



# ПОДВОДНАЯ ОДИССЕЯ

Этим летом подводный мир Севана исследовала сборная команда армянских дайверов. Озеро и раньше привлекало внимание ученых, но подобное комплексное исследование проводится впервые за последние 20-25 лет. Вот дайверы и пригласили нас вынырнуть из будней знойного Еревана с пожухлой из-за засухи травой и обезумевшими от жары горожанами.

Текст Эрна Ревазова



Ильдар

## Дайвинг-тур

До Севана ехать минут сорок. До Моханоца — лагеря, где базируются дайверы, — еще пять. Но как только мы свернули с трассы в сторону Гавара, центра Гегаркуника, выяснилось, что дорогу затопили воды вышедшего из себя озера и добраться придется объездным путем. На базу мы приехали, когда по воде забарабанили крупные капли дождя, а аквалангисты готовились к погружению. В команде семеро дайверов: двое из Франции, четверо из армянского клуба морских исследований «Айас» и севанский спасатель — один из лучших в стране. Идею совместить приятное с полезным — дайвинг-тур на исторической родине со сбором образцов для армянских академических институтов — лет десять вынашивал президент французского Союза подводных исследований, дайвер с 46-летним стажем Клод Тулумджян. В Марселе у него свой клуб подводных исследований, в котором числится более полутора тысяч дайверов. Клод и поддержавший его инициативу сотрудник университета Тулузы, предводитель местной армянской общины и страстный подводник Стефан Коджоян обратились к айасовцам с предложением вместе исследовать подводный мир Севана и заодно простимулировать развитие дайвинга в стране. По словам президента клуба «Айас» Карена Балаяна, они с охотой втянулись в эту научную авантюру — дело в том, что финансирования программы не предвиделось, на бензин для



Стефан Коджоян

моторной лодки и компрессора и то приходилось скидываться всей командой... Снаряжение же Клод и Стефан привезли из Франции. Подводники предложили академическим институтам добыть все необходимые для комплексного исследования озера образцы. Ученые помогают подводникам машинами, горючим, людьми и, самое главное, постановкой задач. Они и раньше постоянно изучали озеро, только каждый в своей области: брали образцы воды, донных отложений, исследовали подводные течения и строение дна, присматривались к флоре и фауне... Подобное же комплексное исследование озера не проводилось добрую четверть века. «За эти годы Севан претерпел большие перемены. Надеемся, что результаты нашей работы будут полезны ученым и экологам», — говорит Карен.

## Погружение

Два года назад Стефан пару раз уже нырял в глубины Севана. Карен с друзьями делали это не раз и не два, и намного раньше. Практически при каждом погружении они находили кости животных, рога благородного оленя и даже рог бизона. А в 1980-х под крепостью Бердкунк наткнулись на два

→  
Инструктаж дайверов.  
Крайний справа —  
Клод Тулумджян



каменных якоря: большой достал Карен, второй, поменьше, его друг; оба артефакта экспонируются в музее клуба. В этом году дайверы посвятили обследованию озера 10 дней. «Это — пилотный этап, весь проект рассчитан на 3 года», — объясняет Стефан, зашелкивая на руке прибор, который фиксирует глубину и время погружения, давление и температуру воды... Это настоящий компьютер с мощным процессором: может даже определить, в какую воду, соленую или пресную, погрузился аквалангист. Хотя и без этого дорогостоящего чуда подводной техники известно, что вода в Севане пресная. Наше озеро — самое высокогорное среди больших пресноводных озер планеты. Из соленых же озер по высоте и площади зеркала его превосходят только четыре —

южноамериканские Титикака и Поопо и центральноазиатские Тенгриноор и Кукуноор. «Придет время, и войны будут вести не за нефть, а за питьевую воду», — заявляет Стефан прежде, чем забраться в лодку. Этот вопрос, видимо, так остро не стоял, когда большевики лишили озеро восемнадцати метров глубины. Они решили спустить уровень Севана — сочли, что поверхность его слишком обширна и поэтому непозволительно много воды испаряется впустую. Голубым

кровотечением назвал исход севанских вод Геворг Эмин. Поэт писал, что, превращая хилую Армению в богатыря, Севан «съежился и весь поседел, обнажив лежащие под водой известняковые бока». В этой белой кайме участники экспедиции, сотрудники Института геологических наук НАН Армении Ара Авагян и Петрос Тозалакян и обнаружили великолепно сохранившийся череп крупного травоядного млекопитающего. Тщательный анализ этого и других образцов, по словам геологов, позволит восполнить пробелы в истории севанского бассейна последних десяти тысяч лет. А обсидиановый скребок, найденный рядом с черепом, расскажет о материальной культуре наших предков. «Нас интересуют тектоническая активность и ее влияние на экологию озера, особенности строения дна и колебания уровня озера, — объясняет Ара, пока мы, набравшись терпения, ждем на берегу возвращения подводников. — К тому же мы рассчитываем получить подтверждение существования подводных вулканов, узнать их характер и предугадать поведение».



