национальном парке (штат Калифорния, США). Он низвергает до 200 м^3 воды в секунду с высоты 727,5 м. Йосемитская долина лежит в сердце гор Сьерра-Невада и представляет собой один из красивейших уголков Земли, протягиваясь между гранитными горами более чем на 10 км. Скальные стены долины совершенно отвесны. Реки — притоки р. Мерсед — устремляются вниз водопадами исключительной красоты. Основная река троговой долины, выпавшей древним ледником, — Мерсед — также начинается водопадом Невада. К Мерсед присоединяется сверкающая Йосемити-ривер, которую Джон Мьюир называл «самой певучей рекой в мире». Дж. Мьюир — американский любитель природы, натуралист и философ, один из ревностных хранителей природы и основателей заповедного дела в США — оставил прекрасное описание Йосемитской долины: «Там находятся благороднейшие леса, величественные гранитные утесы, глубочайшие, высеченные льдом ущелья, поля ярчайших кристаллов льда и снежные горы, устремляющие свои вершины в небо на двенадцать — тринадцать тысяч футов. Ковры диких цветов покрывают солнечные склоны.

Сумрачно шумят и пенятся водопады. У их подножий — новорожденные озера, чистые или с плавающими айсбергами, как миниатюра арктических океанов, сияющие и сверкающие, спокойные, словно звезды».

Один из белоснежных и наиболее лиричных водопадов Йосемитской долины — Брайделвейл, что в переводе означает «покрывало (вуаль) невесты» (высота — 189 м).

Йосемити означает «большой медведь гризли». Индейцы называли так долину и водопад в честь молодого вождя, который в период голода убил громадного медведя и устроил для народа большой пир. Имя вождя было Тенайя, но после этого подвига его стали звать Йосемити, а со временем так стали называться все племя и долина.

До 1851 г. ни один европеец ничего не знал об этой долине чудес. Позже несколько белых американцев, преследуя индейцев, проникли в нее, но их рассказам долго не верили. Эта долина настолько хороша, что все, что бы ни говорили о ней, кажется преувеличением, пока человек не увидит ее собственными глазами.

Помимо упомянутых Йосемитского, Брайделвейла и Невады знаменитая долина располагает еще пятью живописными водопадами, превышающими по высоте 100 м каждый. Это Сентинл («страж» — несравненной долины, конечно!), Риббон («лента»), Сильверстренд («серебряная прядь»), затем Кейскейд и Иллилоуэт.

В наше время в национальном парке проложены автомобильные дороги, устроены смотровые площадки, налажено обслуживание туристов, десятками тысяч наезжающих в летнее время.

Долина Йосемити так прекрасна, что американцы называют ее «местом, где восседал бог, когда творил Америку».

Вопрос О ЧЕТВЕРТОМ ПО ВЫСОТЕ водопаде мира чрезвычайно спорен. На земном шаре, по современным данным, всего лишь десяток водопадов низвергается с высоты более 0,5 км. На звание «четвертого в мире» по высоте претендуют Кукенан (610 м) на одноименной реке в Венесуэле (Южная Америка) и Мтарази-Фолс в Зимбабве, той же высоты, что и Кукенан. Группой московских туристов под руководством М. В. Афанасьева на Таймыре, на одном из притоков р. Курейки, обнаружен и описан водопад Тальниковый с суммарной высотой пятнадцати ступеней в 600 м. Шестисотметровый водопад имеется и в Океании, на одном из Гавайских островов — Кауаи. В южном полушарии Земли более чем полукилометровых вертикальных потоков всего два: кроме Мтарази-Фолс это могучий Сатерленд высотой 580 м в Новой Зеландии. По некоторым данным, опубликованным у нас, в Норвегии отмечены водопады Утигард (610 м) и Киле (561 м), но в норвежских источниках они не указываются...

САМЫЕ ШИРОКИЕ в мире водопады: Кон на р. Меконг в Юго-Восточной Азии, на границе Лаоса и Народной Республики Кампучии; базальтовый гребень его простирается на 12—13 км (по Э. Рэшлею); Гуаира, или Сети-Кедас («семь каскадов»), на р. Парана в Южной Америке, на границе Бразилии и Парагвая, ширина фронта падающей воды—4800 м; Игуасу—шириной около 4 км (Южная Америка); Виктория—1800 м (Южная Африка) и, наконец, всемирно известная Ниагара в Северной Америке с ее двумя рукавами—канадским и американским, раскинувшимися на 1200 м. Наиболее широкие водопады, как правило, и самые мощные, отличающиеся громадным расходом воды. Водопады этой «Великой пятерки», как мы их назовем, низвергают от тысяч до десятков тысяч кубометров воды в секунду в зависимости от сезона и водности бассейна. Расход водопада Кон, например, по Э. Рэшлею,—от 8700 до 50 тыс. м³/с, по БСЭ—30 тыс. м³/с, а Гуаиры—от 9 тыс. до 13 тыс. м³/с. Экстремальный расход Гуаиры А. П. Мурановым указан в 50 тыс. м³/с, думается, без достаточных оснований, хотя как тут не вспомнить испанца де Асара, одного из первых европейцев, описавшего Гуаиру как водопад реки, решившей «встряхнуть Землю до центра и сломать земную ось».

Все гиганты «Великой пятерки» по своей ширине превышают километр. Однако заслуживают упоминания и те «колоссы», ширина которых измеряется сотнями метров: это Каландула шириной около километра, на р. Лукала в Анголе; водопады Кале на р. Саму в Гвинее шириной 600—700 м; Скрадински-бук на р. Крка в Югославии* шириной 450 м и 300-метровый Тис-Аббай на р. Аббай (Голубой Нил) в Стране Солнца—Эфиопии. Выясняется весьма любопытная закономерность: все крупнейшие водопады Земли—Кон, Гуаира, Игуасу, Виктория и Ниагара—располагаются на границах двух или даже трех государств, видимо, не случайно. Реки всегда представляли собой ярко выраженные природные рубежи, по которым устанавливались границы. Это очевидно на примере Меконга (Кон), Параны (Гуаира) и Ниагары. Извилинами рек в плане и рельефом местности можно как-то объяснить границы аргентинской провинции Мисьонес, протянувшейся будто чуть согнутым указательным пальцем в сторону великого падения Большой воды (Игуасу на языке индейцев гуарани: «и»—вода, «гуасу»—большой). Но чем иным, как не тяготением к чуду Африки, объяснить узкую полоску Намибии, протянувшейся с запада на восток к водопаду Виктория и пересекающей почти перпендикулярно течения рек Окованго, Квандо и других? Видимо, эти факты—признание грандиозных явлений природы достоинством всего человечества.

* По В. Блашковичу, 1970, с. 77; по Enciclopedia Jugoslavije, т. 7—500 м.

Не располагая материалами для достаточно полного описания всех водопадов «Великой пятерки», остановимся более детально на Игуасу, Виктории и Ниагаре.

ИГУАСУ. Многие, наверное, помнят цветной музыкальный кинофильм «Пусть говорят». В одном из эпизодов фильма обаятельный певец Рафаэль вдохновенно исполняет песню «Акварели реки». Пение сопровождается видом замечательнейшего водопада мира — Игуасу, который называют одним из семи чудес света. Жителю Русской равнины, широчайших украинских степей, бескрайних западносибирских и казахских просторов особенно трудно представить гигантские водопады — уникамы Природы, низвергающие миллионнотонные массы воды, — их не так уж много на нашей планете. Искрящиеся водопады — блистательное ожерелье Геи. Игуасу находится в Южной Америке и расположен на одноименной реке — притоке р. Параны, на границе Бразилии и Аргентины, в 20 км от Парагвая. Параметры знаменитого водопада авторы указывают по-разному. Так, высота каскадов Игуасу — от 72 м (БСЭ) до «около 80 м» (КГЭ) и 86 м (16).

Много различий и в сведениях относительно ширины и расхода воды водопада-богатыря. Так, академик С. В. Калесник (1958) указал ширину Игуасу в 3 км, автор «Рельефа Земли» Ф. Махачек и БСЭ — 4 км. По БСЭ расход Игуасу — 1,2 тыс. м³/с, академик И. П. Герасимов приводит цифру в 10—14 тыс. м³/с (16). Если принять расход водопада за 12 тысяч, то и в этом случае через гребень уступа низвергается чудовищная масса воды: 720 тыс. м³/мин, 43,2 млн. — в час. Памятуя, что кубометр воды — это тонна, расход воды в сутки получаем... миллиард тонн! Естественно, что эти цифры характеризуют экстремальный расход воды — в сезон дождей, в половодье. Грохот мощного водопада под стать гулу космической ракеты на взлете, гулу землетрясения, он подобен грому.

По статье Мишеля Батиса «Международное гидрологическое десятилетие. Всемирная программа научных исследований» (журнал «Курьер ЮНЕСКО»), дебит Игуасу равен 1,7 тыс. м³/с, по А. П. Муранову — 4 тыс. м³/с.

В любом случае Игуасу — один из самых мощных водопадов в мире. По своей структуре Игуасу удивителен — это целая система 275 двухступенчатых каскадов. Если смотреть на водопады с самолета, то форма системы очень сложна — это исполинский двухступенчатый амфитеатр, или две гигантские иззубренные, сжатые с боков подковы, как бы наложенные уступом одна на другую. Главных каскадов — 28, по другим данным — 18—21. По одному из главных, расположенному во главе дуги, проходит граница Бразилии и Аргентины. Он называется по-испански Gargante del Diablo, что означает «глотка дьявола» — безусловное отражение в

гидрониме тех времен, когда человек ощущал себя слабой песчинкой по соседству с бушующим ураганом воды.

Водопады открыты в 1541 г. испанским конкистадором доном Альваро Нуньесом Касесо де Вака, устремившимся по велению короля на поиски золота и легендарной империи инков. Он высадился с отрядом на берег нынешней Бразилии у 27°30' ю. ш., двигаясь на запад, пересек Бразильское нагорье и, услышав далекий гул, вышел к водопаду. Его имя увековечено на каменной плите у каскада Арайагарай. Религиозный испанский завоеватель, огнем и мечом истреблявший и покорявший индейцев, был настолько поражен грандиозным явлением природы, что не нашел лучшего — с его точки зрения — названия, как Сальто-де-Санта-Мария, т. е. «прыжок Св. Марии» — «матери бога». Это название не привилось. Де Вака доложил о своем открытии в Мадрид, но водопады не интересовали испанский двор. Не красоты природы, а жажда золота и наживы гнала в Америку испанских и португальских колонизаторов. О водопадах не вспоминали несколько столетий. Первая карта района Игуасу была составлена лишь в конце XIX в. Граница между Бразилией и Аргентиной, установленная по «глотке дьявола» двусторонними соглашениями 1903 и 1904 гг., была окончательно определена только в 1928 г.

Из русских людей первыми Большую Воду — Игуасу — обследовали в 1914—1915 гг. студенты Петербургского университета И. Д. Стрельников и Н. П. Танасийчук, впоследствии ставшие видными советскими учеными. Оба с восторгом отзывались о своей поездке. В 1956 г. там побывали делегаты XVIII Международного географического конгресса во главе с академиком И. П. Герасимовым.

Игуасу соединяет мощь огромных валов с изяществом хрупких струй. Если смотреть снизу, то кажется, что скользящие водяные гирлянды как бы свешиваются с лазурного неба. Разнообразие падающих струй беспредельно. Каскады Игуасу носят звучные названия: с аргентинской стороны — Арайагарай, Бельграно, Ривадавия, Двух и Трех Мушкетеров, Адама и Евы, Двух Сестер, Рамирес, Сальто-Эскондидо («скрытый прыжок»), Митре и многие другие; с бразильской стороны — Сальто-Флориано («прыжок цветов»), Унион, Бенжамен-Констан... Охватить взглядом с одной наземной точки весь фронт системы невозможно — водопады перемежаются скалами, мешает тропический лес. К услугам туристов проложено около 2 км мостков, соединяющих острова, выступающие прямо из кипящей пены у гребня пропасти. По одному из них можно подойти чуть ли не к самому центру бушующего потока. Но это небезопасно: воздушная ударная волна у водопада настолько сильна, что подбрасывает даже самолеты, которые осмеливаются приблизиться к нему

Миллионнотонные массы падающей, взвихряющейся и

распыляющейся воды рождают в лучах солнца удивительные многоцветные радуги. Расплавленное серебро кипящей воды, таинственное мерцание света, первобытная мощь, соединенная с изяществом, симфония водяных струй, слитая воедино и исполняемая невиданным, созданным природой органом, Вечность Мироздания — вот что такое Игуасу. Стремление сохранить для потомков первозданную мощь и прелесть водопадов привело к образованию на территории сопредельных государств заповедников — национальных парков Игуасу. Со стороны Бразилии заповедано 180 тыс. га, это самый крупный в Бразилии и один из крупнейших в мире заповедников. С аргентинской стороны, в провинции Мисьонес, расположен одноименный национальный парк площадью 55 тыс. га. Близ водопадов построено несколько гостиниц, баров, ресторанов и аэродром, вырос поселок с 6 тыс. жителей, занятыми обслуживанием туристов, приезжающих со всех концов света.

В заповедниках Игуасу растут пальмы, железное дерево — кебрачо, обитают обезьяны, тапиры, колибри, редчайшие бабочки величиной с блюдце и немыслимых расцветок. Пышный растительный мир тропиков — великолепное обрамление водопадов, не говоря уже о том, что вода низвергается там с базальтовых скал красноватого цвета.

Очевидцы так отзываются о водопадах Игуасу:

— Грандиозное зрелище незабываемой красоты, поражающее всех, кому посчастливилось его видеть (Роза де Амаранте Ромариз, бразильский географ).

— Игуасу — одна из самых красивых и величественных панорам на земле (академик С. В. Калесник).

Добраться до памятника природы Игуасу и в наше время нелегко. Откуда бы мы ни попытались отправиться по железной дороге, ближайшая станция находится примерно в 400 км, а грунтовые дороги в том районе, как отмечают путешественники, «еще не превратились в подлинные средства сообщения».

В данный момент в Аргентине и Бразилии начаты проектные работы под строительство ГЭС на Игуасу. Какой она будет? Сохранят ли водопад, или он будет безвозвратно утрачен? Думается, что этого не произойдет. Один из великих бриллиантов в короне планеты Земля должен быть сохранен для будущих поколений.

ВИКТОРИЯ. У выдающегося советского писателя-фантаста Александра Беляева есть роман «Ариэль» — менее известный, чем нашумевший «Человек-амфибия», но не менее значительный. Главный герой романа обладал фантастической способностью одним усилием мысли взлетать и парить над планетой. Перенесемся и мы, как Ариэль, на другой континент — в Африку, где на р. Замбези, на границе Замбии и Зимбабве, находится четвертый в мире по ширине

потока и один из крупнейших по расходу воды и мощности водопад—Виктория. Его высота—120 м, ширина—1800 м, расход воды—от 1,4 тыс. до 14 тыс. м³/с (по И. И. Потехину—7500).

Величаявая Замбези, вобрав в себя воды с площади огромного бассейна в 1,3 млн. км², подходит к базальтовой щели и сваливается в бездну с потрясающим гулом. Моси-оа-Тунья—Гремящий Дым, или Сеонго (Чонгуэ), что значит «Радуга» или «Место радуги»,—так называли и называют сейчас местные жители водопад, которому Ливингстон дал имя английской королевы. Водопад Виктория—явление в мировой природе совершенно необычайное. В далеком прошлом глубинные тектонические силы Земли раскололи крепчайшую породу—базальт—на глыбы, и поперек русла Замбези образовалась трещина шириной 100—120 м от одного берега до другого, но на такую глубину, в которой может скрыться 40-этажное здание. Если подплывать к водопаду по течению, то впечатление такое, будто река уходит под землю, ибо прямо перед собой вы увидите «берег», пересекающий реку! Воды Замбези, стиснутые узким ущельем, кипят, бурлят, подобно магме, пенятся, неистовствуют с диким ревом. «Вся масса воды, переливающаяся через край водопада, тремя метрами ниже превращается,—как писал Давид Ливингстон,—в подобие чудовищной завесы гонимого метелью снега. Водяные частицы отделяются от нее в виде комет со струящимися хвостами, пока вся эта снежная лавина не превращается в мириады маленьких комет, устремившихся в одном направлении, и каждая из них оставляет за своим ядром хвост из белой пены».

Чарльз Ливингстон, брат знаменитого путешественника, побывавший у водопада Виктория и ранее видевший Ниагару, отдал пальму первенства чуду Африки и отметил, что на Ниагаре не наблюдал описанного выше явления. Д. Ливингстон предполагал, что оно вызывается сухостью воздуха. Никто из позднейших исследователей после братьев Ливингстон не упоминает о микроструктуре струй Виктории. Трудно сказать, в чем причина этого: то ли недостаток наблюдательности, то ли невнимание к эффекту. Между тем он заслуживает названия: «Эффект братьев Ливингстон».

«Каждая капля воды Замбези,—писал Давид Ливингстон,—производит впечатление обладающей собственной индивидуальностью. Она стекает с весел и скользит, как бисер, по гладкой поверхности, подобно капелькам ртути на столе... Каждая капля с продолжением в виде чистого белого пара...»

Сила удара многотонных масс воды о породу снизу такова, что вода превращается в «пар» и выбивается обратно столбами «дыма» высотой в несколько сот метров, видимых с расстояния в десятки километров. Почти на таком

же расстоянии слышен и громовой гул. Как и Игуасу, Виктория представляет собой сложную систему, часто называемую «водопады Виктория». Если смотреть с самолета в направлении с запада на восток, то система будет выглядеть следующим образом: Дэвилз-Катаракт (водопад Дьявола), о. Катаракт, Мэйн-Фолс (Главный каскад), о. Ливингстон, Хоршу («подкова»), Рэйнбоу-Фолс («радужный»), о. Армчеар («кресло») и Истерн-Катаракт (Восточный водопад). Река из пропасти находит выход в естественном «проране» шириной 70—120 м, расположенном ближе к Восточному водопаду. Проран именуется Бойлинг-Пот, что означает «кипящий котел». Беснуясь, река проходит зигзагообразный каньон из трех колен длиной 1,5 км каждое, и только когда вырывается на равнину, течение ее успокаивается.

В прошлом веке добраться до водопадов Виктория было нелегко. Д. Ливингстона сопровождали триста воинов вождя Селекту. Но к самому Моси-оа-Тунья местные жители приближаться боялись, считая его местом жительства некоего грозного божества. Давида Ливингстона непосредственно к водопаду сопровождали лишь два смельчака—Такеленг и Туба Макоро. Они подплыли с верхнего бьефа к о. Казеруку (ныне—о. Ливингстон), расположенному у самого гребня водопада, и великий путешественник смог заглянуть в кипящую бездну и обозреть почти всю систему. Ливингстон с восторгом описал радугу над водопадом, радугу редкостную, достойную «чуда природы»: это были необычные для глаза европейца кольцевые радуги, одна в другой, концентрические круги множества радуг. Впоследствии Ливингстон в своем дневнике записал: «Зрелище настолько прекрасное, что им наверняка восхищались пролетавшие ангелы». У водопадов Виктория наблюдается редчайшее явление природы—лунные радуги. Ведь радуга возникает в результате преломления и разложения на составные части спектра световых лучей не только солнца, но и луны. Как и на Игуасу, ночные радуги над Викторией особенно роскошны в полнолуние, два раза в год, когда Замбези бывает наиболее полноводной.

Доктор Ливингстон был исключительно честным, самоотверженным человеком—гуманистом, борцом против рабства, врачом и ученым, но, несмотря на все положительные качества, он невольно проложил дорогу колонизаторам Британии. Жан Элизе Реклю—замечательный географ и путешественник, автор многотомного труда «Земля и люди», революционер, участник Парижской коммуны, говорил, что «там, где прошел путешественник, идет купец, за ним—солдат». Еще в колониальные времена со стороны нынешней Замбии у водопада возник г. Ливингстон, а доктору Ливингстону был сооружен памятник. Говорят, что когда-то английская королева Елизавета, совершая поездку по Южной Африке, сняла туфли и босая подошла к памятнику...

Народы Африки свято чтят память о докторе Ливингстоне. После освобождения от колониального рабства его имя оставлено городу, сохранен и памятник в честь выдающегося ученого и путешественника. Между тем памятник некогда всесидьному колонизатору Сесилию Родсу с гневом снят с пьедестала. Со стороны Зимбабве к водопаду примыкает городок Виктория-Фолс и одноименный заповедник площадью 59,3 тыс. га, основанный в 1939 г. (с 1952 г.— национальный парк). Со стороны Замбии также создан заповедник в 6,6 тыс. га, теперь там национальный парк Моси-оа-Тунья (1972 г.).

Чешский ученый прошлого века доктор Э. Голуб наблюдал Викторию через двадцать лет после Ливингстона. Э. Голуб отметил, что по многообразию водяных струй (как будто летящие сверху вниз стрелы) Виктория не имеет себе равных в мире. Он же первый описал любопытное явление— своеобразный звенящий звук, издаваемый водяной пылью, поднимающейся со дна ущелья; этот звук можно услышать лишь тогда, когда ветер относит в сторону грохот «главного» голоса водопада. Много других открытий сделал доктор Голуб в Африке, множество экспонатов, вывезенных им, украсили крупнейшие музеи мира. И все же наиболее памятное для него событие— пребывание у Виктории. В своих воспоминаниях он писал: «Мы пробыли у водопада три дня. Несмотря на то что у меня страшно болели ноги, я считаю эти дни самыми счастливыми за время моего пребывания в Южной Африке». Таково очарование грандиозного явления природы...

Давид Ливингстон— ткач, ставший врачом, знаменитым путешественником, исследователем,— открыл миру водопад Виктория. За все годы пребывания в Африке он позволил себе только один раз изменить местное название и только один-единственный раз вырезал на дереве свои инициалы и дату «1855»— год великого открытия. Некоторые авторы, в частности англичанин Лоуренс Грин, пытаются оспорить первооткрытие Ливингстона, изыскивая данные, по которым будто бы до него у водопада побывали португальцы, но, думается, их усилия тщетны.

Сердце Ливингстона было предано африканской земле в Илале, тело его покоится в Вестминстерском аббатстве в Лондоне. Великий путешественник оставил нам собственноручный рисунок Виктории.

Водопады посещаются десятками тысяч туристов многих стран. Возможно, что человечество, овладевшее атомной энергией, решит оставить водопады— эту гордость Земли— нетронутыми... По описанию некоторых путешественников, особое впечатление производит водяная пыль Виктории по вечерам, когда «угасающее солнце бросает золотисто-желтый поток лучей на водяные столбы, окрашивая их в

серо-желтый цвет, и тогда кажется, что над водой стоят какие-то фантастические гигантские факелы». Эти факелы — как знамя Свободы над Африкой.

Водопад Виктория — Моси-оа-Тунья («гремящий дым») — предстает перед нами как символ бурлящего континента, яростно борющегося за свое полное освобождение от колониального наследия прошлого.

НИАГАРА. На границе США и Канады расположено пять крупнейших пресных озер земного шара: Верхнее, Мичиган, Гурон, Эри и Онтарио. Площадь зеркала четырех озер — 225 тыс. км² (³/₅ Каспийского моря). Единственный сток вод четырех первых из них — р. Ниагара, вытекающая из оз. Эри и впадающая в оз. Онтарио. Река несет их воды сначала по отлогому руслу, но недалеко от оз. Онтарио обрывается 50-метровым уступом в сланцевых породах, прикрытых известняками. Водопад у самого уступа делится островом Гот (Козьим островом — когда-то там водились дикие козы) на два потока: левый — канадский — шириной 914 м и правый — американский — шириной 305 м. Рядом с Козьим островом расположен крошечный островок Лунный. Струя шириной 20 м, ниспадающая между ними, называется Центральным или Лунным каскадом.

Таким образом, общая ширина водопадов Ниагары превышает 1200 м — это пятый в мире водопад по ширине фронта падающей воды.

Среднегодовой расход водопада — 6010 м³, или 360 600 т в минуту, — он один из пяти самых мощных на Земле. Большая часть воды расходуется через канадский рукав, именуемый Хоршу или Подковой. Последнее название точно отражает вогнутую форму канадской части водопада, хотя встречается и другое название — Громовержец. Воды могучей реки плавно подходят к порогу и с величественным спокойствием падают в бездну с высоты 20-этажного дома. В большую воду толщина водного потока на гребне составляет несколько метров. Верх водяной стены даже кажется неподвижным. Нижняя же часть — апофеоз kloкочущей воды. Она кипит и беснуется, образуя гигантские водовороты. Над пучиной поднимается завеса водяной пыли.

В ясную погоду лучи солнца, преломляясь в мельчайших каплях воды, образуют семицветные радуги. Их бывает несколько, часто одна внутри другой. Как и у других гигантских водопадов, бесподобна, химерична радуга ночью, в свете луны. Игра стихии настолько впечатляет, что огромные толпы туристов часами наблюдают ее, не шевелясь.

Американцы умело преподносят чудо природы. У Ниагары установлены десятки прожекторов общей мощностью 1,5 млн. кВт. Прожектора разноцветные. Как только стемнеет, их лучи направляются на непрерывно движущуюся стену

водопада и, создавая сказочную иллюминацию, усиливают и без того внушительную картину.

Грохот водопада слышен на расстоянии многих километров, особенно ночью, поэтому человек, стоящий у самой Ниагары, ничего не слышит (по-индейски Ниагара — «грохочущая вода»). Выше и ниже водопада по течению реки для удобства туристов построены мосты для любования грандиозным зрелищем. Водопад могуч. Туристы, очарованные колдовством феномена, не отводят от водопада глаз. И почти каждый мыслящий наблюдатель думает: десятки тысяч лет низвергался в этом месте бушующий ураган воды, он неистовствует при мне, он не прекратится никогда. Наблюдателя пронизывает, наполняет все его существо острое чувство Вечности Жизни.

Ниагара, как и любой другой водопад, выглядит по-разному в зависимости не только от времени суток, но и от времени года. Весной и летом кипящий белый занавес оттеняется сочной зеленью, осенью — багряными красками. Зимой замерзают только края реки. Со скал — выступов гребня — постепенно намерзают огромные, с фабричную трубу, ледяные наплывы — гигантские «сосульки», искрящиеся бриллиантами на фоне беснующейся воды. «Трубы» — это не метафора. «Сосульки» многих больших и малых замерзших, точнее, замерзающих водопадов представляют собой действительно полые внутри, конусообразные или расширяющиеся книзу ледяные образования, сквозь прозрачные стенки которых можно наблюдать (как в стеклянных трубках в лаборатории!), как падает, пульсирует и бьется, сопротивляясь замерзанию, вода.

Грозная картина на Ниагарском водопаде разворачивается ранней весной, во время ледохода. Громадные льдины, как айсберги, с грохотом и гулом разбиваются вдребезги и исчезают в пучине. В 1848 г. льды оз. Эри плотной массой забили исток Ниагары, и вода в водопадах иссякла. Местные жители, не понимая причины явления, ожидали «конца света». Сутки никто не спал. Через тридцать часов вода прорвала ледяную горловину. Низвержение воды вперемешку с глыбами льда было подобно извержению вулкана, сопровождаемому землетрясением.

За водопадом река сужается почти в 10 раз — до 100—130 м и несетя с огромной скоростью. Академик И. Е. Глуценко сравнил воды Ниагары ниже водопада с табуном диких коней, разметавших гривы из белой пены. Дикое ущелье тянется на 11 км, дальше Ниагара выходит на равнину, течение ее становится спокойным, и она впадает в оз. Онтарио.

Ниагара прославлена на весь мир, ежегодно ее посещают до 16 млн. туристов, что приносит туристским компаниям баснословные доходы. Вокруг водопада построены гостини-

цы, мотели, смотровые башни, подвесная дорога, выросли два города под одним названием — Ниагара-Фолс, один из них канадский, со 100 тыс. жителей, другой — американский, с 50 тыс.

По обоим берегам выстроены штольни, их подъемники опускают туристов, предварительно одетых в прорезиненные плащи, вниз, к самой подошве водопада. Стоя на специальных бетонных площадках, находясь в каких-нибудь 1,5 м от гигантской стены рушащейся стихии, наблюдатели испытывают благоговейный ужас перед мощными, необузданными силами природы... Туристам гиды рассказывают легенду о Деве Тумана, якобы из фольклора индейцев племени ирокезов, живших когда-то в тех местах. В качестве Девы Тумана ежегодно выбирали красивейшую девушку племени и приносили ее в жертву богу Маниту, жившему, как верили индейцы, в пучине водопада. Девушку одевали в самые лучшие одежды, помещали в специальную пирогу, которую спускали на воду без весел выше водопада. И говорят, девушка шла на верную гибель без тени страха — так велика была сила внушения. В экстазе Дева верила, что отправляется навстречу божеству. Однажды выбор пал на дочь вождя. Не в силах вынести разлуки с любимой дочерью, он последовал за ней. Говорят, что, лишившись лучшего вождя, племя в дальнейшем отказалось от варварского обычая.

Этнографы утверждают, что такой легенды не было у племени ирокезов. Вероятнее всего, она была специально придумана для развлечения туристов. Если даже и так, это нисколько не умаляет поэтичности сказания, и если бы легенды не было, наверное, стоило ее придумать. Марк Твен писал, что Ниагара — «великое чудо природы, чьи покорные слуги — радуги, чей голос — гром небесный, чей устрашающий лик скрывается в облаках».

Летом 1888 г. Ниагару посетил Фридрих Энгельс с дочерью Карла Маркса Элеонорой Эвелинг и прожил у водопада пять дней. Юный Джэк Лондон приехал в город у Ниагары в товарном вагоне. Очарованный великолепным зрелищем, будущий писатель неподвижно просидел у Великого водопада весь день, с утра до вечера, позабыв о еде.

Сто сорок лет назад Чарлз Диккенс написал о Ниагаре: «Ниагара навсегда запечатлелась в моем сердце как олицетворение самой красоты, — такой она и пребудет в нем, неизменной и неизгладимой, пока оно не перестанет биться».

Многие десятилетия не утихает конкуренция монополий вокруг Ниагары. Гидростроительные компании стремятся использовать энергию водопада для строительства гидроэлектростанций, туристские — сохранить свои доходы. С теми и другими конкурируют компании, эксплуатирующие тепловые электростанции. Конфликты доходили до суда. В США и Канаде на взаимной основе приняты законы, по которым

электростанции могут отбирать не более 27% воды, дабы не осушить чудо природы. По соглашению 1950 г., заключенному между США и Канадой, в дневное время с апреля по октябрь, т. е. в пик туризма, чтобы обеспечить достаточный занавес из пены, через водопад должно сбрасываться не менее $2700 \text{ м}^3/\text{с}$. В остальные месяцы дебит снижается до $1350 \text{ м}^3/\text{с}$. В ночные часы вода Ниагары накапливается в огромных резервуарах-бункерах специальных гидроаккумулирующих электростанций. Ниагарский обрыв закрывал путь в Великие озера большим океанским судам. Этот недостаток был компенсирован обводными каналами. В 1959 г. морские корабли впервые проплыли через р. Св. Лаврентия в Великие озера.

Огромная работа водопада истирает и разрушает ложе Ниагары, сложенное глинистыми сланцами, прикрытыми известняками. Водопад отступает вверх по течению реки в среднем до 1,2 м в год, и это не так уж и медленно! Со скоростью от 0,5 до 1,2 м разрушается Подкова, особенно ее средняя часть. Американский уступ разрушается обвалами. Крупные обрушения уступа были в 1866, 1931 и 1954 гг. При обвале 1866 г. окружающая местность дрожала, как при землетрясении. 17 января 1931 г. рухнула масса скальных пород размером $85 \times 21 \text{ м}$ и весом 76 тыс. т, а 28 июля 1954 г. — 185 тыс. т. Перед Америкой и Канадой встала проблема спасения водопада — феномена не только Американского континента, но и всего мира.

РЕМОНТ ВОДОПАДА? Это что-то необычное, непривычное, неслыханное, новое.

Сообщения о «закрытии» Ниагары промелькнули на многочисленных страницах мировой печати. Проект «ремонта» готовился 19 лет. Хозяев туристского бизнеса он приводил в ужас: иссякнет не только вода, но и многомиллионный поток туристов, а вместе с ними и доходы. В миле от Хорсшу-Фолс были построены огромные бетонные ворота, с их помощью вода американского рукава была отведена в канадский. Геологи взяли пробы пород из гребня водопада, бульдозеристы расчистили дно, оттащили глыбы. Через семь часов водопад вновь работал с полной мощностью. Это произошло 11 ноября 1966 г. с полуночи до 7 часов утра.

В 1969 г. водопад осушали на более продолжительное время. Было произведено обширное исследование трещин ложа водопада, проведены структурно-геологические и топографические съемки. Перед ледоставом поздней осенью 1969 г. работы были прекращены, так и не раскрыв полностью тайны эрозии уступа.

Специальная комиссия решит, можно ли спасти водопад для грядущих поколений. Предполагается, что со временем вновь будут проведены работы по восстановлению и укреплению великой Ниагары. А опасения хозяев отелей оказа-

лись напрасными — желающих полюбоваться «выключенным» волей человека грозным явлением водной стихии оказалось ничуть не меньше.

Водопаду угрожает и другая опасность. Еще в недалеком прошлом воды Великих озер были кристально чистыми, имели на большую глубину синий цвет удивительного оттенка и настолько прозрачными, что в солнечную погоду плавающие по ним суда казались как бы парящими в воздухе. А что теперь? Вот одно из сообщений корреспондента «Правды»: «Озеро Эри — одно из Великих озер, красота которого воспета в стихах и песнях, — умирает. Здесь уже нельзя купаться. Водолазы, недавно исследовавшие дно, доложили, что озеро похоже на «ведро для отбросов химической лаборатории». И неудивительно. Города Кливленд, Детройт, Эри, Буффало и другие ежедневно сбрасывают в него 1,5 млн. галлонов канализационных нечистот и до 10 млн. галлонов воды, использованной автомобильными, сталелитейными и химическими комбинатами...» По сообщению видного американского ученого-эколога Барри Коммонера, воды озера имеют в буквальном смысле вид и консистенцию горохового супа. Он называет Эри «чем-то вроде огромной подводной помойной ямы».

Эксперты подсчитали, что восстановление чистоты вод некогда прекрасного Эри займет 50—100 лет. А ведь Ниагара вытекает из озера Эри!

Что там озера! Под угрозой воды Мирового океана. Знаменитый норвежский путешественник Тур Хейердал, выступая в Москве в Политехническом музее с публичной лекцией 3 октября 1969 г., с огромной душевной болью говорил, что папирусный корабль «Ра», пересекая Атлантический океан, шел буквально по океану нефти... В США вначале намеревались выслушать Тура Хейердала в конгрессе, потом ему в этом было отказано. Выступление Тура Хейердала в конгрессе было блокировано под давлением магнатов нефтяных монополий. «Наш отец-океан гибнет», — с тревогой говорит выдающийся французский океанолог Жак Ив Кусто. От 6 до 10 миллионов тонн нефти выливается в океан ежегодно. Спасение Мирового океана от загрязнения — острейшая проблема современности, и ее решение требует безотлагательных мер всего человечества.



тарушка Европа изобилует водопадами, как, пожалуй, ни одна из частей света. Из 31 водопада материка Евразии, перечисленных в Краткой географической энциклопедии,—25 европейских.

Наибольшее число водопадов Европы находится на горных реках Скандинавии, в Альпах, в Пиренеях. Страну водопадов—*Норвегию*—с ее «водопадами, водопадащами и водопадиками» (Г. Кублицкий) мы уже упоминали. Один из своеобразнейших высотных каскадов страны—это Семь Сестер, семь водяных лент, ниспадающих в знаменитый Хардангер-фьорд. Напротив, через фьорд, с огромной высоты бурлит в вечном падении Жених. А в стороне водопад—легкий, как кисея, и прозрачный, как Подвенечная Фата. Легенда гласит, что в далеком прошлом семь девушек, семь родных сестер влюбились в одного молодого человека. Он приобрел фату для невесты, но девушки были одна лучше другой. Жених не мог сделать выбор. Так все участники драмы и застыли навечно...

Горные реки Норвегии бурливы и многоводны. По запасам гидроэнергии эта страна занимает 1-е место в Западной Европе, а по производству ее на одного жителя—1-е место в мире. Особенно красивы водопады Скегедальфосс, Веттис, Вёрингфоссен, Скъервефосс и многие, многие другие. В ряде мест в хорошую погоду радуги перебрасывают свои семицветные мосты с одного берега фьорда на другой, и пароходы, и прогулочные катера проходят под этими сказочными невесомыми арками. При населении страны около 4 млн. человек ее ежегодно посещает свыше 4 млн. туристов.

В 1890 г. в качестве туриста по Норвегии путешествовал Ф. Энгельс и любовался ее красотами и одним из высочайших водопадов на севере страны, у мыса Нордкап.

Богата водопадами *Швеция*. Большинство рек этой страны несут свои воды в Ботнический залив Балтийского моря, они молоды и полноводны. Обилие озер, этих естественных водохранилищ, соединяемых быстрыми горными реками, многочисленные пороги и водопады содержат крупные запасы гидроэнергии, по которым Швеция занимает 2-е место в Западной Европе после Норвегии. Сравнительно небольшие реки, такие, как Лулеэльв, Шеллефтеэльв, Умеэльв, обладают кинетической энергией свыше 1 млн. кВт каждая. Самый

высокий водопад—Хускварна—высотой 111 м на р. Херон. Меньшую высоту, но большую известность в силу своей живописности имеют Харспронгет—«прыжок зайца» на р. Лулеэльв (80 м по КГЭ, 74 м—по МАМ) и Тролльхеттан (33 м). Река Лулеэльв (эльв по-шведски—река), начинаясь в ледниках Норландского нагорья, образует за Северным полярным кругом Большое озеро Луле. Это горное озеро, протянувшееся с северо-запада на юго-восток на 140 км под углом в 45° к меридиану, представляет собой редчайшее явление природы не только Европы, но и, пожалуй, всего мира: река Лулеэльв, протекая через него, образует три водопада—Лилла-Шёфаллет, Стура-Шёфаллет и Яурекаска. Наиболее грандиозен Стура-Шёфаллет, падающий с уступа высотой более 40 м*. Над водопадом круглый год стоит густое облако мельчайших брызг (зимой—ледяной пыли). Название оригинального водопада так и переводится: «большое падающее озеро» или «злое падающее озеро», так как stora по-шведски—большой, а stura—злой. Территория площадью 150. тыс. га близ уникального озера объявлена заповедной. Как видим, если большинство водопадов Земли можно назвать «рекопадами», то есть на свете и «озеропад-ды».

В Южной Швеции располагается крупнейшее в зарубежной Европе оз. Венерн, служащее истоком короткой (80 км), но мощной реки Гёта-Эльв, впадающей в пролив Каттегат Северного моря. В 20 км от истока Гёта-Эльв низвергается с уступа высотой 33 м, образуя наиболее мощный шведский водопад Тролльхеттан («шапка тролля». Тролли—духи (волшебники) из скандинавского фольклора). Тролльхеттан—целый каскад водопадов, особо крупные и живописные из которых—Гуго и Топо, где между отвесными гранитными скалами теснится под мостом река. Вода с ревом обрушивается вниз, вздыбливается громадными волнами, образует водовороты. Посредине—гранитный утес, поросший вековыми елями. На водопаде построена ГЭС мощностью 150 тыс. кВт.

Для русских людей г. Тролльхеттан памятен заказом Советского правительства в 1921 г. 1 тыс. паровозов для разрушенного хозяйства молодой Республики Советов. Пятсот из них были сделаны рабочими заводов, расположенных в этом городе у водопадов Тролльхеттан. Еще многие помнят прекрасные по тем временам паровозы серии «Эш», мчавшиеся по нашим железным дорогам. В их огромной, полезнейшей, необходимой тогда работе как бы нашла выход энергия мощных «водяных духов» шведских гор...

* Из-за отсутствия данных в литературе не везде, к сожалению, имелась возможность указать состав пород, слагающих гребни водопадов.

Водопады Тролльхеттан однажды посетил со своим шведским другом известный советский писатель и знаток Скандинавии Геннадий Фиш. Он писал: «Внизу под нами клочкотал водопад, над ним другой, третий. Водопад над водопадом! Ступени водопадов. Иверху над нами тоже валилась вниз водяная лавина. Какое клочкотание вверх и вниз!»

— Точно море низвергается!—пытался я перекричать оглушительный шум.

— Море пенящегося шампанского!—уточнил Классон.

— Море кипящего молока!—поправила его жена.

