

ОРДИНСКАЯ ПЕЩЕРА ПОЗНАНИЕ

ОРДИНСКАЯ ПЕЩЕРА. ПОЗНАНИЕ

PHOTOTEAM.PRO

ОРДИНСКАЯ ПЕЩЕРА. ПОЗНАНИЕ.
Иллюстрированный сборник статей / Б. Ващенко; С. Горпинюк; А. Иванов;
А. Климчук; И. Лавров; В. Лягушкин; Б. Мавлюдов; Н. Максимович; Н. Паньков;
Е. Рунков; Г. Чернявский; А. Шумейко;

[ред.-сост. Б. Ващенко, Г. Чернявский].

Издание второе, дополненное.

М: PHOTOTEAM.PRO, 2017. – 287 с., ил.

Автор идеи и руководитель проекта: Виктор Лягушкин

ОРДИНСКАЯ ПЕЩЕРА. ПОЗНАНИЕ

Книга посвящена крупнейшей в мире подводной гипсовой пещере Ординская, расположенной около г. Кунгур, Пермский край. Содержит статьи ученых, интервью с подводными спелеологами – первопроходцами пещеры, отзывы о ней ведущих мировых специалистов в области пещерного дайвинга. Второе издание дополнено главой, посвященной подводной и пещерной фотографии. Книга иллюстрирована более чем 200 уникальными подводными и пещерными фотографиями. Адресована как любителям подводного плавания, так и широкому кругу читателей.

© Виктор Лягушкин. Фотографии. 2010-2017
© Кирилл Иванов. Видео. 2010
© Дмитрий Осипов. Карта Ординской пещеры. 2006-2017
© Андрей Шумейко. Карта Ординской пещеры. 2000



Издание подготовлено при поддержке компании Nikon

www.nikon.ru

«Существуют два основных ствола человеческого познания, вырастающие, быть может, из одного общего, но неизвестного нам корня, а именно чувственность и рассудок: посредством чувственности предметы нам даются, рассудком же они мыслятся».
И. Кант

Предисловие ко второму изданию

Слово «Познание» появилось в заглавии книги само. Сперва оно казалось нам, авторам, слишком книжным и высокопарным, но мы, как ни старались, не смогли его заменить. Только это слово точно отражало суть книги. История исследований и открытий в Ординской пещере подчиняется единому принципу, следуя которому, человек познает мир: через научный взгляд и посредством личного опыта и приключений.

Человеческое познание не имеет границ и никогда не прекращается, поэтому семь лет спустя мы решили выпустить второе издание, уже электронное.

В этой новой версии много нового: рассказ о преобразующей роли Урала знаменитого писателя Алексея Иванова и атмосферное интервью с Натальей Авсеенко о проекте «Хозяйка Орды», научные статьи о пещерном льде и уязвимости подземного мира гляциолога Булата Мавлюдова и интервью с первооткрывателем Свердловского хода Евгением Рунковым, сделавшим последнее масштабное открытие в Ординской, забавные рассказы екатеринбургских дайверов Андрея Дмитриева, Максима Козионова и Павла Ковалева о той работе, которая проводится в Ординской сейчас, и интервью с инструктором NSS-CDS Максимом Кузнецовым, положившим начало целенаправленному систематическому обучению пещерному дайвингу в России. Поскольку значительную роль в книге играют фотографии, которые и прославили пещеру на весь мир, мы добавили целый раздел от Виктора Лягушкина о фотосъемке в пещерах – как «сухих», так и подводных.

В электронной версии мы смогли опубликовать полные тексты интервью, которые в печатном издании нам приходилось сокращать.

Мы и сейчас не стали «причесывать» интервью и приводить все к единому стилю, как это обычно делают. Оставили прямую речь, разговорные обороты и некоторые шероховатости языка, чтобы рассказы исследователей остались живыми и выпуклыми, словно вы общаетесь с ними на кухне за чашкой чая. Это поможет вам, читателям, увидеть Ординскую глазами первооткрывателей, пройти вместе с ними теми извилистыми путями, куда завело их стремление к неизведанному.

Предисловие к первому изданию

ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Мы хотим сделать вам подарок. Необычный, удивительный и неповторимый. Так думают все, кто получал этот подарок до нас, так считаем мы сами. И надеемся, что так же будете считать и вы, прочитав книгу. Хотя вам предстоит не просто чтение. Но об этом ниже…

Находится наш подарок на восточной окраине села Орда Пермского края, на левом берегу реки Кунгур. Это – пещера. Но не просто пещера. Самая большая в мире подводная пещера в гипсах, наиболее протяженная подводная пещера России. Памятник природы всероссийского масштаба. Ординская пещера. Орда.