←  
Подготовка к  
отплытию



## Проект «Скай-тренинг — Армения»

Озеро Севан — один из популярнейших туристических объектов республики, потому оно и оказалось в центре внимания Фонда национальной конкурентоспособности Армении. Ведь фонд, созданный при сотрудничестве государственного и частного секторов, осуществляет стратегические проекты по развитию туризма, здравоохранения и образова-

ния страны с целью повышения конкурентоспособности национальной экономики. Сегодня здесь разрабатывают проект по созданию современного многофункционального спортивного центра «Скай-тренинг — Армения» на побережье озера Севан. Это одна из составляющих программы, нацеленной на продвижение туризма внутри Кольцевого, севанского коридора развития туризма Армении. Известно,

что тренировки в условиях высокогорья (а Севан находится на высоте около 2000 м над уровнем моря) позволяют увеличить нагрузки на организм, повышают физическую выносливость спортсменов. После реализации проекта здесь смогут тренироваться атлеты со всего мира. Помимо этого, в комплекс будут активно привлекаться спортивные туристы, что позволит ему стать одним из ключевых туристических

центров страны. Оснащенный новейшим оборудованием спорткомплекс сможет также функционировать в качестве олимпийской спортивной базы для армянских спортсменов. По завершении предварительного исследования проекта экспертами немецкой консалтинговой компании Ehram&Gottwald будет разработан бизнес-план и начнется работа по привлечению инвестиций для его претворения в жизнь.

→  
Черепки посуды, найденные на дне залива Артаниш



Стефан Куджоян



Стефан Куджоян

## Мертвые воды

Севан охотно открывает свои тайны профессионалам. Хотя дайверы-любители сюда и не сунутся. Во-первых, севанское дно не так красиво, как в тропических морях, во-вторых — практически отсутствует видимость. Если в прозрачных, залитых солнцем водах Красного моря подводный мир можно разглядеть метров на 100 вокруг, то в мутных глубинах Севана — только на метр. К тому же близ берегов легко запутаться в рыбацких сетях, корягах и деревьях. Клода беспокоит отношение к озеру властей, отдыхающих и местного населения — разбросанный повсюду мусор никак не вяжется со статусом Национального парка. Хоть Клод и не новичок в дайвинге, но сам он в этом году на Севане нырять не отважился — возраст уже не тот,



Анн Меллер

да и нога побаливает. И неофитам не советует — опасно. Высокогорный дайвинг — занятие не для слаборвных: погружение на 30 м на Севане равнозначно сорока на море. А вот профессионалам он только адреналина прибавляет, говорит айасовец Рафаэль Мкртчян, кстати, единственный, кто сегодня представляет Армению на международных состязаниях по дайвингу. Он признается, что дайверы обожают пиво с раками, отплывает подальше от берега, погружается, и буквально через минуту над водой показывается его правая рука, облепленная пятью большими раками — по одному членистоногому на палец. Рафаэль говорит, что севанское дно кишит раками: достаточно снять перчатку, пошевелить пальцами и на них набрасывается закуска к пиву. А вот рыбой на Севане и не пахнет: за десять дней погружения не было замечено

←  
Стефан Куджоян перед погружением

ни одной. Так что местные рыбаки не могут пытаться свое счастье, подобно хемингуэевскому старику: стаи бонито и альбакоре, а точнее сига и ишхана («князем» армяне называют форель), давно рассеялись. Озеро сегодня облюбовали членистоногие — у горного красавца настоящая раковая опухоль. Второй год запасы сига в Севане находятся на критически низком уровне — всего 170 тонн. Князь-рыбы и того меньше. Что ж, на безрыбье и рак рыба... Шашлык из пойманных Рафаэля раков получился отменный.

\*\*\*

Пришло время покинуть гостеприимных дайверов и вернуться в долину. Первые результаты комплексного исследования озера ученые надеются получить уже к концу года: чем раньше, говорят они, тем выше вероятность получить финансовое содействие государства. Без чего будет сложно продолжить исследование «самого высокого из красивых и самого красивого из высоких», по словам Эмина, озера мира. ■





# Проблемная зона

В начале XX века решили, что площадь Севана непозволительно велика, из-за чего впустую испаряется огромное количество воды. К ее спуску приступили уже при советской власти. И чуть было не превратили горную жемчужину в жемчужную пыль. Когда люди наконец образумились, то пустили в озеро воды реки Арпа, однако это породило очередные неприятности. Уже в наши дни для решения проблем озера при президенте Армении была создана специальная комиссия, а недавно правительство страны решило создать Совет, который займется повышением эффективности управления ГНКО «Национальный парк Севан».