Масса воды, медленно плывущая, как густое лоснящееся масло, вдруг разбивалась о две скалы, и мелкая серебристая, обдающая влагой пыль стояла в воздухе, казалась недвижимым облаком» (Снова в Скандинавии. М., 1973).

К Швеции и ее необыкновенным памятникам природы, к стране, наверное, единственной в мире, отмечающей ежегодно День водопадов, мы вернемся в разделе «Культ водопадов».

Каскады на Гёта-Эльв, расположенные выше Тролльхеттана, именуются «адскими водопадами». В Средней Швеции, в бассейне р. Индальсельвен, есть... Мертвый водопад (Дёдафаллет)—уступ, оставленный рекой, сменившей русло в давние, давние времена.

Говоря о Фенноскандии, нельзя обойти водопады нашего соседа—дружественной *Финляндии*. В Финляндии—стране лесов и озер—очень много водопадов. Они невелики по всем параметрам. Особую известность, можно с уверенностью сказать—мировую, издавна получил водопад (точнее, водоскат) Иматра, воды которого текут кипящей буйной полосой на протяжении 304 м при ширине 20 м, с уклоном 18 м (по А. П. Нечаеву—15 м). Водоскат—это звучит слишком спокойно. Иматра—это беснующаяся стремнина, бурный поток, напоминающий вечное движение—самую жизнь...

Альпы—мощная горная система высотой до 4807 м (Монблан). Водопады альпийских рек живописны и многочисленны.

Очень много водопадов в *Швейцарии*, реки которой бурны и многоводны. Гордость Швейцарии не только озера, но и водопады, как, например, Гисбах на реке того же названия—высотой 300 м, Штауббах—высотой 298 м, Рейхенбах—91 м и, наконец, Рейнский на р. Рейн—высотой 24 м (по другим источникам—21 м) и шириной 150 м; гребень сложен юрскими известняками.

Рейнский водопад вдохновенно описан еще в прошлом веке замечательным русским поэтом и переводчиком В. А. Жуковским: «Разительное, неописанное зрелище представляется глазам, если наблюдать водопад вблизи. Стоишь

в хаосе пены, грома, волн, мимо тебя летают с громом, свистом и ревом какие-то необъятные призраки, которые бросаются вперед, клубятся, вьются, поднимаются облаком дыма, взлетают снопом шипящих водяных ракет, один другому пересекают дорогу и, встречаясь, расшибаются вдребезги».

О Рейнском водопаде Н. М. Карамзин оставил в «Письмах русского путешественника» проникновенные строки: «Тончайшие брызги разнovidных волн... Она (стихия) вещает мне о чем-то неизглаголанном! Я наслаждался... Бесчисленные радуги». В срединной части бушующего Рейна особо выделяются две величественные скалы. «Одна из них,— писал Карамзин,—подобна непоколебимому мужу, непреклонному среди бедствий, а щитом душевной твердости отражающему все удары злого рока!»

В. Д. Бонч-Бруевич так описал водопад в Бернских Альпах: «Среди крутых, неприступных скал в долине с огромной высоты срывается водопад Штауббах. Он очень высок, но не богат водой. Дробясь о голые скалы, вода разбивается на мельчайшие капли, поэтому речка и водопад называются Штауббах, т. е. «пыльный ручей». Но в непогоду не узнаешь легкого, сверкающего водопада. Огромные потоки темной, мутной воды с неимоверной силой несутся в долину, а шум ее падения оглушительным громом перекатывается в соседних горах».

Известно, что В. И. Ленин отдыхал в Альпах, у водопадов в верховьях р. Роны. После огромного нервного напряжения, вызванного подготовкой и проведением II съезда партии, товарищи посоветовали Владимиру Ильичу отдых в горах. В июле 1904 г. В. И. Ленин и Н. К. Крупская предприняли туристский поход по Швейцарии.

«Чем ближе к верховью Роны, тем мчится она стремительнее—с порога на порог, с глыбы на глыбу, белая и кипящая... Насмотревшись на водопады, что стремительно слетают с высоты, выбиваются из невидимых расщелин, падают водяными завесами, Владимир Ильич и Надежда Константиновна у подножия Белла-Толы простились с долиной Роны»,—пишет З. И. Гусева.

В воспоминаниях Н. К. Крупской о Ленине есть интересная деталь. В путешествие Владимир Ильич и Надежда Константиновна взяли с собой словарь и книгу, думая на досуге заняться переводом. «Однако,—пишет Надежда Константиновна,—ни словарь, ни книга ни разу даже не открывались за время нашего путешествия, не в словарь смотрели мы, а на покрытые вечным снегом горы, синие озера, дикие водопады.

После месяца такого времяпрепровождения нервы у Владимира Ильича пришли в норму. Точно он умылся водой из горного ручья...»

Ныне в Швейцарии существует целая «индустрия туризма», занимающая видное место в ее экономике. Страну с населением в 6,3 млн. человек посещает такое же количество туристов, ежегодно оставляющих в ней миллиарды франков. Учитывая прибыльность и быстроту возмещения капиталовложений, частные предприниматели вкладывают в эту отрасль большие средства. Как грибы растут отели, мотели, бензоколонки, кафе, магазины, и все это оснащается первоклассным оборудованием и обслуживается вышколенным персоналом. Не обойти молчанием и тот факт, что в этой классически «чистой» в прошлом горной стране реки и озера также отравляются промышленными отходами и мазутом, в результате чего рыбные богатства неуклонно сокращаются.

Австрия, как и Швейцария,—альпийская страна и славится многими водопадами, но сведения о водопадах этой страны необычайно скудны в литературе, а картографические источники вообще их не замечают. Водопады не указаны даже в перечне географических объектов, заслуживающих внимания. Наиболее высокий водопад Австрии—Кримль на р. Кримлер-Ахе (приток р. Зальцах)—состоит из пяти каскадов и имеет общую высоту 380 м. Международную известность приобрели мощные водопады курорта Бадгастейн на р. Гастайнер-Ахе—бурном потоке, ниспадающем с хребта Высокий Тауэрн. Скальные породы, «прогрызаемые» водопадом, настолько прочны, что выдерживают восьмиэтажные здания курорта, построенные у водопада; грозный поток образует как бы «улицу» между корпусами огромных домов. В Штирии (провинции Австрии), в мрачном, романтическом ущелье Бэреншютцклам у вершины Хохланг (1722 м), горная речка низвергается 24 небольшими водопадами. Ложе водопада у местечка Халльштатт в Верхней Австрии напоминает каменный «слоеный пирог», чем привлекает многочисленных туристов. После постройки плотины в 1911 г. водопад Лассинг в Нижней Австрии, представлявший собой великолепное зрелище, превратился в маленький ручеек. В 1979 г. потребовалось произвести некоторые строительные работы на плотине и спустить воду из водохранилища, и на какое-то время водопад вновь приобрел свою первозданную красоту.

Из альпийских водопадов *Италии* наиболее известны Серио, ниспадающий на 314 м с отрогов г. Кока (3052 м), и Точе высотой 160 м, на одноименной горной речке к северо-западу от перевала Симплон. В Апеннинах р. Велино низвергается живописным водопадом Ле-Марморе (Мраморный) высотой 165 м, это километрах в семидесяти от Рима. Мраморный упоминается древнеримским историком Тацитом. В 40 км к востоку от столицы Италии, в древнем городке Тиволи, р. Аниене образует целую систему водопадов, из

которых самый впечатляющий — Каскате-Гранде (Большой или Великий), высотой 160 м. Другие водопады системы носят имена Бернини, Нептуна, Сивиллы. Общая панорама самых разнообразных каскадов очаровывает наблюдателя. Во времена Древнего Рима в Тиволи находился храм Весты — богини целомудрия и безбрачия. Один из водопадов Тиволи изображен на прекрасном офорте выдающегося итальянского художника Джованни Баттиста Пиранези (1720—1778).

Из водопадов *Франции* остановимся на Гаварни. Ледниковый цирк Гаварни расположен в известняках северного склона горы Мон-Пердю, в верховьях р. Гав-де-По в Центральных Пиренеях, на юго-западе Франции, на высоте 1600 м над уровнем моря и окружен скалистыми стенами до 400—500 м. Цирк этот самый большой в Пиренеях и пользуется мировой известностью как один из величайших горных цирков Европы. «Кто не бывал в Гаварни — тот не знаком с Пиренеями», — говорят во Франции. Это один из самых впечатляющих водопадов страны. Знаменитый цирк подавляет величием своих гигантских каменных стен, увенчанных снегами, из-под которых выглядывают зеленые полосы льда. Снег яркими белыми пятнами сверкает на серо-коричневом фоне скал и, подобно мраморным узорам, украшает выступы утесов. Могучий водопад — каскад Гаварни, один из самых высоких в Европе — низвергается на дно амфитеатра с высоты 422 м и окружает место своего падения густым облаком водяной пыли. По описанию, данному в Энциклопедическом словаре географических названий, «со скалистых склонов Гаварни на 400—500 м низвергается 12 водопадов».

Во Франции известны также водопады Визель, Вис, очень своеобразен Антуар. Водопад Ду, расположенный на одноименной реке, изображен на почтовых марках страны.

Несколько слов о водопадах *Исландии*, где почти на всех реках множество порогов и водопадов. Самый большой по высоте водопад — Хауифосс, ниспадающий со 130-метрового обрыва базальтовых скал чудесной белоснежной лентой, расширяющейся книзу. Высоки водопады Скоугафосс (изображен на одной из почтовых марок Исландии) и Деттифосс, напоминающий туго свитые девичьи косы, расплетающиеся книзу.

Могуч водопад Гудльфосс («золотой»), представляющий величавую систему из двух каскадов высотой в 20 и 30 м на р. Хвитау. Прекрасную историю-быль о борьбе мужественной исландской девушки Сигурдур из Браттхольта за сохранение водопада Гудльфосс поведал советскому читателю писатель Геннадий Фиш в книге «Отшельник Атлантики». Золотой водопад находится на участке, принадлежавшем отцу Сигурдур. Однажды, когда дочери не было дома, отец запродавал

водопад агенту одной из зарубежных гидроэлектрических компаний. Узнав о заключенной отцом сделке, Сигурдур заявила: «Божья краса не может принадлежать чужеземцам!» — и отправилась в столицу Исландии — Рейкьявик. Там она обратилась к адвокату, который разделил ее горе и принял поручение на ведение дела о признании сделки, заключенной отцом, недействительной. Тяжба-борьба длилась свыше 15 лет. Сигурдур оправдала свое имя (Сигурдур по-исландски — победа)! Она прославилась на всю страну, ее адвокат был избран президентом страны, Гудльфосс объявлен заповедником — национальной гордостью Исландии. Его изображения печатаются на почтовых знаках государства, именем его назван теплоход.

Из водопадов стран Западной Европы упомянем также водопад Триберг в ФРГ — семикаскадный, общей высотой 162 м, расположенный в курортной местности Шварцвальд (земля Баден-Вюртемберг).

Перейдем к описанию наиболее примечательных водопадов социалистических стран Европы.

Самый высокий водопад Чехословакии — Панчавский — высотой 130 м, в горах Крконоше, но наиболее известный образует р. Лаба (Эльба), низвергающаяся с гранитного уступа высотой 70 м. Ю. Демидович, побывавший в крконошской долине Обржи-Дул (Великанов дол), упоминает водопад на р. Упа.

В Изерских горах, чудесном уголке Северо-Чешской области, славятся водопады Штольпих и Черного ручья.

Великим множеством прекрасных водопадов обладает Словакия. Это водопад Студеного ручья в Высоких Татрах, Рогачский и Скок в долине Млыница. Скок — падун удивительный, не иначе как из старинной сказки («прыг-скок, прыг-скок»). Это водопад брызжущего веселья, праздник брызг, он как бенгальский огонь, высекаемый горным потоком из твердокаменных пород! Высота водопада Гребенок в Татрах превышает 50 м, шум его слышен за полкилометра. Красивы «замерзшие» водопады знаменитой ледовой Деменовской пещеры Свободы в Среднесловацкой области, а огромный ледяной столб в самой большой в Словакии Добжинской ледовой пещере называют даже «Ниагарским ледопадом».

Особую известность далеко за пределами Чехословакии получила горная местность в Татрах — Словацкий Рай. Десятки изумительных падающих потоков сосредоточила природа в этом раю — Вечный Дождь и Великий, Кисель и Горнада, Обровский (Гигантский) и Баррикада. В названиях водопадов Словацкого Рая нет ни грана гиперболы, преувеличения. Счастливы, побывавшие в «раю», с восторгом отзываются об этих удивительных заповедных местах. Наиболее примечательному водопаду в каньоне р. Суха-Бела в память о

национальном герое Чехословакии присвоено имя Яна Налепки. Капитан Ян Налепка-Репкин командовал партизанским соединением, погиб в боях с немецко-фашистскими захватчиками в ноябре 1943 г. Налепка—Герой Советского Союза. Его имя носит не только водопад, но и заводы, школы, улицы. Ян Налепка твердо верил в победу Советского Союза. По воспоминаниям его соратников, Ян рассказывал им о Родине Октября целыми часами. Ян Налепка—символ нерушимого братства чехословацкого и советского народов,—братства, скрепленного кровью борцов против злейшего врага людей—фашизма.

В Югославии известны великолепные водопады в районе Плитвичских озер, уникальный генезис которых мы описали выше. Плитвичские озера знакомы любителям природы многих стран мира как редкое географическое явление, как чудеснейший национальный парк Югославии. Богатая лесом местность Плитвиц резко контрастирует с голым гористым районом вокруг нее. Горы, уходящие в небо, зеленые перелески по берегам озер, сами озера—сказочные ступеньки, соединенные 140(!) водопадами самой немислимой конфигурации,—все это действительно воспринимается как чудо. Воздух оглашается перезвоном струй небольших и грохотом внушительных каскадов. Цвет воды меняется от озера к озеру, от водопада к водопаду—удивительная палитра оттенков от изумрудно-зеленого до опалово-бирюзового. Множество радуг в ослепительных лучах солнца. Ощущение Праздника Природы, очарование Плитвиц по воздействию на чувства наблюдателей превышает воздействие любого, самого прославленного произведения искусства. По высоте один из водопадов системы превысит 80 м, а Пад-Корана (водопад Короны) вполне заслуживает названия Поэмы Воды и Камня... Национальный парк посещают ежегодно свыше 200 тыс. туристов.

Югославия—обладательница самого широкого водопада Европы—Скрадински-бук шириной 450 м при высоте 46 м. Его подарила стране р. Крка, что впадает в Адриатическое море. Скрадински-бук—редчайшее творение природы. Н. А. Гвоздецкий так описывает его: «Местность здесь не менее живописна, чем в Плитвице. Обильна древесно-кустарниковая растительность возле каскадов. Каскады то причудливо сплетают многочисленные белые струи на неровных бугристых откосах травертина, то четкими уступами водопадов обрамляют расположенные ступенями зеленоватого-голубые озера. Между верхней и нижней системами озерков и водопадов река разбивается на два рукава, которые обтекают густо заросший деревьями и кустами остров. Каждый рукав представляет собой систему ступеней озерков и водопадов. Ниже водопадов через реку перекинут мост. Под ним в воде происходит осаждение травертина...»

Ширину всей системы в 450—500 м югославские авторы определяют, очевидно включая остров, лежащий между рукавами. Один из рукавов сложнейшей системы Скрадинского бука напоминает хаотичное нагромождение скал—бараньих лбов, покрытых кружевной сетью белопенных падающих струй. Становится понятным, почему и местные жители, и югославские ученые называют Скрадински-бук «югославской Ниагарой» (Гвоздецкий, 1970, с. 145).

В республике Босния и Герцеговина, на северо-запад от г Сараево, р. Плива при впадении в р. Врбас образует ни с чем не сравнимый по красоте и оригинальнейший по общей композиции и структуре струй—как огромный водяной гребешок с «зубьями» 20-метровой длины—водопад Яйце, у местечка под тем же названием. Городок Яйце славен тем, что здесь в ноябре 1943 г. были основаны Антифашистское вече народов Югославии и Народно-освободительная армия под командованием маршала Иосипа Броз Тито.

Из водопадов *Польши* наибольшую известность имеют водопады имени великого поэта Адама Мицкевича (Wodogrzmoty Mickiewicza) и Сиклава (высота—70 м), расположенные в Высоких Татрах, сравнительно недалеко от Пороино, где летом 1913 и 1914 гг. находился В. И. Ленин.

Наиболее примечательные водопады *Болгарии*—это Боянский в национальном парке Витоша и водопад имени Георгия Димитрова, а в *ГДР* достоин удивления водопад Лихтенхайнер, что означает «свет дубравы» или «водопад светлой рощи», в прекрасном крае, именуемом Саксонской Швейцарией.



Старый, доныне загадочный континент исключительно богат водопадами. Кроме мощной Виктории и высочайших Тугелы и Мтарazi Африка располагает таким чудом, как водопад Лофои в Заире, в национальном парке Кунделунгу, в провинции Шаба (быв. Катанга), на самом юго-востоке страны. Река Лофои (приток р. Луфира), взрезая красные тонкозернистые кварциты верхнего яруса плато Кунделунгу, низвергается водяным тараном с высоты в 340 м. Бернгард Гржимек, один из руководителей Международного союза охраны природы, даже назвал водопад Лофои «самым высоким в Африке». У южной оконечности оз. Танганьика, на р. Каламбо, образующей границу между Танзанией и Замбией, находится водопад Каламбо высотой 221 м. Как водяной меч, он рассекает отвесную скальную стену, низвергаясь мощным потоком в пропасть. Обзорение фотографии — репродукции единственного кадра из черно-белого диафильма «Водопады мира» издания 1949 г., ставшего в настоящее время прямо-таки редкостью, и цветного изображения в туристском проспекте «Замбия» (1971) дает всем, кто не может позволить себе роскошь совершить поездку в Африку, некоторое представление о красоте этого необычного явления природы. Широкую известность водопад Каламбо получил с 1953 г., когда в его районе археологи открыли один из древнейших африканских городов эпохи палеолита, там же были найдены самые старые на континенте железные предметы, сделанные африканцами.

В Южной Африке, в пустынной части Калахари, на р. Оранжевой, расположен водопад Ауграбис высотой 146 м. Ауграбис находится в дикой каменистой местности, сложенной гнейсами. В этом месте р. Оранжевая растекается между хаотическим нагромождением безжизненных скал и островов, образуя как бы дельту шириной до 7 км. Воды реки по главному из множества протоков прорываются через узкую расщелину и летят вниз, в глубокое ущелье. В исполиновом котле, глубина которого около 45 м, река неистово мечется, взвихривается, вздымая волны шестиметровой высоты. Облако водяной пыли поднимается на сотню метров, почти до гребня водопада, и рождает светлую раду. Рев водопада

* Водопады Азии ввиду их малочисленности и недостаточного отражения в литературе рассматриваются в главе «Водопады других частей света».

отдает гулким эхом в окрестностях: расход воды в половодье—сотни кубометров в секунду. В сезон дождей к Ауграбису подойти пешком вообще невозможно, его можно обозреть лишь с вертолета (самолета). Если водопад Виктория окружен пышной тропической растительностью, то окрестности Ауграбиса, особенно в сухой сезон, выглядят суровыми и мрачными. Водопад был открыт неким Х. Викаром в 1778 г.

Одним из чудес света считают водопад Кабарега на р. Виктория-Нил в Уганде. В свое время он был назван в честь выдающегося английского географа, геолога и путешественника прошлого века Р. Мерчисона (между прочим, Р. Мерчисон бывал и в России). Водопад уникален тем, что воды Нила с огромной силой прорываются здесь через «крошечную», как пишет английский кинодокументалист Рональд Хейнс, расселину шириной всего 20 футов (6 м) и гигантскими волнами под углом 50° скатываются через ряд уступов в ущелье глубиной 120 м. От этого зрелища веет первобытной мощью, и оно оставляет неизгладимое впечатление (Р. Хейнс). Над водопадом непрестанно сияет радуга. Лучи солнца растворяются в искрящемся каскаде с ревом мчащейся пены, и водопад кажется сверкающим потоком драгоценных камней. Рональд Хейнс с восторгом описывает водопад, хотя он с трудом добрался до него, чтобы снять на пленку («...я обломал ногти на пальцах рук и ободрал ладони, пока поднимался»), но зато, как он пишет, он попал в царство красоты. Радуга водопада дополнялась цветущими всеми цветами спектра зарослями орхидей, трилистника, кресс-салата и других тропических растений. В одном ошибся Р. Хейнс: он пишет, что водопад назван «в честь открывшего его исследователя». Это не так. Водопад открыт англичанином С. Бейкером в 1864 г., а назван им был, как сказано выше, в честь Р. Мерчисона, занимавшего в то время пост председателя Британского королевского географического общества.

Второй по ширине после Виктории водопад континента—Каландула на р. Лукала (бассейн р. Кванза), в Анголе (провинция Маланже). Его описал С. Никонов, собственный корреспондент «Известий»: «Никто не останется равнодушным от встречи с водопадом Каландула... Ошеломляющее зрелище... Река... с ревом устремилась вниз. Ширина ее стартовой площадки—около километра. Сто пять метров находится она в свободном полете, потеряв земную опору. За это время ее зеленоватые воды превращаются в кипящую белую массу. Мириады мельчайших брызг рождаются при встрече Лукалы с каменным ложем Каландулы. Они образуют настоящее облако... В ревушем кратере Каландулы одна за другой вспыхнули две яркие радуги. И чистые нежные краски, и многоголосый органнй рев падающей воды мгновенно соз-

дали какое-то сказочное, праздничное настроение. Необычна красота светомузыки, которую дарит туристам неистовый водопад Каландула».

Ботаником П. А. Барановым описаны водопады Кале на р. Саму в Гвинее как лавина воды шириной не менее 600—700 м, падающая с 50—60-метровой высоты: «Такой картины я еще не видел, хотя приходилось видеть водопадов сотни».

В Эфиопии на р. Ганале-Дория расположен водопад со звучным названием Бараттиери высотой 140 м. В этой же стране р. Голубой Нил образует четвертый по ширине водопад Африки (после Виктории, Каландулы, Кале) — Тис-Аббай. При размахе в 300 м он имеет высоту 50 м и по внешнему виду напоминает американскую часть Ниагары. У водопада Тис-Аббай построена гидроэлектростанция.

В Африке очень много живописных водопадов, хотя и менее известных и не попавших еще ни в один справочник. На крайнем юге континента есть маленькое королевство Лесото — анклав, т. е. государство, полностью окруженное территорией другого государства, в данном случае ЮАР. Главное богатство Лесото — горные реки. Страна расположена на плоскогорье высотой до 3 тыс. м, она едва ли не единственная на континенте, где африканцы ходят в... шубах! В Лесото — исток р. Оранжевой, на одном из притоков которой — водопад Малецуньяне высотой в 192 м.

Много водопадов в бассейне величайшей африканской реки Конго (Заир). Наиболее известны водопады Ливингстона (южнее Киншасы) и Стэнли (у селения Вание-Лукула). В верхнем течении Конго (р. Луалаба) немецкий исследователь Ганс Шомбургк сфотографировал блистательный водопад Миомбе, напоминающий по своей конфигурации восточную пагоду, выполненную струями водной стихии. Один из прекраснейших водопадов Камеруна называется Нахтигаль* — «соловей».

Очень интересен водопад в верхнем течении р. Комоз, на юге Западной Африки — широкого типа, с последующими каскадами, распадавшимися на каменных плитах. Любопытны котлы водопада Фелу в Верхнем Сенегале. Впечатляет разноступенчатый каскад Бояли близ г. Банги — столицы Центральноафриканской Республики. Водопады 100-метровой высоты имеются на одном из левых притоков р. Рбия в Южном Марокко (Ведузуд) и на юге Африки (Хауик). В ЮАР, в национальном парке Натал, по общему признанию, популярен Альберт-Фолс на р. Карклүф-ривер — «водопад, впадающий в чашу». Очень красив водопад у г. Лиденбург.

* Нахтигаль — немецкий ученый и колонизатор, эмиссар германского правительства, установивший в 1884 г. протекторат над Камеруном.

Изящны каскады Тамаринда на о. Маврикий в Индийском океане.

В последние годы в Африке был переименован ряд географических объектов, чтобы «стереть все воспоминания о колониальных временах». Появились новые названия и у водопадов: Мерчисон в Уганде переименован в Кабарега, Джонстон на р. Луапула (Замбия)—в Мамбилиме, Томсон в Кении, в верховьях р. Эвасо-Нарок, получил название Ньяху-руру, что значит «шумящая вода». Сведений из Камеруна о переименовании водопада Нахтигаль пока не поступало.

Радуги сияют над водопадами Африки, народы которой еще борются с колониализмом и неоколониализмом. В борьбе за хлеб насущный они, естественно, далеко не всегда могут любоваться чудесами природы. Следует отметить, что в большинстве развивающихся стран интересные в природном отношении участки территорий объявлены заповедниками. Крупный водопад—это всегда элемент национального богатства любой страны. Именно в Африке, у входа в один из заповедников, каждого останавливает надпись: «Помни: мы не собственники природных богатств, а лишь доверенные лица потомков!»

ВОДОПАДЫ ДРУГИХ ЧАСТЕЙ СВЕТА



Ветовой спектр радуги привлекает человеческий взор гармонией красок, тонкими переливами их, богатством колорита и относится к числу красивейших явлений природы. Петр Ильич Чайковский говорил, что восторги от созерцания красот природы выше, чем от искусства. Если бы в мире исчезло полярное сияние, померкли бы радуги, человечество потеряло бы очень много. Есть вещи в мире, которые не имеют цены. Как описать радуги, рождаемые многочисленными водопадами? В Азии, Америке, Австралии и Океании десятки водопадов высотой в сотни метров, в том числе пять превышают в своем падении половину километра, а один — Анхель, о котором говорилось выше, — низвергается с немыслимой высоты — в километр!

АЗИЯ. Самый высокий водопад Азии (кроме СССР), по современным данным, вчетверо ниже Анхеля — это Герсоппа в Индии, на священной р. Шаравати, ниспадающей в Западных Гатах с высоты в 255 м. Название реки переводится как «рожденная стрелой» и своим происхождением обязано, как повествуется в древнеиндийском эпосе Рамаяна, богу Раме, стрелой из волшебного лука пробившему землю и тем освободившему скованные в подземном царстве воды, давшие начало Шаравати. Герсоппа очень красив и воспет индийскими поэтами. Он непрост и состоит в свою очередь из четырех водопадов, каждый из которых носит поэтические названия: наиболее красивый — Бледная (Голубая) Дама, или Королева Индии, второй — Ракета, струя которого обтекает скалу, напоминая траекторию полета ракеты, третий — Радуга и четвертый — Ревущий, наиболее мощный из всех. В период муссонных дождей расход воды в Герсоппе резко увеличивается — до $3500 \text{ м}^3/\text{с}$! — и вся система сливается в один грозный, бурный поток.

Индия же обладает сверхудивительным водопадом Кавери, расположенным на одноименной реке, которая также почитается священной. Кавери стекает с восточного склона Западных Гат и устремляет свои воды на восток, в Бенгальский залив. На своем пути она обтекает о. Шивасамудрам и низвергает с обрыва один рукав с высоты 91 м, другой — около 55 м. В межень Кавери падает ветвистыми струями большой сложности и привлекательности. Переплетая струи Кавери в сложнейшие узоры, природа, казалось, превзошла самое себя...

На юге *Таиланда* славится оригинальный водопад Тон Нга Чанг («бивни слона»), давший имя заповеднику. Могучий поток с двух сторон огибает скалу и низвергается двумя водяными столбами, поразительно напоминающими бело-снежные бивни животного, которому таиландцы поклоняются почти как божеству. Слон для них олицетворяет силу, доброту и благополучие. Популярны в Таиланде также красивые водопады Сайок, Пуньябан, Хеосуват и Сирифум, они изображены на серии марок (выпуск 1980 г.), посвященных туризму.

В *Японии* центром притяжения многочисленных туристов за последние годы стала Долина ста водопадов — Осугидани — в национальном парке Йосино-Кумано на п-ве Кии (о. Хонсю). Долина — одно из самых влажных мест в Японии, где выпадает до 5 тыс. мм осадков в год. Главнейшие достопримечательности национального парка: самый высокий водопад страны — Нати (130 м), водопад Света, сверкающий всеми цветами радуги, и реликтовая кедровая роща, где растет самое старое дерево Земли — кедр, достигший возраста 7200 лет. Наибольшей известностью в Стране восходящего солнца пользуется стометровый водопад Кэгон-нотакки, или Кэгон («таки» по-японски — водопад). Он находится в изумительном по природной красе национальном парке Никко («солнечное сияние»). Этот парк занимает площадь 140 700 га в 135 км от столицы страны — 11-миллионного мегалополиса Токио. Ежегодно парк посещают свыше 5 млн. человек. Парк славится не только водопадом Кэгон, там есть небольшие, но своеобразные каскады Курифури, Хото, Урами-Но и другие. В Никко внимание посетителей привлекают редкостные достопримечательности: буддистские храмы, самая большая в мире статуя Будды, созданная в 749 г. и весящая около 380 т, чистейшие голубые озера, пламенно-красные мосты и многое другое. И все же хочется верить, что когда японцы говорят: «Не говори «кекко» (великолепно), пока не увидишь Никко», то они имеют в виду в первую очередь магический вид — панораму водопада Кэгон. Очень красивы и водопады Шираито у подножия священной горы Фудзи. Множество белопенных водопадов низвергается с вершин горного парка Хиносэн.

Прекрасная земля — *Шри Ланка*, что в переводе с древнесингальского означает Благословенный остров. Европейцы называли остров жемчужиной Востока и райским садом. До 1972 г. он носил название Цейлон. Цейлонский чай известен во всем мире. Остров славится натуральным каучуком, кокосовыми орехами, драгоценными камнями. Не менее драгоценны памятники природы Шри Ланки — водопады. Форма острова с высоты напоминает огромную каплю или неправильный эллипс, на юге которого находится нагорье с вершиной Пидуруталагала (2524 м). С нагорья в радиальном

направлении сбегает все реки страны. Склоны нагорья, сложенного в основном гнейсами,—ступенчатые, поэтому реки образуют множество порогов, водоскатов, феерических водопадов. Крупнейшие, наиболее известные водопады Шри Ланки—Дунхинда и Диялума.

Водопад Дунхинда находится на р. Бадулла-Оя, на северо-восток от г. Бадулла. Тропа к нему прорублена в отвесной скале. Водопад освежает своими брызгами орхидеи-ваниль, древовидные папоротники и мхи. Неподалеку—роща сандалового дерева, из ароматной древесины которого добывают масло—ценнейшее сырье для парфюмерной промышленности, из сандала же выделяются экзотические сувениры для туристов. Известный географ и писатель Ю. К. Ефремов, наблюдавший водопад, писал: «Дунхинда рушится не узеньким, сорвавшимся с обрыва ручьем. Здесь свергается целая река всем фронтом своей ширины. Десятки метров свободного падения превращают часть потока в огромное облако водяной пыли. Вода ниспадает не единой стеной—в ней различимы разные ярусы и кулисы. Масса воды хлещет неравномерно, ее избытки устремляются то в одну, то в другую часть водопадных этажей и штор. Очертания пенных вертикалей поминутно меняются, словно вода на глазах лепит из пены подвижные белоснежные статуи...»

Самый высокий водопад страны—Диялума—на одноименном притоке речки Кирринди-Оя, на южном склоне нагорья, близ городка Косленд. Одна из туристских фирм в колониальные времена рекламировала его как «пятый по высоте в мире», однако это было явным преувеличением: высота Диялумы—140 м (по другим данным—125 м). Участник группы деятелей советской культуры А. А. Абасов, посетивший Шри Ланку, так описал свои впечатления о водопаде: «Он называется Диялума, что означает «фата невесты». Красивее название трудно придумать. С величественной высоты (140 м) падает речка кристально чистой воды. Разбиваясь о выступ скалы и разбрызгиваясь, этот водяной каскад создает облако водяной пыли, которая покрывает собой все вокруг; эта волшебная природная водяная вуаль напоминает что-то легкое, эфирное, вправду похожее на фату невесты...» О водопаде Диялума сложена трагичная легенда о невесте, похищенной злодеем в образе огромной птицы; девушка, спасаясь, набросила на глаза хищнику свою фату; оба разбились высоко в горах, но фата развевается до сих пор на ветру изящным водопадом.

«Жемчужиной восточных морей» называл выдающийся ученый, писатель и поэт Хосе Рисаль свою родину—Филиппины. Роскошная природа тропиков всегда поражала путешников из стран с умеренным климатом: и горы, и джунгли, и океан; и все же самое запоминающееся об этой стране—это водопады Парсангхана 100-метровой высоты.

Монгольская Народная Республика славится впечатляющим водопадом р. Орхон, расположенным в одном из самых живописных мест республики. Летом его буквально осаждают толпы туристов. Близ него выстроен санаторий.

Известный исследователь п-ва Кореи В. Т. Зайчиков так описывает водопад Курён (в КГЭ он назван Киленц) на р. Куренчхён (в КГЭ — Куренксон) — «речке девяти драконов» в Алмазных (Кымгансан) горах Северной Кореи (КНДР):

«Водопады и каскады особенно многочисленны во Внешнем Кымгансане на р. Куренчхён («речка девяти драконов»). Ее долина, врезанная глубоко в гранитную толщу, местами имеет вид гигантского желоба с гладко отполированной поверхностью, по которой можно передвигаться только по ступеням в граните и держась за перила. Иногда долина сужается, и склоны ее становятся совсем отвесными. Все дно долины завалено валунами, огромными обломками горных пород; пробиваясь между ними, кристально прозрачным каскадом несется горный поток. Изменчивый, коварный, но всегда поразительно прекрасный, как самый лучший бриллиант, он сверкает и искрится на быстринах. А в тихих заводях, встретив преграду, поток вдруг останавливается, он приобретает оттенок изумруда; медленно подходит поток к краю и вдруг, сорвавшись, снова несется вниз, играющий, шумящий. В верхней части долина Куренчхён образует горный цирк, гигантской получашей врезанный в тело гор. С него, с высоты стометрового уступа, река низвергается водопадом — самым большим в Алмазных горах.

Как тысячетонная снежная лавина несется вниз водный поток, рассыпаясь на мириады таких же белых брызг и водяной пыли. Сила падения так велика, что все дрожит и содрогается. Порывы ветра, возникающие от падения воды, готовы сбить с ног рискнувшего приблизиться к водопаду.

У подножия уступа глубокая чаша. Веками углублял ее падающий поток. Здесь все кипит, все клокочет. Взметаются белые облака, разнося по ветру брызги и обдавая холодной водяной пылью.

Своеобразие и прелесть Кымгансанских гор усиливают великолепные смешанные леса, которыми покрыта большая часть гор и которые здесь сохраняются почти в первобытном состоянии. На сравнительно небольшой площади этих гор насчитывается... 914 видов растений!»

Сурова и в то же время наивна легенда о водопадах девяти драконов. В озере, расположенном высоко-высоко в Кымгансане, жили девять братьев-драконов. Однажды, проснувшись утром, увидели они скромно одетого человека и не обратили на него внимания. Они не знали, что перед ними — сам великий Будда. Рассердился Будда, написал на клочке бумаги иероглиф «огонь» и бросил его в озеро. Вода вспыхнула жарким пламенем. В ужасе драконы бросились

бежать. С высоких гор свергались они в ущелья, поднимались, падали, настигаемые и палимые огненной водой, прыгали гигантскими скачками. Где падали братья-драконы, там образовывались водопады, где упал старший брат-дракон—грохочет стометровый каскад Курён...

Воды р. Куренчхён пронизывают цепочку из 8 озер. Каждое из них является исполиновым котлом предыдущего водопада и в то же время источником питания для последующего. Подобное «строение» горного потока нашло отражение в другой легенде—о восьми феях, которые, познав такую красоту, предпочли небесной жизни земную и по радуге спустились с неба к этим каскадам.

Вообще легенды и сказки Страны утренней свежести необычайно певучи, а посвященные водопадам—в особенности. В горах Кымгансана есть маленькое озеро Пак Ён. Фольклор гласит, что в давние времена бедняк Пак Ён полюбил дочку богатея. Тайком пробирались они на свидание к озеру. Богатый жених дочери дворянина выследил их. Однажды юноша, ничего не подозревая, сидел на берегу озера и играл на свирели, ожидая возлюбленную. Мстительный богач незаметно подкрался, убил его и сбросил в озеро. Увидев свирель, плавающую в воде, и не застав на обычном месте любимого, девушка поняла, что его нет в живых. Горько плакала она и так долго, что маленький водоем переполнился от ее слез, вода вышла из берегов, перелилась через край чаши, и с тех пор в Алмазных горах журчит и струится водопад Пак Ён...

На светло-голубой марке *Вьетнама* изображен водопад круглолобый, щедрый—это Бангзиок в провинции Каобанг. В моей коллекции имеется единственная открытка с видом живописнейшего двухступенчатого вьетнамского водопада Бандок, поражающего обилием самых разнообразных каскадов. На горной речке Тяй («бегущая») строится гидроузел Тхакба (бабушкин водопад).

Сведения о водопадах Азии более чем скромны: из 32 водопадов, помещенных в перечне КГЭ в разделе «Евразия», лишь четыре принадлежат Азии. Один из австрийских авторов мельком упоминает водопад Васудара в Гималаях. Фотография водного объекта, привлечшего внимание исследователя, сопровождается надписью: «По одной из легенд, некое божество в состоянии нирваны (блаженного покоя) у водопада Васудара услаждалось нектаром». Альпинисты, совершившие восхождение на Эверест, упоминают водопад Чумбу (Хумбу) близ базового лагеря горовосходителей у столицы Непала—г. Катманду.

СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА. На языке одного из индейских племен «путешествовать»—синоним глагола «видеть». Увидел же наш ботаник Л. Е. Родин примечательный водопад в засушливой Аравии, а А. Н. Краснов—на Цейлоне... Многие

путешественники проходят мимо, не отмечая водопадов в своих записях.

Выше мы описали мощные каскады Гуаиры, Игуасу, Ниагары, высочайшие Анхель и Йосемитский. Но естественно, «водопадное» богатство Американского континента — Северной и Южной Америки — ими не исчерпывается. Самой высокой водной вертикалью Канады, например, является Такакко на р. Йохо (национальный парк), высота его — 366 м, в переводе с языка одного из индейских племен означает «прекрасный». Наиболее мощный водопад Канады, несомненно, Гранд-Фолс высотой 74 м, на р. Чёрчилл (п-в Лабрадор).

Водопад овеян жуткой легендой, которую передавали из поколения в поколение индейцы, жившие в районе водопада. Две девушки-индианки однажды сорвались в поток и с тех пор жили у подножия водопада, между стеной падающей воды и отвесной скалой уступа. Там они провели долгие годы. Состарившись, женщины превратились в ведьм. Время от времени они выглядывают сквозь туман, окутывающий грозные струи. Их седые космы пронизывают мглу, они протягивают трясущиеся морщинистые руки к любому смертному, который отважится подойти близко к бушующим валам, и многих увлекают в пучину.

В бассейне р. Маккензи и Большого Невольничьего озера еще в прошлом веке путешественниками описаны водопады с мрачными названиями: Кровавый и Утопленников. Водопад Хвост воды в том же регионе, низвергающийся могучим потоком с высоты 120—150 м, по красоте они ставили выше Ниагары. Большой популярностью в Канаде пользуются живописные водопады Какабекка в г. Порт-Артур: река, взбешенная неожиданным провалом в бездну, на глазах изумленного наблюдателя превращается как бы в огромные языки пламени, окутанные клубами «дыма». Водопады, как памятники природы и охраняемые объекты, находятся в канадских национальных и провинциальных парках Йохо, Кутеней, Фанди, Страткона, Уэлс-Грей и других.

Возможно ли существование в природе водопада, низвергающегося против течения реки? Абсурд? Но на восточном побережье Канады, в заливе Фанди, через узкую скалистую горловину впадает р. Сент-Джон. Залив Фанди известен как место самых высоких приливов в Атлантическом океане — до 20 м. Когда приливная волна идет вверх по реке, то вода, естественно, не успевает пройти ущелье и образует редкое явление природы — водопад против течения реки, «накатом»: морские буруны, тесня друг друга, буйствуя и пенясь, стремятся наперегонки ворваться в русло р. Сент-Джон. При отливе водопад низвергается в обратном направлении, т. е. обычном, — по течению реки. Сродни этому явлению амазонская «поророка», т. е. противотечение, возникающее в период океанского прилива в устье гигантской реки.