Она не молода: образовалась в гипсах и ангидритах около 500 000 лет тому назад. Но прекрасно сохранилась и выросла за эти годы более чем на пять километров. Вся в белом гипсе, как настоящая невеста, чиста и светла. Вода в ней невероятно прозрачна, объемы галерей поражают воображение.

Она разборчива: для большинства людей, не владеющих навыками спелеодайвинга, красота ее остается недоступной.

Она холодна: температура воды +5 градусов Цельсия. Но только не к тем, кто любит ее искренне.

Она непостоянна и капризна: все время меняет свой облик, открывая людям новые ходы и засыпая старые.

Она покоряет. Ее красотой были потрясены такие известные всему «пещерному» миру «звезды», как Том Маунт (Tom Mount), Ламар Хайрс (Lamar Hires), Паскаль Бернабе (Pascal Bernabe), Мартин Фарр (Martin Farr), Джилл Хейнет (Jill Heinerth), и другие знаменитые и не очень люди.

Но, как мы уже предупреждали ранее, это будет не банальное чтение книги.

Мы предлагаем вам совершить погружение:

- Погружение в историю происхождения Ординской – глава «Исследования».
- Погружение в историю ее открытия – глава «Открытия».
- Погружение в сегодняшнюю жизнь пещеры – глава «Развитие».
- Погружение с лучшими пещерными инструкторами страны и мира – глава «Обучение».
- Погружение в технологию съемки в пещерах – глава «Фотосъемка в пещерах».

А если вы, дорогие читатели, пройдете с нами все этапы этого большого погружения, то мы вместе придем к познанию Орды. К познанию того, что вечные истины – на глубине, а наверху – только суета.

Почти все дайверы, прежде чем погружаться, здороваются с пещерой и просят впустить их. Попросим же и мы Ординскую принять нас и наших друзей – вас, дорогие читатели. И начнем погружение…

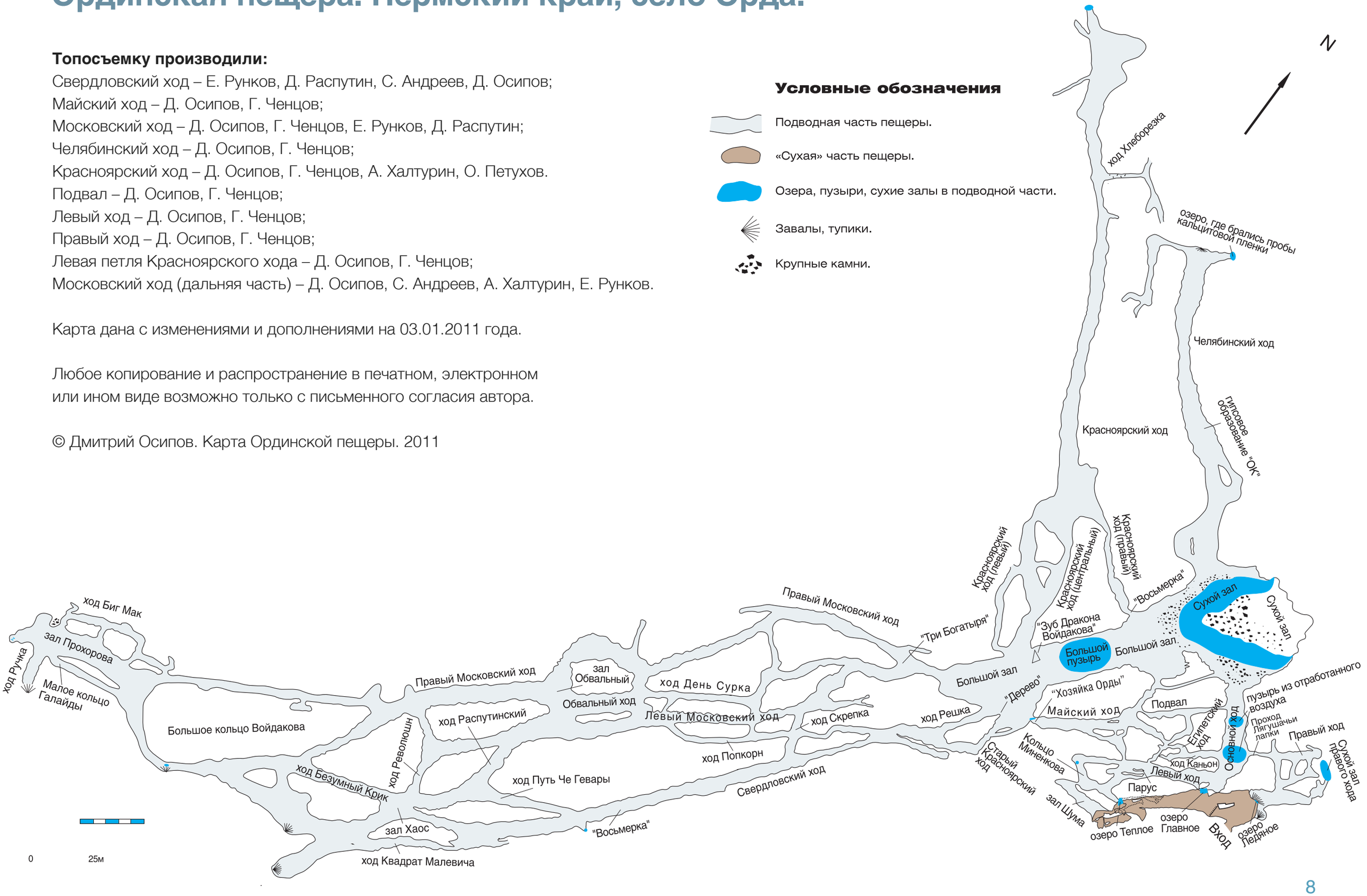
Ординская пещера. Пермский край, село Орда.