Из речи премьер-министра РА Тиграна Саркисяна на выездном заседании правительства, состоявшемся в центре Гегаркуникской области городе Гавар:

— Опросы показывают, что для населения (области Гегаркуник — R.) первоочередной является проблема безработицы. На второе место в ряду областных проблем люди ставят дороги, и в первую очередь, состояние межобщинных дорог. Они считают, что плохие дороги — одно из основных препятствий на пути социального и экономического развития. Особенностью области является то, что в 28% семей имеются выездные работники — по этому показателю Гегаркуник в несколько раз превосходит другие области. Интересно и то, что жители области придают важное значение вопросу Севана — он занимает четвертое место в ряду проблем, на третьем — развитие сельского хозяйства. Важно, что подавляющее большинство населения (около 80%) положительно оценивает меры, принимаемые правительством в отношении озера Севан. Важно и то, что, по мнению 78%, правительство должно ужесточить свои подходы в вопросах рыболовства, что для меня, откровенно говоря, было удивительно, потому что, пожалуй, рыбоводство и рыболовство также позволяют смягчить социальные проблемы области. Но получается, что большинство населения, тем не менее, требует, чтобы мы были более строгими в этой сфере. Поразительно и то, что, в отличие от других областей, где основным ответственным за областные проблемы считают правительство страны, жители Гегаркуника считают, что они сами ответственны за свое будущее.

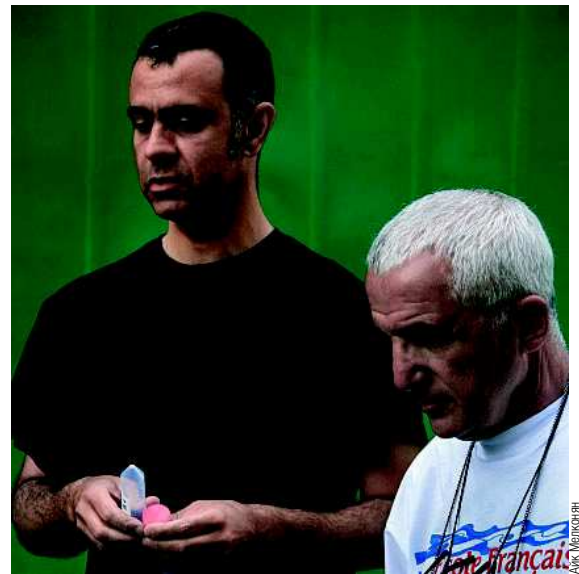
# Подводная одиссея

Эрна Ревазова

Этим летом подводный мир Севана исследовала сборная команда армянских дайверов. Озеро и раньше привлекало внимание ученых, но подобное комплексное исследование проводится впервые за последние 20—25 лет. Вот дайверы и пригласили нас вынырнуть из будней знойного Еревана с пожухлой от засухи травой и обезумевшими от жары горожанами.

## ДАЙВИНГ-ТУР

До Севана ехать минут сорок. До Моханоца — лагерь, где базируются дайверы, — еще пять. Но как только мы свернули с трассы в сторону Гавара — столицы Гегаркуника, выяснилось, что дорогу затопили воды вышедшего из берегов озера и добираться придется объездным путем. На базу мы приехали, когда по воде забарабанили крупные капли дождя, а аквалангисты готовились к погружению. В команде семеро дайверов: двое из Франции, четверо из армянского клуба морских исследований «Айас» и севанский спасатель — один из лучших в стране. Идею совместить приятное с полезным — дайвинг-тур на исторической родине со сбором образцов для армянских академических институтов — лет десять вынашивал президент французского Союза подводных исследований, дайвер с 46-летним стажем Клод Тулумджян. В Марселе у него свой клуб подводных исследований, в котором числится более полутора тысяч дайверов. Клод и поддержавший его инициативу сотрудник университета Тулузы, предводитель местной армянской общины и страстный подводник Стефан Коджоян, обратились к айасовцам с предложением вместе исследовать подводный мир Севана и заодно простимулировать развитие дайвинга в стране. По словам президента клуба «Айас» Карена Балаяна, они с охотой втянулись в эту научную авантюру — дело в том, что финансирования программы не предвиделось, на бензин для моторной лодки и компрессора и то приходилось скидываться всей командой... Снаряжение же Клод и Стефан привезли из Франции. Подводники предложили академическим институтам добыть все необходимые для комплексного исследования озера образцы. Ученые помогают подводникам машина



Сотрудник университета Тулузы, подводник Стефан Коджоян и президент французского Союза подводных исследований Клод Тулумджян

ми, горючим, людьми и, самое главное, постановкой задач. Они и раньше постоянно изучали озеро, только каждый в своей области: брали образцы воды, донных отложений, исследовали подводные течения и строение дна, присматривались к флоре и фауне... Подобное же комплексное исследование озера проводится впервые за последние 20—25 лет. «За эти годы Севан претерпел большие перемены. Надеемся, что результаты нашей работы будут полезны ученым и экологам», — говорит Карен.



Аик Мелконян

## ПОГРУЖЕНИЕ

Два года назад Стефан пару раз уже нырял в глубины Севана. Карен с друзьями делали это не раз и не два, и намного раньше. Практически при каждом погружении они находили кости животных, рога благородного оленя и даже рог бизона. А в 1980-х под крепостью Бердкунк наткнулись на два каменных якоря: большой достал Карен, второй, поменьше, его друг; сегодня оба артефакта экспонируются в музее клуба. В этом году дайверы посвятили обследованию озера 10 дней. «Это — пилотный этап, весь проект рассчитан на 3 года», — объясняет Стефан, зацепив на руке прибор, который фиксирует глубину и время погружения, давление и температуру воды... Это настоящий компьютер с мощным процессором: может даже определить, в какую воду, соленую или пресную, погрузился аквалангист. Хотя и без этого дорогостоящего чуда подводной техники известно, что вода в Севане пресная. Наше озеро — самое высокогорное среди больших пресноводных озер

планеты. Из соленых же озер по высоте и площади зеркала его превосходят только четыре — южноамериканские Титикака и Поопо и центральноазиатские Тенгриносор и Кукуносор. «Придет время, и войны будут вестись не за нефть, а за питьевую воду», — возвещает Стефан прежде, чем забраться в лодку.