Первым в истории США и на земном шаре заповедником был Йеллоустонский национальный парк в штате Вайоминг, основанный в 1872 г. Йеллоустон означает «желтый камень», расположен на вулканическом плато и получил свое название от обилия желтых, оранжевых, красноватых и бурых скал из риолитовых лав всех мыслимых и немыслимых оттенков, трудно поддающихся описанию. Геологи называют Йеллоустонское плато «морем лавы». Наиболее примечательны водопады р. Йеллоустон, протекающей по территории парка,—это Грейт (Большой, Великий), превышающий по высоте 100 м, и Башня, названный по форме окружающих его причудливых скал. В Йеллоустоне привлекают Мамонтовые источники, или «Ванны Клеопатры» — горячие ключи, которые, пробившись из-под земли, стекают капельно-сочащимися водопадами по ряду террас — ванн, образуя дымящиеся натеки травертинов всех цветов радуги. О величелии природных красот национального парка говорит посещаемость: свыше 3 млн. туристов ежегодно.

Нельзя умолчать еще об одном Большом водопаде в США. В верхнем течении Миссури, в штате Монтана, у г. Грейт-Фолс, река прерывается «грандиозным, незабываемым зрелищем, потрясающим человеческое воображение, хотя плотина электростанции несколько смиривла первобытную мощь реки» (Дж. Бейклес). Размеры Большого водопада на Миссури по сравнению с гигантами «Великой пятерки», казалось бы, небольшие: высота — 24 м, ширина — 300 м. Поражает структура его гребня и ложа, конфигурация струй. Половина реки падает с ровного уступа вертикальной, сравнительно гладкой пеленой, напоминающая уменьшенный вариант американского рукава Ниагары, а другая половина русла — это каменный город, нагромождение диких разнообразных скал, сквозь которые прорывается вода, принимая, по выражению Дж. Бейклеса, «тысячи причудливых форм».

На северо-западе США, в могучих Скалистых горах, много других замечательных водопадов. Врез в земную кору р. Снейк («змеиная») породил несколько водопадов, наибольший из которых — Шошони высотой 63 м, названный так в честь индейского племени, когда-то жившего здесь. В северной части Каскадных гор, в штате Вашингтон, с 1899 г. заповедан район Маунт-Рейнир. С горы Рейнир высотой 4392 м «стекают» 26 ледников. Живописнейшее место заповедника — южный склон, где из-под «языка» ледника Бродячий Фургон низвергается водопад Комета высотой 104 м. Наиболее высокий водопад соседнего штата Орегон, на р. Мультиномах-Крик, падающий с уступа в 200 м, Джон Мьюир называл «душой воды» и сравнивал его воздействие на наблюдателя с очарованием мифической сирены.

На востоке США, в Уайт-Маунтинс (Белых горах) штата Нью-Гэмпшир, славятся водопады Серебряный и Кристалл, а

полоса от р. Гудзон до штата Алабама, протянувшаяся по восточному предгорью Аппалачей — Пидмонт, получила название Линия водопадов, поскольку многие реки, стекающие с плато Пидмонт, низвергаются водопадами в сторону Атлантического океана. Водопады Линии в свое время послужили первопричиной возникновения крупных городов на Восточном побережье Соединенных Штатов: Филадельфии, Балтимора, Ричмонда и других. В США очень много городов, в название которых составной частью входит слово «фолс», т. е. «водопады»: кроме упомянутых Ниагара- и Грейт-Фолс это Айленд-, Ньютон- и Литл-Фолс, Кламат-, Туин-, Интернашенал-Фолс и многие другие.

Местом паломничества туристов на Кубе служит водопад Анабанилла в провинции Сьенфуэгос.

ЮЖНАЯ АМЕРИКА. В Венесуэле, на родине высочайшего водопада в мире — Анхеля, на р. Кукенан, имеется еще один водопад, входящий в десятку наиболее высоких на Земле. Высота его, по данным КГЭ,—610 м. В Стране многих вод — Гайане находятся такие феномены, как Рорайма высотой 457 м и Кайетеур (Кайетур) — 225 м, оба на р. Потаро. Во Французской Гвиане сравнительно недавно с самолета обнаружен ранее неизвестный 200-метровый водопад Калетер. В Колумбии широко известен водопад Текендама высотой 137 м, на р. Богота, описанный еще в прошлом веке Александром Гумбольдтом и собственноручно зарисованный им. Текендама в переводе означает «открытая дверь». Индейцы, населяющие долину Боготы, из поколения в поколение передают легенду о водопаде. В незапамятные времена в долину пришел древний старец и сделал им много добра: научил пахать землю, сеять злаки. Его жена — злая волшебница — однажды в отсутствие мужа вызвала наводнение. Спасая свою жизнь, люди забрались высоко в горы. На бесплодных ледяных вершинах им угрожала смерть от голода и стужи. Вернувшись, не на шутку рассердился добрый чародей. Одной рукой он забросил старуху на небо, превратив ее в луну, и с тех пор она светит холодным светом. Взмахом могучей длани старик разрубил горы — и вода хлынула из межгорной долины, как из огромного резервуара, и с тех пор низвергается большим водопадом, которым до сего времени любят люди, как прекрасным памятником природы и символом победы добрых сил над силами злыми. Текендама был описан также Ж. Э. Реклю, который образно сравнивал его с «параболической скатертью». С. А. Созина пишет о Текендаме как о водопаде самоубийц, где выставлен даже полицейский пост, дабы пресечь попытки отчаявшихся покончить с жизнью. Многие колумбийцы верят, что сам Симон Боливар, герой освободительных войн Латинской Америки, перепрыгнул на коне легендарный водопад.

В юго-западной части Колумбии, близ г. Попаян, с одного из склонов вулкана Пурасе в р. Каука каскадами обрушивается р. Пусамбио, образуя три водопада, один из них — 120-метровой высоты. А. Гумбольдт первым описал и зарисовал этот водопад и сообщил интересную подробность: вода в нем кислая на вкус, содержит окиси железа, серную и соляную кислоты в такой концентрации, что рыбы нет не только в реке, названной испанцами Рио-Винагре, т. е. «уксусная», но и в нескольких километрах ниже ее впадения в Кауку. Таким образом, каскады Пусамбио (Рио-Винагре) можно назвать водопадами минеральной воды.

На водопаде Паулу-Афонсу на р. Сан-Франсиску в Бразилии, высотой 84 м и довольно мощном, теперь построена ГЭС. Два водопада Бразилии — Паредан на р. Арагуари высотой всего 5—6 м, но шириной около 200 и небольшой каскад на р. Сальгадейро — упомянуты академиком С. В. Калесником в его книге «По Бразилии». В верхнем течении Параны расположен водопад Урубупунга (12 м), несколько ниже его — устье р. Тиете, своеобразная физико-географическая достопримечательность Бразилии: в ее русле 56 уступов-водопадов! Редкостный профиль даже для горных рек.

Наши комсомольцы, участвовавшие в оказании помощи населению Перу, пострадавшему от жесточайшего землетрясения 1970 г., выкроили время для восхождения на высочайшую вершину страны в Андах — Уаскаран (6768 м) и на высоте около 4500 м устроили обед у безымянного водопада стометровой высоты.

Чуден водопад Лайя в Чили, напоминающий декорации к некоей фантастической сказке, поставленной самой природой. В июле 1974 г. «Литературная газета» опубликовала портрет Пабло Неруды на фоне водопада Лайя.

АВСТРАЛИЯ. Самый высокий водопад Австралии носит звучное название Уолломомби, в котором слышится гулкое эхо р. Маклей, протекающей в северо-восточной части Нового Южного Уэльса. Река падает в пропасть с отвесной скалы высотой 335 м, дальнейшие малые «прыжки» дают суммарную высоту водопада в 482 м. Одно время его высоту исчисляли в 519 м, и Уолломомби входил поэтому в первую десятку высочайших водопадов мира, но последующие изыскания уточнили и «снизили» его «рост». В Северо-Восточном Квинсленде («земля королевы»), на одной из горных рек, стекающих с Главного Водораздельного хребта, находится второй по высоте водопад Австралии — Уоллэймин высотой 351 м. В Квинсленде же находится водопад Талли, на одноименной речке, устремляющийся с высоты 280 м и развещающий свой поток на ветру наподобие девичьих кос. На участке железной дороги от Кэрнса до Кюранды путешественники прямо из окна вагона любуются 270-метровым водопадом Баррон, котсрый называют часто «австралийской

Ниагарой». И действительно, в полую воду в сезон дождей его можно назвать Падающим Морем: валы низвергающейся воды напоминают море в шторм. В монографии Р. И. Мухина «Австралия и Океания» нет описания водопадов, есть лишь небольшая фотография водопадов Паронеллы у г. Иннисфейла (штат Квинсленд).

Новая Зеландия изобилует водопадами. В юго-западной части Южного острова к побережью примыкает национальный парк Фьордленд (страна фьордов)—одно из труднодоступнейших, но и красивейших мест Новой Зеландии. Главное украшение национального парка—водопад Сатерленд, составляющий верховье р. Артур. В своем истоке река низвергается из оз. Квилл, расположенного в ледниковом цирке высоко в горах Франклина. Поток падает тремя уступами—в 248, 229 и 103 м—общей высотой 580 м. В половодье каскады рушащейся из поднебесья воды сливаются в почти сплошной столб, грохот, громоподобный гул сотрясают окрестности. Издали водопад напоминает огромного водяного дракона, если можно сказать—«вододышащего», стремительно мчащегося по отвесным склонам гор и извергающего во все стороны клубы «дыма», тучи «пара» и брызг. Сатерленд и Квилл—имена собственные, водопад и источник его питания названы в честь их первооткрывателей. Сатерленд—редчайший памятник природы и входит в первую десятку наиболее высоких водопадов мира. В национальном парке имеются также водопады Боуэн (160 м), Стирлинг (154 м), Гайант-Гейт («ворота гигантов») и другие.

Слова, фотографии и живопись не в состоянии передать мощь и зрелищность фьордлендских водопадов. Гром и бесконечное движение занавесов из белой воды гипнотичны в своей привлекательности, путники наблюдают текстуру струй и неуловимые переливы света на водопадах. Гиды рекомендуют посещать их не менее двух раз в день, по крайней мере рано утром и поздно вечером. Те отважные любители природы, которые одолеют скользкую горную тропу в большой дождь, получают награду—зрелище двойного увеличения потока воды.

Много водопадов и на Северном острове, где большинство их образовано необычным способом—запруживанием рек потоками лавы при вулканических извержениях. Таковы водопады Хвангареи, Уатанги, Уайроа, Гука. Неистов водоскат-быстрина Аратиата на р. Уаикато, самой большой реке Северного острова и всей Новой Зеландии. Уаикато вытекает из самого большого озера страны—Таупо и в своем верхнем течении на протяжении 900 м падает уступами в общей сложности на 90 м. Полноводная река мчит на этом участке с невероятной скоростью, бешеные воды создают неопишемую картину. Коэффициент падения Уаикато на

отрезке Аратиата в полтора раза превышает падение Иматы (20×300). На малой речке у г. Роторуа — еще один уникальный новозеландский водоскат, скорость течения которого столь велика, что в нем горячие — до 100° — и холодные струи не смешиваются.

Необычен и своеобразен вид водопада Хвангареи — будто три огромных конских хвоста на фоне древовидных папоротников. Вообще Новая Зеландия — страна экзотическая, и человек северного полушария встречает в ней много диковинного. Различные виды сумчатых, пожалуй, известны всем. Зоолог называет еще ящерицу гаттерию, имеющую третий глаз, птицу киви с перьями, похожими на шерсть. Киви — символ Новой Зеландии и строго охраняется законом. В Новой Зеландии ловятся угри весом до 25 кг; они интересны тем, что обходят, точнее, «обползают», если можно так выразиться, водопады по суше. Мало кто знает, что угри бывают настолько прозрачными, что виден даже их скелет. В стране водится феноменальный жук-векса, достигающий в длину... 35 см! Наблюдатель в Новой Зеландии попадает как бы на много лет назад, в мезозойскую эру.

В литературе об *Океании* данных о водопадах чрезвычайно мало. Выше, в главе «Самые большие», мы упомянули 600-метровый Кауаи на одноименном острове в гряде Гавайских островов. В настоящее время обсуждается проект создания на одной трети этого острова национального парка Кауаи. Наибольшей популярностью на Гавайях пользуется живописный Радужный водопад близ порта Хило на о. Гавайи, самом большом в архипелаге. Гавайские острова — вулканического происхождения. В Радужном поток воды срывается с гребня кратера давно потухшего вулкана, на месте которого образовалось озеро. В солнечную погоду столб рушащейся воды полыхает радугами, отчего водопад и получил свое название. Мифология не миновала и этот водопад: из уст в уста передается легенда о страшилище, жившем некогда в пещере у водопада. Чудовище — наполовину человек, наполовину рыба — набрасывалось на любого, кто осмеливался приблизиться к водопаду. В старину водопад обходили стороной... По Центральному телевидению СССР однажды был показан один из прекраснейших водопадов на Гавайях — водопад Восьми прудов.

На о. Таити, получившем всемирную известность благодаря знаменитому художнику Гогену, местные жители и туристы любят водопад Серебряная нить, мчащимся со 180-метровой отвесной скалы в хаосе брызг, белоснежной пены и туч. Еще одна Серебряная нить, протянувшаяся с горы высотой 120 м (по другим данным — 150 м), находится в Западном Самоа, на о. Уполу, недалеко от столицы государства г. Апия. Его также называют Серебряной девичьей косой.

Неким Э. Поуэллом описан водопад Унамулла на о. Новая Британия (Папуа—Новая Гвинея)—120-метровый по высоте при ширине 18 м: «Очень красивый, отороченный роскошной тропической растительностью, и если смотреть на него снизу, то его не видно из-за туч брызг и тумана». Краткость описания водопадов Океании, и не только Океании, но и ряда других регионов, объясняется простой причиной—отсутствием каких-либо данных о них.



орные районы нашей Родины богаты водопадами. У нас нет гигантов, подобных «Великой пятерке», и все же многие из крутопадающих потоков исключительно красивы и неповторимы. В течение длительного времени самым высоким* (141 м) у нас считался водопад Ильи Муромца на о.Итуруп (Курильские острова). Это классический пример водопада свободного, «чистого» падения, не прерываемого промежуточными уступами. С северо-восточного склона вулкана Иван Грозный стекает ручей и падает в океан. В сухое время года струя не сильна, весной и после дождя она резко увеличивается. Это и есть Илья Муромец. Прекрасен вид водного богатыря с моря. Предоставим слово очевидцу— Ю. К. Ефремову: «Белые клочья тумана блуждают по проливу, по самой воде. Огибаем мысы, и из-за них выплывают все новые и новые белые облачка. Но вот из-за очередного хмурого мыса появляется еще одно облачко какого-то зловеще-серого цвета. Что это? Почему серое среди белых туманных клочьев? Может быть, это дымится горячими газами какая-нибудь трещина в склоне вулкана?

Проходим еще несколько десятков метров вперед— и загадка разрешается. Серое облако оказывается тучей брызг от белоснежного водопада. С головокружительного отвеса падает мощная струя воды. Она вырывается из лощины над обрывом, как из водосточной трубы, почти горизонтально, изгибается уже в воздухе и свободно падает. Получается вертикальный столб рушащейся воды, удаленный на метр, а может быть, на несколько метров от стенки отвеса. Здесь летящей водой овладевает ветер. Он один может повелевать этой гордой рекой, покинувшей берега и вырвавшейся в свободный стометровый полет по воздуху. Ветер то сильнее, то слабее отклоняет падающую струю, и она изгибается то правее, то левее, как живая».

К сожалению, никакие другие, кроме высоты, данные об Илье Муромце неизвестны. Вообще водопады нашей страны еще плохо изучены, мало описаны. Далеко не случайно автор употребил слова «считался самым высоким». Илья Муромец указан самым высоким водопадом СССР в КГЭ (т. V, с. 312) и в Малом атласе мира 1968—1972 гг. издания. Между тем это

* В начале этого раздела, как и предыдущих, приводится обзор наиболее мощных водопадов, другие рассматриваются по регионам.

утверждение авторитетных источников устарело, потому что в нашей литературе есть описания более высоких водопадов: Тальникового, Кинзелюкского, Арсланбоба, Грандиозного и других. Так, например, в отчете экспедиции Ботанического института АН СССР 1948—1949 гг., которой руководили ботаники братья Федоровы (впоследствии члены-корреспонденты АН СССР), описан Кинзелюкский (Сурунцинский) водопад в Центральных Саянах. Высота этого падуна намной превышает Илью Муромца и, согласно уже этой первой публикации, составляла 400 м:

«Сурунца приглушенно ревет где-то внизу справа. Прекрасно виден черный, резко очерченный Кинзелюкский хребет, изрезанный крупными ледниковыми цирками, в которых белеют снега. Из одного из цирков со скалистого обрыва струится широкой лентой большой водопад. Водопад так красив, что все, кто имеет фотоаппарат, останавливаются и принимаются щелкать затворами. Непонятно, откуда набирается у самых вершин гор столько воды, чтобы питать этот водопад. Должно быть, там не просто снег, а ледник... Стародуб соскакивает с лошади, снимает шапку. На глазах у старика слезы.

— Вот и в рай приехали,—говорит он взволнованно.—Я здесь промышлял, когда молодым был.

Роскошные цветы, поляны высокой травы, живописные кедровые, разросшиеся на свободе, свежая зелень березняка и дикие, разукрашенные снегом скалистые вершины Кинзелюка, водопад, срывающийся с этих скал,—все это, вместе взятое, действительно так красиво... Чем дальше мы едем, тем шире и живописнее разворачивается панорама...

Это и есть то «веселое место», привести куда нашу экспедицию уже давно обещал проводник. Всех интересует тайна большого водопада.

Водопад виден во всю его высоту. Он летит высокими перепадами со скалистой ступени из расположенного выше цирка. На глаз водопад имеет в высоту не менее 400 м. Вблизи—это мощный поток, издающий грохот и рев, которым голоса людей совершенно заглушаются. Лезть на 400-метровый обрыв по краю водопада совершенно невозможно. Нам не пришлось проверить предположение, что в цирке над водопадом скрывается большой ледник. Вероятнее всего, там есть ледник, а у его конца еще и озеро.

Вся местность у водопада—сине-зеленое, гладкое, как зеркало, озеро в темной рамке кедровой тайги, освещенные солнцем белые известняковые утесы Агульского хребта, возвышающегося за долиной Сурунцы на севере, и, наконец, мощная, белая от пены струя водопада, летящего с черных скал Кинзелюка,—все это по живописности не уступает любому горному виду Кавказа или Средней Азии».

Высота Кинзелюкского водопада в 400 м определена

визуально, точных замеров произведено не было, да это и не входило в задачи ботанической экспедиции. Горный красавец находится в труднодоступной части Саян, куда и до настоящего времени добраться без вертолета нелегко. В своих более поздних трудах А. А. Федоров (1961 г.) вносит существенную поправку, предлагая считать высоту водопада в Саянах в 300 м.

Во всяком случае этот водопад вдвое превышает высоту Ильи Муромца.

Замечательный писатель и геодезист Гр. Федосеев в своих трудах Кинзелюкский водопад упоминает мимоходом. И нет ничего удивительного в том, что этот восторженный поклонник Саян не приводит развернутого описания водопада. Истоков Кинзелюка экспедиция Федосеева достигла после огромного, изнурительного пути, преодолев колоссальные трудности. Силой обстоятельств, когда погиб Мошков, который должен был забросить питание и дополнительное снаряжение к Кинзелюку, экспедиция оказалась в отчаянном положении. В тот момент ему было, конечно, не до красот природы... Личность Гр. Федосеева в нашей географической, да и в художественной, литературе особенная, я бы сказал — героическая. Он завещал похоронить его в Саянах, и его наказ был выполнен.

На основе анализа снимков, содержащихся в работах Федоровых и Гр. Федосеева, можно было бы сказать, что Кинзелюкский-Сурунцинский водопад — это не водопад, а водоскат. Действительно, угол падения потока по фотоснимкам, сделанным свыше 30 лет назад с большого расстояния и без телеобъектива (к фотоаппарату приставлялся полевой бинокль), определяется весьма и весьма приблизительно, примерно в 45—60°.

Коль скоро автором принято, что водоскат — это стремительный водный поток, угол падения которого менее 45°, то Сурунцинский поток, безусловно, следует считать водопадом, хотя он и не является водопадом «чистого», вертикального падения.

В Советском Союзе очень много самых разнообразных водоскатов в Саянах, Туве, Карелии. Карельский водоскат Куми имеет относительное падение 195 м на 1 км, т. е. в 3 раза больше, чем у Иматры.

Саяны... Великолепные горы Южной Сибири, поросшие лесом, далекие от нас, проживающих в Центральной России, но близкие к всенародной стройке — ныне действующему БАМу. Красивы водопады на реках Саянских гор. Как известно, любое путешествие совершается трижды: когда путник готовится, продумывает маршрут, читает литературу, изучает по другим доступным источникам места, где наметил побывать; когда фактически совершает путь; и в третий раз — когда, вернувшись домой, делится своими впечатлени-

ями с родными, друзьями, анализирует, обобщает добытые материалы, вновь переживает увиденное.

В очередной поход я наметил обследование Кинзелюкского водопада (это на стыке границ Красноярского края, Иркутской области и Тувинской АССР). Попутно предполагал побывать на одной из крупнейших в мире—Красноярской ГЭС, на двух природных водопадах Восточных Саян—Гутарском и Уковском, проехать знаменитой дорогой Абакан—Тайшет, посетить место ссылки Ильича—Шушенское...

Расстояние от Ярославля, где я живу, до Красноярска (около 4000 км) скорый поезд покрыл за 2,5 суток. В Красноярске тут же пересел на электричку на Дивногорск. Зрелище крупнейшей в мире гидроэлектростанции, плотина которой имеет высоту 128 м при длине в 1100 м, несомненно, впечатляет. Плотина сдерживает около 70 млрд. м³ воды—Красноярское море. Жаль, что не работали в этот день водосбросы: не пришлось полюбоваться гигантским зрелищем искусственного, созданного человеком водопада. В паводок излишек воды сбрасывается через специальные отверстия, в обычное время закрытые тяжелыми металлическими затворами. Водослив более чем вдвое превышает Ниагару по высоте. Неожиданно подумалось, а нельзя ли в будущем соединить ГЭС—предприятие—с эстетическими потребностями масс—с водопадом—грандиозным зрелищем, притягательным магнитом для сотен тысяч, миллионов туристов? Берега Красноярского моря по красоте не уступают прославленному оз. Рица. В наше время человек—соперник своей Великой Матери—Природы!

Красноярск располагает прекрасным краеведческим музеем, отдел природы там великолепен. Впервые увидел я в музее кабаргу—маленького оленя сибирской, саянской тайги. Кабарга—это олешек типа лани, без рогов, но с клыками. Причем клыки растут у нее не вверх и не загнуты, как у кабана, а вниз, сантиметров на десять—двенадцать, и прямые. Для зоологов, охотников это, конечно, не секрет, но для меня откровением было узнать, что волосы у кабарги полые внутри, в виде тончайших трубочек! Такая шуба помогает кабарге, как, впрочем, и белому медведю, переносить суровые зимы, позволяет спать прямо на снегу. Удивительное животное! Тело кабарги содержит редкостную мускусную железу. Было время, когда кабарге грозила опасность полного истребления. Сейчас кабарга строжайшим образом охраняется. Отстрел ведется только по лицензиям.

Енисей... «Брат океана»! По-эвенки «Ионесси»—Большая вода (так же называется один из пяти великих водопадов мира—Игуасу, но на языке уже другой народности—индейского племени гуарани).

Енисей—одна из величайших рек нашей Родины и мира. Он на 115 км длиннее Волги, падение его вод на 2172 м

больше падения великой русской реки, ежегодный сток — 500 км³, что в 2,5 раза превышает сток Волги. Ширина Енисея напротив Дудинки — 8—10 км! В конце прошлого века, направляясь в ссылку в Шушенское, богатырем Енисеем восторгался Ильич. Пароход «Св. Николай», на котором В. И. Ленин выехал 30 апреля 1897 г. из Красноярска, в 1970 г., в честь столетия со дня рождения вождя, поставлен на вечный прикол у набережной города, на Енисее.

После Красноярска мой путь лежал в Нижнеудинск, к знаменитому в Сибири Уковскому водопаду. В окрестностях Нижнеудинска оказался дом отдыха «Водопад». Моторная лодка была неисправной, и подплыть по Уде к водопаду в устье р. Ук, притоку Уды, не удалось. Пытался пройти по сопкам по правому берегу Уды сквозь омерзительные полчища комаров, но сразу увидеть его не удалось, ибо водопад расположен в каньоне-изгибе устья Ука и не виден с противоположного берега Уды. Интересно, кого едят комары в лесу, где нет людей? У водопадов водится редкая мушка — клиноцера, напоминающая внешним видом комара без жала. Она славится тем, что уничтожает личинки и куколки гнуса, его мошкар. Энтомологи исследуют возможности использования клиноцеры в качестве биологического средства борьбы с надоедливым гнусом. Дом отдыха «Водопад» расположен в прекраснейшем месте, вокруг — белоствольные березы, вековые, в два обхвата, сосны, смоляной дух хвои... Что стоит прогресс, если, например, в Лос-Анджелесе начали «высаживать» пластмассовые деревья, а в Токио перед зданиями офисов некоторых компаний «высаживается» искусственная резиновая трава. Чудовищно, но факт...

В поселке Верхняя Гутара мои надежды достичь Кинзельюкского 300-метрового водопада рухнули. Старые охотники, промышлявшие в тех местах по двадцать и более лет, у водопада не бывали, лишь слышали о нем. Район очень труднодоступен до сих пор, нужно фрахтовать вертолет... Товарищи из коопзверопромхоза познакомили меня с очень подробной картой района верховьев р. Кинзельюк. Догадка А. Стародуба, проводника экспедиций Ботанического института, оказалась верной — источником питания водопада служит озеро у ледника! Водопад низвергается из озера в озеро! Не часто встретишь подобное чудо природы... В создание этой карты вложил частицу своего труда и Г. А. Федосеев. Обзором карты и завершилось мое путешествие к Кинзельюку. Местный поэт А. И. Кузьмин посвятил знаменитому инженеру-геодезисту и писателю безыскусный стих:

...Карта. Как просто смотреть на нее,
Мучительно трудно создать же ее.
И горестно трудных немало минут
Геологи в жизни своей проведут.

Вечная память Г. А. Федосееву, горячо любившему природу, немало сделавшему, чтобы составить карту исследованной им родной земли!

...В погожий день с лесником и проводником-тофом направились мы к знаменитому Гутарскому водопаду. При переправе через приток р. Гутары—Иден видели пару изюбрей, грациозных животных. Сначала переходил брод Он—большой и сильный, с ветвистыми рогами. Дошел до середины Идена, оглянулся по сторонам, пригнувшись, затем торжественно-плавно прошествовал к другому берегу, за ним—Она. В тайге повстречался бурундук—милый, забавный, с полосатой спинкой и любопытными глазками-бусинками, черными и блестящими. Зверек встал на задние лапки на пенке и долго наблюдал за нами, склоняя голову со стороны на сторону, а затем в мгновение ока исчез.

Вот он, Водопад! В этом месте Гутара срывается в пропасть с высоты 40—50 м, гудит грозно и гулко. Наш проводник с двумя оленями не решился приблизиться к падуну, откровенно заявил, что боится, и остался на подступах. Гутарский водопад оказался настолько могуч и прекрасен, что стало понятно, почему его фотография помещена в БСЭ (2-е изд.), а журнал «Турист» назвал его «Саянским дивом», иллюстрируя восторженное описание фотоснимком, сделанным зимой,—это была поистине застывшая симфония из льда!

Пусть читателям покажутся мои восклицательные знаки и восторженность выпренными, но я скажу еще и еще раз: водопады Саян удивительны! Н. А. Притвиц описала «двойной» водопад, скреживающий свои струи на половине падения в виде исполинской буквы «Х». В истоках р. Большой Кишты, у Монгольского перевала, есть водопад, который не имеет исполинового котла, не разбивается о крепчайшую породу вдребезги, а, коснувшись скального основания, делает повторный—сумасшедший—прыжок вверх, дугой, после чего поток продолжает движение. Летящую струю подобной конфигурации ее величество Природа и фея ее—Гравитация могли создать лишь с помощью каменного желоба совершенно особой, исключительной формы, может быть, за миллионы лет. В верховьях р. Казыр, на одном из ее притоков, есть водоскат-стремнина Прорва, воды которой буквально кипят, скатываясь по каменному желобу под углом в 45°.

Авторы телефильма «Водопады Саян» сравнивают водопады с братьями: они и похожи чем-то друг на друга, и разные. Жемчужиной Восточных Саян, да, пожалуй, и всей Сибири, называют все же водопад Уковский. После посещения Гутарского водопада мне удалось наконец обследовать и водопад Уковский. В диком ущелье, обрамленном столбчатыми отдельностями скал из диабазы, с высоты в 20 м ниспадает его белопенная пелена шириной 5—6 м. В узком,

диком каньоне он мрачен вечером, зато каким неумным весельем брызжет поутру в лучах солнца! Представьте себе красновато-коричневые скалы вокруг в стиле эдакого природного кубизма, а одна из скал напоминает каменного идола с о. Пасхи. И все это в динамике струй, с легкой радугой, которая еле уловимо дрожит, как россыпь солнечных самоцветов. Водопады—олицетворение извечной борьбы Воды и Камня, символ неукротимого движения вперед. А звуки? От громоподобного гула в десятки децибел до нежнейшего звучания арфы... Целебное воздействие оказывает на человека даже недолгое пребывание у водопада. Уковский падун был описан в Известиях Западно-Сибирского отделения Русского географического общества еще в 1864 г. Время, конечно, его не щадит. И вот узнаю, что мой любимец Уковский в настоящее время взят местными органами под охрану. Убежден, что памятники природы требуют не меньше забот, чем памятники истории и архитектуры.

В предгорьях Ферганского хребта Западного Тянь-Шаня, у вершины Баубашата («отец гор» высотой 4490 м), расположен один из крупнейших водопадов в Советском Союзе—Большой Арсланбоб («пасть льва»), низвергающийся с львиным рыком с огромной высоты. В долине Арсланбоба мне посчастливилось побывать летом 1969 г. Долина расположена в Ошской области Киргизской ССР. Впечатление было захватывающим. Гордый красавец Арсланбоб... Меня заинтересовало: какова его высота? Расход воды? Был ли ранее кем-либо описан? Почему так назван? В литературе—географической, геологической, гидрологической—сведений об Арсланбобе почти не было, да и о других водопадах мало что было известно. В генеральном каталоге библиотеки имени Ленина рубрика «водопады» отыскалась не скоро. Привожу выдержки из своего очерка, напечатанного по свежим впечатлениям от «свидания» с Арсланбобом.

Еще в Ташкенте и Андижане многие настойчиво советовали посетить местечко Арсланбоб. И вот я в Андижане. Рюкзак за плечи и—даешь грры! До Арсланбоба автобусом по горному серпантину—3,5 часа в отроги Ферганского хребта. Арсланбоб—это небольшой кишлак с чайной, рынком, магазином и почтой. В окрестностях—несколько турбаз и пионерских лагерей. Кругом высокие, до 4000 м, горы, поросшие ореховыми лесами. Произрастают грецкий, маньчжурский орех, крупные деревья с ажурными кронами покрывают склоны гор. Вершины наиболее высоких из них—снеговые.

Но главная достопримечательность Арсланбоба—водопады Большой и Малый. За кишлаком дорога шла ровно, по широкой долине горной реки. Какая чистая, холодная, какая прозрачная и вкусная вода! Скоро вдали показалась струя верхнего каскада—величественное зрелище, усиленное отдаленным грохотом мощных струй. Пришлось преодо-

леть каменную осыпь почти под углом в 45°. И вот я у водопада.

Великое явление природы, невиданное мной ранее. Большой Арсланбоб показался мне высотой с Останкинскую башню—метров 500. Но местные жители считают, что «всего» 300... Глазомер в горах—вещь обманчивая, и все же Большой Арсланбоб грандиозен. Водопад состоит из трех каскадов. Вода падает с огромной, подоблачной высоты тремя уступами. Из расщелины, расположенной высоко в горах, где-то из-под вершины Баубашата ниспадает верхняя струя шириной метра в три, пролетает 100—150 м и с силой бьется о выступ скалы, дробясь и расплываясь чудесным венцом, как покрывалом, над основной струей-лентой, продолжающей падать дальше вниз. Далее река-струя, пролетев еще 100—150 м, вновь встречает гранит, разбивается на 3—4 более мелких струи и падает уже третьим каскадом глубоко-глубоко вниз, в ущелье, дна которого почти не видно. Большой Арсланбоб подобен льву, с рыком прорвавшему километровые громады!

Утром открылась чарующая картина на гряде гор, окружающих поселок, до середины они были покрыты белоснежным покровом. Воздух чистый, как вода со льдом. Подобное утро вселяет бодрое чувство радости жизни.

Водопад Малый Арсланбоб красив по-своему. Высота метров 30, можно спокойно подойти к истоку и месту падения струй. Купание под природным водопадом освежает лучше любой лечебной процедуры. Даже если бы нигде больше я не побывал, только из-за Арсланбоба стоило лететь в такую даль. Я встретил людей, которые живут там по 20 лет, а этой красоты не видели. Вот уж воистину мы все не ценим то, что имеем, и стремимся к тому, чего нет...

Экспедиция в Арсланбоб заняла два дня, а странствие мое по морю литературы о водопадах продолжается вот уже много лет... Позже я встретил книгу В. С. Витковича «С Вами по Киргизии» (М., 1958). Автор с большой любовью описал этот захватывающий уголок нашей Родины, особенно ореховые леса, Малый водопад и нежную радугу над ним, Большой же упомянул лишь вскользь; он приводит высоту Малого водопада в 20 м, а Большого—всего 80. В записках видного географа Э. М. Мурзаева приводится краткое описание долины и легенда о леснике-садовнике Арслане, насадившем много столетий назад эти леса, полные плодов, зелени и прохлады. На окраине поселка действительно стоит небольшой мавзолей, в котором, по преданию, был похоронен Арслан. Иной вариант легенды рассказывает В. С. Виткович—о золотом сундуке, в котором соловей был зарыт в землю, а песня его слышна до сих пор...

В книге М. Меньшикова «Рассказы о Киргизии» (М., 1968) долина Арсланбоба называется даже «известной всему

миру». Автор восторгается лишь ореховыми лесами, имеющими, безусловно, большую ценность. Наплывы ореховых деревьев, например, идущие на различные изделия, ценятся на вес серебра. Существует мнение, что грецкий орех и не грецкий вовсе, а киргизский, ибо Александр Македонский вывез его из Киргизии. К сожалению, М. Меншиков ни слова не говорит о Большом водопаде, хотя именно ему, его гулу и громоподобному реву долина обязана своим названием.

Итак, неизвестно: высота Пасти льва—80 или 300 м?! Г. М. Бернадский (7) определяет высоту Большого Арсланбоба приблизительно в 70—80 м. Данных инструментальной съемки нет, и до получения их автор считает спор неоконченным. Ну а какой же водопад все-таки самый высокий в СССР? Для этого нам необходимо остановиться еще на одном внушительном водопаде.

В журнале «Турист» (№ 7, 1975, с. 8) была опубликована заметка М. В. Афанасьева «В краю водопадов», в которой упомянут 15-ступенчатый водопад в устье р. Тальниковой (плато Путорана) с суммарной высотой более 600 м. М. В. Афанасьев сообщил, что водопад он наблюдал с расстояния в 1—1,5 км. Расход воды не выявлялся. Высота определена не только визуально: туристы знали высоту озера, по которому плыли, над уровнем моря и высоту столовых гор, с которых ниспадает водопад. Разница отметок и дала цифру 600. Вместе с Арсланбобом это еще один претендент на звание самого высокого в СССР!

В работе В. Рогальского (73) имеется список наиболее значительных и красивых саянских водопадов. Это единственное подобного рода руководство в нашей туристской литературе, автор которого уделяет должное внимание водопадам как интереснейшим объектам туризма. В этом списке указан водопад Грандиозный на ручье Водопадном, вытекающем из западного цирка пика Грандиозный. Высота падения нескольких каскадов—200 м при ширине не более 1 м. Возможно, это водопад, который мельком упоминают Федоровы на с. 168 и фотография которого помещена на с. 165 их книги? (78).

В. Рогальский почему-то не включил в свой список Кинзелюкский водопад, осторожно упомянув лишь, что «известен водопад и в истоках Кинзелюка»... Таким образом, по В. Рогальскому, водопад Грандиозный—еще один претендент на звание самого высокого в Советском Союзе. Спор пяти «высотников»—Тальникового, Кинзелюкского, Большого Арсланбоба, Грандиозного и Ильи Муромца—предстоит решить будущей экспедиции на основе данных строгой инструментальной съемки.

На р. Нарве, между эстонским г. Нарвой и Ивангородом Ленинградской области РСФСР, в 12 км от места впадения реки в Финский залив, находится Нарвский водопад шириной

около 150 м при высоте 7 м. Остров Кренгольм, на котором расположена знаменитая своими революционными традициями Кренгольмская мануфактура, разделяет водопад на 2 рукава: меньший—с левой стороны (50 м) и больший—с правой (100 м). Однако Нарвский водопад «оседлан» человеком и укрощен настолько, что функционирует только весной и осенью после дождей. Летом его воды насухо выпивает выстроенная в 50-х годах Нарвская ГЭС.

Водопады, освоенные человеком в промышленных целях, как и создаваемые им в садах и парках, не являются предметом настоящей работы (хотя автор и уделяет им некоторое внимание), а поэтому автор отдает «пальму первенства» по ширине следующему каскаду.

Летом 1970 г. я побывал на водопаде Румба на р. Вента у г. Кулдига Латвийской ССР. Высота его небольшая—всего 1,5—2 м, но ширина—110 м. По всей вероятности, это второй по ширине естественный водопад Советского Союза. Он особенно красив в дни весеннего половодья, когда могучий поток с грохотом преодолевает уступ. Любопытна легенда о происхождении Румбы. Там, где сейчас стоит «Домик палача», жил когда-то колдун, причинивший неприятность самому черту. Черт задумал отомстить, набрал огромный мешок камней и полетел к колдуну, чтобы засыпать его дом. Колдун узнал о кознях нечистого и запел среди ночи петухом. Проснулись и запели настоящие петухи. Черт испугался (скоро рассвет, а с ним гибель!) и рассыпал камни над Вентой. Летел он поперек течения—вот и образовались пороги Румба. Бытует и другая версия о возникновении водопада. Якобы в 1242 году—год знаменитого Ледового побоища на Чудском озере—крестоносцы добывали в русле Венты камень как строительный материал для возведения орденового замка. Камня взяли много, и в русле реки образовался уступ... Геология не подтверждает легенд. Водопад Румба, его гребень—не что иное, как граница между доломитовым и песчаниковым пластами, образующими ложе Венты. Песчаник как более мягкую породу, чем доломит, река размывала в течение веков, и в русле появилась двухметровая доломитовая «ступенька».

Большой интерес представляет топонимическая задача: «румба»—слово испанское, означает название танца, родина его—Куба. В латышском языке слово «румба» означает ступицу колеса. Что это—случайное совпадение, созвучие названия водопада с испанским термином, или же обозначение бурной пляски водных струй? Задача не покажется простой, если учесть тот факт, что в XVII в. курляндские курфюрсты владели островами... в Карибском море!* Но

* О владениях Якова Курляндского в бассейне Карибского моря см.: Шёнгрен Б. К забытым островам. М., 1972.

предоставим дать ответ на эту загадку топонимистам—специалистам в области происхождения географических названий.

Третий по ширине у нас—Бельдунчанский водопад на р. Бельдунчана, притоке р. Курейки, на плато Путорана, южнее п-ва Таймыр. Он низвергается потоком шириной до 70 м с ровной, совершенно отвесной ступени высотой в 25 м. Водопад находится в ущелье, расходы воды (примерно)—300 м³/с. М. В. Афанасьев отзывался о нем как о «наиболее грандиозном явлении природы в горах Путорана, которое довелось увидеть туристам». М. В. Афанасьев высказал предположение, что этот водопад—самый мощный в СССР, и называет его строение «классическим, как у водопада Виктория». Добавим: в миниатюре, ибо параметры Виктории: 120×1800, и все же приятно, что Бельдунчанский каскад вызвал такую ассоциацию. На юго-восточном склоне гор Микчанда плато Путорана географ Ю. Н. Голубчиков видел «довольно величественные водопады, выработанные в уступах базальтовых лав». Расположены они на одной из речек, впадающих в залив Капчук на северном побережье оз. Лама.