Топосъемку производили:
Свердловский ход – Е. Рунков, Д. Распутин, С. Андреев, Д. Осипов;
Майский ход – Д. Осипов, Г. Ченцов;
Московский ход – Д. Осипов, Г. Ченцов, Е. Рунков, Д. Распутин;
Челябинский ход – Д. Осипов, Г. Ченцов;
Красноярский ход – Д. Осипов, Г. Ченцов, А. Халтурин, О. Петухов.
Подвал – Д. Осипов, Г. Ченцов;
Левый ход – Д. Осипов, Г. Ченцов;
Правый ход – Д. Осипов, Г. Ченцов;
Левая петля Красноярского хода – Д. Осипов, Г. Ченцов;
Московский ход (дальняя часть) – Д. Осипов, С. Андреев, А. Халтурин, Е. Рунков.

Карта дана с изменениями и дополнениями на 03.01.2011 года.

Любое копирование и распространение в печатном, электронном
или ином виде возможно только с письменного согласия автора.

© Дмитрий Осипов. Карта Ординской пещеры. 2011



Гипсовое образование «Большой белый ординский дракон» в Свердловском ходе.

ЧИТАТЕЛЯМ



Джаррод Джаблонски

Основатель и президент GUE (Global Underwater Explorers), Halcyon/EE CEO.

Уважаемые коллеги!

Выход в свет издания «Ординская пещера. Познание» – это настоящий праздник для всех, кто увлечен кейв-дайвингом, а таких людей становится все больше как в России, так и в мире. Этот вид дайвинга ставит перед нами столько захватывающих и сложных задач, решать которые приходится в неповторимой окружающей среде! А такого «букета» трудностей, как в исследовательском кейв-дайвинге, нет больше нигде, ведь понятия «поверхность» во время дальних погружений вообще не существует. Кроме того, очень далекие и глубокие погружения требуют исключительной собранности, тренированности и внимания к деталям.

Помимо прочего, пещеры невероятно красивы. А еще они бывают очень древними: возраст некоторых может измеряться миллионами лет. Какие же иные чувства, кроме почтения и благодарности за возможность исследовать эти чудеса природы, могут они пробудить?

Самое важное в кейв-дайвинге – научиться правильному отношению. Это значит быть спокойным и собранным, выбирать хороших напарников и владеть полным набором необходимых навыков. А самое опасное в пещерном дайвинге – сам дайвер. Детали, определяющие вашу безопасность, становятся очевидны не сразу. Некоторые из фундаментальных понятий просты, но в мелочах легко ошибиться. Наличие правильных навыков, умение справляться с проблемами, понимание мелочей и определяют, будет ли погружение отличным или ужасным. Разница между техниками погружения в разных типах пещер не настолько велика, как считают. Собственно, есть два типа кейв-дайвинга: преимущественно «мокрый» и преимущественно «сухой». А в рамках каждого из них различий почти нет.