Этот вопрос, видимо, так остро не стоял, когда большевики лишили озеро восемнадцати метров глубины. Они решили спустить уровень Севана — сочли, что поверхность его слишком обширна и поэтому непозволительно много воды испаряется впустую. Голубым кровоточением назвал исход севанских вод Геворг Эмин. Поэт писал, что, превращая хилую Армению в богатыря, Севан «съежился и весь поседел, обнажив лежащие под водой известняковые бока». В этой белой кайме участники экспедиции, сотрудники Института геологических наук НАН Армении Ара Авагян и Петрос Тозалакян и обнаружили великолепно сохранившийся череп крупного

## СЧЕТЧИК

Высота над уровнем моря: 1900 м  
 Объем воды: 58,5 млрд м<sup>3</sup>  
 Средняя глубина: Малый Севан (50,9 м); Большой Севан (37,7 м)  
 Максимальная глубина: Малый Севан (98,7 м); Большой Севан (58,7 м)  
 Ширина пролива между Арташишским и Норатусским мысами — 8,5 км





травоядного млекопитающего. Тщательный анализ этого и других образцов, по словам геологов, позволит восполнить пробелы в истории севанского бассейна последних десяти тысяч лет. А обсидиановый скребок, найденный рядом с черепом, расскажет о материальной культуре наших предков. «Нас интересуют тектоническая активность и ее влияние на экологию озера, особенности строения дна и колебания уровня озера, — объясняет Ара, пока мы, набравшись терпения, ждем на берегу возвращения подводников. — К тому же мы рассчитываем получить подтверждение существования подводных вулканов, узнать их характер и предугадать поведение».



Черепки посуды, найденные на дне залива Артаниш



#### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

25 миллионов лет под воздействием тектонических процессов создавалось Армянское нагорье. Тогда же образовалась чаша Севана, а когда лавовые потоки создали естественную запруду, родилась армянская горная жемчужина. Сначала, в миоцене, миллионы лет назад, возник Большой Севан, Малый — намного моложе, разделяет их Шоржинский вал. В среднечетвертичное время прорезал каньон реки Палео-Раздан и воды Большого Севана ушли в Араратскую долину. На его месте появились луга и болота — отсюда и многочисленные находки костей млекопитающих на дне озера. Но примерно 150 тыс. лет назад потоки лавы, извергнутой вулканом Ератумб заделали пролом, и Большой Севан возродился. Правда, земля на этом не успокоилась, и естественные колебания уровня озера происходили еще не раз. Последнее «наводнение», к которому человек не причастен, произошло в плейстоценовый период. Когда в 1930-е уровень озера стали понижать искусственно, то на южном берегу обнаружилась клинопись царя Русы I. Более древние артефакты советские археологи обнаружили у села Чашен — это могильники периода III тысячелетия — VI века до нашей эры. Там были найдены две повозки из дерева, оружие, украшения, керамика и другие предметы, которые сегодня находятся в экспозиции Национального музея истории. Повышение же уровня воды произошло не позднее V в. — Мовсес Хоренаци, который жил в этом столетии, пишет о существовании острова на Гегамском море, как еще звали Севан в средневековье.

## МЕРТВЫЕ ВОДЫ

Севан охотно открывает свои тайны профессионалам. Хотя дайверы-любители сюда и не сунутся. Во-первых, севанское дно не так красиво, как в тропических морях, во-вторых — практически отсутствует видимость. Если в прозрачных, залитых солнцем водах Красного моря подводный мир можно разглядеть метров на 100 вокруг, то в мутных глубинах Севана — только на метр. К тому же близ берегов легко запутаться в рыбацких сетях, корягах и деревьях. Клода беспокоит отношение к озеру властей, отдыхающих и местного населения — разбросанный повсюду мусор никак не вяжется со статусом Национального парка. ▶