Четвертым по ширине в Советском Союзе можно считать, видимо, Хам-Сыринский водопад, на р. Хам-Сыра в Саянах. Данные о нем противоречивы: ширина варьируется от 50 до 70 м, высота падения—от 5 до 8 м.

Наиболее мощным в СССР длительное время (до реконструкции 1938 г.) считался водопад Кивач высотой 10,7 м на р. Суна в Карелии, пользующийся у нас наибольшей известностью с давних времен (первое упоминание о нем относится к 1556 г., в Писцовой книге). Известность Кивача сложилась исторически. Водопад находился сравнительно недалеко от столицы—Петербурга. Водопад был воспет Державиным, который посвятил ему оду. В своих путевых записках поэт писал: «В версте от порогов показался в правом боку дым, который по мере приближения сгущался. Наконец, пристав и взошел на гору, увидели мы пороги сии. Между страшными крутизнами черных гор... падает с великим шумом вода, при падении разбивается в мелкие брызги наподобие рассыпанной во множестве муки... Чернота гор и седина бьющей с шумом и пенящейся воды наводит некий приятный ужас и представляет прекрасное зрелище». По подсчетам С. В. Григорьева, удельный расход воды у Кивача, т. е. расход на 1 м ширины гребня в его естественном состоянии, был очень велик. Этим и объясняется то величественное впечатление, которое производил на зрителя Кивач своей мощью:

Как будто конной рати топот
Давит и ужасает слух!..
Кипя над четырьмя скалами

Он, с незапамятных нам лет,
Могучий исполин, валами
Катит жемчуг и серебро...
Его зубристые хребты
Блестят — пустыни монументы.
Таков Кивач, таков он днем!

(Ф. Н. Глинка, поэт-декабрист)

Кивач — от финского слова «киви» — камень, как бы преградивший стремительный бег Суны, а может быть, просто от русского глагола «кивать»: ведь вода, низвергаясь, «кивает»... Существует карельская легенда о том, как образовался водопад. Родные сестры-реки Суна и Шуя долго текли рядом, не желая расставаться. Суна уступила сестре более удобное русло, а сама прилегла отдохнуть и уснула (Суна — «сон»). Проснувшись, Суна обнаружила, что Шуя убежала далеко вперед, и стремглав бросилась догонять ее, переворачивая и дробя камни и целые скалы. Как ни старалась Суна догнать сестру, ей не удалось (обе впадают в Онежское озеро), а в месте прорыва наибольшего препятствия она оставила миру свое высшее творение — Кивач.

«Северный богатырь, красавец и гордость России — водопад Кивач» — так называли в свое время этот феномен Северо-Запада нашей Родины. 11 июня 1931 г. на территории площадью 2,7 тыс. га решением правительства был создан заповедник Кивач. В конце 1945 г. территория заповедника, прилегающего к водопаду, была увеличена до 10,45 тыс. га. В 1975 г. дополнительно выделена охранный зона вокруг заповедника площадью 6213 га. Автор книги «Водопады Карелии» С. В. Григорьев отдал много лет жизни изучению водных богатств Карельской АССР (его перу принадлежит также труд «Внутренние воды Карелии и их хозяйственное использование»). С. В. Григорьев дает образную характеристику региону: «Карелия известна как край озер, рек и живописных водопадов». В Карелии свыше 12 тыс. рек и речек и 43600 озер площадью свыше 1 га. «Особая прелесть присуща карельским рекам, — читаем мы далее. — Как бы нанизанные на нитку, чередуются озера с короткими речными участками, их соединяющими. Такое чередование спокойных озер с бурными порожистыми речными участками придает карельским речкам исключительное своеобразие и красоту, не наблюдаемую среди рек других районов Советского Союза. Для карельских рек характерно обилие порогов и водопадов — в среднем 10—12% их общей протяженности (на малых — до 50%)».

Как истинный ученый, С. В. Григорьев был немного поэтом и горячо любил этот суровый край. Вот, например, как он описал своеобразные по конфигурации ложа и струй карельские водопады Пор-Порог и Кивакка: «Неодинаково разбитые ступени в поперечном и продольном направлении созда-

ют яркое впечатление непрерывной динамичности струй и чрезвычайного их разнообразия в пространстве и времени, каждую долю секунды меняющих свой вид. Неумолчный шум и грохот, непрерывная смена зрительных впечатлений придает особую красоту этим водопадам и надолго сохраняет их в памяти».

Долгое время я откладывал посещение Кивача на «потом», резонно считая, что жизнь так коротка, а в Советском Союзе есть более интересные водопады, заслуживающие обследования. Но вот в 1979 г. в Ленинграде вышла книжка В. Ф. Дерпгольца «Мир воды», и автор ее утверждал, что в 1927 г. Кивач низвергался с карниза шириной в «четверть километра», что была «возможность пройти по узенькой тропочке между стеной пород, слагающих дно реки, и стеной падающей воды», что «это путешествие по тропочке туда и обратно длиной в 0,5 км» запомнилось ему «на всю жизнь». Такого, с позволения сказать, «научного» утверждения сердце старого водопадчика вытерпеть не могло. За пятнадцать лет изучения водопадов мира у меня скопились десятки различных материалов по водопаду Кивач, в том числе множество самых различных фотографий других художественных изображений седого Кивача, начиная с первого рисунка академика Н. И. Озерецковского 80-х годов XVIII в., и ни один из них не допускал такой «возможности», которую допустил В. Ф. Дерпголец. На мой запрос заместитель директора госзаповедника «Кивач» по научной работе А. А. Тихомиров ответил, что «сообщение В. Ф. Дерпгольца целиком на совести автора, под струей водопада Кивач не могло существовать прохода». Но, как гласит народная мудрость: «Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать» (в данном случае — «прочитать»), и я решил ехать на Кивач.

Да, Кивач красив, особенно в мае, впечатления от него вместились в формулу из двух слов: «Гиперборение страстей»... Кивач непрост, он тоже система — система из четырех уступов разной высоты. Темно-зеленая от окружающего хвойного леса Суна сначала падает с уступа всего в 1 м, образуя совершенно необычайный исполинский котел-ванну, вода в которой вся пронизывается пузырьками воздуха, и впечатление такое, что она вот-вот закипит! Срединная часть верхнего каскада — «текучий» пласт воды, этакий монолит, окаймленный слева гullyбищем водяной дробы. Вторая ступень также с метр, третья — метра 2—2,5 и, наконец, четвертая, наиболее высокая, — 5—6 м. Вся система занимает по течению Суны метров шестьдесят. Ширина главной ступени — метров 5—6, стена падающей воды здесь — почти квадрат. Пройти под струей невозможно. Хотя Кивач в наше время уже не тот, что был когда-то (по данным 1900 г., ширина главной ступени между скалами — 50—

60 футов, или 15—18 м*), структура лежа воочию демонстрирует несостоятельность утверждения автора книги «Мир воды». Есть данные о том, что под струей Ниагары когда-то проходили любители острых ощущений в сопровождении проводников, это было несколько десятилетий назад, когда нависавший карниз позволял — до обрушения — проделывать подобные трюки, сейчас и там этого не сделать. Теперь туристов, одетых в плащи с капюшонами, проводят по специальной штольне с окнами в сторону рушащейся водной стены.

Большой интерес на Киваче представляют эворийонные стаканы и колодцы, абсолютно незаметные на фотографиях. В течение многих веков в крепчайшей диоритовой скале-основе Суна с помощью влекомых водой камней буквально высверлила множество цилиндров диаметром от 10—12 до 90 см и глубиной от 20—25 см до 2 м! Малые цилиндры называют стаканами, большие — колодцами. Самый большой — диаметром 90 см и глубиной 2 м высверлен падающей водой в скале правого берега, в нескольких метрах от Главного гребня. Бывало, в колодец попадали бревна, и их ломало под напором воды и льда как спички. Весной в колодец частенько попадают дикие утята. Научные сотрудники заповедника выручают их из неожиданной беды — из созданной самой природой ловушки.

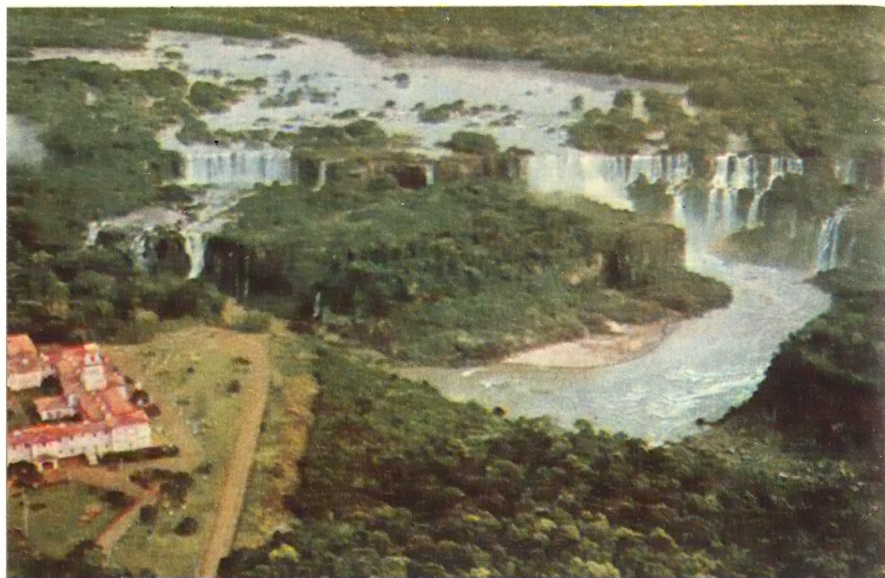
Краем непуганых птиц и нехоженных троп называл Карелию известный писатель М. М. Пришвин. С каждым годом поток туристов в северные края увеличивается. Не век же «Юг» топтать — всюду на свете есть предел! Путешественников привлекают не только Кижь, Валаам и Соловки, но и первозданность, нетронутость природы. Одно из привлекательных мест Севера — Кивач. Водопад посещают ежегодно около 50 тыс. туристов, и Центральная усадьба госзаповедника «Кивач», расположенная у самого водопада, с каждым годом хорошеет и благоустраивается. Как и везде, у заповедника много проблем, решение их сделает Кивач еще более ценным и популярным не только внутри страны, но и за рубежом.

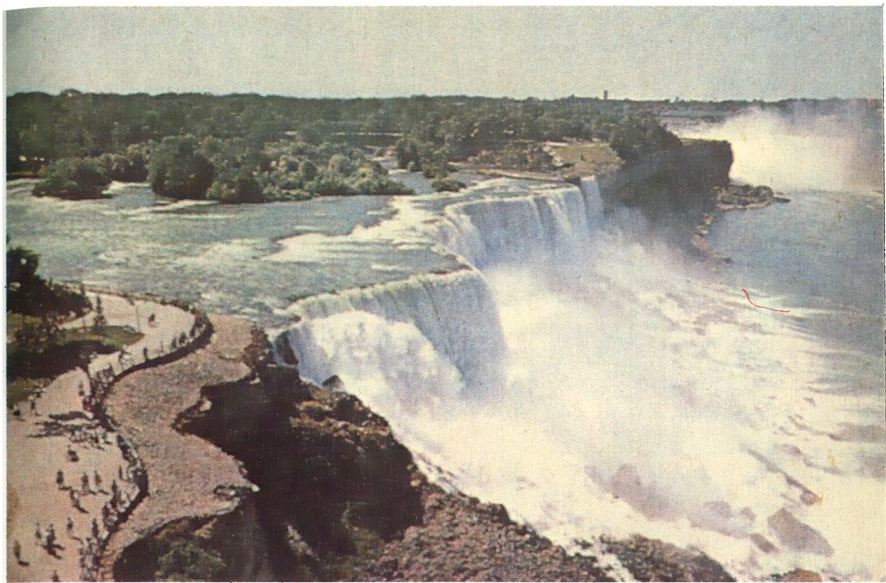
Севернее Кивача на Суне — Гирвас, настоящий водоскат: воды его скатываются огромными клубами. Издали он напоминает взъерошенную шкуру исполинского белого медведя длиной метров семьдесят, шириной — тридцать, брошенную на бесчисленное множество скал. Эстетическому восприятию несколько мешает здание ГЭС, хотя само по себе строение чистенькое, аккуратное, и архитекторы сделали все

* Россия. Полное географическое описание нашего отечества. Под ред. В. П. Семенова, т. 3. Озерная область, с. 396—397. Спб., 1900. Это единственно известный нам источник, в котором приводится расход Кивача: 16 452 куб. фута (460,65 м³) в секунду; современных данных не имеется.



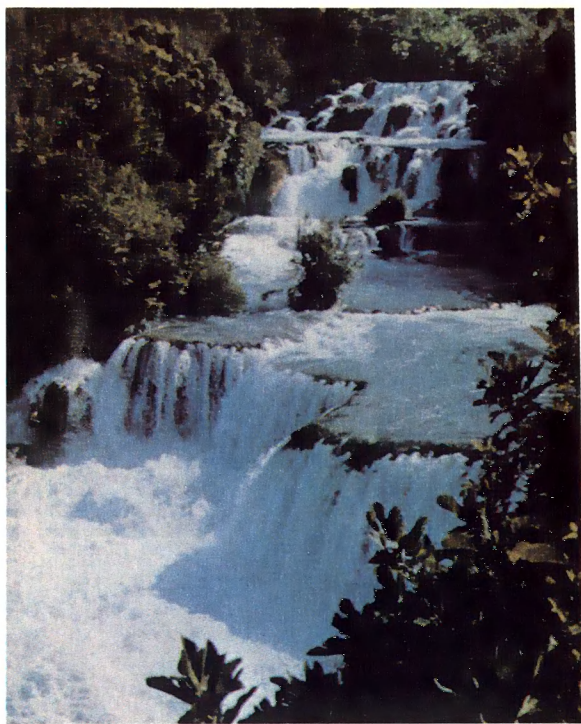
**Ангель (Венесуэла) — самый
высокий водопад в мире
(1054 м)**



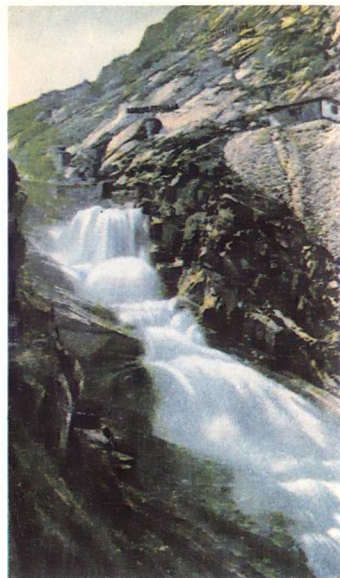


Ниагара (на границе США и Канады). Американский рукав системы водопадов. Вдали — канадский рукав

Игуасу (на границе Бразилии и Аргентины) — самая красивая панорама планеты, или 275 каскадов в одной водопадной системе



Голубые каскады р. Крка (Югославия), фрагмент

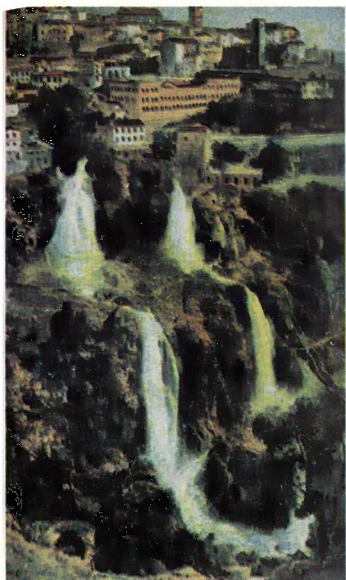


Волшебный гребень водопада Яйце (Югославия)



Шмадрибахфалль в Швейцарии — символ величия Природы

Водопад Ройсфалль, что значит «российский» (назван так, очевидно, в честь суворовских чудо-богатырей), в Швейцарии



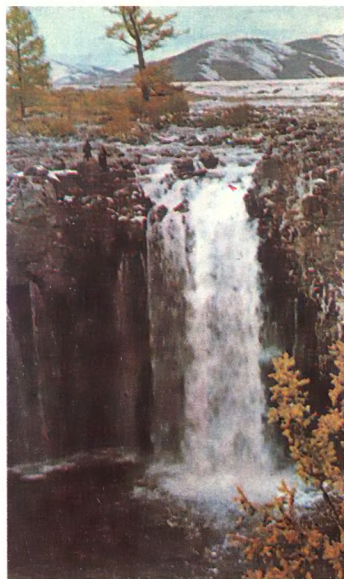
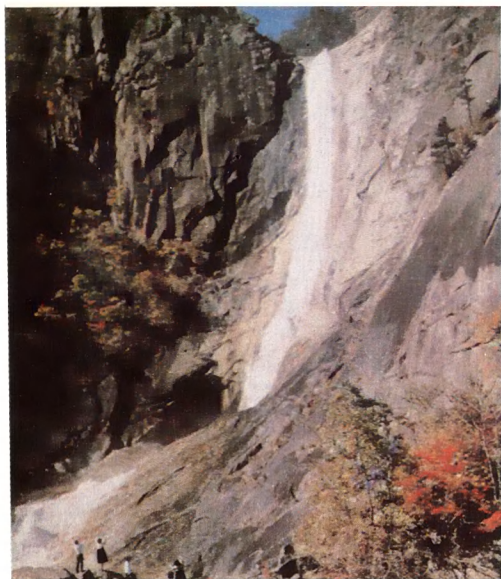
**Водопады храма Весты в
Тиволи (Италия)**



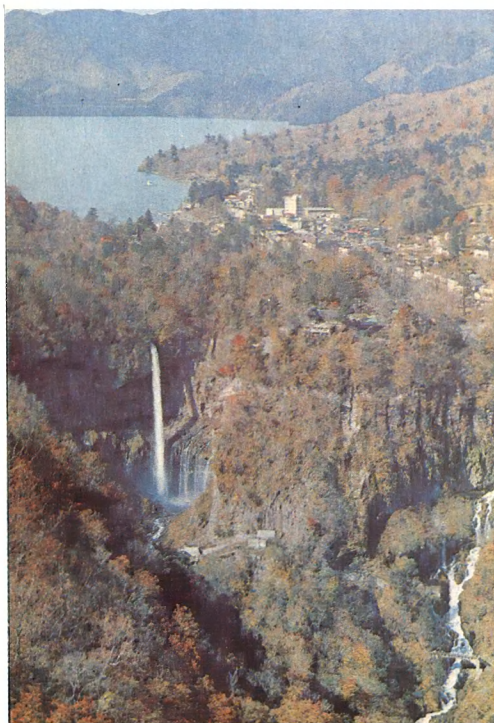
**Один из каскадов Плитвич-
ских озер (Югославия)**



**Каскады Чинчжудам, или
Сыплющийся жемчуг
(КНДР)**



Водопад Курён («девяти драконов») в горах Кымгансан (КНДР)



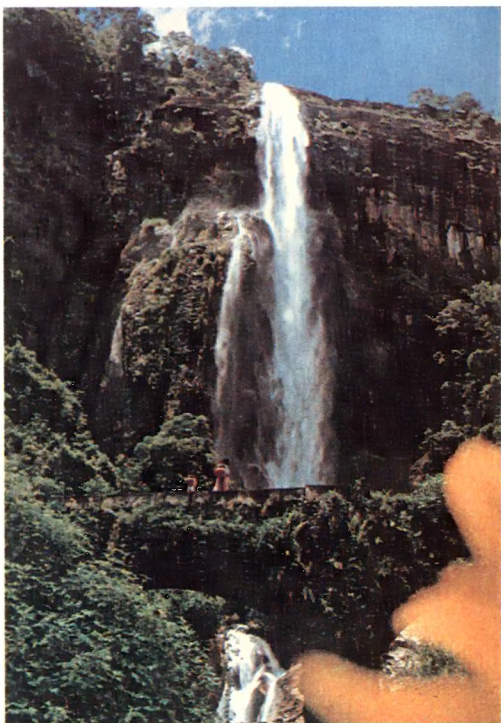
Раритет Монголии — водопад Орхон

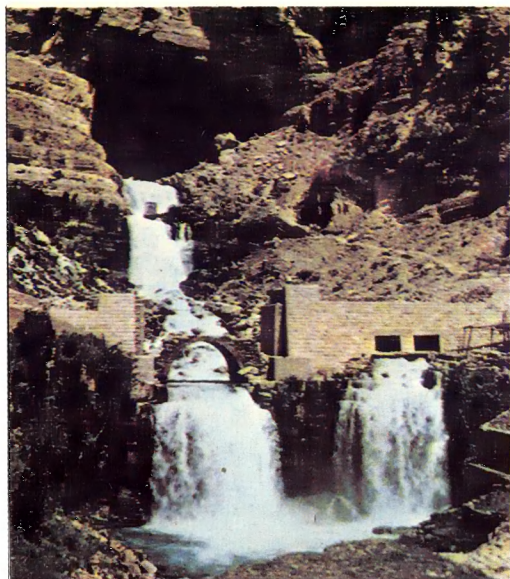
Чудо национального парка Никко в Японии — водопад Кэгон

**Водопад Шираито на фоне
священной горы Фудзи
(Япония)**



**Водопад Диялума («фата
невесты») на благословен-
ном острове Шри Ланка**





**Водопад Афка в Ливане —
один из памятников приро-
ды страны**

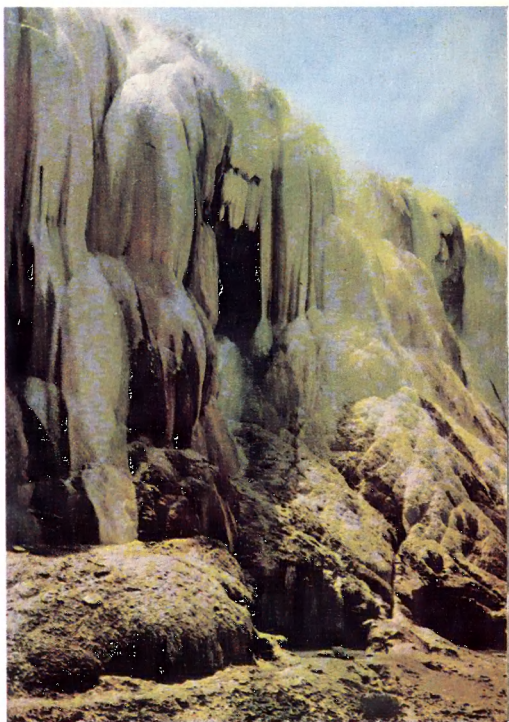


**Живописный водоток пу-
стыни — водопад Доувс
(Сирия)**

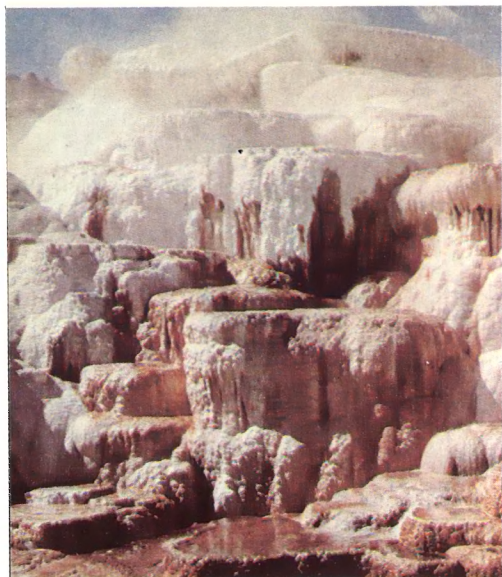
**Солнечный водопад Оври
(Алжир)**



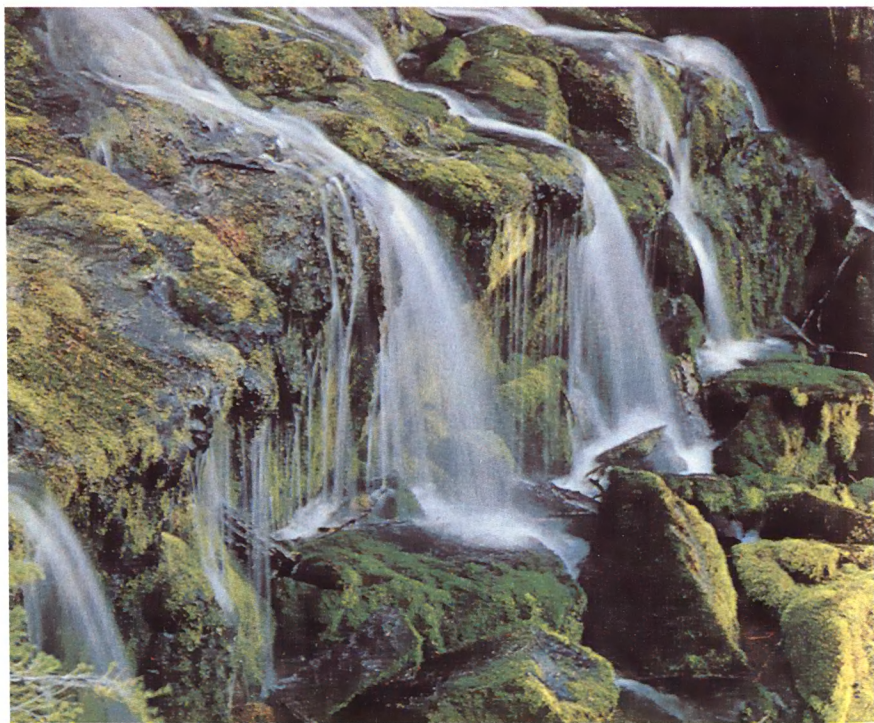
**Водопад, низвергающийся
сквозь крепость Константи-
на (Алжир)**



**Водопад «стекающего ти-
па» — Хамман-Мескутин в
Северной Африке**

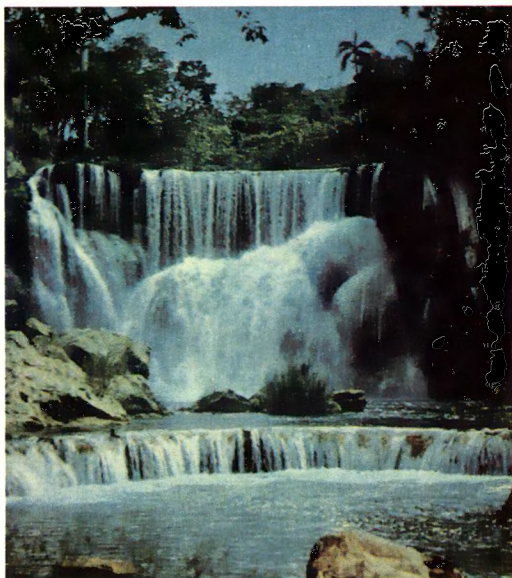


«Ванны Клеопатры» в Йеллоустонском национальном парке в США — горячий и целебный водопад по травертину всех цветов радуги



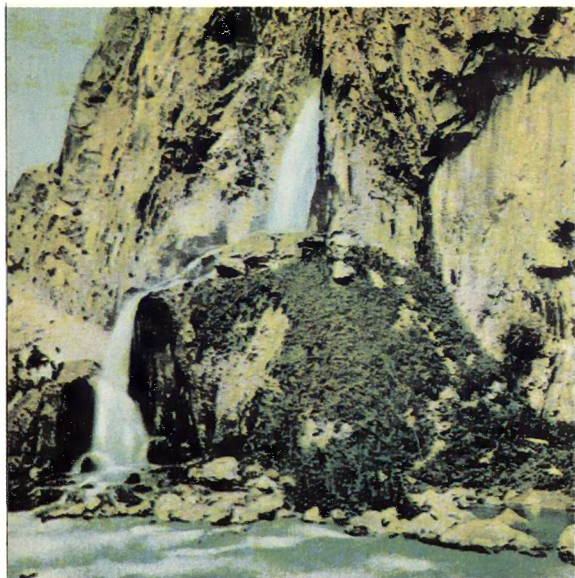
Бархатное ложе каскадов Рэндж в штате Вашингтон (США)

Водопад Анабанилла на Кубе хочется назвать «Пышным»

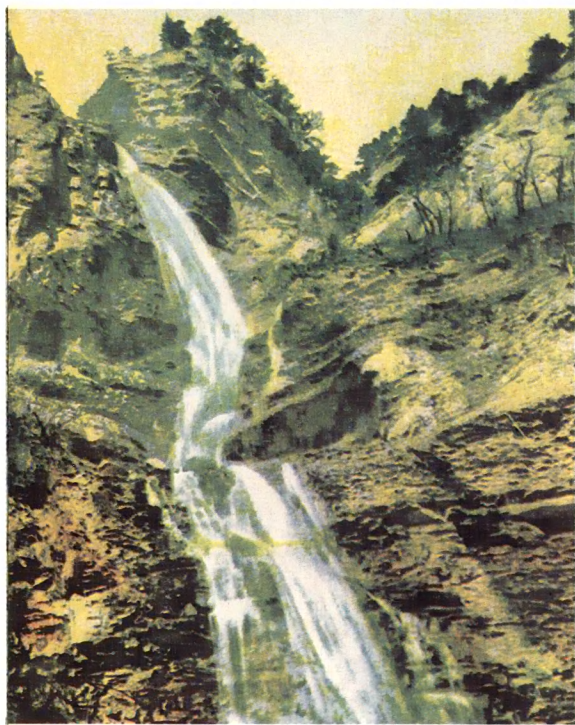


Водопад Лаха напоминает декорацию к сказочному спектаклю (Чили)





Уникальный воклюз Абшир-булак в Киргизии, описанный И. В. Мушкетовым



«Шаловливые струи» Шакинского водопада (Армения)

Летучая вода — водопад Учансу в Крыму близ Ялты

**Водопад Семь Сестер
в Стране водопадов —
Норвегии**



**Маруя — водопад в Новой
Зеландии**





▲ Фонтан-каскад Треви в Риме — синтез искусств и природы, всемирно известен

▲ Водопад в парке г. Арнем (Нидерланды) напоминает: «Вода — зеркало цивилизации»



Каскады виллы д'Эсте в Тиволи (Италия) — шедевр садово-паркового искусства и архитектуры

Каскады планеты «Голубого солнца»





Водопады Голубого Нила

возможное, чтобы Оно как-то гармонировало с окружающей природой. В день сброса избытка вешних вод от таяния снегов на Мурмане и севере Карелии Гирвас был как фантастический курьерский поезд, напарывающийся на полном ходу на донные надолбы. Он образовал длинную пенную гряду будто из-за подводной серии взрывов, над ними — радуга. Гирвас — и водоскат с углом падения 35—40°, и катаракт одновременно, причудливая смесь водопадов, скачков и порогов; по бокам нижнего бьефа — водовороты. Снизу Гирвас напоминает знаменитый Рейнский водопад. Прошли минуты, и когда заработал лесомобинат, прямо на глазах вода пошла на убыль. Было такое ощущение, будто обокрали. Но вскоре появилось чувство, что и в гирляндах похудевших струй была своя прелесть: по выпуклому камню нижних каскадов гравитация «лепила» из воды быстротоки — ветви немислимых деревьев...

Есть водопады и на *Крайнем Севере* европейской части страны. Из падунов Кольского полуострова наиболее известны Чапомский высотой 20—25 м, водопад без названия на р. Восточная Лица, низвергающийся с гранитного уступа, превышающего 14 м, на реках Умба и Печенга. Б. Кошечкин, автор книги «Я — Север» (М., 1966), с большим воодушевлением описывает один из водопадов р. Печенга: «Водопад открылся внезапно, когда тропа вывела на крутой склон возвышенности, ступенями спускавшейся к воде. Река образовала здесь широкий плес, постепенно спускавшийся вниз по течению. За ним вода входила в узкую теснину, и ее kloкочущие белые струи низвергались с высоких каменных ступеней, переплетаясь и образуя неистовый пенистый каскад. Искристая пелена водяной пыли нависла над водопадом, пряча в миллионах сверкающих капелек-пылинок яркий мост радуги. Над водой стоял напоминавший канонаду гул, исходивший от камней, влекомых потоком по каменистому ложу».

Два водопада Новой Земли в начале века были сфотографированы известным русским фотографом и путешественником З. З. Виноградовым, видимо, это «самые северные» падуны нашей страны. Есть некоторые данные о наличии водопадов в районе Амдермы. На крайнем Северо-Востоке нашей Родины, на мысе Дежнёва, почти у самого Полярного круга, коротким северным летом проплывающие Беринговым проливом могут полюбоваться безымянным водопадом, причудливый шлейф которого далеко виден с моря. Из других полярных водопадов пока известны два: на архипелаге Шпицберген (по фотографии литовского журналиста Р. Будриса, не сопровождаемой каким-либо подробным описанием) и 120-метровый на о. Медвежий (по сообщению географа Гарри Финдейзена из ГДР).

Особой прелестью обладают замерзшие водопады,

расположенные не обязательно за Полярным кругом, но и в других районах страны. Чегемский на Кавказе зимой, например, выглядит как исполинский орган, где роль труб играют гигантские, в десятки метров, сосульки. Сходство с органом не случайно: низвергающиеся струи воды, замерзая, постепенно покрываются панцирем и продолжают биться как бы в стеклянных трубках, прекращая биение лишь в сильные морозы, и лишь тогда образуют сплошной бугристый лед. Большое впечатление в замерзшем виде производит даже Кивач. Уникальное явление природы — ледниковые водопады высотой свыше 20 м, ниспадающие с языка ледника Кропоткина, наблюдали гляциологи, работавшие на Шпицбергене. Сверкающий в лучах солнца тоже ледниковый водопад, живописно низвергающийся в ледяную пропасть одного из ледников в горах Бырранга (Таймыр), посчастливилось увидеть молодым ученым гляциологической экспедиции Арктического и Антарктического института летом 1967 г. Если «обычные» водопады в горах ниспадают с гребня, по ложу и на фоне пород черного, коричневого и иных темных цветов, то «ледниковые» водопады сбегают со стен прозрачного голубого, синего, опалового цветов. И в этом их неповторимость: выглядят они сказочно, как украшение замка Снежной королевы.

Замерзшие водопады во многих пещерах напоминают группы сталактитов и сталагмитов, прихотливо созданных подземными водами — капля за каплей — на протяжении тысячелетий. В знаменитой Кунгурской ледяной пещере на Урале «под дрожащим пламенем факела колонны казались... высеченными подземным скульптором из белого мрамора. Все здесь прочно, даже «ледяной» водопад извечно застыл в своем падении, но это только кажется. Здесь все живет, все движется, даже застывший ледопад...» (33).

От замерзших и замерзающих водопадов, имеющих вид застывшей ледяной лавы, сверкающей всеми цветами радуги, мысль невольно переходит к вопросу: а нет ли «горячих» водопадов в нашей стране? Оказалось, есть, и без всяких кавычек! Водопады горячих вод находятся в Долине гейзеров на Камчатке и Курильских островах. Камчатка — совершенно необыкновенный уголок Советского Союза, и особенно жемчужина ее — Кроноцкий госзаповедник: «Впервые попадающий сюда человек оказывается в каком-то необыкновенном, подчас фантастическом мире. Поражают масштабы, грандиозность явлений, вулканизм, под воздействием которого сложился весь окружающий ландшафт и проявления которого чувствуются очень часто. Бескрайние просторы, необыкновенные формы рельефа, величественный Тихий океан, своеобразные флора и фауна — все это оставляет неизгладимое впечатление. Доведется ли вам пройти по берегу океана, любуясь водопадами, обрывающимися

ся с мрачных базальтовых скал Кроноцкого полуострова, и разглядывая груды морских водорослей или кости китов; или случится идти узкой тропкой между двумя стенами гигантского камчатского разнотравья—вы запомните Камчатку навсегда» (33).

Левый приток р. Гейзерной—ручей Водопадный. Он питается горячими источниками, выбивающимися со склонов среди фумарол, которые чадят, испуская удушливый серный запах. При длине в 2—3 км ручей заканчивается устьем-водопадом, устремляющимся отвесной стеной с высоты 30 м. Внизу, в исполиновом котле, где левая часть потока—горячая, а правая—ледяная, пробивается холодный ключ.

«Дно ванны усеяно множеством мелких теплых фонтанов. Из-под черной скалы вырывается мощная струя сухого пара и рассыпается над головой мельчайшими каплями теплого дождя. Невообразимый гул. Не знаешь, то ли водопад создает столько шума, то ли источники работают на каких-то сверхперегруженных аварийных режимах. Кажется, что вся система не выдержит, разлетится на куски, а из образовавшегося отверстия потечет красная река жирной лавы, пожирающая все живое. Нет, ничто вам не угрожает, купайтесь спокойно. Зловещее внутриутробное бульканье, которое не только отчетливо слышно под землей, но и ощущается в легких толчках, это всего лишь последние проявления активности вулкана, утратившего силу миллионы лет назад» (Сам выбирай туристский маршрут. М., 1968). В сборнике «Заповедники СССР» приводится описание эффектного горячего водопада высотой 8 м на р. Тюшевке, там же, в Кроноках, на Камчатке. У места выхода ключи имеют температуру +66°, струи водопада—от +30 до +44°. Река ниже горячего водопада не замерзает на большом расстоянии, давая возможность зимовать здесь перелетным птицам.

Т. И. Устинова, открывшая Долину гейзеров в 1941 г., указывает, что высота Тюшевского горячего водопада—12 м, а в книге «Камчатские гейзеры» она упоминает стометровый водопад на р. Шумной. По свидетельству известного вулканолога Е. К. Мархинина, небольшой горячий водопад высотой метров 4—5 есть на о. Шиашкотан, у подножия вулкана Синарка (Курильские острова). Исполиновый котел под водопадом представляет собой каменную ванну, наполненную целебной горячей водой, в которой можно купаться. Скала из застывшей лавы, с которой падает вода, расцвечена разноцветными полосами травертина и напоминает ковер. В Долине гейзеров один из водопадов, раскидистого, ветвистого типа, настолько красив, что получил название Витраж. В нашей стране горячие водопады есть еще на Памире, в 60 км от Хорога, в среднем течении р. Гарм-Чашма, на западном склоне Шахдаринского хребта. На высоте 2800 м над уровнем моря, в живописной горной

долине с видом на белоснежные вершины Памира, с правого берега в реку ниспадают горячие ключи. Громадные и разноцветные травертиновые отложения, создававшиеся тысячами, напоминают, по описанию Е. Т. Исаевой, «фериически застывшие каскады».

Из зарубежных горячих водопадов наиболее известны Памуккале в Турции, близ городка Герат, на юго-западе Анатолийского плоскогорья. Температура некоторых из них достигает 100° С, возраст определен в 100 тыс. лет. Капельно-сочащиеся водопады Памуккале целебны, привлекают множество людей, их называют «раем для туристов». Горячие водопады имеются также в Северной Африке (Хамман-Мескутин). В США пользуются заслуженной славой «Ванны Клеопатры» в Йеллоустонском национальном парке, а на Филиппинах — сказочные источники Солтспринг.

Но вернемся к описанию водопадов Советского Союза. В Приморском крае наиболее известен 8-метровый Амгинский водопад, описанный В. К. Арсеньевым в «Дерсу Узала», но самый высокий, видимо, 33-метровый падун в верховьях р. Лево́й Амгу. В. Сунгоркин и В. Шестеркин в 1978 г. так передали свои впечатления: «Здесь по дну гулкого коридора с крутыми, порой вертикальными стенами трехсотметровой высоты мчится поток. Бредешь по каменистому берегу Амгу и не знаешь, куда смотреть: то ли на перека́ты, то ли на сказочные башни, стерегущие мрачное ущелье... Но вот конец ущелья и конец пути. С тридцатитрехметрового уступа в каньон падает белоснежный столб. Он дышит холодом и яростью, а ближайшие скалы, забрызганные пеной, стоят грозной стеной». Самым красивым и живописным водопадом горной системы Сихоте-Алинь считается все же Неожиданный на р. Стекланухе: и по структуре ложа, и по текстуре, конфигурации струй.

В Хабаровском крае, в бассейне р. Амгу́нь, есть р. Болоджок. Ниспадая из цирка на северо-западных склонах одной из вершин Баджалского хребта (2157 м), река образует водопад высотой около 40 м. Водопад — ступенчатый, выработан в андезитовых порфири́тах, спускается несколькими 5—6-метровыми каскадами на протяжении 50 м по длине водотока. Склоны цирка, из которого вытекает водопад, очень круты — от 20 до 40°, покрыты глыбовыми осыпями, курумами, берега водопада заросли кедровым стлаником, березой Эрмана. Абсолютная высота водопада — 1500 м. В целом горный узел имеет альпийский вид и мало похож на обычные для Приамурья гольцовые хребты. Водопад р. Болоджок описан московским географом Ю. Н. Голубчиковым.

Последние годы водопады Дальнего Востока, особенно Сахалина, Курильских островов, побережья Охотского моря и Камчатки, интенсивно изучаются учеными ДВГУ (географ П. Ф. Бровко) и гидрологом В. П. Шестеркиным.