Причины, по которым люди ныряют в пещеры, чрезвычайно разнообразны. Кейв-дайвинг дает возможность реализовать почти любые ваши устремления. Иногда деятельность кейв-дайверов оборачивается огромной пользой для окружающей среды. Например, проект GUE – WKPP (Woodville Karst Plain Project) –

за десять лет оказал значительное влияние на общественность штата Флорида, как на граждан, так и на политических деятелей, существенно изменив их представление о пещерах и подземных водных ресурсах. Конечно, и раньше люди догадывались о важности подземных источников, но наши целенаправленные усилия помогли донести до них больше информации о пещерах и скрытых в них водных запасах. А научные исследования, проведенные при нашем содействии, помогли продемонстрировать, как человеческая деятельность наносит вред этим хрупким системам.

Я думаю, что государство должно оказывать поддержку общественным и дайверским организациям в деле сбережения водных ресурсов. От нас же требуются безупречные навыки погружений в пещеры. Ведь именно мы – наиболее вероятная причина повреждений их внутреннего мира. Дайверы нередко наносят пещерам урон из-за плохой техники плавания или оставляя после себя мусор.

Хотел бы пожелать российским кейв-дайверам всегда получать хотя бы малую часть той радости и тех знаний, которые получаю от пещерного дайвинга я сам!



Предупреждающая табличка
в начале Основного хода.



Реджи Росс

NSS-CDS: Technical Cave Instructor, Instructor Sponsor, член учебного комитета NSS-CDS;
IANTD: Technical Cave Instructor, Technical Cave IT;
NASE: Technical Cave Instructor, Technical Cave ITT; TDI: Technical Cave Instructor.

Друзья!

Ординская пещера – это одно из тех чудес природы, которыми каждый россиянин должен гордиться.

Мне часто задают вопрос, какая пещера у меня самая любимая. Такой нет… Ведь это все равно что спросить о любимой сладости или цветке. Все пещеры разные, и каждая по-своему замечательна. Но Ординская – уникальна. Хотя бы уже тем, что она не известняковая, как большинство пещер, а гипсовая, причем невероятного размера. Огромная и прекрасная!

Я много ныряю у себя во Флориде, погружался в пещерах Мексики, на Багамах. Повезло мне побывать и в Ординской. Она очень непростая, но интересная. Для меня, жителя Флориды, привыкшего к теплому климату, погружения в такую холодную пещеру были достаточно сложны. Суровый климат, ледяная вода, спуски-подъемы туда-обратно – было не очень уютно. Но мне нравятся трудности. И то время, которое я провел в этой прекрасной пещере, вспоминаю с удовольствием. Огромные залы и узкие ходы; необычные образования на стенах, разнообразные детали… Было интересно нырнуть в такую холодную воду еще и потому, что это хорошая проверка для дайвера.

Прекрасная идея – показать гражданам России и всему миру, каким подземным богатством обладает ваша страна. То, что люди увидят это восхитительное чудо природы, – великолепно. Но потом, когда они посмотрят снимки, узнают, где находится пещера и как до нее добраться, возникнет одна проблема: обязательно найдется тот, кто захочет приехать и нырнуть.

Если человек пройдет необходимое обучение, возьмет соответствующее снаряжение, это отлично! Но есть люди, которые игнорируют правила, не хотят учиться, не понимают, что нужно определенное снаряжение. Поэтому необходим контроль, чтобы неподготовленные не попали в пещеру, ведь это уникальная и очень опасная среда. Кейв-дайвинг отличается от прочих видов дайвинга. Здесь нет

прямого пути на поверхность, нельзя «катапультироваться» и очутиться дома. Дайвер в пещере подобен космонавту в открытом космосе: чтобы вернуться, нужно сначала оказаться в той точке, откуда начинал. Необходимо тщательно все продумывать, предвидеть любые неожиданности. И если человек лезет под землю необученным, пусть он даже не надеется выжить.

Вывод: надо учиться и четко следовать тому, чему вас учили; иметь хорошее оборудование. Ведь при погружении в пещеру ваша жизнь зависит только от вас самих.

Конечно, это нужно не всем. Не каждый хочет подвергать себя риску, это удел избранных. Ведь пещерные дайверы – одни из самых замечательных людей на планете. Им приходится осваивать техники, которые и делают их такими. И не так важно, какова цель вашего погружения – поставить личный рекорд, посетить пещеру или затонувший корабль, – навыки, которым мы учим, полезны в любом виде дайвинга. Пещерный дайвер стремится исследовать неведомое, познавать что-то новое, им движет любопытство. Вот такие и приходят в кейв-дайвинг.