Сегодня дно Севана облюбовали раки



Степан Коржжан



Степан Коржжан

# Диагностический центр

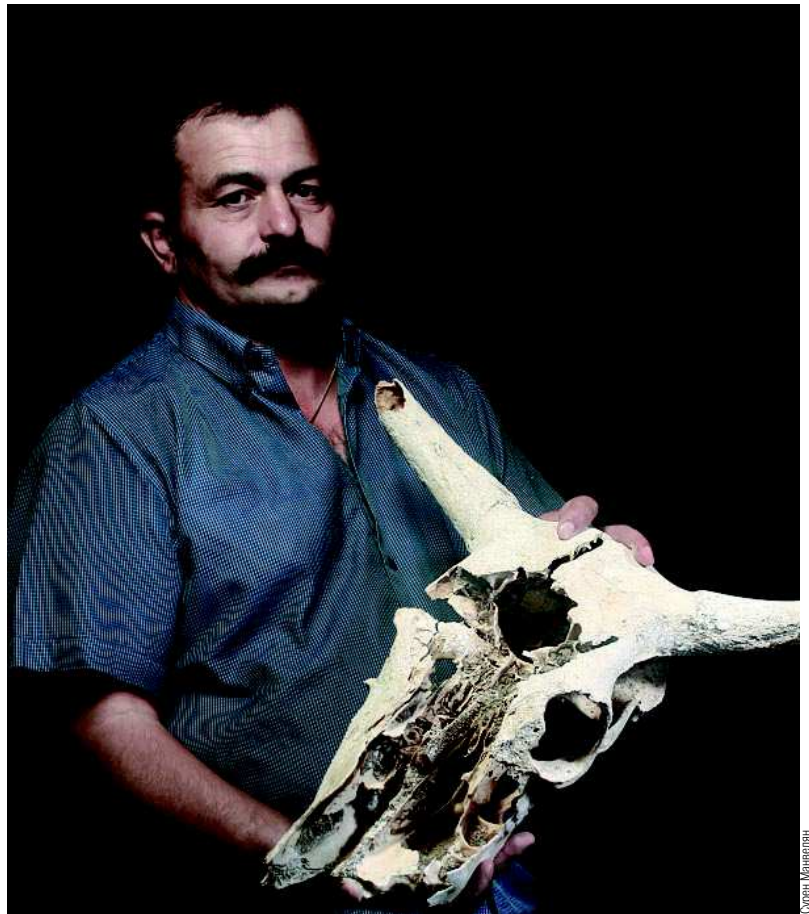
Ситуацию с озером комментируют в Министерстве охраны природы Армении

Сегодня существует несколько проблем, связанных с Севаном, которые требуют своевременного решения. Наиболее важные — это восстановление популяций эндемичных рыб и запасов промысловых видов, а также очистка от лесных насаждений тех участков суши, которые находятся под угрозой затопления в связи с запланированным повышением уровня озера. Что касается утверждения о практически полном отсутствии рыбы в озере, оно не соответствует действительности. Речь, скорее, идет о резком снижении промысловых запасов сига. Сокращение популяции связано с чрезмерной эксплуатацией природных ресурсов озера в первые годы независимости. Это было вынужденной мерой — из-за изоляции республики основным белковым продуктом в рационе питания населения оказалась севанская рыба. Перелов взрослых особей привел к омоложению популяции сига и, как результат, снизился ее потенциал к воспроизводству. Для его восстановления требуется время. Помимо необходимых экологических условий, конечно. Поэтому правительство и планирует запретить до 2013 года лов сига на Севане. Запрет не касается караса и рака, объем запасов которых позволяет производить их лов в соответствии с лимитами, которые наше министерство утверждает на основе рекомендаций Национальной академии наук.

Уменьшение же популяции севанской форели — ишхана — связано с существенными изменениями в экологическом статусе озера, вызванными искусственным снижением его уровня во второй половине XX века. Тогда были нарушены трофические связи, уменьшилась кормовая база, высохли озерные нерестилища... Все это привело к полному исчезновению двух озерно-нерестящихся подвидов севанской форели — зимнего бахтака и боджака. Мальков еще двух подвидов — гегаркуни и летнего ишхана — последние несколько лет выращивают искусственно и выпускают в озеро. Эта программа — часть государственного проекта по восполнению запасов эндемичных видов севанских рыб.

Правительство ежегодно выделяет деньги и для очистки от лесов береговой зоны, которая находится под угрозой затопления. И хотя уровень воды в озере до 2031 года планируется повышать на 20 см в год, не всегда удается уложиться в график — из-за климатических и гидрологических особенностей бассейна озера некоторые участки оказываются под водой раньше времени, что серьезно затрудняет очистку.

Хоть Клод и не новичок в дайвинге, но сам он в этом году на Севане нырять не отважился — возраст уже не тот, да и нога побаливает. И новичкам не советуется — опасно. Высокогорный дайвинг — занятие не для слабонервных: 30 м глубины на Севане равнозначны сорока на море. А вот профессионалам он только адреналина прибавляет, говорит айасовец Рафаэль Мкртчян, кстати, единственный, кто сегодня представляет Армению на международных соревнованиях по дайвингу. Он признается, что дайверы обожают пиво с раками и демонстрирует оригинальный способ ловли: отплывает подальше от берега, погружается, и буквально через минуту над водой показывается его правая рука, облепленная пятью большими раками — по одному членистоногому на палец. Рафаэль говорит, что севанское дно кишит раками: достаточно снять перчатку, пошевелить пальцами и на них набрасывается