Далеко за пределами СССР славен Алтай, что в буквальном переводе означает «золотые горы». Жемчужина Алтая—знаменитое своей красотой Телецкое озеро, или, как его называют алтайцы, Алтын-кол—«золотое озеро». По периметру озера в него впадает много искрометных каскадов. Наибольшую известность из водопадов прителецкого района имеют Большой Корбу, Киштэ и Большой Шалтан. Наиболее высокий (20 м) из их числа—Большой Шалтан (шайтан, дьявол) находится в 10—11 км от озера, в зоне покоя госзаповедника, и туристам недоступен. Расположен он в довольно мрачном ущелье, неудобном для осмотра и фотографирования. Речка Киштэ низвергается в 15—20 м от озера.

Что касается Корбу, то его без преувеличения можно назвать главной достопримечательностью Алтайского государственного заповедника. Он расположен на речке Большой Корбу, впадающей в Телецкое озеро, находится в 100 м от ее устья. Двенадцатиметровый падун конфигурацией выпуклого ложа из темно-зеленого, «ящеричного», хлоритового сланца и вечно ниспадающих по нему струй («падая, обтекающих») напомнил мне Царь-колокол, точнее, половину его (по вертикали), выполненную водной стихией и осененную полукружьем радуги. Водопад настолько красив, что посещается многими тысячами туристов. Маленькие теплоходики специально останавливаются около него. Хочется верить, что со временем подходы к этому замечательному природному объекту будут выложены белым мрамором—камнем, который составит достойное обрамление памятнику природы.

Местность вокруг Телецкого озера с 1932 г. объявлена заповедной. Собственно, «вокруг», если быть точным, нельзя сказать, ибо заповедан лишь северо-восточный берег озера, а жаль. Воды его уникальны, под стать Байкалу. Сорок кубических километров чистой пресной влаги! Не 333 реки—всего 71 впадает в Золотое озеро, вытекает, так же как из Байкала Ангара, одна красавица Бия—быстрая, холодная, стремительная.

Исток Бии притягивает как магнит. Истоки рек—начало всех начал!.. Вспомните трогательный исток великой русской Волги. А истоки Нила? Чтобы установить их, человечеству потребовались тысячелетия. А родники, воспетые всеми поэтами мира? Как много дивных слов мы расточаем водам, и как часто они—слова—увы, расходятся с делами. Летом 1976 г. мне пришлось наблюдать, как по «наполовину» заповедному Золотому (!) озеру на полкилометра до Усть-Чулышмана плывут корье, щепки и грязь, вынесенные в озеро самым крупным его притоком.

В начале 80-х годов XIX в. Алтай посетил всемирно известный ученый—зоолог Альфред Брем. Профессор Томского университета В. В. Сапожников (1861—1924) посвятил

изучению Золотых гор всю жизнь. Его перу принадлежит вдохновенное описание водопада Россыпного на одном из притоков р. Катунь: «Раздробленная вода отражается вверх и на момент как бы замирает в воздухе, отливаясь в фантастические фигуры с прозрачными тающими крыльями и разметавшимися волосами. Замрут они на мгновение и быстрыми порывами воздуха уносятся и тают на глазах, за ними новые, еще и еще, и нет конца этой сказочной мчащейся процессии мечущихся белых призраков под звуки оглушающей симфонии, где грохот, плеск и журчание сливаются в неведомую подавляющую музыку. Внимание приковывается до самозабвения, и нет сил встать и уйти от очаровательного наваждения, стремительного бега и мгновенной смерти мгновенных созданий...»

На 30 м отвеса падает водопад Россыпной; суммарную, вместе с нижними каскадами, высоту его П. П. Хороших определял в 200 м. На Алтае, очевидно, есть и более высокие водопады, но они пока еще ждут своих «первооткрывателей». Томские ученые полагают, не приводя никаких конкретных данных, что имеются даже 300-метровые (19). Один из алтайских водопадов имеет ровное полотно падения водной поверхности, и поэтому он получил название Холсти-на.

Крыша мира — *Памир*, небесные горы — *Тянь-Шань*. Величайшие горные массивы. На самолете Як-40 я пролетел над «крышей мира». «Як» летел на высоте 8000 м, стороной огибая Памир. Стояла ясная погода, видимость была отличная (нам повезло!). Вся горная страна — сплошное застывшее море огромных ледяных вершин — была как на ладони. Белые исполины, сверкающие мириадами бриллиантов, горные цепи заполняли землю от края до края, насколько хватало глаз. Альпинисты, наши попутчики, показали нам издали пик Ленина. Вид Памира сверху, с поднебесья, — зрелище необыкновенное! Монументальность самой природы, какая-то яркая, необузданная красота — пики, ущелья, хребты, склоны и долины с вкраплениями горных рек и озер, зеленых долин — картина незабываемая. Не могут «самые красивые горы», как назвал Памир академик А. Абрикосов, «жить» без искрометных каскадов, достойных их величия. Король гор мира нуждается в горностаевой мантии, и она — верю — будет открыта. Пока в Атласе Таджикской ССР издания 1968 г. упоминается всего три водопада без указания каких-либо параметров: на р. Искандердарья, на р. Майтдара и Чартымский каскад на р. Гунт. Карта достопримечательностей на страницах 186—187 Атласа содержит сведения любые, кроме... водопадов. В прекрасно оформленном Атласе на с. 12 есть одна-единственная малюсенькая фотография водопада в среднем течении р. Айрансу (бассейн р. Гунт). И это все.

В литературе есть одно описание трех довольно мощных водопадов на р. Кумачдара, но без указания их размеров. В Айнинском районе Ленинабадской области *Таджикистана* есть бурный и мрачный Провал Ягноба: вся кипящая, пенящаяся масса горной речки Ягноб проваливается в темную бездну, как в тартарары... Много зеркальных каскадов в заповеднике Ромит, славится в Таджикистане и 30-метровый Гусхарф в ущелье р. Варзоб (Гиссарский хребет), который туристы называли Горной радугой.

Наиболее величественный водопад Тянь-Шаня—300-метровый Большой Арсланбоб—описан нами выше, так же как и Малый. Последний до сих пор вспоминаю с каким-то трогательным чувством: такой мирный, такой милый, прямо-таки ручной, домашний Малый Арсланбоб... и мощный, громадный, первозданный исполин—Большой... Из водопадов *Киргизии* отметим прямоструйный водопад на р. Кегеты высотой метров 30, купание под ним можно назвать «прохождением сквозь радугу», и 35-метровый бурливый вертикальный поток с оригинальным названием Когучкен Сугат («голубиный водопад»).

Особо живописны водопады Киргизии в районе чудо-озера Иссык-Куль. Много лет назад от ученого секретаря Ярославского отдела Московского филиала Географического общества СССР Н. А. Шестакова я узнал о водопаде в Барскаунском ущелье хребта Терской-Алатау на южном берегу озера. С большим жаром он описывал одно из сильнейших впечатлений своей молодости—водопад, напоминающий по форме парус, колеблемый ветром. Парус в горах? Необычно, заманчиво, не правда ли?

Летом 1976 г. мне посчастливилось побывать на Иссык-Куле, в ущелье Барскаун (по-киргизски Барскоон). На исполинском экране, поднятом высоко в горы,—экране, обрамленном зелеными пиками тяньшанских елей, елей, совершенно необычных по сравнению с их сестрами средней полосы,—они как кипарисы, как свечи—тонкие, острые, хотя достигают 50 м высоты,—на таком фантастически огромном экране перед вами предстает Барскаун, водопад необычайной красоты. Нет, это не парус. В поднебесье воздвигнут белоснежный шатер, из-под шатра неведомой силой вырывается белопенное прозрачное покрывало, оно волнуется, колышется, дышит, плавно—как будто барс в прыжке в замедленной съемке—волнами ниспадает вниз. Вот когда я пожалел, что не имею кинокамеры, не взял с собой и бинокль!..

Южная Киргизия—родина редкостного водопада Абширбулак, расположенного в Наукатском районе Ошской области. Река низвергается из пещеры молочно-белым потоком 35-метровой высоты. Водопад двухкаскадный и очень живописный, от него не оторвать глаз! Абшир—слово таджикское,

переводится двояко: как «молочная вода» или «вода льва». Описан еще И. В. Мушкетовым. Уникальность его в том, что в мире не много водопадов, вырывающихся из-под земли через гроты, пробуренные многовековой работой вод в отвесных скальных стенах. В Швейцарии—это Трюммельбах в долине Лаутербруннен (Шахтный ручей в долине Звонких фонтанов); в течение многих веков он так отшлифовал стенки каменной трубы, что она кажется полированной. В Грузии, в районе оз. Рица, в одном из ущелий с 40-метровой высоты низвергается водопад Гегский, но не из округлой пещеры, а из горизонтальной щели шириной метров восемь и, ниспадая, растекается по выступам скалы, напоминая издали гигантский перевернутый бокал. В Восточной Башкирии, с отрогов гор Южного Урала, из пещеры низвергается широким потоком, клокоча и пенясь, водопад Атыш, что значит «стреляющий».

Прекрасны водопады *Узбекистана*—в Чаткальском госзаповеднике, в 60 км от столицы республики—Ташкента, и Красный водопад на притоке р. Чирчик. О последнем говорят, что он «сверкает всеми цветами радуги, воспет в легендах и сказаниях»; возле него располагается совхоз «Красный водопад».

В *Казахстане* водопады имеются на юге республики, в Аксу-Джабаглинском заповеднике, в живописном каньоне р. Аксу, стекающей с северо-западных отрогов Таласского Алатау, и в Алма-Атинском госзаповеднике, на речках, сбегających с северных склонов Заилийского Алатау.

Нам осталось поведать о водопадах знойной *Туркмении*. Большую часть территории республики занимает пустыня Каракумы, которая в давние времена не была такой безжизненной, как сейчас. Геоморфологическое обследование древнего русла высохшей р. Узбой показало, что когда-то и на ней были водопады с глубокими исполиновыми котлами, ныне заполненными соляными озерами. Это водопады «погибшие». «Действующие» сосредоточены на горных потоках хр. Копетдаг, протянувшегося вдоль южной границы республики. Один из наиболее примечательных водопадов Копетдага—Кырк-Гыз («сорок девушек»). С ним связана интереснейшая легенда. В глубокой древности, скрытой от нас далью веков, на одно из селений туркмен напал коварный враг в момент, когда все воины-мужчины были в походе. В домах оставались лишь старики, женщины и дети. Тогда сорок девушек надели доспехи, вооружились мечами и грудью встали на защиту родной земли у перевала, ведущего к селению. В жестокой битве, в неравном бою все сорок дев одна за другой погибли, но не пропустили врагов. Их кровь хлынула мощным потоком, полчища неприятеля были сметены, оставшиеся в живых отступили. У горного перевала и образовался водопад Кырк-Гыз.

Кавказ... Великая и славная горная страна, жемчужина и здравница Союза. В. А. Жуковский, еще в прошлом веке описывая Кавказ, обратил внимание на «бегущи с ревом водопады во мрак пучин с гранитных скал». Кавказ — подлинная сокровищница природных водопадов. Никто пока не пытался составить хотя бы примерный перечень их (кадастр). Какой из водопадов Кавказа самый высокий — пока неизвестно. Может быть, это Ашильта в Дагестане, где река падает со стометровой скалы среди садов одноименного аула, а может быть, один из падунов Лагодехи в Грузии, с ними могут поспорить и водопады Архыза (Западный Кавказ). По некоторым данным, на Западном же Кавказе, в районе горы Фишт, ниспадает водопад Центральный высотой 200 м.

Наибольшей известностью на Северном Кавказе пользуются в силу близости к крупным курортным центрам водопады Кисловодска, Сочи, Домбайской долины.

Под Кисловодском, в 8 км от Замка, когда-то называвшегося Замком коварства и любви, в ущелье р. Аликоновки (Аликановки, Алихановки) приток Эчкибаши (по-карачаевски — «голова тура») падает ослепительной пеленой с 18-метрового обрыва. Гребень водопада так устроен, что основная струя падает дугой крупной серебряной дробью, можно сказать, картечи. Сыплющаяся водяная картечь главной струи подстилается прямыми, отвесно падающими струями воды. Издали водопад напоминает не рог тура, нет — арфу! Его называют Медовым. По легенде, когда-то в тех местах водились мириады пчел, и мед, свежий и ароматный, изливался со скал золотистым прозрачным занавесом. Кто знает... Медовый водопад надо смотреть в полдень, он действительно красив.

Выше Медового р. Аликоновка образует три небольших, но впечатляющих водопада: Жемчужину высотой метров пять, прелестный зигзаг — Змейку и Малую Чертову Мельницу, пытающуюся подражать своей большой сестре — Чертовой Мельнице Архыза. Туристам объясняют название Жемчужины тем, что водопад напоминает жемчуг, рассыпанный по черному бархату. Ложе и вправду очень темное, а вертикальные, дробящиеся на лету струи — белы. Мне он напомнил пачку балерины. Весь этот первозданный уголок дикой, еще не тронутой природы (рядом пока только один туристский приют — филиал турбазы «Велинград») — жемчужина всей группы курортов Кавказских Минеральных Вод.

У Кисловодска, на р. Ольховке, можно полюбоваться небольшим, но знаменитым Лермонтовским водопадом, у которого не раз отдыхал великий поэт. Здесь вспоминаются строки из «Героя нашего времени»: «...удаляясь от условий общества и приближаясь к природе, мы невольно становимся детьми: все приобретенное отпадает от души, и она делается

вновь такую, какой была некогда и, верно, будет когда-нибудь опять». Водопад на р. Ольховке упоминается в Лермонтовской энциклопедии (1981 г.).

Немаловажная достопримечательность окрестностей Сочи — водопады р. Агуры, протекающей в известняках и образующей несколько водопадов. Наиболее высокий и живописный из них — Второй Агурский высотой 27 м, зарисованный Н. А. Гвоздецким (рисунок помещен в обоих изданиях его работы «Карст», 1950, 1954). Второй Агурский водопад, к сожалению, часто пересыхает. Летом 1975 г. воды в нем, к сожалению, не было. Было грустно смотреть на осиротевшее ложе — голые скалы, утратившие биение живых струй.

Туристы и отдыхающие из близлежащих санаториев и пансионатов, все, кого приглашало на знаменитые водопады Сочинское экскурсионное бюро, могли наблюдать лишь стоячую воду в исполиновом котле, выбитом водой за века работы под скалами. Сотрудники Сочинского отдела Географического общества объяснили мне причину: выше по течению Агуры воду отбирают на хозяйственные нужды, влияет также карст — остатки вод уходят в землю... Агурский водопад надо строго охранять и сохранить во что бы то ни стало: это единственный в мире водопад, который легенда связывает с Прометеем, добывшим людям огонь. По велению Зевса именно здесь, над рекой Агурой, Прометей был прикован к скале и здесь терзал его орел, а Агура — девушка, облегчавшая страдания Героя.

Исследуя Агурские водопады, Н. А. Гвоздецкий описывает двуединный процесс коррозии и эрозии, растворения и размыва, протекающих одновременно, и обращает внимание на процессы биохимического «выветривания», когда известняк, слагающий гребни и ложе водопадов Агуры, подвергается отчасти разрушению под влиянием мхов, лишайников, грибов.

Роскошны водопады Домбая: трехступенчатый Чучхурский, могучий Алибек, воздушные, как газовая кисея, Птышские. Многоводен и дик один из крупнейших в Домбае — Софруджу, он с грохотом обрушивается с высоты в несколько десятков метров в мрачное ущелье р. Аманауз («злая пасть»). Большой популярностью у туристов Домбая пользуется водопад с игривым названием Шумка.

Водопады Домбая окружены редкостной панорамой высоких остроконечных горных вершин, и на земле не много мест по своему эстетическому воздействию могут с ней сравниться. Говоря о водопадах Северного Кавказа, нельзя обойти молчанием Цейский высотой 15 м, в Цейском ущелье Северной Осетии.

В одной из рекламных афиш бюро путешествий упоминало 120-метровые водопады в Архызе. Для меня как «водопадчика» это сообщение представляло чрезвычайный инте-

рес. Свободно падающих вод с высоты, превышающей 100 м, не так уж много на нашей планете. По далеко не полным данным, пока насчитывается всего около 70, в том числе в Советском Союзе — немногим более десятка.

В Ставропольском путеводителе упоминалась Долина водопадов, в которой их будто бы более... 30! Подобное средоточие природных феноменов в одном месте СССР — редкость.

Архыз — это верев нескольких горных долин на Западном Кавказе, на его северном склоне, западнее знаменитого Домбая. Административно он расположен в Карачаево-Черкесской автономной области Ставропольского края. Существует несколько объяснений происхождения слова «Архыз». Наиболее вероятное — от карачаевского «ариу кыз», что означает «красивая девушка». Местность вокруг одноименного поселка действительно красива. Данное ей определение еще до революции «жемчужина» ничуть не преувеличивает ее достоинств. Поселок и турбаза располагаются на берегу р. Большой Зеленчук. Речка оправдывает свое название. Воды ее первоначально чисты, цвет их неповторимого зелено-голубого оттенка.

У поселка в Большой Зеленчук впадают два притока: Рапочай и Баритный. Водопады Рапочая находятся в ущелье тесном, темном, угрюмом, с замшелыми камнями. В Баритной балке, солнечной, яркой, открытой, веселой, вдоль хорошей тропы, идущей вверх и вверх, наблюдается множество «пульсаров» — небольших водопадов на горных речках и ручьях, где вода как бы пульсирует. Баритный ручей — это серия причудливых каскадов, их можно назвать «елочкой», «когтями», «медузой» и целыми семействами их! Вот — гриб, выполненный потоком с помощью камня, через который он переливается, вот сказочный трон в окружении кипящих струй. Удивительная гибкость, пластичность, текучесть кристально чистых, прозрачных, трепещущих водяных лент, гирлянд, цепочек... Приятен отдых на горячем камне посреди стремительного потока.

Человек может подолгу смотреть на пламя, на небо с плывущими в бездонной синеве облаками, на воду, бьющуюся о скалы, на извечную борьбу Воды и Камня, будто Добра и Зла...

Верхний Баритный водопад окружен причудливой формы красноватыми скалами: как распахнутые крылья-ворота, образуют они ложе и фон водопада, а сам он от гребня как бы прыскает, вырвавшись на волю, играет в свободном полете водной дуги, нижний конец которой ударяется в округлую скалу типа бараньего лба, по ней вода уже стекает сравнительно спокойно. В целом Баритный напоминает водопад Сыплющийся жемчуг на п-ове Корея, в горах Мёхансан. Вокруг скалы и ниже ее — свежая зелень, лужайки, яркие цветы,

заросли орешника и малины. Присев на скалу рядом с водопадом, можно насладиться видом прекрасной долины Архыза: перед вами открывается перспектива на многие десятки километров. Высота—1900 м. Высоко над гребнем водопада летают ласточки. У водопада водится клиноцера, довольно редкое насекомое—водопадный эндемик.

Большой Зеленчук образуется от слияния двух небольших горных речек, стекающих с Главного, или Водораздельного, хребта Большого Кавказа: Архыз и Псыш. Ниже места их слияния, выше поселка Архыз, в Б. Зеленчук впадает речка Кизгыч, долина которой заповедана—там живут зубры. Зубры осторожны, повсеместно попадались только их следы. Я шел один, на ночлег остановился в старой избушке без дверей. Развел костер, стал готовить ужин, было холодно, накрапывал дождь. Стемнело. И вдруг у ночного костра появился неизвестный. Будто с неба. Промокший, продрогший, без пиджака. Он что-то прижимал к телу под порванной белой рубашкой—оказалось, фотоаппарат. Не говоря ни слова, присел, стал греться. «Кто таков?» Не ответил. «Есть хочешь?»—«Угу». Протянул ему бутерброд с тушенкой. Стал есть с завидным аппетитом, и пока доваривался рис, поведал свою одиссею. Зовут Вася, турист. Любит горы. Группа шла по маршруту, который его не устраивал. Самовольно отделившись от группы, перевалил через хребет в долину Кизгыч, легкомысленно надеясь посмотреть знаменитую Чертову Мельницу и к вечеру вернуться обратно. Один, без еды, рюкзака, спального мешка, оставив свитер и все необходимое на базе, Вася из Брянска, молодой и здоровый, действительно успел за день дойти до цели, все осмотреть, но на обратном пути его застал дождь. С тропы он сбился, шел буреломом, чащобой, каменными осыпями. Уже стемнело, когда он уперся лбом в каменную стену. Направо—пропасть, налево—непроходимые дебри. Ночевать раздетым в горах было бы безумием. Он принял единственно правильное решение: спуститься обратно в долину Кизгыч и, чтобы не замерзнуть, идти всю ночь по течению реки, с тем чтобы наутро выйти к турбазе. Со склона заметил огонек моего костра, скорее почувал дым и пошел на него. Горький опыт Васи еще раз подтвердил истину, что с горами не шутят... С рассветом Вася ушел на турбазу.

Выше по течению р. Кизгыч тропа входит в рощу реликтовой пихты. Слово «роща» ассоциируется с чем-то небольшим, и если не хилым, то редким. Архызская «роща» реликтовой пихты—это лес Гигантов! Деревья высотой в 60 м (два девятиэтажных дома!), толщиной в два-три обхвата, возраст—700 лет. Реликтовая пихта—это наша секвойя. Все знают, что на западе США, в горах Сьерра-Невада, есть еще более мощные древесные великаны—секвойи, или мамонтовые деревья, отдельные экземпляры которых достигают в

высоту 100 м, диаметр их ствола—до 14 м, а возраст—до 5 тыс. лет. Такие явления, такие памятники природы нужно видеть своими глазами. К. Д. Ушинский как-то сказал, что «один день пребывания на природе стоит года обучения в школе». Наблюдения грандиозных явлений природы, думаю, стоят нескольких лет. Один известный ученый сказал, что вулканологам, находящимся на вулкане в момент извержения, как-то не приходит в голову мысль, что человек—царь природы.

За пихтовой рощей взгляду открывается величественная панорама—огромный горный цирк, с отвесных стен которого ниспадают серебряные струи многих водопадов. Один из них, высотой более сотни метров, напоминал исполинскую метлу, разметавшую по каменной стене свои прутьики-струи. Медовый аромат нетронутых цветов, трава высотой в рост человека, сияние солнца из-за уходящих туч и, наконец, грозное ущелье Чертовой Мельницы, которое врежется в одну из стен цирка. Чертова Мельница—совершенно уникальное явление природы. Глубокий каньон узок—всего 1,5—2 м ширины при высоте 50 м. Щель в крепчайшей горной породе, неровная, с причудливо, зигзагом изрезанными стенами, и где-то в глубине, за выступами скал, как бьющаяся молния на экране какого-то фантастического осциллографа, неистовствует и мечется спрессованный в огромный белый шнур поток воды. Подход к Чертовой Мельнице опасен, можно сорваться. Путеводитель рекомендует обвязываться веревкой. Держась за кусты и заглядывая в kloкочущий проран, я долго смотрел на это буйство стихий, действительно напоминающее мельницу, но с вертикально поставленными жерновами, перемалывающими гигантского водяного многоглавого змия.

По тропе, минуя Чертову Мельницу, я прошел в глубину горного цирка, почти до истока Кизгыча, но усилился дождь, все как-то померкло, пришлось возвращаться обратно. Обед всухомятку запил водой из горного ручья. Эта кристально чистая вода вкуснее и полезнее любого напитка.

Обратно до избушки добрался только к вечеру под почти непрерывным дождем. К утру дождь утих, но с гор спустился густой туман. Что делать? Идти в долину водопадов в такую погоду и бесполезно, и опасно. Сидеть и ждать? Продукты были на исходе, пришлось возвращаться. На обратном пути обратил внимание на интересное растение. Это кустарник с оранжевыми яркими плодами, растущими прямо из спаренных листьев,—жимолость. В заводях мелькала совершенно прозрачная и быстрая, как молния, форель. Как известно, форель преодолевает водопады высотой до 5 м.

На одной из полян заповедника установлен памятник погибшим в 1942 г. воинам—защитникам Кавказа. Долины водопадов достичь тогда так и не удалось.

Недалеко от Нальчика находится знаменитый Чегемский водопад, воспетый поэтом Максимом Геттуевым в поэме «Легенда Чегемского водопада». Внушительное зрелище ничуть не обмануло ожиданий. Водопад ниспадает радужной, прозрачной пеленой со стены узкого ущелья, прорезанного в горах р. Чегем. По-балкарски теснину Чегема называют Су-Аузу, что означает «водяное горло» или «пасть». Ширина ущелья около 20 м, а высота в отдельных местах, говорят, доходит до километра. Одна из скальных стен Чегема — вогнутый полукупол. С высокого, до 40—50 м, каменного навеса-козырька прозрачной тонкой пеленой в Чегем срывается его приток. За пеленой в куполе просматриваются более десятка отверстий в камне, сквозь которые низвергаются «звездчато-струйные» водопадики. Чегем легкодоступен: от Нальчика к нему можно подъехать на рейсовом автобусе. Туристы подолгу стоят, наблюдая редкое явление природы. Легенда гласит, что в поединке со злым Эмегеном погиб богатырь Бекболат. М. Геттуев так пишет о горе красавицы Таужан:

По камням струились слезы,
Стали слезы водопадом,
Со скалы горячей хлынул
Ослепительный поток.
...С той поры прошли не годы,
А столетья.
Но поныне —
То прозрачен,
То туманен,
То лазурен,
То багрян,—
Поражая и волнуя,
Водопад шумит в теснине,
И блещет на солнце искры —
Слезы бедной Таужан...

(Перевод Я. Серпина)

В Чегемском ущелье большой интерес геологов вызывает ложе водопада Адайсу.

К сожалению, в Чегемском ущелье — этом «Храме водопадов» — современные посетители оставили свои следы: битые бутылки, пробки, надписи на скалах.

В районе Приэльбрусья, при подъеме на Старый кругозор в Терсколе, справа видны два водопада. Один из них, высотой метров 25, называют Девичьи Волосы. Станция канатной дороги Старый кругозор расположена на высоте 2950 м. В ее здании находится Музей боевой славы, его экспозиция посвящена подвигу защитников Приэльбрусья в годы Великой Отечественной войны.

В хорошую погоду хорошо виден двуглавый Эльбрус — древний, снежный, величавый. На его северных склонах зарождается р. Малка. Водопад в ее верховьях с редким

названием Султан зарисовал еще в 1829 г. итальянский художник Дж. Бернардацци.

Выдающийся русский ученый и путешественник П. К. Козлов в свое время писал: «Человек в тесном общении с природой делается лучше. Своим обаянием природа захватывает человека и дольше сохраняет в нем чистоту, цельность и чуткость души». Эту мысль особенно остро воспринимаешь при виде Эльбруса. Прощаясь с Кабардино-Балкарией, я зашел в парк г. Нальчика. На постаменте памятника поэту Кязиму Мечиеву на мраморе высечены его стихи:

Хорошее слово —
Противник насилья,
Борцам помогает созреть.
Хорошее слово —
Для доброго крылья,
Недобрых стегает,
Как плеть.

Из водопадов *Азербайджана* мне довелось обследовать лишь Катех высотой 24—25 м при ширине струи 3 м. Расположен он в одном из ущелий Закатальского государственного заповедника, на стыке границ Азербайджана, Грузии и Дагестана. Закаталы — райцентр, ныне прекраснейший уголок Азербайджанской республики, а знаменит тем, что после революции 1905 г. там отбывали ссылку матросы с броненосца «Потемкин». В этом заповеднике имеются 40-метровые водопады.

В Азербайджане славятся водопады Кызылагачского заповедника близ Ленкорани, один из них — раскидистого, разноструйного типа — был заснят и показан по Центральному телевидению. Нельзя не упомянуть водопад в ауле Архалук на границе с Дагестаном. Водопад там не очень грозен: высок и узок, с небольшим расходом воды, но аул — редчайшее селение на Земле. Тысяча человек, проживающих в нем, говорят на языке, в котором... 60 гласных! В туристском справочнике Е. А. Котлярова «По горам и долинам Азербайджана» издания 1970 г. упоминаются всего два-три водопада, из них наибольший — в ущелье р. Геокчай высотой 15—20 м, другой — у с. Гергель высотой 10 м. Вот, собственно, и все, что пока известно о водопадах Азербайджанской ССР.

В *Армении* чрезвычайно эстетичен Шакинский каскад высотой около 18 м — кружевной, как никакой другой отличающийся ажурными сплетениями-изгибами водяных лент. Он, как шаловливый ребенок, играет своими живыми струями, обтекая глыбы камня. На высоте 2100 м над уровнем моря, в верховьях р. Арпа, расположен один из лучших курортов республики — Джермук, славящийся своими минеральными водами, соперничающими со знаменитыми источниками Карловых Вар в Чехословакии. Наряду с минеральными

водами значительный лечебный и оздоровительный эффект имеют живописные окрестности курорта, и особенно Большой водопад на правом притоке реки, ниспадающий с 70-метровой высоты. Водопад подобен белоснежному покрывалу, небрежно брошенному неведомым великаном среди красновато-бурых безжизненных скал. При первом ознакомлении водопад вызывает бурный восторг у одних, чувство благоговейного созерцания—у других. Никто не остается равнодушным при виде экзотического памятника Природы.

Есть в солнечной Армении и другие прекрасные каскады жемчужных россыпей. В республике знают цену воде и, конечно, преклоняются перед красотой ее.

Один путешественник сказал: поезжай далеко, едь медленно, ходи пешком, садись и говори с людьми. Водопады Азербайджана и Армении еще ждут своих «первооткрывателей»...

Водопады Грузии сосредоточены главным образом на Военно-Грузинской дороге, в Лагодехском государственном заповеднике, вблизи оз. Рица и недалеко от Боржоми. В конце мая северный склон Большого Кавказа безжизнен, и хотя Терек образует местами впечатляющие, пусть и невысокие пульсирующие каскады, общее впечатление от Дарьяльского ущелья скорее грустное, чем грозное. Оно не узкое теперь, как это представлялось по литературе, по старым, ставшим классикой, страницам, а очень широкое. После Крестового перевала привлекает внимание каскад-дуга—перелив-водослив ручья через бетонный туннель, выстроенный как защита от горных обвалов на опасном участке дороги.

Пороги притока Чабарух горной р. Арагви буйны, бурны, норовисты. В них краса реки. Есть—как фантастические шапки неведомых инопланетян, как грибы, как сетки, пробиваемые водой, и вовсе не сравнимые ни с чем буруны... Но они лишь герольды-вестники, шумные и певучие, того, кто грядет там, дальше и выше по течению,—властелина, короля реки—водопада!..

А с крутых боков ущелья ниспадают водопады небольшие—змейками, хитросплетениями высоких серебряных струй. Один—копия ажурного Шакинского, другой напоминает норвежские в миниатюре, третий я назвал бы водопадом «Икс—игрек—эпсилон»: сплетение струй его напоминает буквы латинского и греческого алфавитов. Выше водопадных стен снова идут пороги—Лоток, Пузырь, Водоворот... Спичка в нем, неведомо как попавшая в эту горную реку, у самого берега ходила по кругу как заведенная, главная струя потока ее отбрасывала, а боковые возвращали назад, и она ходила и ходила по кругу, как околдованная. И это в бурном горном потоке!

Любая горная река, напряженная и кипучая,—как сама

жизнь. Ее причудливые, ускользающие и непрестанно меняющиеся по форме и цвету струи,—они как годы и люди, их мечты и стремления, их желания и страсти.

Чабарухский водопад, царь горной реки, предстает неожиданно. Река, стиснутая скалами, падает с уступа высотой около 10 м, ширина гребня—более метра, у основания—метра два. Водопад небольшой, но производит сильное впечатление. В исполиновом котле вода вздымается шапкой, и в центр шапки с высоты бьет лента падуна. Ложе одного из боковых водопадов Чабарухского ущелья оригинальнейшее—оно усыпано почти черными, геометрически правильными обломками скал, имеющими форму куба. Вообще структура ложа, конфигурация струй почти любого водопада, будь то большой или малый, неповторима. Создателем выступает сама Мать-Природа, искусственное повторение ее творений невозможно, по крайней мере сейчас, как бы ни были талантливы архитектор, гидравлик, инженер или скульптор.

Гвелетский («змеиный») водопад на границе Грузии и Северной Осетии—это мрачный повелитель, он скрывается за утесом одного из притоков Терека, как за плащом. Красив и горд, нападает Мефистофеля, завернувшегося в плащ из кварцевого порфира, по левой кромке которого низвергается водяной поток с высоты в десятки метров. По некоторым данным, высота Гвелети—70 м, ширина горловины—метра полтора-два, у основания—четыре. Подступы к Гвелетскому водопаду украшены цветущими мхами и очень живописны. Как жаль, что наши фотографы ленятся, не хотят заснять водопады! За рубежом даже значительно менее впечатляющие каскады размножаются в тысячах открыток.

Вершина седого Казбека была скрыта тучами, когда я приехал к его подножию. С Казбекской турбазы открывается замечательный вид на долину р. Чхаты, притока Терека. Чхата стекает с огромной высоты причудливой белой вязью, будто один из великанов разбросал снег клочьями на склонах гор, а другой подправил его, не жалея белой краски, жирными мазками огромной кисти.

Любы мне горные реки, ручьи, водопады.словно белокрылые птицы, они пролетают над скалами-уступами, белопенными бурунами падают вниз. Один из порогов Чхаты заслуживает названия Гребень, а живописная группа водопадцев на подходе к водопаду Борода своей ромбовидной конфигурацией напоминает один из латиноамериканских водопадов—чилийский Лайя в миниатюре. Это главные водопады Аршинских каскадов. И названы образно: Борода, Девичьи Волосы и Мужские Слезы. Водопад Борода виден с Военно-Грузинской дороги как правильный белоснежный прямоугольник на темном фоне горы. Девичьи Волосы напоминают распущенную женскую косу, водопад Мужские Слезы труднодоступен в плохую погоду.

Аршинские водопады объединяет поэтичная древняя легенда, мне рассказал ее старый альпинист—инструктор турбазы.

В давние времена в селении Тоти жили девушка и юноша, друзья детства, горячо полюбившие друг друга. По другой версии, молодой человек был из села Гайботени. Молодые люди договорились соединить свои судьбы навечно. Но родные стали сватать невесту за богатого. Отец дал согласие, девушка отказалась наотрез. Посулами и угрозами пытались уговорить ее, но она твердо стояла на своем, сказала, что бросится со скалы или в Терек. Сваты предложили отцу запереть девушку, но он ответил: «Э, не волнуйтесь! Терек далеко, а броситься со скалы она побоится». Девушка стремглав выбежала из дома. Возлюбленный ее находился рядом, все слышал и понимал, что она не шутит. Опрометью кинулся он за любимой, но она бежала так быстро, что он успел схватить ее только за кончики развевающихся по ветру кос. Девушка упала со скалы и разбилась—образовался водопад Девичьи Волосы. Юноша забрался на скалу повыше, сел там и горько и долго плакал—образовался водопад Мужские Слезы...

Прошло много лет. Юноша стал стариком, но так и не женился. Часто приходил он в это место оплакивать свою любимую. У него выросла большая, окладистая седая борода—это и есть третий (снизу—первый), наиболее широкий и самый красивый каскад Аршинских водопадов.

Размеры водопада Девичьи Волосы примерно таковы: 20×1,5 м, Бороды—14×5 м. Вода на водопаде Борода стекает по покатой скале, имеющей округлый верх. Струи действительно напоминают седые волосы, прямые, один к одному...

Чтобы послушать и записать легенду об Аршинских водопадах, стоило ехать так далеко.

В Тбилиси, в Ботаническом саду, есть два водопада—Большой и Малый. По-своему живописные, они составляют истинное украшение прекрасного сада в центре столицы Грузии.

Много водопадов, подлинных бриллиантов чистой воды, сосредоточено в одном из замечательнейших уголков Восточной Грузии—Лагодехском государственном заповеднике. Урочище Лагодехи, в прошлом охотничье угодье горнозаводчика Демидова, пожалованное ему царем, стало первым заповедником царской России в 1912 г. Лагодехский заповедник—единственный из многих в Грузии, в путеводителе которого в числе достопримечательностей помимо фауны и флоры указаны водопады как чудо природы, достойное удивления. А городок Лагодехи—чистый, уютный и зеленый. Неподалеку от турбазы Лагодехи расположен Шромский водопад. Он невысок—метров восемь, но своеобразен по

конфигурации и живописно обрамлен свисающими со стен ущелья вьющимися стеблями плюща. Красивы камни в потоке на подходе к водопаду. Они чем-то напоминают «летающие тарелки», как их изображают художники и фантасты, но упавшие в реку!

Основной задачей посещения Лагодехского заповедника была для меня проверка сведений некоторых справочников о наличии в этом районе Кавказа водопада стометровой высоты. Данные эти не подтвердились. Заместитель директора по научной части, главный зоолог заповедника А. А. Петриашвили, проработавший в заповеднике много лет, чье свидетельство поэтому очень ценно, говорил о наибольшей высоте водопада в 75—80 м*. К сожалению, добраться до водопада не удалось: не позволили пройти вздувшиеся после дождей реки.

Лагодехи—родина интереснейшего эндемика, лагодехской генцианы, произрастающей только в этом месте земного шара—у водопадов Лагодехского государственного заповедника. Генциана нуждается во влажной атмосфере, свисает с утесов, окружающих водопады, пучками по двадцать—тридцать стебельков в каждом. Стебельки заканчиваются сине-голубыми цветками, стебли изгибаются в виде бра и придают своеобразную красоту этому редчайшему уголку нашей планеты. Генциана цветет в конце июля—начале августа. Увидеть ее в цвету—мечта каждого натуралиста. Сбор генцианы ныне запрещен, в том числе для каких бы то ни было гербариев. В числе околотоводопадных эндемиков Лагодехи необходимо упомянуть и примулу Юлию, красновато-фиолетовые цветы которой, как указывают некоторые авторы, «придают сказочную красоту природе вокруг водопадов».

Водопад—как живое существо. Он то полноводный, то тончайший, то громоподобный, то тишайший. А еще есть радуги—феерические дети водопадов... Достоин сожаления, что ряд солидных изданий совсем не считает нужным уделять какое-либо внимание водопадам, их не найти в числе условных знаков многих атласов, карт и туристских схем.

Из водопадов *Крыма* наиболее известны водопады Учансу и Джур-Джур. Учансу в переводе с татарского означает «летучая вода». Он расположен близ Ялты и имеет высоту около 100 м—таких немного в Советском Союзе. Весной, в период таяния снегов, и после обильных дождей он полноводен, но летом почти пересыхает. Когда-то он был полноводен в течение всего года, но сведение на нет лесов в районе его истоков привело к тому, что животворной бурливой влаги

* Согласно новейшим данным, высота наибольшего из десяти водопадов, образуемых р. Лагодехисеви,—88 м (Наука в СССР, 1983, № 3, с. 19).

стало несравнимо меньше. Малоизвестный поэт первой половины XIX в. Е. П. Зайцевский посвятил водопаду Учансу проникновенные строки:

Шуми, поток! Стрелой несися!
С скалы гранитной* и крутой
Отважно падай и дробися
Жемчужной, серебряной росой!
...Играя в радугах и пышно озарен,
Очам являешься ты лентой изумрудной;
Уединенный, дикий, чудный—
Ты гением страны любим и охранен.

1827 г.

Обидно слышать, что в наши дни выдающийся Учансу, вдохновивший поэта на такие строки, называют «водокапом»...

Северо-восточнее Алушты, в 2 км от с. Генеральское, в лесистом ущелье Хапхал, в верховьях речки Улу-Узень, находится один из красивейших крымских водопадов— Джур-Джур, что означает «журчащий», «шумливый». Юрию Котляру принадлежит описание его, проникнутое подлинным вдохновением: «Далекий шум водопада обещает свежесть и прохладу, и, забыв об усталости, мы ускоряем шаг. Грандиозна и сумрачна буковая падь, обитель Джур-Джура. А вот и он. Тугие струи дробятся о скалы, вздымая султан пены и веер сверкающих брызг, приятно охлаждающих разгоряченное лицо...

В ясную буковую тишь постепенно вторгается ровный шум и плеск. Звук растет, набирает силу, превращается в гул и грохот. Еще немного, и глазам предстает водопад. Он напоминает серебристое крыло гигантской птицы, что свисает с обросшего мхом утеса. Крыло трепещет и бьется, сясь оторваться от камня, вырваться из теснины и улететь ввысь, к свету и солнцу. Литые струи насыщают ущелье прохладой и влагой. Падая с утеса, они разбиваются о камни. В брызгах дрожит радуга, влага оседает на волосах и одежде...»

Джур-Джур... Крыло сказочно огромной птицы Рух из «Тысячи и одной ночи», крыло, выполненное струями водной стихии... Выше Журчащего река образует скопление самых разнообразнейших миниатюрных водопадов.

Один из наиболее примечательных водопадов Горного Крыма носит имя выдающегося русского гидролога прошлого века Н. А. Головкинского (1834—1897).

Есть небольшие водопады на крымской Ангаре— маленькая, но бурная тетка сибирской «знаменитости»! Весной 30-метровый водопад низвергается в одну из бухт Карадага— живописнейшего горного массива Восточного Крыма, который академик И. П. Павлов называл «одной из самых поучительных мировых достопримечательностей».

* Художественный образ; гранитов там нет; Учансу расположен в известняках.

В Советском Союзе три турбазы носят название «Водопад»: в Сибири, в Нижнеудинском районе Иркутской области (Восточный Саян), в Новом Афоне—в Абхазии (Кавказ) и «Серебристые водопады» в Косовском районе Ивано-Франковской области, в Предкарпатье.

Турбаза «Серебристые водопады» расположена в с. Шешоры на берегу р. Пистынки, притока Прута. Для местных жителей в водопаде ничего удивительного нет. Но для приезжего горный водопад всегда необычность, диковинка. За пятнадцать лет я повидал более полусотни отечественных водопадов, но, обследуя каждый новый, не перестаю удивляться—настолько все они разные. По высоте Серебристые невелики—3,5—4 м, в ширину—метров пятнадцать, но струи и ложе у них—оригинальнейшие. С фронта две трети струй водопада ажурные, выются будто кудри реки, ласково названной Пистынькой. Слева горный поток, что на протяжении веков пилил желоб в камне (кристаллический сланец), бьет в него с такой силой, что пласт воды переворачивается через самого себя, поразительно напоминая пропеллер некоего гигантского самолета. Вверх по течению реки встречаются пороги. Если всмотреться, то можно увидеть разинутую пасть кита с китовым усом-струйками, клыки тигра, кабана, усы и бороду водяного... У Серебристых водопадов композитором Р. Я. Савицким была написана «Гуцулка Ксения»—песня, приобретающая впоследствии широкую известность.

Если подняться вверх по течению Пистынки до с. Шепот, где расположен филиал турбазы, можно встретить еще три водопада. Один похож на правую часть Серебристых, другой, что за мостом,—это каменный шелом с остроконечным гребнем, омываемый вечным остроструйным забралом. Коллективы турбазы и местного лесничества прилагают большие усилия к сохранению редкого ландшафта. У нижнего бьефа Серебристых я наблюдал ход горной рыбки гольяна против течения, на нерест. Похожие на летучих рыбок тропиков, они выскакивали из воды, бились рыльцем о камень. Напружинившись, пытались преодолеть барьер, но тщетно...

В Эстонии недалеко от Таллина расположен интересный водопад Кейла-Йоа, который местные жители горделиво называют «прибалтийской Ниагарой». Река Кейла низвергается здесь с шестиметрового, чуть вогнутого внутрь уступа. Летом он почти пересыхает, но весной, в период таяния снегов, и осенью, после обильных дождей, водопад всем своим видом действительно напоминает Ниагару в миниатюре. Местность вокруг водопада—живописнейший уголок, когда-то принадлежавший князьям Волконским.

Есть в Эстонии водопад, который претендует по своей ширине на звание третьего в Советском Союзе. Это—Ягала на одноименной реке, в 20 км от Таллина по Нарвскому шоссе. Высота его равна водопаду на р. Кейла, но ширина

значительно больше—до 70 м. Поэтому он вполне может поспорить и с Бельдунчанским, и с Хамсыринским. Многие из тех, кому довелось побывать на Ягале, звук ее водопада воспринимают как «печальный». Трудно объяснить это явление, но голоса водопадов действительно различны, как и они сами. Имеют значение и расход воды, и высота падения ее, и состав породы, тип гребня и котла, интенсивность кавитации, окружающая местность и многое другое.

Есть в Эстонии водопады и на других реках. Знаменательно, что интерес к водопадам этого края проявился еще в прошлом веке, и в Трудах Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей в 1883 г. был опубликован «Очерк водопадов Северной Эстляндии».

В Латвии кроме описанной выше Румбы есть еще несколько более мелких водопадов. Например, неподалеку от турбазы Стрелниеки есть небольшой каскадик, всего метра два, на безымянном ручье. Как будто он ничем не примечателен, но, если встать рано утром, когда солнце еще не поднялось высоко и освещает его сбоку, можно убедиться, что это грозный Старый Космач с кудлатой головой и спутанными «волосами» водяной бороды и усов... Небольшие каскады обладают своей особой прелестью. Но их надо уметь смотреть!

Водопады оказывают огромное эстетическое и лечебное воздействие на человека, и они заслуживают большего внимания советских ученых, картографов и туристов. Водопады нужно изучать, пропагандировать и беречь.



Подземными водопадами еще в XVII в. интересовался Иоганн Гербиний. А. Гумбольдт, описывая путешествие по р. Ориноко, упоминает «обилие подземных водопадов» на порогах Атура—Больших порогах Ориноко. Он предполагал, что «в порогах река теряет часть своей воды не только из-за испарения вследствие распыления капель в воздухе, но главным образом из-за просачивания в подземные пустоты». По словам А. Гумбольдта, «в одной из таких пещер мы слышали, что вода катилась одновременно у нас над головой и под ногами».

Знаменитая у нас Новоафонская (Анакопийская) пещера на Западном Кавказе отличается огромными размерами подземных залов общим объемом до 1,5 млн. м³, высота отдельных из них достигает 100 м, длина—260 м. При обозрении пещеры вспоминается Жюль Верн: чудится, что в подобной подземной полости, заполненной водой, потопил свой «Наутилус» капитан Немо. За двадцать лет пещеру посетило свыше 15 млн. человек. Для нас с вами представляет интерес микроводопадик в завершающем—лучшем в экспозиции—зале, названном «Тбилиси». Экскурсия по пещере заканчивается обозрением «окаменелого» водопада. Эстетическое впечатление как от «живого», так и «неживого» водопадов искусно усиливается специально подобранным цветовым освещением. «Окаменелые» водопады одной из пещер Средней Азии (у г. Ош, Киргизская ССР) описаны академиком А. Е. Ферсманом в его «Занимательной минералогии».

В известнейшей на Урале Каповой пещере подземная речка Шульган создала ряд подземных залов: Хаос, Арочный, Бриллиантовый, Радужный, Хрустальный, и не последнее место по красоте занимает среди них Водопадный зал—чертог из натечных образований, напоминающих своим видом сказочные каскады свободно падающих вод.

Спелеологи МГУ, открывшие на Западном Кавказе пещеру-пропасть Снежную, сообщают, что они достигли глубины 770 м «после спуска под ледяным душем водопада в 160-метровый колодец». Один из ручьев этой пещеры, струящийся на глубине 700 м и образующий под землей восемь каскадов, они называли Водопадным, 25-метровый водопад на глубине 1000 м был назван Рекордным, а 32-метровый на отметке в 1200 м—Олимпийским. Общая глубина пещеры

Снежной — 1370 м, она самая глубокая в СССР и вторая по глубине в мире. Самая глубокая в мире пещера-пропасть Жан-Бернар (1490 м) принадлежит Франции и находится в Савойских Альпах. Знаменитая пещера-пропасть Пьер-Сен-Мартен глубиной 1321 м новейшими исследованиями отодвинута на третье место. Внушительный подземный водопад показывали туристам в Швейцарии, в кантоне Вале, в пещере близ г. Сен-Морис, еще в начале века.

Проникая в пещеры, спелеологам часто приходится преодолевать подземные водопады. Участникам одной из экспедиций патриарха французских спелеологов Н. Кастере, прежде чем достичь дна пещеры Сигалер, пришлось пройти сквозь... 52 водопада! Это было нелегким испытанием, под стать космическому. От падения воды в замкнутом пространстве все рокотало, вибрировало, звуки многократно усиливались пещерным эхо. У одного из спутников Кастере, не выдержавшего «испытания», оглушенного гулом 52 подземных водопадов, начались зрительные и слуховые галлюцинации.

Самый высокий из подземных водопадов, обнаруженных Н. Кастере в Пиренеях, — это водопад, низвергающийся в 135-метровый колодец Дельтея на глубине 200 м под землей в пещере, названной пропастью Раймонды (департамент Верхняя Гаронна). Не об этом ли водопаде писал французский поэт Ральф Парро: «То в бездну ринется вдруг водяной таран, рыча в крошечной тьме, как раненый титан»? Падение больших масс воды в глубочайшие природные колодцы рождает мощные колебания воздушного столба. Н. Кастере и его соратники — исследователи подземных глубин пережили «такой злобный, великолепный и жуткий рев в черной глубине, что страшно слушать. Это действительно чудовищная, величавая, дантовская пропасть»...

В самой большой в мире по длине горизонтальных ходов пещере Флинт-Мамонтовой (штат Кентукки, США), представляющей сложную систему ходов общей протяженностью 341 км, протекают три реки с восемью водопадами. В подземном мире многое, очень многое еще не исследовано. Ледяной душ в пещере Киевской (карстовое плато Кырктау, Узбекистан) наши спелеологи испытали на глубине от 750 до 940 м. Сие явление означает водопад 190-метровой высоты в недрах земли — не самый ли высокий?! «Самый высокий из наиболее глубоких»?! Любопытно, что ни дикий рев водопада, ни пребывание в ледяной воде, ни опасности спуска, вызывающие состояние тревоги, как правило, не пугают спелеологов. Как тут не вспомнить фронт? Солдаты спали в окопах, блиндажах, прямо на сырой земле и в болотах — и почти никогда не болели. Повышенное нервное напряжение, постоянная экстремальность обстановки позволяли и позволяют человеческому организму отменить любую хворь.



Повышенная влажность воздуха вблизи крупных водопадов способствует развитию специфической флоры.

Влажный тропический лес из перистых пальм, бамбука, древовидных папоротников и многих других пород деревьев у водопада Виктория так и называют — дождевой лес (Rain forest). Он растет под непрерывным дождем почти независимо от времени года. Здесь и гигантский баобаб (в некотором отдалении от водопада), о котором писал еще Ливингстон, что сучья его под стать иному дереву по толщине, и сикоморы, и мимозы. Могононо серебристый напоминает ливанский кедр, а дерево моцоури подобно кипарису, но с ярко-красными плодами. Лианы толщиной в руку. Буйная зелень, ярчайшие цветы (по описанию Ливингстона в ноябре, когда он впервые увидел водопад, «деревья были усыпаны цветами»), красная почва...

Во времена Ливингстона и Голуба фауна у водопадов Виктория была исключительно богатой: обезьяны, львы, леопарды, слоны, носороги, гиппопотамы, подплывающие чуть ли не к самому гребню водопада. Все это уже в прошлом. Экзотические животные из района водопада исчезли навсегда. По подсчетам профессора Б. Гржимека, во всей Африке осталось 10% животных против того, что было сто лет назад*. Все виды транспорта доставляют к водопаду Виктория множество туристов, но животных они могут увидеть только в заповедниках.

Густой тропический лес окружает и водопад Игуасу в Южной Америке. Растительность там великолепна: орхидеи фантастической окраски и форм, веерные пальмы, бамбуковые розы. Пунцовая почва, голубое небо, белоснежные облака, разноцветные колибри, броненосцы, дикий апельсин и тулканы — все это создает неповторимое обрамление искрящейся диадемы великих водопадов. Никакие ухищрения современной кибернетической радиокиноцветофотомузыки никогда не смогут заменить человеку Природы! Под струями водопадов Игуасу вьет гнезда птичка рорис. Как красный скворец у водопадов Африки, рорис молнией пронзает

* В Таиланде (Юго-Восточная Азия) за последние пятьдесят лет численность слонов сократилась со 100 тыс. до 2600—4500, т. е. в 20—30 раз; площадь джунглей за 40 лет сократилась с 70 до 20% территории страны, т. е. в 3,5 раза.

кипящие струи. Даже птенцы этой птицы умеют безошибочно находить незаметные издалека для глаза человека щели в водяном занавесе. Под щит водопада врагу не проникнуть!

В Японии у водопадов растут хризантемы, в стране существует своеобразный культ этого цветка. Японские цветоводы вывели особый сорт плакучих хризантем — «Каскадный цветок». Свисающие со стебля лепестки-ленты этого цветка действительно создают впечатление пенного водного потока, каскадом обрушивающегося вниз. В создании этого цветка отразилось извечное стремление народа к красоте, желание сделать жизнь совершеннее.

Водопады Лесото в Южной Африке повсюду оттеняет красная трава.

Природа вокруг наших водопадов, естественно, значительно скромнее, и все же многие места, окружающие водопады, очень необычны и живописны. «Роскошные цветущие поляны высокой травы, живописные кедры, разросшиеся на свободе, свежая зелень березняка и дикие, разукрашенные снегом скалистые вершины Кинзельюка, водопад, срывающийся с этих скал,— все это вместе действительно так красиво...» — писали впоследствии в своей книге «Два года в Саянах» Ал. А. и Ан. А. Федоровы. Весьма интересный уже описанный нами эндемик — лагодехская генциана, стебли которой, покрытые сине-голубыми цветками, как живые настенные бра, свисают с утесов, окружающих водопады Лагодехи в Грузии. У водопадов рек Памира растет особая разновидность тополя — тополь водопадный (*populus cata-racti*). Оба эндемика занесены в Красную книгу флоры СССР в числе редких и исчезающих видов растений (44).

Интересно, что гул водопадов, оказывается, неодолимо притягивает тигров: они подходят к их вершине и подножию, кружат и кружат вокруг них. Это явление подмечено и у нас в Приморском крае, и в других странах, например в Индонезии.

Купание медведя под одним из водопадов Тебердинского государственного заповедника (Кавказ) наблюдала биолог Ф. М. Воробьева. Под падающими струями медведь стоял на задних лапах, передними разбрызгивал воду, кряхтел от удовольствия, как человек. В период работы над книгой о водопадах полным откровением для меня было открытие синей птицы. Не в переносном смысле, а в буквальном. Оказалось, синяя птица — это не просто символ далекой, несбыточной мечты, а вполне реальная птица. Это лиловый дрозд, по-латыни *Myiophonus caeruleus*, населяющий горные ущелья с ручьями и водопадами. Своим громким свистом он перекрывает шум даже крупных водопадов, как будто находит в этом удовольствие. «Волшебная флейта синей птицы»... Такой пернатый спутник попался мне у Арсланбоба в Киргизии, песню его я слышал и в Хаджи-оби-Гарме в

Таджикистане. Во всех орнитологических справочниках этот дрозд так и называется—синяя птица. Птица цвета воронова крыла с лиловым отливом. Она часто вьет гнезда в нишах под водопадами. Синяя птица—редчайший вид орнитофауны Средней Азии. Какой издевкой над мечтой человечества о лучшем будущем прозвучало сообщение о том, что ЦРУ назвало варварские опыты над людьми кодовым названием «Синяя птица»!..

Урочище Джеты-Огуз («семь быков») находится в Иссык-Кульском заповеднике. Скалы ущелья кирпично-багрового цвета, из неравномерно-зернистого железистого песчаника, по форме напоминают то ли быков, вставших на колени, то ли фантастические слоеные торты. После дождя лужи воды там кажутся кровавыми. Подобного уникама нет ни в Крыму, ни на Кавказе. Цветное фото не дает даже приблизительно-го представления об этом феномене природы, его нужно увидеть. Джеты-Огуз—курорт, расположенный на южном берегу знаменитого озера, километрах в двадцати к юго-западу от г. Пржевальска. В Джеты-Огузе я впервые увидел оляпку (*Cinclus cinclus*). Эта бойкая птичка-водолаз длиной около 20 см встречается во всех частях света к северу от экватора. У оляпки белое брюшко, серый верх, птица исключительно проворна. Отыскивая пищу, остается под водой до двадцати секунд. Даже зимой не боится нырять под лед и бегать между полыньями! Как синяя птица, рорис и красный скворец, гнездышко свое оляпка часто устраивает под защитой падающей воды. Описаны случаи, когда ее яйца от близкого соседства с водой даже портились...

Способность лососевых и других рыб преодолевать водопады прыжками до 3 м высоты была использована лифляндским герцогом Якобом еще в первой половине XVII в. По распоряжению герцога вдоль гребня водопада Румба на Венте были сооружены десятки козел с подвешенными к ним садками. Повинуясь извечному инстинкту продолжения рода, требующему движения вверх и вверх против течения реки, лосось и рыбец, взвившись над гребнем Румбы, не достигали верхнего бьефа, еще в воздухе попадая в расставленные рыбаками садки. До ста самых крупных рыбин отправляли в Елгаву к столу герцога. На жителей окрестных селений была возложена повинность: ежегодно в середине мая выделять по одному работнику для сооружения козел, садков и ловли рыбы. Подобный способ добычи речной рыбы в воздухе был, вероятно, единственным в то время не только в Европе, но и в мире.

Форель поднимается вверх по водопаду на высоту 3—4 м у самой стенки каменного уступа. Резкими движениями тела она поднимается как бы по этажам и в конце концов взбирается на гребень водопада. Угри, встречая на своем пути водопад или какое-либо другое непреодолимое для них

препятствие, выползают на сушу и, извиваясь, как змеи, обходят водопад по берегу реки.

При описании водопадов мы уже упоминали клиноцелу. Эти маленькие мушки живут у водопадов не только Кавказа, но и Карелии, Карпат, Аляски, Алжира. Биолог В. Ковалев называет их «самыми смелыми насекомыми на свете». Они отважно бросаются в кипящие струи падунов и вылавливают попавших туда злейших врагов человека и животных — личинок и мошек гнуса. Клиноцела может и должна быть использована в качестве биологического средства борьбы против гнуса, так досаждающего жителям Сибири и Дальнего Востока. Работы в этом направлении ведутся непрерывно.

Есть еще одно любопытнейшее существо, имеющее отношение к нашей теме. На влажных камнях, во мху у водопадов встречаются маленькие «насекомые» — тихоходки (*Tardigrada*) размером около 1 мм. Медленно-медленно, как микроскопическая черепаха, передвигается это существо, которое ученые и насекомым-то не считают, а выделяют в самостоятельный примитивный класс, близкий к членистоногим. Чем же заинтересовала тихоходка науку? И какую — космическую биологию, занимающуюся проблемами анабиоза! Тихоходка, это микрочудо природы, как оказалось, будучи высушенной, не теряет способности к оживлению, как правило, до двух лет. В «сушеном» виде чрезвычайно устойчива, например, выносит перепад температур от -270 до $+150^{\circ}\text{C}$, несколько месяцев может находиться в чистом водороде. В Италии были оживлены тихоходки, пролежавшие во мху, извлеченном из пробирики, запечатанной 120 лет назад!



любой эпитет, отнесенный к искусству современного цветного телевидения или художественной фотографии, лишь в малой степени может передать мощь и красоту природы, особенно водопадов. Водопады дают не только эстетическое наслаждение наблюдателю, доказано их действие и как лечебного фактора. Возьмите любую брошюру о целебных свойствах природы, и вы прочтете о солнце и воздухе, о лесе и море и почти нигде не найдете описания влияния баллоэлектрического эффекта — гидроаэроионизации, разве только в отношении морского прибоя («сон у моря»). А между тем этот эффект дают водопады.

Дело не только в смене впечатлений горожанина, вырвавшегося на месяц в году из духоты и пыли. Хотя и простое любование водопадами, как и другими, особенно горными, пейзажами, благотворно. Успокаивающее воздействие оказывает звук падающей воды, будь то грозный рокот или ласковое журчание. В Японии эффект успокаивающего ропота воды используется при строительстве гостиниц.

В летний зной приятно посидеть и у обыкновенной, а тем более у горной речки. Прохлада быстро восстанавливает силы. Водопады имеют еще большее тонизирующее воздействие. Струи воды, падая с большой высоты, разбиваются о каменное ложе и, смешиваясь с частицами воздуха, под влиянием ультрафиолетовых лучей солнца получают электрический заряд. Отрицательно заряженные ионы в смеси с фитонцидами, источаемыми окружающей растительностью, в особенности тяньшанской елью, и вдыхаемыми человеком, целебно действуют на организм. Путник становится бодрым и свежим. Усталость снимает как рукой!

Мельчайшая водяная пыль оказывает благотворное влияние на центральную нервную и сердечно-сосудистую системы человека, на общий тонус, на цвет лица.

Учеными Первого Ленинградского медицинского института и Института физиологии имени И. П. Павлова АН СССР доказано с помощью точнейших приборов, что содержание легких отрицательных гидроаэроионов у водопада Седа Явушка в Приэльбрусье было в семь-восемь раз выше, чем в 30 м от него (16 тыс.—2 тыс. ионов/см³ воздуха). При подъеме на высоту 2900 м, на которой находится водопад, у группы обследуемых артериальное давление при отдыхе у

водопада приходило в норму в 3—4 раза быстрее, чем при таком же подъеме, но отдыхе просто на склоне горы.

Эффект гидроаэроионизации оправдал себя и в борьбе с такими тяжелыми болезнями, как гипертония.

В Литовской ССР, на знаменитом курорте Друскининкай, на р. Ратничеле устроены уникальные лечебные каскады. С высоты 2 м падают воды реки, распыляясь на мириады пузырьков. Сильные струи падающей воды массируют тело больных, закаляя их организм. Можно принимать ванны и не находясь непосредственно под воздействием падающей воды, а близ каскадов, где тело нежно орошается мелкой водяной пылью. Эта процедура называется «янтарной» ванной. Каскадные ванны излечивают больных, страдающих нервными заболеваниями, гипертонией, гипотонией I степени, нарушением обмена веществ, ожирением I и II степеней и другими болезнями. Говорят, что после 30-минутного купания под струями Ратничельских каскадов человек теряет до 0,5 кг веса! Существует какое-то неуловимое отличие при терапии каскадными струями от воздействия душа Шарко или, скажем, душа обыкновенного. В Белоруссии, на территории Волковысского завода литейного оборудования, построен для рабочих оздоровительный комплекс, в который входит плавательный бассейн с искусственным водопадом. Академиком А. А. Микулиным создан серийный гидроаэроионизатор, применяемый с успехом во многих физиотерапевтических лечебницах и кабинетах. К сожалению, выпуск этого нужного портативного прибора осваивается медленно.

Было бы ошибкой думать, что гидроаэроионизация имеет значение лишь как средство скорейшего восстановления сил и лечения. Ценную научную и практическую работу по созданию непосредственно в цехах текстильных предприятий целебного микроклимата водопадов проводят в настоящее время ученые Ивановского текстильного института. Умело используемый баллоэлектрический эффект снимает отрицательное влияние статического электричества в производстве синтетических тканей, благотворно влияет на самочувствие работниц этих цехов и в конечном счете повышает производительность труда.

Проблемам гелиобиологии и ионизации воздуха, их значению в народном хозяйстве посвятил свою жизнь профессор А. Л. Чижевский. Своими трудами он доказал благотворное влияние аэроионов, несущих отрицательный заряд, на развитие сельскохозяйственных животных. Его труды принадлежат будущему. В наше время при строительстве огромных агропромышленных комплексов ионизация (а мы добавим — гидроаэроионизация!) — одно из важных средств не просто повышения производительности труда в сфере производства продуктов, но и сохранения их природного аромата и вкусовых первозданных качеств.

В наш век, век бурной урбанизации и научно-технической революции, человек испытывает так называемую дисконформность—утрату комплекса разнообразнейшего воздействия различных компонентов природы на рецепторы зрения, слуха, осязания, даже обоняния. Взгляд, тысячелетиями обозревавший поля, леса, горы или море, в каком-то поколении упирается в бетон, асфальт, бумагу. Ухо, в течение веков ощущавшее шум дубрав, крики птиц и животных, журчание воды, вой ветра или грохот прибоя, стало воспринимать завывание поп-музыки, скрежет железа и визг тормозов. Ароматы лугов, садов и леса все более вытесняются бензином-дымным перегаром (о, где же массовый бездымный электромобиль?). Ведь это факт, что в Токийском зоопарке открыли отдел насекомых: дети 11-миллионного мегалополиса вырастают, не видя простого жука, бабочки или божьей коровки. В Мюнхенском зоопарке открыли отдел... домашних животных. Дети устали от картинок и требуют живой натуры! Ну что ж, устами младенцев глаголет истина! Не назад к природе, а вперед вместе с природой, не игнорируя, а полностью считаясь с ее законами—в этом один из выходов из современного экологического кризиса и путь человечества в чистое, светлое, лучезарное Будущее. В единении человека с природой, думается, немаловажную роль будут играть водопады и их баллоэлектрический эффект.



ители местностей, прилегающих к крупным водопадам, издревле почитали их за святыню. Древние греки и римляне наделяли каждую реку и водопад собственными местными божествами (*genius loci*), они не знали Игуасу, Викторию и Ниагару, иначе они, несомненно, причислили бы их к чудесам света.

Когда Ливингстон открыл водопад Виктория, да и десятилетия спустя, там не было никаких селений на 100 км вокруг. Громоподобный рев водопада вселял ужас в сердца африканцев, они обожествляли его, старались умиротворить злого духа. Большой выступ у края водопада носил название Чёртова острова (теперь о. Катаракт). Миссионер Койяр писал: «Туземцы верят, что на нем обитает злобное и жестокое божество, и чтобы снискать его расположение, приносят ему в жертву ожерелья, браслеты и прочие предметы. Они бросают эти вещи в пропасть и произносят при этом мрачные заклинания, что вполне соответствует их страху и ужасу».

В существование змееподобного чудовища, обитающего в водах Замбези у водопада, верили даже некоторые европейцы. Так, в 20-х годах некий В. Пэр утверждал, что он дважды видел там монстра. Одним словом, «африканско-водопадный» вариант известной легенды о змееподобном чудовище был перенесен в шотландское оз. Лох-Несс, в оз. Фундузи (ЮАР), в одно из наших озер в Якутии и т. п. Аборигены племени баротсе уверяли Ливингстона, что змей может остановить лодку, приводили даже данные о размерах и внешнем виде змея, называли его «чипик».

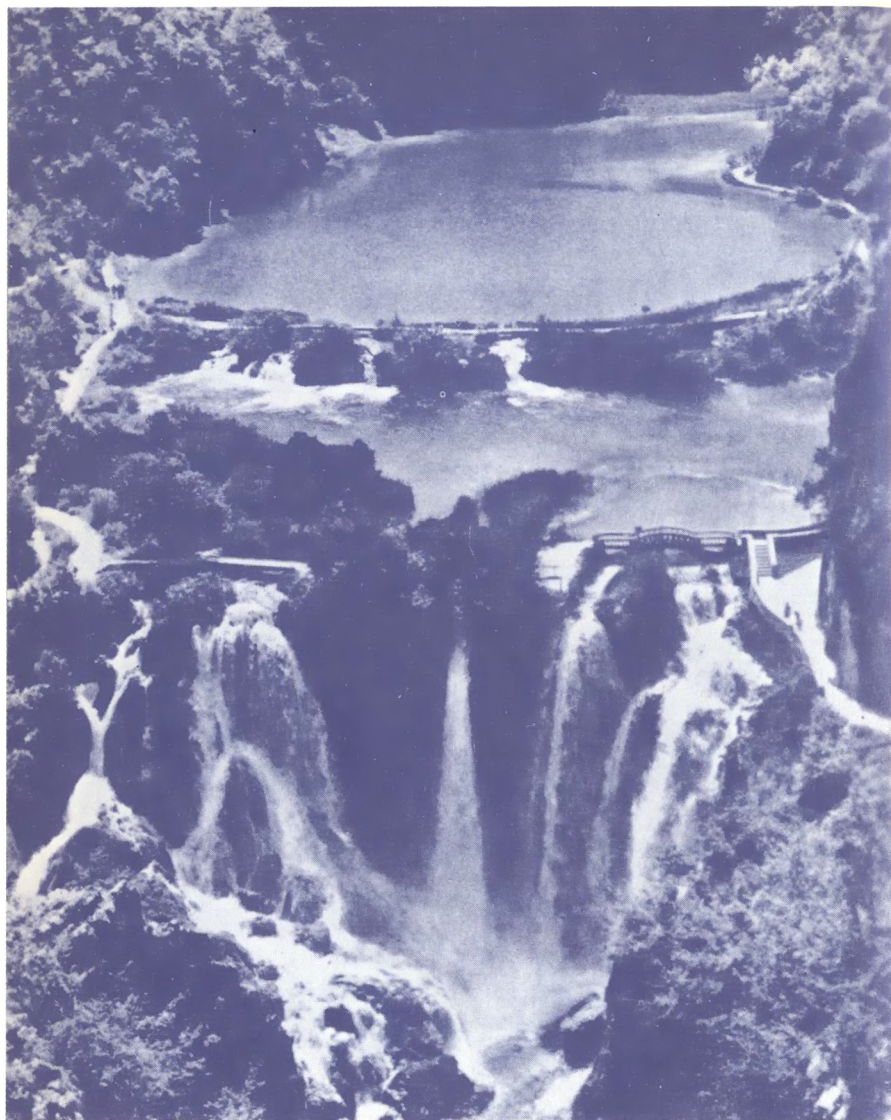
Один из наших специалистов, работавший в республике Конго (Браззавиль) и побывавший на водопаде Буэнза высотой 63 м (на притоке р. Ниари), с большим теплом рассказывает в журнале «Юный натуралист» о мальчике из племени бемба, верившем в существование в водопаде огромной цветной змеи. «Она все время пытается выскочить из реки и забраться на верхний уступ»,—убежденно говорил мальчик, поверивший в миф из рассказов старших. Никакого змея в водопаде, конечно, не оказалось. Путешественник увидел семицветную радугу, редкую игру света и красок водопада, воды которого имеют красноватый оттенок!

В Индии, в штате Бихар, жители деревни Хасир и близлежащих деревень, где проживают представители пле-

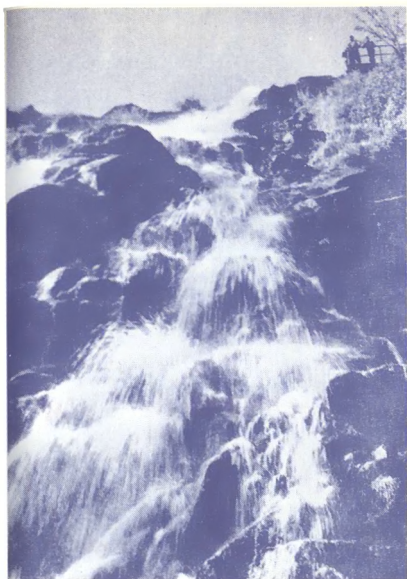


**Виктория на р. Замбези, на
границе Замбии и Зимбабве.
Фрагмент водопада, общая
ширина которого 1800 м**

**Виктория. Рисунок Давида
Ливингстона**



**Водопады Плитвичских
озер (Югославия)**



**Праздник брызг (водопад
Скок, Чехословакия)**



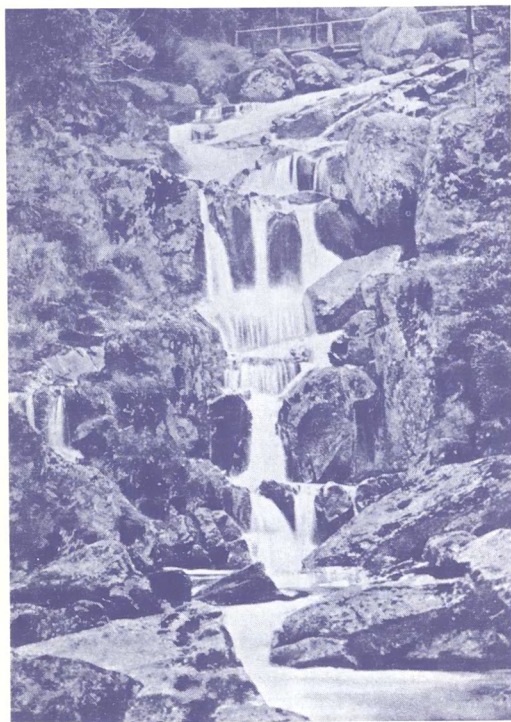
**Водопад Боянский —
украшение национального
парка Витоша в Болгарии**



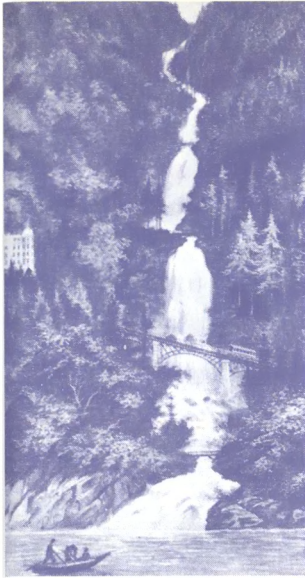
**Лихтенхайнер (Светящийся
водопад) в ГДР**



Рейнский водопад в Швейцарии — наиболее мощный из равнинных водопадов Европы



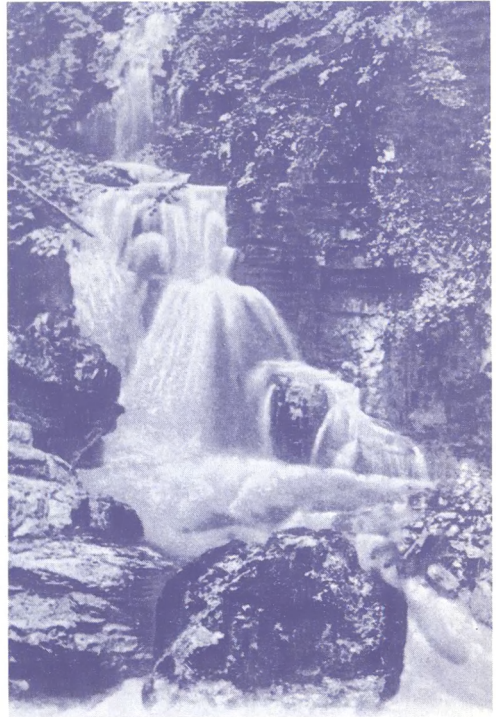
Штайнерне-Ренне — «каменные Скачки» в ГДР



Водопад Гисбах («люющий-ся») высотой 360 м в Швейцарии



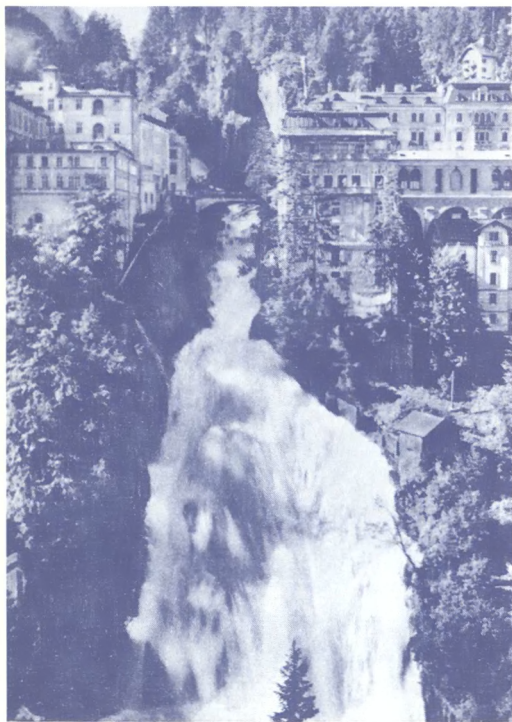
Штауббах означает «пыльный ручей», высота водопада — 298 м (Швейцария)



Шаудерон (Швейцария)



Водопад Деттифосс — «туго свитые девичьи косы» (Исландия)



Водопад в г. Бадгастайне, знаменитом европейском курорте (Австрия)



*Замерзшее чудо — водопад
Тэн зимой (Швеция)*

*Иматра — неповторимый
водоскат Финляндии*



**Водопад Лушань (КНР) —
«пучина черного дракона»**



**Разнообразие струй —
водопад Бандок (Вьетнам)**

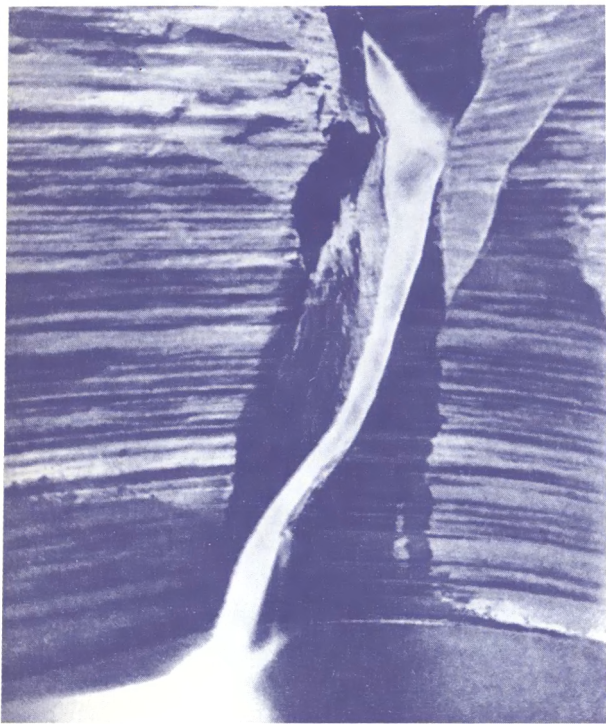


Водопад Боали (Центральноафриканская Республика) — «каскад многоцветного змея»

Водопад Миомбе (Заир) — фантастическая пагода, выполненная струями водной стихии



*Хитроумное переплетение
струй (водопад у г. Лиден-
бург, ЮАР)*



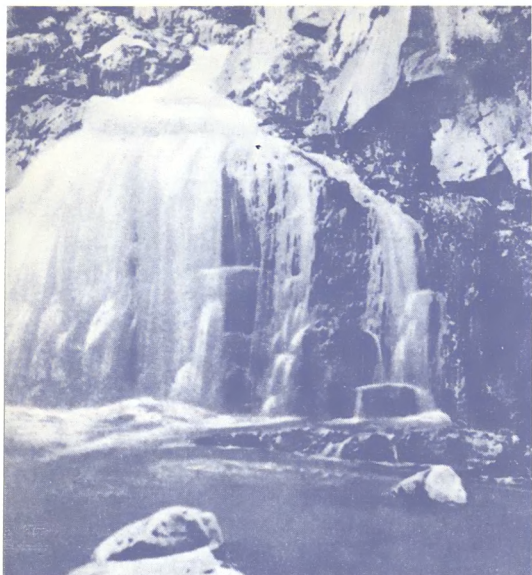
*Впечатляющий результат
многовековой работы ре-
ки — водопад на р. Плутон
(США)*



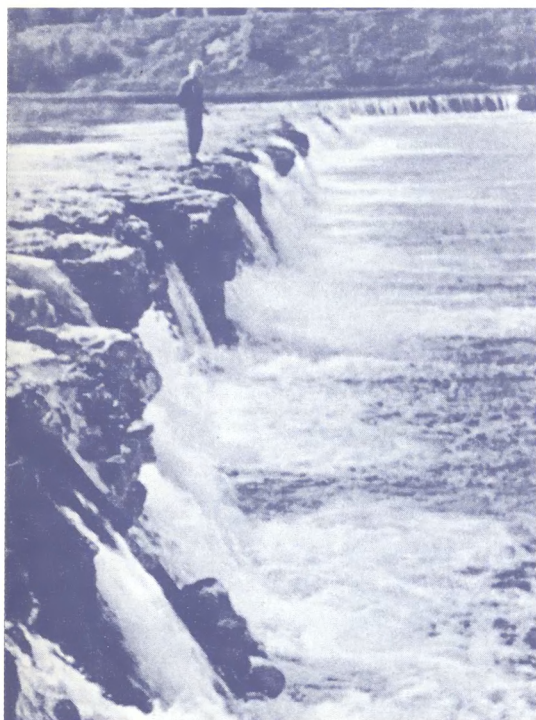
**Водопады Йосемитского
национального парка (США)**