Сурен Манвелян



#### СКАЙ-ТРЕНИНГ — АРМЕНИЯ

Озеро Севан — один из популярнейших туристических объектов республики, и поэтому оно оказалось в центре внимания Фонда национальной конкурентоспособности Армении. Ведь фонд, созданный при сотрудничестве государственного и частного секторов, осуществляет стратегические проекты по развитию туризма, здравоохранения и образования страны с целью повышения конкурентоспособности национальной экономики. Сегодня здесь разрабатывают проект по созданию современного многофункционального спортивного центра «Скай-Тренинг — Армения» на побережье озера. Это одна из составляющих программы, нацеленной на продвижение туризма внутри Кольцевого, севанского коридора развития туризма Армении. Известно, что тренировки в условиях высокогорья (а Севан находится на высоте около 2000 м над уровнем моря) позволяют увеличить нагрузки на организм, повышают физическую выносливость спортсменов. После осуществления проекта здесь смогут тренироваться атлеты со всего мира. Помимо этого, в комплекс будут активно привлекаться спортивные туристы. Оснащенный новейшим оборудованием спорткомплекс сможет также функционировать в качестве олимпийской спортивной базы для армянских спортсменов. По завершении предварительного исследования проекта экспертами немецкой консалтинговой компании Ehrsam&Gottwald будет составлен бизнес-план и начнется работа по привлечению инвестиций для его реализации.

Начальник лаборатории геодинамики и опасных геологических явлений института геологических наук НАН Армении Ара Авагян

закуска к пиву. А вот рыбой на Севане и не пахнет: за десять дней погружения в районе перешейка не было замечено ни одной. Так что местные рыбаки не могут пытать свое счастье подобно хемингуэевскому старику: стаи бонито и альбакоре, а точнее сига и ишхана («князем» армяне называют форель), давно рассеялись. Озеро сегодня облюбовали членистоногие — у горной жемчужины настоящая раковая опухоль. Второй год запасы сига в Севане находятся на критически низком уровне — всего 170 тонн. Рыбы княжеского рода и того меньше. Что ж, на безрыбье и рак рыба... Шашлык из поймавших Рафаэля раков получился отменный.

\*\*\*

Пришло время покинуть гостеприимных дайверов и вернуться в долину. Первые результаты комплексного исследования озера ученые надеются получить уже к концу года: чем раньше, говорят они, тем выше вероятность получить финансовое содействие государства. Без чего будет сложно продолжить исследование «самого высокого из красивых и самого красивого из высоких», по словам Эмина, озера мира.

# Испаряющиеся миллиарды

В 1910 году в Петербурге вышла брошюра инженера Манасеряна «Испаряющиеся миллиарды и инертность русского капитала», в которой автор первым озвучил «севанскую проблему» и предложил использовать «мертвые воды» озера. Он доказывал, что, понизив уровень воды и сократив площадь зеркала, можно уменьшить испарение, а сэкономленные воды употребить для энергетики и орошения. От имени Общества крестьян сорока семи селений Араратской долины Манасерян обратился в Инспекцию водного хозяйства Кавказа. Инженер предложил увеличить сток реки Раздан, что позволило бы понизить уровень озера на 55 метров и оросить 120 гектаров земель. Говорят, российскому императору идея не понравилась: «в принадлежащей мне Армении воды должны течь, как им предначертано Богом». Но план заинтересовал английского предпринимателя Стюарта, который съездил на Севан и пришел к выводу, что здесь можно неплохо заработать. Только вот Стюарт подсчитал, что куда выгоднее спустить воду в сторону долины Куры и снабдить электричеством Тифлис, а не Эривань. Проект англичанина царские чиновники одобрили, и Стюарт приступил к проектированию электростанций на реке Агстев. Но его планы перечеркнула Первая мировая война.

В советской Армении севанская проблема встала еще острее: молодая республика изыскивала любые средства, чтобы поднять экономику. В 20-е годы сотрудники Управления водного хозяйства разработали схему комплексного использования вод озера, аналогичную программу представил и Севанский комитет, созданный в 1930-м при Совнарком Закавказской Федерации. Пятьдесят лет предлагалось ежегодно спускать 1025 млн кубических метров воды, а когда уровень озера понизится на 50 м, сократить объем попусков до 600 кубических метров. Авторы проекта рассчитали, что когда от Севана останется небольшое озеро площадью 239 кв. км, то естественный сток через Раздан возрастет в 14 раз и составит 697 млн кубических метров вместо имеющихся 50 млн. Осушенное дно

Большого Севана предполагалось использовать под посевы. Начиная с 1930-х Севану устроили настоящее кровопускание: в 1936 году первенец Севано-Разданского каскада дал ток. И опять в судьбу Севана вмешалась мировая война — строительство было приостановлено. Когда же его возобновили, то наконец задумались о негативных последствиях, к которым могло привести тотальное понижение уровня озера. Стали поговаривать, что территория Большого Севана превратится в сплошное болото, что придется строить дорогостоящие дренажные каналы для отвода грунтовых вод... Спыхватились, когда уровень воды снизился на 18 метров. Бросили клич «Да облегчится бремя Севана!», нашли донора — реку Арпа, ударными темпами прорубили 49-километровый туннель Арпа-Севан... Кстати, недавно армянское правительство присвоило ему имя Якова Зарубяна, убедившего Хрущева выделить

республике деньги на строительство. Ходатайство армянских властей Совмин СССР одобрил 12 августа 1961 года, постановил «перебросить часть стока реки Арпа в озеро Севан с целью сохранения его уровня на отметке, близкой к естественным условиям». В апреле 1981-го, когда начался весенний паводок, к Севану подключили капельницу. На тот момент Арпа-Севан был самым длинным гидротехническим сооружением в мире, сегодня его превзошли Евротуннель (51 км) под Ла-Маншем и Сэйкан (53,9 км), соединяющий острова Хонсю и Хоккайдо. Но и это вмешательство в экосистему не прошло даром: огромные территории оказались затоплены, под воду ушли дома и деревья... Теперь приходится преодолевать очередные трудности: регулировать количество спускаемых вод, выкорчевывать деревья, разбирать затопившие постройки и внимательно следить за самочувствием озера.

Изменение береговой линии озера на примере Малого Севана. Картографил Ара Авагян

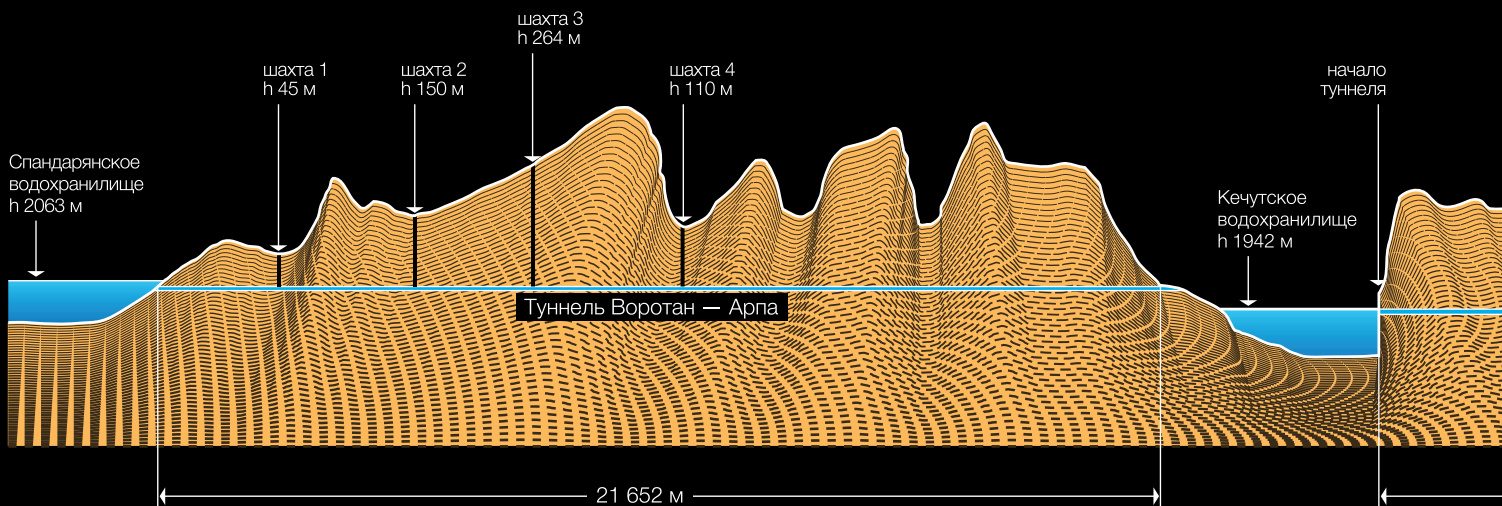


# Севанский разрез

## ВОДОПРОВОД

В апреле 1981-го к Севану подключили туннель Арпа — Севан (49 км). В апреле 2004-го систему дополнили туннелем Воротан — Арпа (21,7 км). За год в Севан поступает в среднем 220 млн м<sup>3</sup> воды (объем снижается до 160 млн, если в туннеле Арпа — Севан, эксплуатацией которого с 1995 г. занимается одноименная компания, ведутся ремонтные работы). На конец августа уровень воды в озере достиг 1901 м.

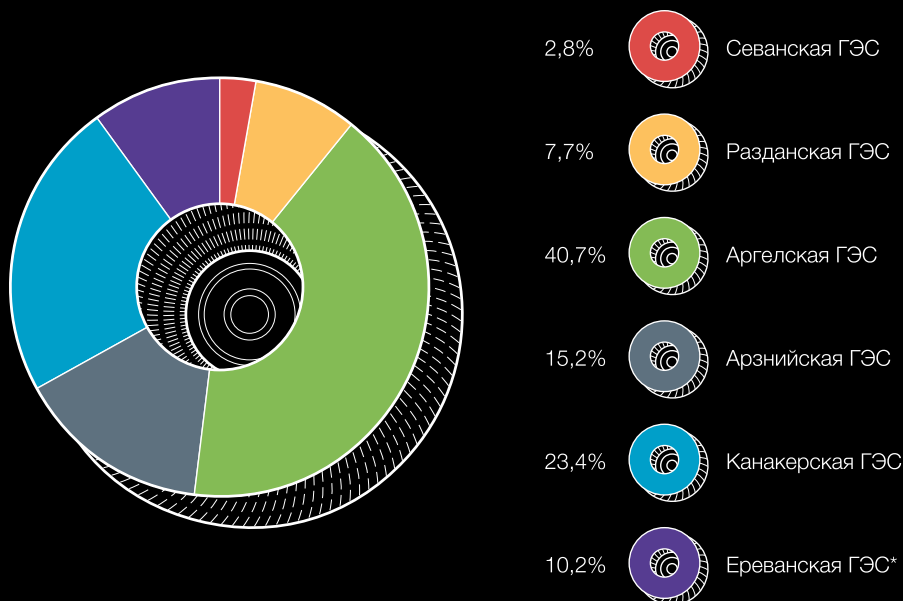
Источник: компания «Арпа-Севан»