**Полукупол Царь-Колокола,
выполненный струями
р. Корбу (Алтай)**

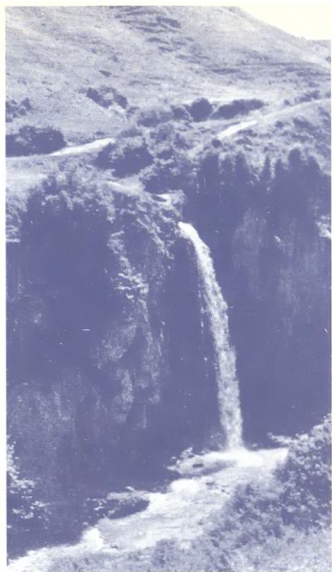


***Водопад на р. Камышла
(Алтай)***



***Водопад Рассыпной на
Алтае***

Каскад Румба в Латвии

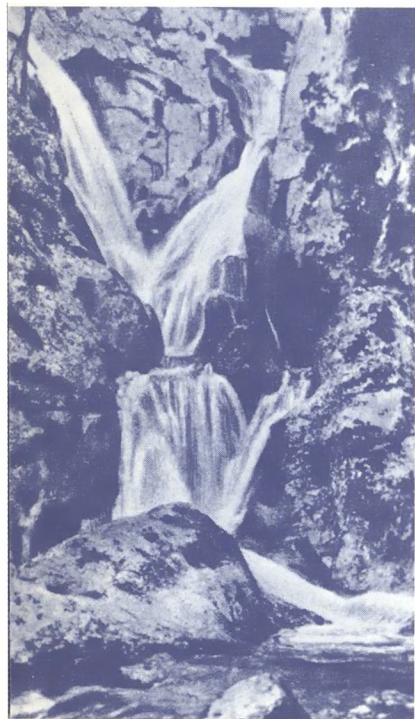
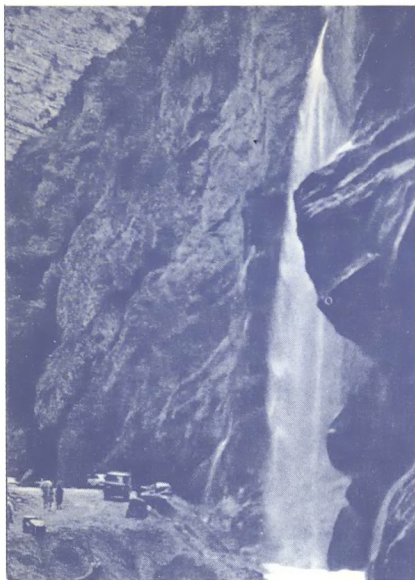


*Легендарный водопад Ме-
довый (Кисловодск)*

*Водопад Джур-Джур
в Крыму*



*Лермонтовский, близ Кис-
ловодска, у которого, по
преданию, любил отдыхать
великий поэт*



Чегемский водопад — место паломничества гостей Кабардино-Балкарии (у г. Нальчик)

Гегский водопад (Грузинская ССР) в районе оз. Рнца — воклюз-феномен высотой 40 м

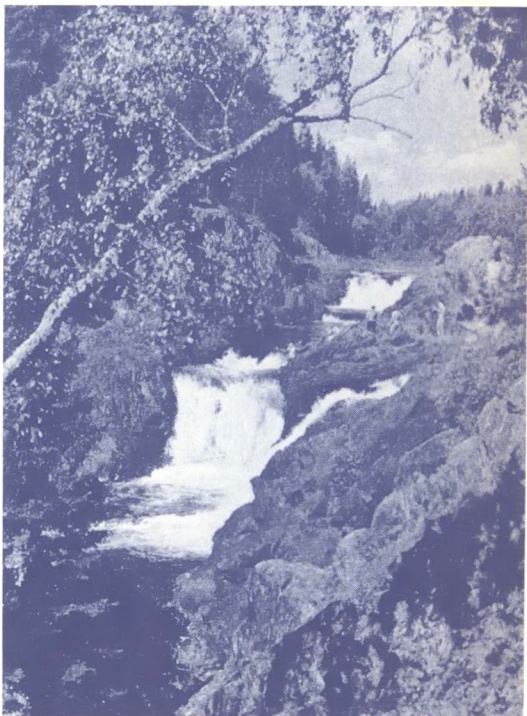
Водопад из легенды о Прометее — Агурский-Третий (в окрестностях Сочи)



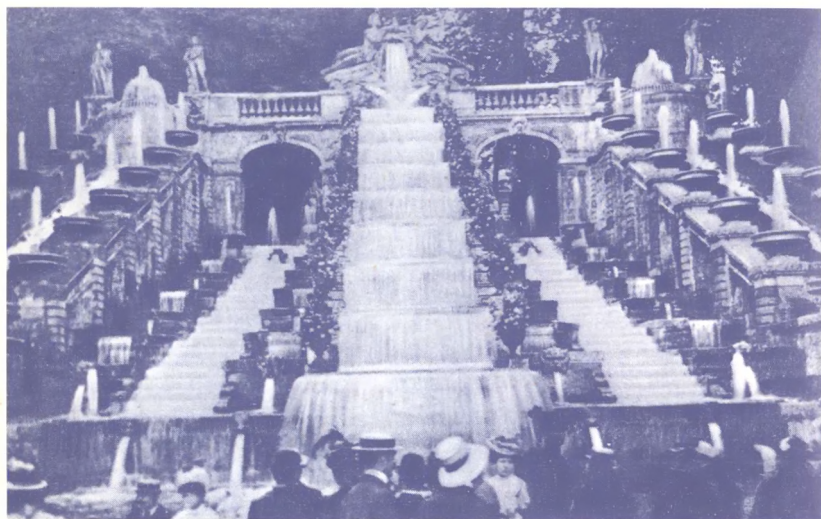
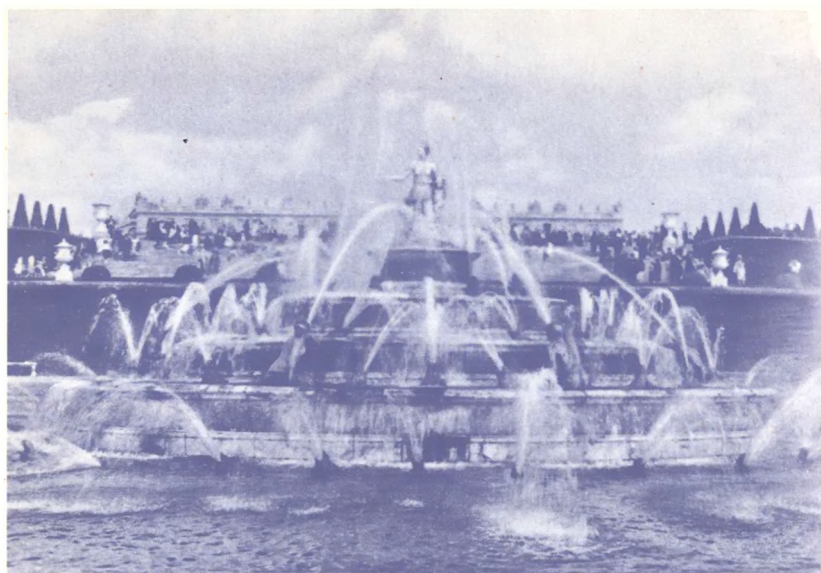
**Ореховский (Мельничный)
водопад, его причудливая
вязь (Сочи)**



**Водопад на «краю света» —
на мысе Дежнёва (Чукот-
ский п-в)**



**Знаменитый водопад Кивач
в Карелии, воспетый
Г. Р. Державиным**



**Бассейн Латон в Версале —
творение гениального архи-
тектора А. Ленотра**

**Каскады в парке г. Сен-Клу
под Парижем**

мени адиваси, отмечают Праздник урожая у водопада Дусум. Блюда древний обычай, они приносят в жертву богам овец или коз, у огромного костра веселятся и танцуют до утра.

Култ воды вообще очень древен. Бирманцы, например, встречают Новый год, обливая друг друга водой. Считается, что вода смывает все заботы, болезни и горе. Это самый веселый праздник в Бирме. Аналогичный праздник существует и в Лаосе, где в Новый год обливают водой, желая счастья. Обычай обливания водой держится в Юго-Восточной Азии с незапамятных времен. В Южной Америке, в Перу, недавно был обнаружен Храм бога воды—археологический памятник VIII—X вв. н. э., где были возведены сложные гидротехнические сооружения и устроены водопады.

В наше время на многих водопадах Швеции празднуется День водопадов. В этот день на плотинах многих ГЭС открывают на несколько часов затворы. Тогда водопады выглядят так, как они выглядели до строительства на них гидроэлектростанций. Наиболее известен День водопадов, отмечаемый в г. Тролльхеттан на р. Гёта-Эльв, вытекающей из оз. Венерн и впадающей в пролив Каттегат у г. Гётеборга. О водопадах Тролльхеттан мы уже писали, шведы называют их колыбелью гидроэнергетики своей страны. В наши дни гидростанция Тролльхеттан—довольно маленькая по сравнению с крупными ГЭС на севере страны. Любопытно, что на одной из дамб Тролльхеттана выполнен в камне Водяной (Näck) в виде бородатого человека, похожего на Нептуна.

В книге о Дерсу Узала В. К. Арсеньев так описывает суеверное поклонение своего проводника грозному водопаду: «Я подошел к краю обрыва, и мне показалось, что от массы падающей воды порой содрогается земля... Гольд достал кусок сахара, две спички, ломтик хлеба и листочек табаку. Все это он взял в одну руку, в другую—маленький горящий уголек и что-то стал говорить. Лицо его было серьезно, глаза опущены в землю. Что именно он говорил, я не мог расслышать за шумом водопада. Потом он подошел к обрыву и все бросил в воду.—Что ты сделал?—спросил я его.—Наша постоянно так,—отвечал он.—Его,—он указал на водопад,—все равно гром, черта гоняй.

Водопад и на меня произвел жуткое и чарующее впечатление. Что-то в нем было живое, стихийное. Какое же впечатление он мог произвести на душу человека, который все считал живым и человекоподобным!»

Суеверия сильны и держатся столетиями. Когда летом 1969 г. мне довелось обследовать водопады Большой и Малый Арсланбобы, я увидел разноцветные тряпичные ленточки, развешанные по кустам. Оказалось, что до сих пор еще не перевелись «тайные» язычники, верящие, что подношение символической «жертвы» в виде цветных тряпич водопаду приносит исполнение желаний, исцеление.

Водопады, как замечательное явление природы, находят свое отражение в искусстве. Они воспеты А. С. Пушкиным. Помните: «Здесь тучи смиренно идут подомной, сквозь них, низвергаясь, шумят водопады, под ними утесов нагие громады...» («Кавказ»). А у А. М. Горького: «Весь в белой пене, седой и сильный, он резал гору и падал в море, сердито воя» («Песня о Соколе»).

Поэт Валерий Брюсов предпослал своей фантастической повести «Гора Звезды» следующее посвящение водопаду Виктория: «...немолчный грохот Моси-оа-Тунья. О великий водопад! Красивейшее, что есть на свете! В этой пустыне один ты, быть может, постигаешь мои волнения. И тебе посвящаю я эти страницы».

Водопаду Кивач Г. Р. Державин посвятил оду «Водопад», в которой дал анализ чуть ли не всего «века Екатерины». Екатерине поэт уподобляет р. Суну, ее вельможам — водопады. Бурное кипение вод поэт отождествляет с «жизнью людей»...

Алмазна сыплется гора
С высот четырех скалами,
Жемчугу бездна и серебра
Кипит внизу, льет вверх буграми,
От брызгов синий холм стоит,
Далече рев в лесу гремит...
Не жизнь ли людей нам
Сей водопад изображает?
Не так ли с неба время льется,
Кипит стремление страстей,
Честь блещет, слава раздается,
Мелькает счастье наших дней,
Которых красоту и радость
Мрачат печали, скорби, старость?..

Евгений Баратынский — первый поэт пушкинской плеяды, как назвал его В. Г. Белинский, — посвятил бушующему потоку стихотворение «Водопад»:

Шумы, шуми с крутой вершины,
Не умолкай, поток седой!
Зачем с безумным ожиданьем
К тебе прислушиваюсь я?
Зачем трепещет грудь моя
Каким-то вещим трепетаньем?
Как очарованный стою
Над дымной бездною твоею
И, мнится, сердцем разумею
Речь безглагольную твою

Нарвскому водопаду посвятил стихи поэт пушкинской поры Петр Вяземский:

Несись с неукротимым гневом
Мятежной влаги властелин!
Над тишиной окрестной ревом
Господствуй, бурный исполин!
Жемчужною, кипящей лавой,
За валом низвергая вал,
Сердитый, дикий, величавый,
Перебегай ступени скал!

Жемчужная красота Мраморного водопада в Италии описана Байроном. Петрарка жил у пещеры, из которой река ниспадала каскадами. Водопады вдохновляют и современных поэтов.

Из Кабардино-Балкарии мне прислали стихотворение талантливого балкарского поэта Керима Отарова.

Водопад

Грохочет горный водопад.
Бушуют воды в гуще тьмы,
На волю вырваться хотят.
Они — как узник из тюрьмы.
Грохочет яростно поток,
Как будто бой, и все в огне.
А ночь молчит, полна тревог,
Как мать, чьи дети на войне.
Ревет поток в теснине гор,
Стремясь вперед, к своей мечте.
Он рвется к морю, на простор,
Ему здесь душно в темноте.
Да, много встретится в пути
Преград — непрост к победе путь:
То надо скалы обойти,
То об утес порежешь грудь...
Ночь спит, и сон ее глубок,
Но водопаду — не уснуть.
В теснине гор бежит поток
И пробивает к цели путь.
Поток веками длит свой бег,
Сквозь тьму преград, меж гор и скал.
Ему, наверно, человек
Свое упорство передал.

Небольшое, но прекрасное по своим поэтическим достоинствам стихотворение узбекского поэта Эгама Рахима было опубликовано в «Правде»:

Все напрочь отринув, что прежде
В холодных ложбинах искал,
Он хлещет стеклянною плетью
Загривки гранитные скал.
Как древние добрые сказы,
Рожденные давней мечтой,
Внизу расступаются скалы
И чашей лежат золотой...

Как будто окончилась повесть
Исканий и тягостных дней —
Лежит он, на миг успокоясь,
В роскошной оправе камней.
Но минет минута... и та же
Пробудится жажда: вперед!
Все дальше и дальше, и дальше
В расщелины черных пород!
В боренье с судьбою самою
Лишь в том он отыщет покой,
Чтоб стать устремившейся к морю
Широкой и вольной рекой.
В нем яростный дух непреложен.
Движеньем он жив и борьбой.
Утихнув на каменном ложе,
Он просто бы не был собой...

(Перевод А. Наумова)

При виде водопадов, этих сверкающих бриллиантов среди чарующего многоцветья природы, муза Поэзии посещала не только поэтов. Пусть в прозе, но вдохновенно, почти стихами описывали свои впечатления все путешественники, которыми посчастливилось наблюдать зеркально кипящие воды. Выше мы уже приводили описания водопадов, оставленные нам Д. Ливингстоном, В. В. Сапожниковым, Ч. Диккенсом, С. В. Григорьевым, Г. Фишем и многими другими. Процитируем еще одно, принадлежавшее нашему выдающемуся краеведу и писателю В. К. Арсеньеву, труды которого остаются до сих пор шедевром возвышенного сплава научного творчества и художественного таланта:

«Из всех водопадов, которые мне приходилось видеть, Амгинский водопад был самым красивым. Представьте себе узкий коридор, верхние края которого загнуты немного внутрь так, что вода идет как бы в трубе. В одном месте труба эта обрывается. Здесь образовался водопад высотой в восемь метров. Однако верхние края коридора продолжают-ся и далее. Из этого можно заключить, что первоначально водопад был ниже по течению, и если бы удалось определить, сколько вода стирает ложе водопада в течение года, то можно было бы сказать, когда он начал свою работу, сколько ему лет и сколько еще осталось существовать на свете. Порода, сквозь которую вода пробилась себе дорогу, — буро-красный глауконитовый песчаник с весьма плотным цементом. Цвет воды в массе изумрудный. При ярком солнечном освещении белая пена с зеленовато-синим цветом воды и с красно-бурыми скалами, по которым разрослись пестрые лишайники и светло-зеленые мхи, создавала картину чрезвычайно эффектную. Под водопадом вода имеет вращательное движение. В течение многих лет она сточила породу по сторонам и образовала «исполиновый котел»».

В произведениях пейзажной живописи водопады мира, кроме Ниагары, отражены чрезвычайно скромно, а жаль.

Ниагара вдохновила канадского художника У. Грина (1760—1832), его картина хранится в Национальной картинной галерее Канады в Оттаве. Картина американского художника Э. Хикса (1780—1849) экспонируется в Метрополитен-музее в Нью-Йорке. Одно из лучших изображений Ниагарского водопада принадлежит кисти знаменитого американского художника Ф. Э. Черча (1826—1900). И. К. Айвазовский посвятил Ниагарскому водопаду четыре свои картины. Наверное, мало кто знает о том, что великий певец моря, художник-маринист на склоне лет, в 1892 г., посетил Ниагару. Его картины с видами Ниагары хранятся в Феодосии и Вологде. В 1964 г. в США издан Каталог выставки «Три столетия изображения Ниагарских водопадов в искусстве США». На выставке был представлен 171 экспонат по разным разделам живописи и графики.

Посетители Музея искусств народов Востока могут любоваться картиной художника А. Сэнгэцохио «Архунский водопад».

Русский музей в Ленинграде обладает картиной академика живописи В. Г. Казанцева «Кивач». Этот же водопад изображен на картине современного художника С. Климашина. В Ярославском художественном музее экспонируется картина Ф. Матвеева «Пейзаж с водопадом», в Перми — его же «Водопады в Тиволи», а в Горьком — «Каскады Папского дворца в окрестностях Рима». В собрании Государственного музея изобразительных искусств имени А. С. Пушкина имеется прекраснейший офорт «Водопады в Тиволи» выдающегося художника Италии XVIII в. Джованни Баттиста Пиранези (1720—1778). Водопады рисовали русские художники Сильвестр Щедрин и Саврасов, французы Курбе и Ватто, голландец Якоб ван Рейсдал.

В Музее живописи Лейпцига, в ГДР, экспонируется картина известного австрийского художника конца XVIII — начала XIX в. Й. А. Коха «Водопад Шмадрибах в долине Лауенбруннен» (1811). Скитаясь по многим странам Европы, Кох не забыл впечатлений детства. Он родился в Тироле, в Лехтальских Альпах, где всюду «ледники, чудовищные скалы и мощные водопады». Задний план картины Коха составляют дикие снеговые вершины, покрытые ледниками и частично завешенные вуалью облаков, из-под ледников в горный цирк валится поток, вздымая пыль; основной водопад обрамлен хрустальными лентами боковых многоступенчатых каскадов. Средняя часть картины — непроницаемый еловый лес, перемежаемый скалами и свергающимися с них водами; передний план — долина, радующая глаз свежей зеленью и сверкающей горной речкой, на берегу которой изображены небольшое стадо овец и маленький пастушок. Четкая композиция придает картине суровость и величие. На фоне исполинских недостижимых вершин, вечных снегов и ледниковых каскадов

люди и животные кажутся незначительными. На первый взгляд это может показаться обидным, но только на первый взгляд. На самом деле Кох напоминает человеку с помощью художественных средств, что он лишь часть Природы, Мироздания. По силе экспрессии «Водопад Шмадрибах» Коха приближается к «Вечному покою» И. Левитана, обе картины — шедевры мировой пейзажной живописи. Знаменитый японский художник К. Хокусай (1760—1849) посвятил целую серию картин водопадам своей страны.

Водопады удачно использованы в канве кинофильмов «Пусть говорят» (Испания), «Дикое сердце» (Мексика), в наших фильмах «Дети капитана Гранта», «Земля Санникова», «Посол Советского Союза». О водопадах поется в песне к кинофильму о 26 бакинских комиссарах и в песне о г. Алма-Ата.

Известный советский живописец из Сочи Г. И. Курнин посвятил свое творчество редкому жанру в изобразительном искусстве — научно-художественной фантазии. Репродукции с его картин опубликовали журналы «Советский Союз», «Огонек», «Спутник», «Техника — молодежи» и многие другие. Его персональные выставки экспонировались во многих городах СССР и за рубежом. Художник изображает планеты других миров, его видение высокоталантливо, его произведения вызывают чувства возвышенные и строгие. В лучшей из его работ — «Планета Голубого солнца» — в центре композиции изображены два водопада. Спокойно и величаво могучие воды преодолевают вздыбленные остроконечные пики неведомой планеты. Перед взорами космонавтов, впервые прилетевших в этот уголок Вселенной, открывается мир величественный и таинственный, зовущий к познанию. Творчество Г. И. Курнина одобрено летчиком-космонавтом В. И. Севастьяновым, видным ученым В. А. Соколовым. Г. И. Курнин — член Всесоюзного астрономо-геодезического общества, действительный член Географического общества СССР — с восторгом отзываясь о водопадах и намерен изобразить их в сюжетах будущих картин.

Наш рассказ о художниках-фантастах, чье внимание привлекли чары низвергающейся воды, был бы неполон без упоминания о выдающемся и совершенно своеобразном голландском художнике Маурице Корнелиусе Эшере. Его картина «Водопад» — уникальна, описать ее словами почти невозможно. Картина — обман зрения, полный волшебства. Первая в мире попытка живописать водный перпетуум мобиле. Вода низвергается с эстакады в неведомом сооружении, напоминающем замок, и самотеком — на глазах у изумленного зрителя — подходит от подножия обратно к гребню водопада. Подобной картины в мире нет.

Одна из картин Н. К. Рериха называется «Песнь водопада», а в одном из своих стихотворений он называет водопа-

ды «священными», выразив, думается, чувства всех истинных художников, их трепет и вдохновение, охватывающие каждого, кто наблюдал и воплотил на холсте, бумаге и в музыке хотя бы одно из этих выдающихся чудес природы. На создание «Песни водопада» и многих других прекрасных произведений, вошедших в золотой фонд мирового искусства, Н. К. Рериха вдохновили Гималаи. Высочайшие горы и водопады неразделимы. В горах «чувствуешь себя большим и свободным, подобно великой природе, которую видишь; чувствуешь себя таким, каким, собственно, нужно быть всегда» (Гёте).



древнейших времен и до наших дней искусственные каскады составляли и составляют лучшее украшение многих крупных и малых парковых ансамблей, садов и парков. Прелесть подвижных струй доставляет наблюдателю неизъяснимое наслаждение. Зримое волшебство игры воды и света давно привлекало внимание «сильных мира сего». Всемирно известны Версаль и Петродворец. Боскет Бального зала в Версале имеет уступы, выложенные раковинами, по которым ниспадает вода. Каскады эти — некоторое подобие великого Игуасу. К нашей теме ближе именно каскады, использующие естественный ход воды в соответствии с законом силы тяжести. Мы не можем в рамках настоящей работы уделить внимание фонтанам-водопадам, как торжественно их называли в старину. Поэтому мы не говорим о 1400 фонтанах в Версале, созданных гением Ленотра во второй половине XVII в., более интересно другое произведение выдающегося архитектора — вилла «Сен-Клу», расположенная к западу от Парижа. Ныне это город, обширный парк которого украшают блестящие искусственные каскады, лучшее, пожалуй, приближение к естественным, природным водопадам. Вилла и г. Сен-Клу связаны не только с именами Людовиков, но также с именем Наполеона.

Академик Н. М. Верзилин, побывавший в Норвегии, называл фонтан-водопад во Фрогнер-парке в Осло, его каскады «каменной симфонией». Грандиозны и в то же время гармоничны каскады вод разнообразнейших структур в парке виллы «д'Эсте» в г. Тиволи (Италия).

Фонтан-каскад Треви архитектора Сальви в Вечном городе Риме — образец в мировой архитектуре малых форм.

Над водопадами ставили свои виллы миллионеры, известные архитекторы. В рекламном использовании эффекта падающей воды всех, видимо, превзошли жители г. Эдмонтона и железнодорожная компания «Кэнэдиэн пасифик», построившие уникальный водопад, падающий в р. Норт-Саскачеван с моста высотой 75 м. Мощные насосы питают искусственный водопад шириной 100 м с расходом воды 500 м³/с.

Большой каскад, Золотая гора, каскад Львиный, Шахматная гора — истинные украшения жемчужины парков Советского Союза — Петродворца. Мы уже отмечали, что Петергоф, по замыслу Петра, был задуман и осуществлен как

памятник Победы в Северной войне (1700—1721) России со шведами. Царство воды в парке с помощью различнейших водных сооружений олицетворяло могущество России на море. Вот уже два с половиной века в Петродворце ежегодно отмечают День фонтанов.

Искусственные каскады сооружены и в других парках. На Украине наибольшей известностью пользуется дендропарк Софиевка под г. Уманию (Черкасская обл.). Он выстроен в 1795—1800 гг. графом Ф. Потоцким, любившим некую гречанку Софью, впоследствии ставшую его женой, ее именем и назван парк. Главное украшение парка, его центр (к нему сбегаются все дорожки)—Большой водопад высотой 16 м. Оригинален каскад-грот Венеры Медицейской, прикрываемый пеленой прозрачной воды, фонтан «Змея», каскад «Три слезы». Когда мы говорим, что парк выстроен графом, это звучит, конечно, весьма условно, ибо нельзя забывать, что в строительство парка, его гидротехнические сооружения (с использованием р. Каменки) вложен труд 10 тыс. крепостных крестьян в течение пяти лет.

Очень любопытны каскады, сооруженные руками человека, в парке Александрия в г. Белая Церковь Киевской области. Парк площадью в 200 га—бывшее родовое поместье князей Браницких. Назван в честь жены князя—Александры. Усадьба исторически примечательна тем, что там устраивали свои собрания—втайне от хозяев, конечно,—декабристы, члены Южного общества. После подавления восстания возмущенная крепостница А. Браницкая пожертвовала царю несколько пудов железа на кандалы для своих недавних гостей!

«Микроводопадики», как архитектурное украшение малых форм, рассыпаны по садам и паркам многих стран. У нас под Ленинградом, в одном из парков, есть скромный, но очень трогательный каскад «Рушник», напоминающий своим ровным гладким видом и строго очерченными по вертикали краями украинское домотканое полотенце. Интересны маленькие каскады в Сухуми, Риге и парке Кадриорг в Таллине, водопадец «Гремиха» в усадьбе Н. А. Некрасова «Карабиха» под Ярославлем. Искусственные каскады, ниспадающие многочисленными ступенями с высокой горы, впечатляют в парке Ваке (Победы) в Тбилиси, в парках Баку и Ташкента. Весьма оригинален каскад воды, льющейся по плите из черного гранита, в центре Киева, на Крещатике. Глубокий архитектурный замысел исполнен мастерами с большой любовью и тщанием и напоминает строки из Байрона: «Застывший на изломе водопад».

В мире существуют памятники, создатели которых органично включают падающую воду в общую композицию сооружения. Белоснежный занавес-полотно водопада использован известным прогрессивным итальянским скульпто-

ром Эмилио Греко в качестве фона и обрамления в памятнике Камилло Оливетти в г. Ивреа, в провинции Пьемонт. Вода живет в падении, вместе с ней как будто бы жив и герой.

Древнее фонтанное искусство достигло поразительных успехов в наши дни. Площади больших и малых городов архитекторы стали украшать цветомузыкальными водометами. Еще в прошлом веке русский композитор А. Н. Скрябин впервые в мире стал сопровождать музыку цветом, меняющим краски и тона в соответствии с интенсивностью мелодии. В наше время цветомузыкальные фонтаны созданы в столице Югославии Белграде, у нас — в Мисхоре (Крым), Ереване (Армения). В Ереване уникальные «поющие» фонтаны, сопровождаемые цветомузыкой, меняющей тональность в зависимости от биения струй, их высоты и силы, сооружены энтузиастами под руководством профессора А. А. Абрамяна. Фонтаны бьют из центра бассейна-озера на площади имени Ленина. Зрители подолгу любуются сказочной игрой 200 струй 11 мощных «гейзеров», образующих букеты роз и другие фигуры разных расцветок и форм. Для управления системой фонтанов используются новейшие достижения электроники и электроакустики. Популярен в Ереване и фонтан архитектора Ф. Дарбиняна, создавшего с помощью водяных струй спектакль — иллюзию смены фантастических фигур. Ереванские архитекторы получили множество заказов от других городов.

Интересны фонтаны Великих Лук. Они истинно уникальны. Секрет изобретения в том, что вода в них цветная, но это не подсвет разноцветных прожекторов, эффект достигается каким-то другим способом. Летними вечерами перед зрителями предстает зрелище истинно феерическое. Чудо воды, света и музыки в Ереване, Великих Луках, Ярославле и других городах — прообраз неперменного украшения городов будущего.

В Женеве сооружен водобой 140-метровой высоты, в Канберре (Австралия) — 100-метровый. В ветреную погоду вода распыляется и ниспадает трепетным знаменем.

Великолепные фонтаны на ЭКСПО-67 в Монреале называли «танцующими водами».

Низвергающиеся водяные потоки издавна были излюбленной темой в садово-парковом искусстве стран Востока. Один из наших путешественников, побывавший в Японии, описывает небольшие каскады в саду гостиницы, легкое журчание их действовало удивительно успокаивающе. В г. Осака в 1914 г. был устроен «водопад» духов с расходом 360 л в сутки, и посетители, любуясь, вдыхали его аромат... Осака — огромный город, он растет не только вверх, но и зарывается в землю; ныне существует несколько подземных улиц, на одной из них — искусственный подземный каскад, наверное, единственный в мире. Главная достопримечатель-

ность г. Ниигата в Японии—частный сад с бассейном и искусственными водопадами, где владелец разводит разноцветных рыб, наибольшая из которых—знаменитый столетний карп. Водопады, как простейший способ аэрации водной среды, сооружаются у нас для форели на горных реках Карпат, не говоря уже о всех рыбозаводах.

Удивительное свойство падения «живой воды» подмечено в курьезной истории, происшедшей в той же Японии: у одного из фермеров, занимающегося разведением птицы, яйценоскость кур вдвое превышала «производительность» кур соседей. Конкуренты долго не могли понять, в чем секрет: и корм, и прочие условия как будто были те же. Причина была найдена не скоро—ею оказался водопадик, ниспадающий только на участок удачливого соседа, т. е. тот же эффект гидроаэроионизации, о котором упоминалось выше.

Наш рассказ о «гипнозе воды и пены игрании» (Маяковский) остается дополнить описанием использования каскадов в цирковом искусстве народов мира. В Петербурге прошлого века, в цирке Чинизелли, давалась водная феерия. На специальный манеж из-под ложи оркестра неожиданно низвергался семиступенчатый каскад, по арене плавал пароходик с трубой и пассажирами, из-под воды били четыре фонтана (впервые подобная арена была сконструирована во Франции гидроинженером Солиньяком в 1886 г.). Зрители были в восторге. Советским цирком в разные годы осуществлены постановки «Цирк на воде», «Водопад чудес», «Волшебный источник», в которых основную роль играли разнообразнейшие каскады воды, дождь, гейзеры.

Всемирную известность приобрел гений техники, изобретательности и артистизма,—заслуженный артист РСФСР И. К. Символоков. За сорок пять лет работы в цирке он создал всего семь номеров, из них главнейший—«Водная феерия», показанная в 21 стране мира. В ходе спектакля низвергаются тонны воды. Для небольшой цирковой арены это немалое количество! Откуда она берется и куда девается—не знает никто. Тайну аттракциона не мог разгадать и известный авиаконструктор А. Н. Туполев, и профессионалы-иллюзионисты всех стран. Как шутливо замечает Илья Каллистратович в книге своих воспоминаний, «секрета не знает даже жена». Журналисты за рубежом называли артиста Мистер Дождь и Король Воды. Европейская лига иллюзионистов удостоила И. К. Символокова высшей награды—золотой волшебной палочки.

Как ни прекрасно зрелище рукотворных каскадов, они лишь подражание природным водопадам, которые возбуждают в любом человеке, не лишенном чувства эстетики, «наслаждение ландшафтом» (А. Гумбольдт). В условиях больших городов, в которых живет сейчас большая часть

населения развитых стран, горожанину подчас нелегко вы-
браться на лоно природы для любования ландшафтом.
Однако это совершенно необходимо для воспитания нрав-
ственно и физически здоровой личности, для гармоничного
развития и совершенствования Человека. Никто не говорит,
что это легко. Но это необходимо. Великий природолюб и
художник Н. К. Рерих более полувека назад писал:

...Священные водопады
найдешь ты. И ключи родников
освежат тебя. И перед
тобой расцветает вереск
счастья. Но он цветет
на высотах.



20—30-х годах любители сильных ощущений могли спуститься в сопровождении опытных проводников в Пещеру ветров — узкую щель между уступом и стеной падающей воды Ниагарского водопада. Путь в пещеру шел вниз по витой лестнице (в наше время установлены лифты по обеим сторонам Ниагары). Путешественников облачали в прорезиненный комбинезон, к обуви привязывали войлочные подошвы. По мосткам между скалами пробирались под бешено несущимися струями. «В пещере темно: водяная стена так толста, что едва просвечивает. Барабанные перепонки с трудом выдерживают оглушительный грохот. Дышать почти нечем: вместо воздуха водяная пыль. Скользкий пол из глинистых сланцев наклонен наружу, к низвергающейся водяной стене. Стоит поскользнуться, и гибель туриста неминуема. Но проводник ни на секунду не выпускает его руки» (Д. Л. Арманд).

Индустрия туризма в районе Ниагары «проложила» штольни, по которым почти к самой падающей стене туристы могут спуститься даже с детьми и наблюдать ее (с обратной стороны!) на расстоянии вытянутой руки. Давно построен мост, смотровые башни Скайлон и Сиграм 100-метровой высоты, с которых открываются наилучшие виды на всю панораму Ниагарского водопада.

Невольным «покорителем» Ниагары оказался семилетний мальчик Роджер Вудворд. Он катался на лодке с 17-летней сестрой Дин и 40-летним Джемсом Хоникэттом по реке выше водопада. Хоникэтт не справился с течением, лодка перевернулась. Дин спасли чудом перед самым гребнем Ниагары. Хоникэтт погиб в пучине, а маленький Роджер благополучно соскользнул по стене и был подобран туристским пароходом ниже грозного 50-метрового занавеса. Конечно, мальчик не мог бы спастись, не будь на нем пробкового спасательного жилета... Он отделался испугом и небольшими ушибами.

Пассивное созерцание красот природы, как бы захватывающие они ни были, не удовлетворяло активные натуры многих. С незапамятных времен человек пытался измерить свою силу в борьбе со стихией. Общеизвестны героические примеры борьбы с океаном выдающихся мореплавателей новейшего времени — Алена Бомбара, Чэя Блайта, Джошуа Слокама, Чичестера, Тура Хейердала и его интернационального экипажа. Ими (и о них) написаны книги. Их подвиги были не просто сенсацией, они имели и большое научное значение.

О преодолении людьми водопадов известно значительно меньше. Особенно часто смельчаки выбирали аренной своих действий Ниагару. Увы, многих из них обуревала страсть к наживе, желание прославиться и разбогатеть...

В 50-х годах прошлого века французский акробат Блондель ходил на ходулях по тросу, протянутому над Ниагарой, и даже готовил над бушующей пастью... яичницу, переносил на себе за плату любителей острых ощущений; обошлось без жертв, остался жив.

Летом 1876 г. артистка цирка Мария Спельтерини прошла по 300-метровому тросу, протянутому над американским рукавом Ниагары, с завязанными глазами и надетым на голову мешком. Обратный путь она проделала, ступая ногами, «обутыми» в корзины. Свой трюк она выполняла неоднократно на глазах многотысячной толпы, заполнявшей оба берега Ниагары.

24 июля 1883 г. американский капитан Уэбб, до того переплывавший Ла-Манш, пытался вплавь преодолеть стремнину ниже Ниагарского водопада. Доплыв до середины, попал в водоворот и исчез в пучине на глазах тысяч зрителей. Четыре дня спустя тело Уэбба обнаружили в 15 км ниже по течению. Погибли в пучине Ниагары канадец Стив Пир, англичанин — отец 11 детей — Чарльз Стефэнс, грек Стасакис.

Летом 1901 г. в дубовой бочке, высланной изнутри подушками, Ниагару преодолела, спустившись по вертикали, 43-летняя учительница Анна Эдисон Тейлор. Она переломала руки и ноги, повредила лицо, но осталась жива. После извлечения из бочонка первые слова ее были: «Никто не должен делать этого снова». Разбогатеть Анне не удалось, умерла она в бедности. Между прочим, Тейлор влекло не только стремление к богатству и славе. В детстве она жила среди индейцев, слышала их легенду о том, что когда-то вожди ирокезов преодолевали Ниагару в пирогах, имевших форму бочки. Своей акцией она хотела доказать реальность этого мифа, но подготовиться квалифицированно, так, как, скажем, готовился Тур Хейердал к плаванию через океан на папирусном судне «Ра» — точной копии древнеегипетских судов, ей не хватило знаний и средств...

Через 10 лет Ниагару по вертикально падающей водяной стене одолел молодой американец Бобби Лиг в небольшой, вытянутой металлической цистерне. Получил тяжкие травмы, пролежал 6 месяцев в госпитале, но остался жив. Позднее Лиг погиб от несчастного случая в Австралии...

4 июня 1930 г. на виду у 15 тыс. зрителей Ниагару преодолел в огромном шаре, диаметром 5 м, из прорезиненной парусины, покрытом стальными листами, житель г. Спрингфилда — Лоссие; отделался он ушибами. Предприятие Лоссие финансировалось компанией по выработке

резиновых изделий. Одна из следующих попыток — удачный «прыжок» через Ниагару в 1961 г. Натана Бойля в стальном каркасе, покрытом семью слоями резины. В 1984 г. 37-летний канадец Карел Сучек скатился в бочке в пучину с высоты 50 м. Бочка застряла в Скалах Веков у подножия Ниагары, и до берега он вынужден был добираться вплавь; отделался, к счастью, лишь незначительными ушибами и порезами. Фотография К. Сучека, перевязанного, сидящего в больничной коляске, облетела всю прессу мира. Описаны случаи, когда в водах Ниагары гибли просто безработные, отчаявшиеся люди. С водопадом связана история целой семьи канадцев Хиллов. Глава семьи Уильям Хилл-старший извлек из Ниагары 200 трупов и спас 28 человек. Предполагают, что это был единственный человек в мире, награжденный четырьмя медалями за спасение утопающих.

О преодолении людьми других водопадов «Великой пятерки» пока ничего не известно. Интересна попытка южноафриканских летчиков Джекобса и Холлиндрейка в 1931 г. пролететь под мостом у водопада Виктория. Оказалось, что смельчаков засасывало! Водопад притягивал с такой силой, что с трудом удавалось выровнять самолет и пролететь в нескольких футах *над* мостом, хотя до сих пор ходят слухи, что кому-то удалось пролететь *под* мостом...

Все попытки преодоления бушующей стихии без солидной спортивной и научной подготовки, в бочках, шарах и прочем представляли собой не что иное, как современное «цивилизованное» варварство, и недавно на Ниагаре подобные акции были запрещены правительствами США и Канады. Рекламные трюки не имеют ничего общего с естественным желанием сильного, умного, волевого и закаленного человека побороть кипящую водную преграду. Пока не изобретено абсолютно безопасное средство — типа прозрачного бронированного шара или сигары, имеющих надежные амортизирующие устройства, — покорение таких грандиозных водопадов, как Ниагара, Виктория, Игуасу, — бессмысленно.

Возможно ли преодоление водопада вверх, против падающей струи? Спелеологам с помощью различных тросов и подъемных устройств эту операцию приходилось проделывать довольно часто. На суше — геологам — в крайних случаях, в экстремальных условиях. О победе над десятиметровым водопадом рассказала в своей замечательной книге «Пленица вечного холода» Н. А. Вельмина, самоотверженный исследователь воды в условиях вечной мерзлоты. В безвыходном, казалось бы, положении, попав в тупик, затратив нечеловеческие усилия, геокриологу пришлось, цепляясь за выступы скал и кусты, подняться против водопада: «У каждого из нас встречается, наверное, в жизни свой водопад...» (М., 1979, с. 70).

Известны случаи обследования исполиновых котлов под

небольшими водопадами с помощью аквалангистов. Плавание в кипящем котле — захватывающее зрелище.

Юноши индейского племени кайяпо, обитающие в джунглях Центральной Бразилии, проводят испытание мужества, ловкости и силы, прыгая с обрыва в водопад, конечно, не такой высоты и мощности, как Ниагара, но и не малой. В Шотландии проводятся соревнования по преодолению горных рек на надувных матрацах. Стремительно, постоянно рискуя перевернуться, проносятся через многочисленные пороги и небольшие водопады бесстрашные участники этих состязаний. У нас в СССР широкое развитие получил водный туризм. Водные туристы покоряют бурные потоки на плотях, плавучесть которых увеличивается надувными камерами. Хотя эти туристы, как правило, избегают водопадов — непреодолимого препятствия для плотов, все же подавляющее большинство из них говорят, что, проносясь с огромной скоростью по рекам, порогам, стремнинам и водоскатам, они испытывают... счастье! («И какой же русский не любит быстрой езды!..»)