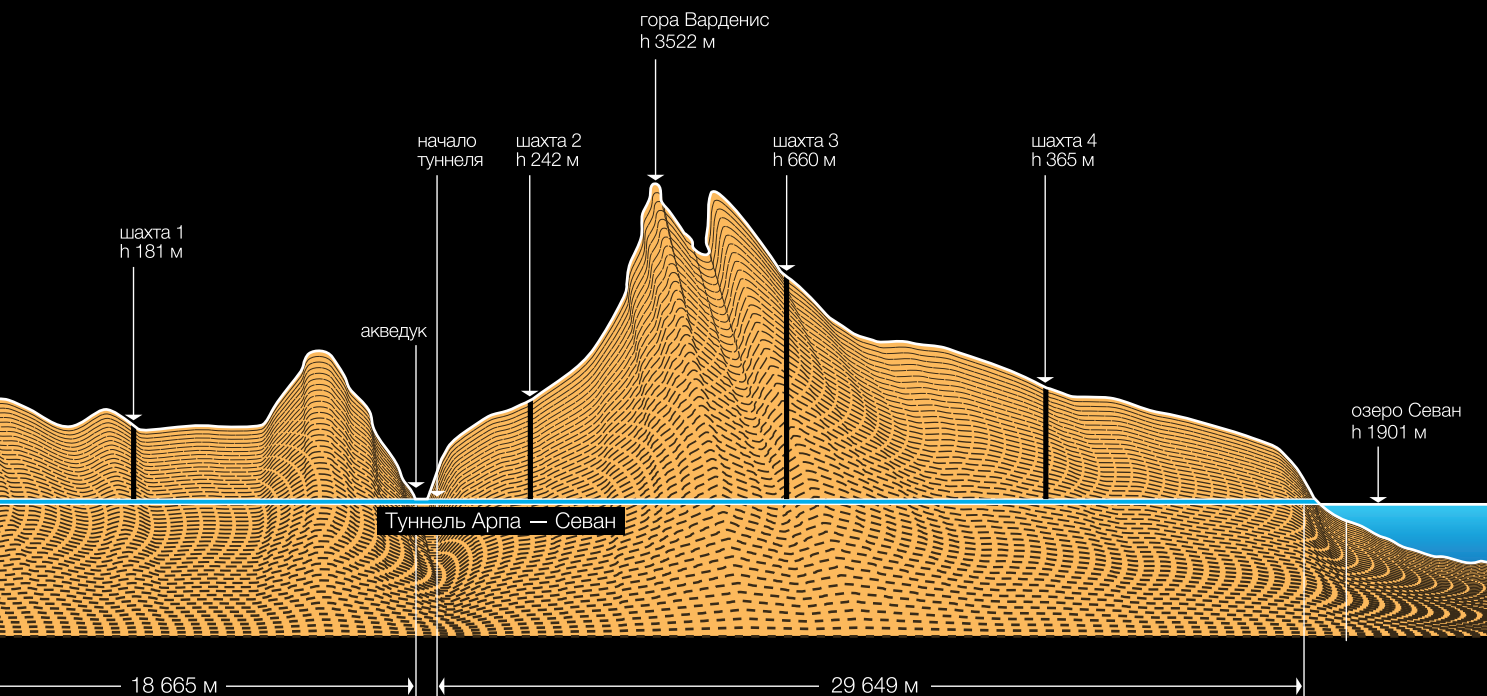
## ДОЛЕВОЕ УЧАСТИЕ

Доля отдельных гидроэлектростанций Севано-Разданского каскада в общем объеме выработанной на каскаде в 2009 году электроэнергии

Источник: ЗАО «Международная энергетическая корпорация»



\* включая Ереванские ГЭС-1 и ГЭС-3



### СВЕТОПРЕСТАВЛЕНИЕ

Первенец Севано-Разданского каскада — Канакерская ГЭС — дал ток в 1936 г. На реке Раздан расположены семь гидроэлектростанций, включая Ереванские ГЭС-1 и ГЭС-3. Станции используют естественный сток реки, а также ирригационные попуски воды из озера. Без ущерба для озера можно производить попуски в объеме минимум от 350 млн м<sup>3</sup> до 440 млн м<sup>3</sup> ежегодно, что позволяет каждый год вырабатывать на каскаде от 400 до 700 млн кВт/час электроэнергии. Летом 2003 г. Севано-Разданский каскад был передан ЗАО «Международная энергетическая корпорация». В 2009 г. на гидроэлектростанциях Севано-Разданского каскада выработано 486,5 млн кВт/час электроэнергии.

Источник: ЗАО «Международная энергетическая корпорация»