Каждый водопад неповторим: и великий, и малый. Любой природный каскад имеет только ему свойственную конфигурацию, свою тонкую расцветку, чувствует которую каждый, но «схватить» может только опытный художник. Наконец, водопады имеют свой «голос» — от нежного журчания до громоподобных раскатов. Одни водопады — как узкая полоса серебряной или белой ткани («Холстина»); другие — как яркий галстук или газовая косынка (Птышские); третьи — как тончайшее кружево вологодских кудесниц (Шакинский в Армении, Стеклянуха в Приморском крае); четвертые — как сказочная пагода (Миомбе в Африке); конфигурация пятых вообще непередаваема.

Академик И. П. Бородин завещал нам проникновенную мысль: «Сокровища природы — это такие же уникалы, как картины, например, Рафаэля: уничтожить их легко, воссоздать невозможно». Вопросы охраны природы вообще и рек в особенности обсуждаются советской (и международной) общественностью довольно остро. Всемирная стратегия охраны природы, принятая Международным союзом охраны природы и природных ресурсов (МСОП) в 1978 г. в Ашхабаде, предупреждает: вода — обычная пресная вода — в опасности!

Тысячи, десятки тысяч предприятий тяжелой и легкой индустрии загрязняют реки и водоемы сточными водами. На Западе в погоне за прибылью отравители разгулялись вовсю. Многочисленные «комитеты», управляющие их же делами, не заинтересованы в охране народного здоровья. Что происходит с оз. Эри, упоминалось выше. В США реки целых штатов отравлены ртутными соединениями, и даже установлены щиты: «Пить нельзя — смертельно!» В. М. Песков и Б. Г. Стрельников проехали летом 15 тыс. км по Соединенным Штатам и не видели ни одного купающегося. В свое время всю страну облетела печальная шутка сенатора Роберта Кеннеди о воде р. Гудзон, протекающей через крупнейший город США и мира — Нью-Йорк: «Если упадешь в эту воду, то сначала растворись, а потом уже утонешь». Воды когда-то прозрачной Темзы, в которой ловился лосось, ныне уподобились жидкой саже. История с отравлением вод Рейна нервно-паралитическим газом общеизвестна. Десять лет назад воды Рейна несли около 8,5 т ртути, 1 тыс. т мышьяка, 200 т кадмия, и нет никаких данных, что положение в последующие годы улучшилось. Рейн (в переводе —

«чистый») стали называть «сточной канавой Западной Европы», опуститься в которую рискуют только водолазы в специальных костюмах. Тревога общественности ФРГ за состояние окружающей среды и решимость бороться за ее чистоту вылились в создание в марте 1980 г. партии «зеленых», получивших на выборах в бундестаг в 1983 г. около 3 млн. голосов избирателей. В такой, казалось бы, «чистой» стране, как Финляндия, обладательнице 60 тыс. озер с чуть ли не дистиллированной водой, появились предупредительные надписи: «Купаться запрещено».

Теперь уже трудно удивить кого-либо сообщением, что в США и Нидерландах широкое распространение получила торговля... обыкновенной водой в бутылках. На покупку питьевой воды американцы тратят 700 млн. долл. ежегодно. Вода из австрийских ледников доставляется в ФРГ и продается в двухлитровых бумажных пакетах. Почти половина американских граждан пьют воду, однажды прошедшую через канализацию. На Кубе питьевую воду называют «сладкой», а в гостиницах таблички: «Экономьте сладкую воду».

Ежегодный сброс сточных вод достиг ныне 440 км³. 23 мая 1972 г. в Москве было подписано соглашение между СССР и США о сотрудничестве в области охраны окружающей среды. Соглашением предусматривается сотрудничество двух великих держав в изучении воздействия загрязнений на окружающую человека среду и разработке основ регулирования влияния человеческой деятельности на природу, а также мер по предотвращению загрязнения воздуха, вод и почвы.

Нефть — коварная фея, богатство и яд современной цивилизации! Один литр нефти уничтожает все живое в 400 л воды. Один литр нефти может исключить из питьевого баланса 1 млн. л воды — предупреждает ученый Ганс Штуббе из ГДР. Землянин, глядя на карту мира и зная, что суша на земле (по площади) занимает 21%, океаны и моря — 79%, привык думать, что воды «много».

На международном симпозиуме по мировому водному балансу, состоявшемся в Англии в 1970 г., запасы воды на земном шаре были исчислены в 1 454 327 тыс. км³. Трудрами советских гидрологов, выполненными в рамках Международного гидрологического десятилетия и опубликованными в 1974 г., общие запасы воды были определены в 1 385 984 610 км³. На первый взгляд астрономические цифры. Но это только на первый взгляд. Ныне каждый грамотный житель планеты должен знать и твердо помнить, что вода пресная, пригодная для питья, составляет от этого количества всего 3,5%, причем 77% ее сосредоточено в виде льда в труднодоступных малонаселенных или ненаселенных районах (62% — в ледниках Антарктиды). Суммарные единовременные запасы воды в руслах рек мира оцениваются всего в 2120 км³, или

0,00015% общих запасов. Как видно, отнюдь не много! Призвав на помощь простую арифметику и воображение, можно легко представить себе, что вся «живая» вода планеты поместится в «ванну» длиной всего в 21 км, шириной—10 и высотой также 10 км ($21 \times 10 \times 10 = 2100$).

В развитых странах промышленность взваливает на воду чудовищную нагрузку: если для производства одной тонны хлопчатобумажной ткани раньше требовалось 260 т воды, то для выработки одной тонны капрона требуется уже 5600 т чистойшей влаги. Никакой сенсации за рубежом не вызывают сообщения о том, что вода, например, в Миссисипи ниже г. Сент-Луиса (город Тома Сойера и Гекльберри Финна!) ядовита. Даже в разбавленной в отношении $1/10$ воде рыба гибла через десять минут, а в $1/100$ —через сутки. Запрещены пикники на берегах этого района, ибо несколько капель такой воды, попавших на лицо или губы, могут вызвать тиф, колит, гепатит или даже заболевание крови (За рубежом, 1972, № 11).

Наша партия и правительство принимают колоссальные меры к предотвращению загрязнения окружающей среды, к переводу промышленности на безотходное производство и замкнутые циклы водопотребления. Однако успокаиваться рано. Объем сточных вод в СССР еще достаточно велик. Из числа владельцев личных автомашин и тех, кто еще только мечтает их приобрести, мало кто знает, что очисткой дна Москвы-реки было установлено, что один из главных компонентов загрязнения—не только нефтепродукты, но и резиновая пыль от протекторов бесчисленного множества автомашин. Факт, во многом неожиданный для ученых.

Наука должна быть постоянным «возмутителем спокойствия», показывая, где, на каких участках наметились застой и отставание. Человек не может, не имеет права забывать того, что он сам состоит на 75% из воды! При этом в клетках головного мозга ее примерно 85% (в жировой ткани наполовину меньше). За месяц мы выпиваем воды столько, сколько весим сами.

До войны в «Пионерской правде» печаталась научно-фантастическая повесть об изобретении горючего для автомобиля из... воды. В наши дни фантазия превращается в действительность. Теперь с помощью специального порошка ученые научились разлагать воду на водород и кислород, и мечта о бездымном автомобиле продвинулась вперед. До серийного производства, конечно, далеко, но за этим методом будущее.

Вопрос об охране водопадов—неотъемлемая часть общей борьбы за природу, чистоту гидросферы. Водопады, как выдающиеся объекты туризма, во многих местах избираются центрами национальных парков и заповедников. Пока преобладает воззрение на них в первую очередь как на источники

дешевой гидроэлектроэнергии. Однако в ходе научно-технической революции найдены и еще могут быть открыты новые виды энергии и энергетики. По мере нашего продвижения к коммунизму сохранению природных ландшафтов и их элементов, в том числе водопадов, будет уделяться все более пристальное внимание. Эстетический фактор их будет возрастать и если не превысит экономические и утилитарные соображения, то во всяком случае как-то уравновесит их, и будет найдено какое-то разумное их сочетание.

Избитая, измолоченная вода—зубьями, винтами моторов, воротами шлюзов, лопастями сверхмощных турбин—основа сущего—не устала ли она? Есть же термин в науке «усталость металла». Люди заставили устать воду—фундамент жизни. Задумываемся ли мы, на что посягаем?

Восьмидесятые годы ООН объявила Десятилетием Чистой Воды. Водопады—не только «поэзия и музыка», они—эталон чистоты, как никакой другой объект природы, они привлекают внимание ученых, общественности, всех людей к решению проблемы чистой воды. Многие, очень многие предстоит еще сделать и «водопадаоведам»: необходимо составить каталог (кадастр) и карту водопадов нашей страны и всего мира. Взяли же на учет в ряде областей, краев и республик родники. Почему не учесть и водопады?

Нельзя весь мир заковать в бетон и покрыть асфальтом. Нет предела неистощимой фантазии ее величества Природы, пусть же будут сохранены ее сокровища на благо нынешнего и будущих поколений!

«КАСКАДЫ ПРОТИВОРЕЧИЙ»

В наш кибернетический век математика не миновала и водопады. По главнейшим параметрам не только мелких, но и крупнейших водопадов в литературе обнаруживаются значительные противоречия. Возьмем самый высокий в мире — Анхель. Выше мы приняли его высоту за 1054 м. Эту цифру содержат большинство источников, в частности КГЭ, МАМ (Малый атлас мира) и БСЭ третьего издания (во 2-м издании Анхель вообще не упоминается). Большинство, но не все. В статье С. Датлина, помещенной в «Хрестоматии по физической географии Африки, Америки, Австралии» 1955 г., высота водопада Анхель указана 965 м, в сборнике «Поедешь с нами?» (1965 г.) — 980 м без упоминания о каких-либо нижних каскадах. В книге А. Муранова «Величайшие реки мира» (1968 г.) — 979 м, а с нижними каскадами — более километра. По «Книге фактов» (The World Almanac & Book of Facts) (101) издания 1970 г. в списке крупнейших водопадов мира, составленном на основе данных Национального географического общества США, «рост» Анхеля — 979 м (3212 футов), а наивысший каскад его — 807 м (2648 футов). В Малой энциклопедии природы (Kleine Enzyklopädie Natur) (1971, 95) и известном справочнике Майера (Meyers Kleines Lexicon) (1968, 96), изданных в Лейпциге, можно прочитать: «Самый высокий водопад мира — Тиссестренге в Норвегии — 1083 метра»(?). А как же Анхель? Ведь сведения в авторитетных официальных справочниках утверждены и проверены? В норвежской однотомной энциклопедии-лексиконе «Фокус» (Fokus. Lexicon, 1958, 91) на с. 451 сказано: «Тиссо — река, имеет водопады Тиссестренгене, он же Скегедальфосс 160 м высоты...» В лексиконе Гюльдендалса (Guldendals. Lexicon, 1958, 93) указано, что истоки р. Тиссо расположены на 1322 м над уровнем моря. В обоих справочниках — ни слова о водопаде в 1083 м. Где же истина? В одной из передач «Клуба путешественников» по Центральному телевидению известный комментатор по Скандинавии В. Л. Якуб назвал цифру 1500 м (!) как нередкую для крутопадающих потоков Страны водопадов — Норвегии.

О разнице в данных по высоте второго водопада мира — Тугелы (947,8 м, 933 м и 853 м) выше упоминалось.

Возьмем Йосемитский водопад. Мы при описании его взяли за основу высоту 727, 5 м, показавшуюся нам полученной наиболее объективно. Однако у кембриджских авторов (97) — 711 м (2300 футов), по Книге фактов 1970 г. — 738 м (2425 футов), по БСЭ (2-е изд., т. 8) — даже 792,5 м, а у профессора Б. А. Аполлова — 630 м! Как видим, в определе-

нии важнейшего параметра этого отвесного потока—его высоты—разнобой царит исключительный. Сведения о ширине струи ни один источник не содержит. Впрочем, это неудивительно, и не только в отношении Йосемити, но и Анхеля, и Тугелы, и других водопадов первого типа. Йосемити—водопад сезонного действия, он почти пересыхает в сухой сезон. МАМ, например, вообще суммарной высоты этого водопада не показывает, приводя раздельно лишь два главных каскада: Аппер (Верхний)—484 м и Лоуэр (Нижний)—97 м.

Понятно, что водопады—исключительно изменчивые объекты и трудно поддаются точному измерению. Но пусть бы это выражалось в метрах, в десятках метров, но в сотнях?! Уже заканчивая работу над книгой, я обнаружил еще одно противоречие. В Африке, у южной оконечности оз. Танганьика, в месте впадения в него р. Каламбо, расположен один из самых высоких водопадов континента—Каламбо—высотой, по данным МАМ, КГЭ, БСЭ 3-его изд. (т. 11, с. 191) и др.,—427 м. Беру вышедшую в 1971 г. из печати книгу «Сафари» нашего журналиста С. Ф. Кулика, изъездившего вдоль и поперек чуть ли не всю Африку, и обнаруживаю следующую запись: «Я съездил к 25-метровому (!) водопаду Каламбо—единственной местной достопримечательности. Водопад знаменит тем, что в 1953 г. рядом с ним в археологических слоях раннего железного века были найдены очень древние железные предметы, сделанные африканцами».

Все! Итак—427 или 25? Разница в... 17 раз! Кому верить? Я уже не упоминаю о том, что в энциклопедическом словаре «Африка» (т. I, с. 27) высота Каламбо указана в 216 м, т. е. разница «всего лишь» на (427–216) 211 м! Почти вдвое... Выше мной указана высота Каламбо в 221 м. При всем уважении к нашим энциклопедическим источникам в данном случае предпочтение отдано источнику страны водопада—в туристском путеводителе «Замбия» издания 1971 г. «рост» Каламбо исчислен в 726 футов, что в пересчете дает 221 м.

В литературе имеется много противоречий по основным параметрам даже таких водопадов, как Ниагара, Виктория, Игуасу...

В КГЭ в списке водопадов Евразии приводятся 15 потоков высотой от 11 до 111 м, а водопад Хауифосс в Исландии высотой 130 м почему-то оказался обойденным... Забыт он и составителями Малого атласа мира.

Встречаются и курьезы. У В. Д. Галактионова (12) швейцарский водопад Штауббах имеет высоту 287 м (вместо 298), назван «самым высоким в Европе», хотя это—как мы уже знаем—далеко не так, и расположен на р. Плетчбах, тогда как он находится на р. Вейсе-Лючине! Самым высоким в

мире В. Д. Галактионов назвал Йосемитский. Это значит, что в 1951 г. он не знал об Анхеле, открытом за 16 лет до издания им книги.

Множество противоречий рассыпано в литературе, касающейся водопадных гидронимов. Так, эфиопский 140-метровой высоты водопад по КГЭ—Баратиери, по МАМ—Бараттиери, гайанский 225-метровый водопад по МАМ—Кайетур, по КГЭ—Кайетеур. В недавно вышедшей из печати «Географии Индии» Г. Сингха самый высокий водопад Индии—Герсоппа—на с. 108 обозначен имеющим высоту падения 289 м, на страницах 345 и 381 он уже теряет 36 м, и высота его становится... 253 м, при этом впервые приводится второе название его—Джог.

В Географическом атласе для учителей средней школы, прекрасно изданном ГУГК в 1980 г. (IV изд.), наш тяньшаньский Арсланбоб уже Арысланбоб...

Таким образом, только в области уточнения водопадной терминологии работы—непочатый край.

Есть еще один весьма деликатный «водопадный» вопрос из пограничной области географии и океанологии. Австралийский океанолог Стюарт Годфри выступил с сенсационным сообщением о том, что в Бассовом проливе, между Австралией и о. Тасмания находится самый большой водопад планеты и единственный подводный водопад. Водопад под водой? Возможно ли такое? Утверждение очень спорное. Во-первых, большинство географов по традиции относит к водопадам только перепады в руслах рек. Падение воды подводного течения в глубинах Мирового океана—для них морское течение, и только. Во-вторых, если относить течения, низвергающие массу воды в толще вод океана с уступа N-ной высоты к водопадам, то в мире существуют и более мощные явления. Так, если С. Годфри указывает наибольшую высоту подводного водопада в Бассовом проливе—400 м при ширине около 150 км с расходом 30 тыс. м³/с, то учеными советского Арктического и Антарктического института обследован «водопад» в Северной Атлантике, где по желобу Датского пролива между Исландией и Гренландией глубинные холодные воды Северного Ледовитого океана через Гренландское и Норвежское моря низвергаются в Атлантический океан с уступа до 3 км глубины с неизмеримо большим расходом воды (2,5 млн. м³/с), нежели у «водопада» в Бассовом проливе. Подводные водопады—необъятное поле деятельности для исследователей будущего.

КРУПНЕЙШИЕ ВОДОПАДЫ СССР И МИРА

I. Наиболее мощные и широкие
(«Великая пятерка»)

Название	Высота (м)	Ширина (м)	Расход (м ³ /с)		Местоположение
			мин.	макс.	
Кон	21	12—13 000	8 700	50 000?	р. Меконг, граница Кампучии и Лаоса, Азия
Гуаира (Сети- Кедас)	40	4 800	9 000	13 000	р. Парана, граница Бразилии и Парагвая, Южная Америка
Игуасу	80	3—4 000	1 700	12 000	р. Игуасу, граница Бразилии и Аргентины, Южная Америка
Виктория	120	1 800	1 400	7 500	р. Замбези, граница Замбии и Зимбабве, Африка
Ниагара	50	1 200	1 350	6 000	р. Ниагара, граница США и Канады, Северная Америка

II. Наиболее высокие, с высотой падения более 500 м

Название	Высота падения (м)	Местоположение
Анхель	1 054	р. Чуруми, Венесуэла
Тугела	933	р. Тугела, ЮАР
Йосемитский	727,5	р. Йосемити, США
Кукенан	610	р. Кукенан, Венесуэла

Название	Высота падения (м)	Местоположение
Мтарази Фолс	610	н.п. (национальный парк) Родс-Иньюнга, Зимбабве
Тальниковый	600	р. Тальниковая, плато Путорана, СССР
Кауаи	600	о. Кауаи, Гавайи
Сатерленд	580	р. Артур, Новая Зеландия

III. Прочие, с высотой падения свыше 100 м

Название	Высота падения (м)	Местоположение
<i>Советский Союз</i>		
Кинзелюкский	300?	р. Кинзелюк, Саяны
Арсланбоб	300?	р. Арсланбоб, Ошская обл., Киргизская ССР
Центральный	200	Западный Кавказ, р-н горы Фишт
Грандиозный	200	ручей Водопадный, Саяны
Киштинский	150	р. Большая Кишта, Саяны
Неприступный	150	р. Чульча, Алтай
Илья Муромец	141	о. Итуруп (Курильские о-ва)
Шумный	100	р. Шумная, Камчатка
Учансу	100	Крым, у г. Ялта
Безымянный	100	р. Кафирниган, Таджикская ССР
Сигачский	100	р. Малый Сигач, Саяны
Ашильта	100	р. Ашильтинка, Дагестанской АССР
Тиссинский	100	лев. приток р. Тиссы, Саяны
<i>Европа</i>		
Гаварни	422	р. Гав-де-По, Центральные Пиренеи, Франция
Кримль	380	р. Кримлер-Ахе, Австрия
Серио	315	р. Серио (бассейн р. По), Италия
Гисбах	300	р. Гисбах, Швейцария
Штауббах	298	р. Вейсе-Лючине, Швейцария
Мардальсфосс	297	Норвегия
Рьоканфосс	271	р. Монеэльв, Норвегия
Веттис	260	р. Утла, Норвегия
Ла-Марморе	165	р. Велино, Италия
Верингсфосс	162	Хардангер-фьорд, Норвегия
Триберг	162	р. Бригах (басс. Дуная), ФРГ
Тиволи	160	р. Аниене, Италия
Точе	160	р. Точе (басс. р. По), Италия
Плитвичские	133	Динарская Хорватия, Югославия
Панчавский	130	р. Панчава, Чехословакия

Название	Высота падения (м)	Местоположение
Хауифосс	130	р. Фоссау, Исландия
Спитерфосс	120	о. Медвежий, Норвегия
Хуксварна	111	р. Херон, Швеция
		<i>Азия</i>
Герсоппа	255	р. Шаравати, Индия
Диялума	140	Шри Ланка
Нати	130	о. Хонсю, н. п. Йосино-Кумано, Япония
Курён	100	р. Куренчхён, горы Кымгансан, КНДР
Пагсанхана	100	о. Лусон, Филиппины
Кэгон	100	о. Хонсю, н. п. Никко, Япония.
		<i>Африка</i>
Лофои	340	н. п. Кунделунгу, Заир
Каламбо	221	р. Каламбо, граница Танзании и Замбии
Малецуньяне	192	Лесото
Ауграбис	146	р. Оранжевая, ЮАР
Бараттиери	140	р. Ганале-Дория, Эфиопия
Каландула	105	р. Лукала, Ангола
Квед-Оузуд	100	р. Рбия, Марокко
Тамаринда	100	о. Маврикий
Хауика	100	Южная Африка
		<i>Северная Америка</i>
Риббон	484	р. Мерсед, Калифорния, США
Такакко	366	р. Йохо, Канада
Сильвер-Стрэнд	351	р. Мерсед, Калифорния, США
Мультномах	203	Орегон, США
Бридалвейл	189	р. Мерсед, Калифорния, США
Вернал	130	Калифорния, США
Комета	104	Вашингтон, США
Грейт	100	р. Йеллоустон, штат Вайоминг, США
Сентинл	св. 100	Йосемитский н. п., США
Кескейд	—»—	Йосемитский н. п., США
Иллилоуэт	—»—	Йосемитский н. п., США
Вирджиния	—»—	р. Саут-Наханни, Канада
		<i>Южная Америка</i>
Рорайма	457	р. Потаро, Гайана
Кайетеур	225	р. Потаро, Гайана
Калетер	200	Французская Гвиана
Текендама	137	р. Богота, Колумбия
Пусамбио (Рио-Винагре)	120	р. Пусамбио, Колумбия
Безымянный	100	г. Уаскаран, Перу

Название	Высота падения (м)	Местоположение
<i>Австралия и Океания</i>		
Уолломомби	482	р. Маклей, Австралия
Уоллэймин	351	р. Стоуни-Крик, Австралия
Безымянный	300	Маркизские острова
Талли	280	р. Талли, Квинсленд, Австралия
Баррон	270	р. Баррон, Квинсленд, Австралия
Серебряный	180	о. Таити, о-ва Общества, Океания
Боуэн	160	Фьордленд, Новая Зеландия (о. Южный)
Стирлинг	154	Фьордленд, Новая Зеландия (о. Южный)
Те-Хука	152	р. Уаикато, Новая Зеландия (о. Северный)
Серебряная Нить	150	о. Уполу, Зап. Самоа, Океания
Акака («радужный»)	140	о. Гавайи, Океания
Унамулла	120	о. Новая Британия, Папуа — Новая Гвинея

1. Арабаджи В. И. Загадки простой воды. М., 1973.
2. Арсеев Г. Т. Великие водопады.—Неделя, 1971, № 46.
3. Арсеев Г. Т. Опыт классификации природных водопадов.—В сб.: Методология и региональные физико-географические исследования. Изд. МФГО. М., 1975, с. 58—62.
4. Арсеньев В. К. Дерсу Узала. М., 1960, гл. 13.
5. Баранов П. А. В Тропической Африке. М., 1956.
6. Бейклес Дж. Америка глазами первооткрывателей. М., 1969.
7. Бернадский Г. М. Маршруты Ферганской долины. М., 1972.
8. Блашкович В. Югославия сегодня. М., 1970.
9. Бородин И. П. Охрана памятников природы. Спб., 1911.
10. Бычков Г. А. На помощь Перу. М., 1971.
11. Бьерре Йенс. Затерянный мир Калахари. М., 1963.
12. Галактионов В. Д. Жизнь рек. М., 1951.
13. Ганзелка И., Зикмунд М. Африка грез и действительности, т. 3. М., 1956.
14. Ганзелка И., Зикмунд М. Там, за рекою—Аргентина. М., 1959.
15. Гвоздецкий Н. Я. Карст. Изд. 1-е и 2-е. М., 1950, 1954.
16. Герасимов И. П. Мои зарубежные путешествия. М., 1959.
17. Говоруха Л. С. Путешествие в Бырранга. Л., 1973.
18. Голуб Э. По Южной и Центральной Африке. М., 1967.
19. Горный Алтай. Томск, 1971, с. 97.
20. Гржимек Б. Для диких животных места нет. М., 1978.
21. Грин Лоуренс. Последние тайны старой Африки. М., 1966.
22. Грузинский М. Дорога ведет в горы. Алма-Ата, 1965.
23. Гумбольдт А. Картины природы. М., 1959.
24. Гусева З. А. Свидание на Капри. М., 1968.
25. Дмитриевский Ю. Д. Внутренние воды Африки и их использование. Л., 1967.
26. Драгунов Г. П. Швейцария. М., 1968.
27. Дуглас У. О. Трехсотлетняя война. Хроника экологического бедствия. М., 1975.
28. Ефремов Ю. К. Курильское ожерелье. М., 1962.
29. Жуков Ю. А. 33 визы. М., 1972.
30. Жуковский В. А. Дневники. Спб., 1901.
31. Зайчиков В. Т. Корея. М., 1951.
32. Заповедники и национальные парки мира. М., 1969.
33. Заповедники СССР. Сборники. М., 1951 (т. 2); 1969 (т. 1); 1980 (т. 1).
34. Зорин В. С. Противоречивая Америка. М., 1976.
35. Игнатьев Г. М. Физическая география Северной Америки. М., 1965.
36. Исаева Е. Т. Целебные воды Гарм-Чашмы. Душанбе, 1973.
37. Калесник С. В. По Бразилии. М., 1958.
38. Карцев А. А., Вагин С. Б. Невидимый океан. М., 1978.
39. Кастере Н. Тридцать лет под землей. М., 1959.
40. Клименко Б. М. Международные реки. М., 1969.
41. Коммонер Барри. Замыкающийся круг. Л., 1974.
42. Корсунская Г. В. Курильская островная дуга. М., 1958.
43. Корякин В. С. Маршрутами гляциолога. М., 1981.
44. Красная книга флоры СССР. М., 1975.

45. Крупская Н. К. Воспоминания о Ленине. М., 1972.
46. Кублицкий Г. И. В Стране странностей. М., 1970.
47. Кулик С. Ф. Сафари. М., 1971.
48. Курземе. Туристские маршруты. Рига, 1960.
49. Ливингстон Д. Путешествия по Южной Африке с 1840 по 1856 г. М., 1947.
50. Ливингстон Д., Ливингстон Ч. Путешествие по Замбези с 1858 по 1864 г. М., 1956.
51. Лукашова Е. Н. Южная Америка. Физическая география. М., 1958.
52. Львович М. И. Реки СССР. М., 1971.
53. Магидович И. П. Очерки по истории географических открытий. М., 1967.
54. Маречек Б. Р. Туристские маршруты по северу Киргизии. Фрунзе, 1968.
55. Мархинин Е. К. Цепь Плутона. М., 1973.
56. Махачек Ф. Рельеф земли, т. II. М., 1961.
57. Миннарт М. Свет и цвет в природе. М., 1969.
58. Моретт Ф. Экваториальная, Восточная и Южная Африка. М., 1951.
59. Муранов А. П. Необыкновенное и грозное в природе. Л., 1971.
60. Мурзаев Э. М. Непроторенными путями. М., 1954.
61. Мушкетов И. В. Физическая геология, т. II. М.—Л., 1926.
62. Нечаев А. П. Работа рек и ручьев. М., 1939.
63. О'Делл Э. Скандинавия. М., 1962.
64. Песков В. М. Край света. М., 1967.
65. Петров В. В. Четыре недели в южном полушарии. М., 1981.
66. Покровский С. М. Кисловодский терренкур. Ставрополь, 1970.
67. Попов И. В. Загадки речного русла. Л., 1977.
68. Притвиц Н. А. Саянский дневник. М., 1959.
69. Пысин К. Г. О памятниках природы России. М., 1983.
70. Раковский С. Н., Булавин В. И. По Югославии. М., 1970.
71. Реклю Ж. Э. Земля и люди. СПб., 1881—1893.
72. Росс Д. Энергия волн. Л., 1981.
73. Рогальский В. Туристские маршруты в Саянах. М., 1968.
74. Сапожников В. В. По русскому и Монгольскому Алтаю. М., 1949.
75. Сингх Г. География Индии. М., 1980.
76. Созина С. А. На горизонте—Эльдорадо! М., 1972.
77. Федоров А. А. Физико-географический очерк Центральных Саян.—Труды Ботан. ин-та АН СССР, вып. 9, сер. V, М.—Л., 1961.
78. Федоровы Ал. и Ан. Два года в Саянах. М., 1951.
79. Федосеев Гр. Мы идем по Восточному Саяну. Новосибирск, 1956.
80. Фиш Геннадий. Здравствуй, Дания. Л., 1963.
81. Хейнс Р. Африка—земля контрастов. М., 1959.
82. Худушин Ф. С. Эстетическое отношение к природе. М., 1977.
83. Худушин Ф. С. Слово о красоте земной. М., 1982.
84. Чижевский А. Л. Аэроионификация в народном хозяйстве. М., 1960.
85. Шапошников Л. К. Заповедники и национальные парки мира. М., 1969.
86. Щукин И. С. Общая геоморфология. М., 1964.
87. Географический энциклопедический словарь. Географические названия. М., 1983.
88. Barton, Rita M. Waterfalls of the world. Truro, 1974.
89. Československo Průvodce. Olympia. Praga, 1976.
90. Encyclopedia of world Travel, vol. 4, N 4, 1961, p. 167.
91. Fokys. Lexicon. Oslo, 1958.

92. *Gerbinus Joannes*. Dissertationes de admirandis mundi cataractis. Amst., 1678.
93. Guldendals. Lexicon. Oslo, 1958.
94. *Gordon D. S. & Dunlap K.* Hihg Lights of Geography. N. Y., 1927.
95. Kleinę Enzyclopädie Natur. Leipzig, 1971.
96. Meyers Kleines Lexicon, Dritter Band. Leipzig, 1968.
97. *Mondhouse T. J. & Hardy A. V.* North American Landscape. Cambr., 1965.
98. *Rashleigh, Edward C.* Among the Waterfalls of the World. London, 1935.
99. The australian encyclopaedia, v. 9. Sydney, 1963, p. 209.
100. The Beautiful Northwest. California, 1970.
101. The World Almanac & Book of Facts. San-Francisko, 1970.
102. *Tichi Herb.* Gimalaya. Wien, 1968.
103. *Wellington J. H.* Southern Africa, v. I. Cambr., 1955.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
НА СТЫКЕ НАУК	5
«САМЫЕ БОЛЬШИЕ»	10
ВОДОПАДЫ ЕВРОПЫ	26
ВОДОПАДЫ АФРИКИ	35
ВОДОПАДЫ ДРУГИХ ЧАСТЕЙ СВЕТА	39
ВОДОПАДЫ СОВЕТСКОГО СОЮЗА	51
ПОДЗЕМНЫЕ ВОДОПАДЫ	87
ФЛОРА И ФАУНА У ВОДОПАДОВ	89
ЛЕЧЕБНЫЙ ФАКТОР ВОДОПАДОВ	93
КУЛЬТ ВОДОПАДОВ	96
ВОДОПАДЫ В ИСКУССТВЕ	98
ИСКУССТВЕННЫЕ КАСКАДЫ	104
«ПОБЕДИТЕЛИ» ВОДОПАДОВ	109
БЕРЕГИТЕ ВОДОПАДЫ!	113
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. «КАСКАДЫ ПРОТИВОРЕЧИЙ»</i>	117
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КРУПНЕЙШИЕ ВОДОПАДЫ СССР И МИРА</i>	120
ЛИТЕРАТУРА	124

Арсеев Г. Т.
А 85 Водопады.— М.: Мысль, 1987.— 127 с., [16] л. ил.

60 к.

Популярный рассказ о наиболее примечательных водопадах мира—величественных и прекрасных явлениях природы. Помимо некоторых научных данных автор раскрывает эстетическое значение водопадов, приводит легенды и сказания о них разных народов, рассказывает о флоре и фауне, сопутствующей водопадам, о почти неизвестных лечебном и рекреационном факторах, призывает беречь эти бесценные памятники природы.

А 1903030200-015
004(01)-87 134-87

ББК 26.22

ГЕОРГИЙ ТЕРЕНТЬЕВИЧ АРСЕЕВ

ВОДОПАДЫ

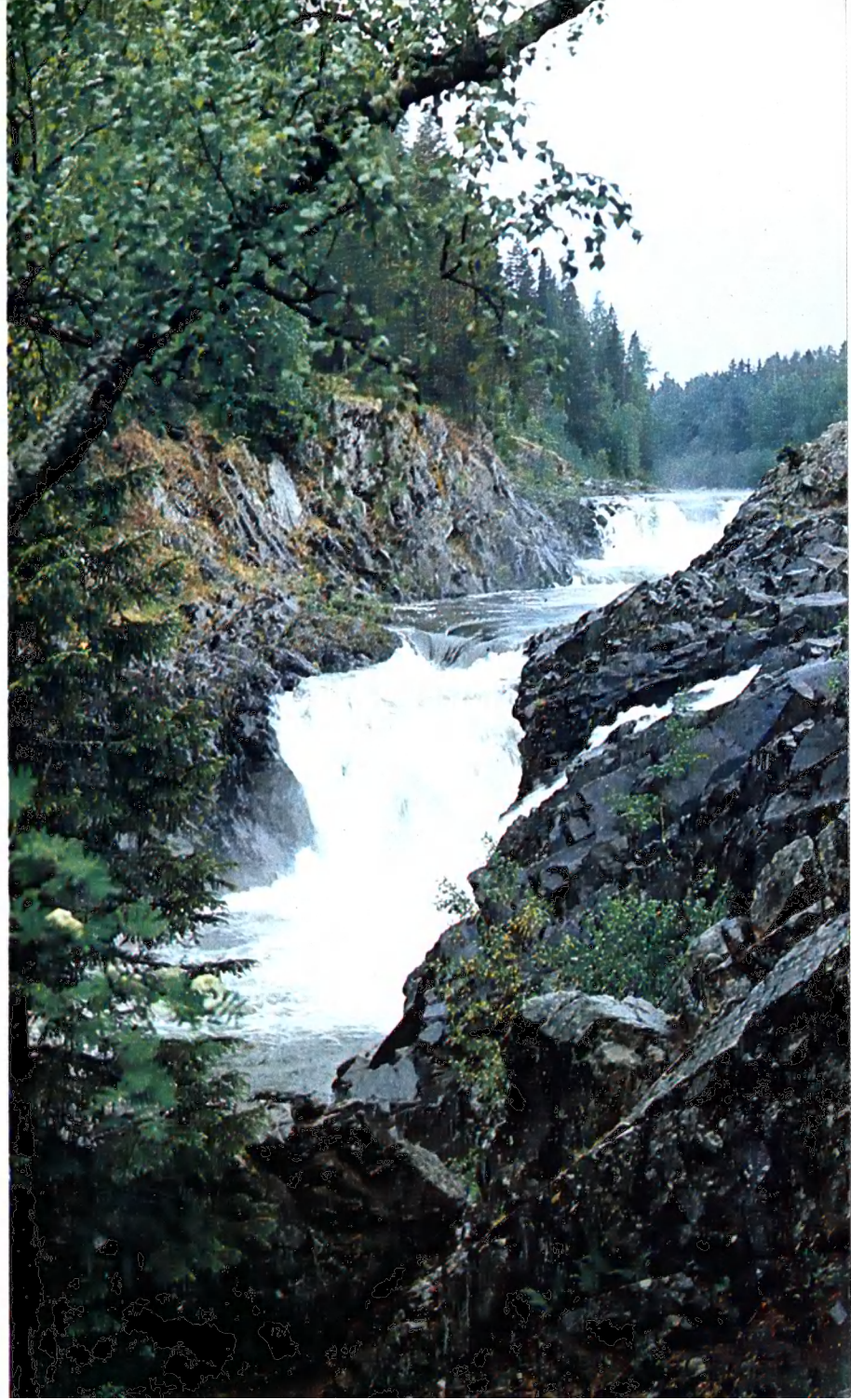
Заведующий редакцией **Ю. О. Гнатовский**
Редактор **Г. Е. Матвеева**
Младший редактор **А. П. Кулик**
Оформление художника **Ш. Г. Джиеова**
Художественный редактор **А. И. Ольденбургер**
Технический редактор **Ж. М. Голубева**
Корректор **И. В. Шаховцева**

ИБ № 3040

Сдано в набор 03.04.86. Подписано в печать 29.09.87. А09175.
Формат 84×108^{1/32}. Бумага типогр. № 2. Гарнитура «Гельветика». Высокая печать. Усл. печатных листов 8,40 (с вкл.). Усл. кр.-отт. 12,81. Учетно-издательских листов 9,74 (с вкл.). Тираж 80 000 экз. Заказ № 2419. Цена 60 к.

Издательство «Мысль». 117071. Москва, В-71, Ленинский проспект, 15

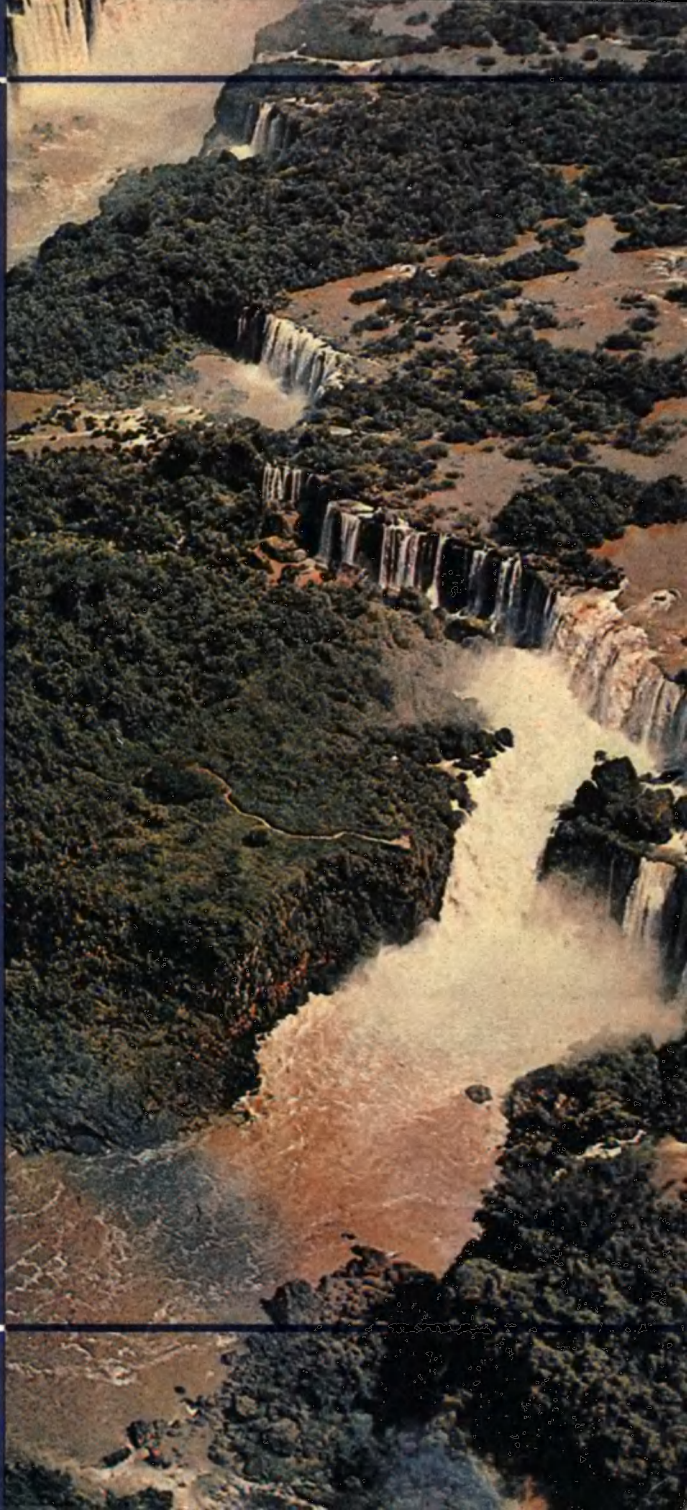
Ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени МПО «Первая Образцовая типография» имени **А. А. Жданова** Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 113034. Москва, Валуевская, 28



Г.Т.АРСЕЕВ

Г.Т.АРСЕЕВ

БОНАНА



60 коп.