И российские кейв-дайверы не исключение. Я знаком с некоторыми и могу сказать, что они уже стали лучшими в мире. Им нужно только поддерживать уровень обучения, развиваться, тренироваться.

Что еще им пожелать? Открывать новые пещеры – ведь у вас огромная страна. Я надеюсь, что российские дайверы найдут еще немало пещер, пока что неизвестных!



Ход Решка.



Паскаль Бернабе

Обладатель действующего мирового рекорда по самому глубокому погружению (330м). Его специальность – изучение преимущественно глубоких и сложных пещерных систем. Принимает участие в научных исследованиях в области геологии и гидрографии пещер. TDI инструктор-тренер и CMAS курс-директор Cave, Advanced Wreck, Advanced Trimix. Соавтор книги «Путеводитель по техническому дайвингу».

Приветствую всех читателей этой замечательной книги!

Цель проекта – показать Ординскую пещеру людям, причем не только дайверам, но и просто всем, кто интересуется природой, – великолепна. Ведь многие не знают или не понимают, что такое пещеры, считая их просто опасными и грязными местами. А ведь это красота, неизведанный мир, бесконечные возможности для исследований. Это последние неизученные, девственные места на Земле…

Проект «Ординская пещера. Познание» мне напоминает флоридский проект «Вакула» в 1980-х, The Fontestramar Project в южной Франции в 1990-х и другие глобальные командные проекты тем, что в нем нет «звезды», а есть разные люди, объединенные общей страстью к исследованию пещер. Это очень продуктивно.

Ну и, конечно же, Ординская – одна из самых красивых пещер в мире. Вне всякого сомнения. Каждое погружение, каждое занятие там – это подарок. Я влюбился в нее с первого взгляда и возвращаюсь в Орду три раза в год: весной, летом и осенью.

Самое важное в кейв-дайвинге – удовольствие и безопасность. Согласно статистике, главная причина несчастных случаев в пещерах – отсутствие навыков, поэтому прохождение хороших базовых курсов является жизненно необходимым. А затем надо набирать опыт, шаг за шагом. И всегда помнить основные принципы безопасного кейв-дайвинга: необходимый уровень компетентности, достаточный опыт, использование непрерывного ходового конца от самой дальней точки ко входу, умение восстанавливать его, двигаться по нему, находить его в случае потери; соблюдение «правила ¼» по газам, надежное снаряжение, наличие хорошего основного источника света и не менее двух запасных. Также очень важно, чтобы кейв-дайвер умел планировать погружения, а в аварийной ситуации мог продумать свои действия и команды. И даже начинающий пещерный дайвер должен обладать прекрасной плавучестью, а также отличным тримом и правильной конфигурацией снаряжения.

К сожалению, слишком мало людей серьезно занимаются изучением пещер. А ведь это самая суть кейв-дайвинга, его настоящий дух. Мы погружались в одну из пещер Франции с целью исследовать ее и поместить внутри магнитный сенсор, чтобы приборами с поверхности можно было определить подходящее место для бурения скважины. А в пещере Мадлен (La Madeleine) в окрестностях Тулузы я брал пробы, чтобы найти лучшее место для забора чистой пресной воды. А еще благодаря полученным в пещерах навыкам спасатели могут быстрее приходить людям на помощь.

Хочу пожелать всем российским кейв-дайверам серьезно учиться, погружаться безопасно, много путешествовать и помнить, что сохранение пещер – это наше общее дело.

Но прежде всего каждый российский кейв-дайвер должен побывать в Ординской и гордиться тем, что в его стране есть такое сокровище!



Паскаль Бернабе в Левом ходе.

ИССЛЕДОВАНИЯ

Взятие дайвером проб
кальцитовой пленки в озере
в конце Челябинского хода.

Глеб Чернявский по материалам Александра Алексеева и Евгения Шумилова

СЕЛО ОРДА И ОКРЕСТНОСТИ

В центре России, в Предуралье, в 120 километрах к юго-востоку от Перми, на слиянии рек Кунгур и Ординка стоит село Орда. Село большое, около пяти с половиной тысяч жителей, и старое: основано более четырехсот лет назад. Сегодня это административный центр Ординского района Пермского края.

В XIII веке земли района вошли в состав Золотой Орды, затем, после ее распада, отошли Казанскому ханству. А после завоевания Казани Иваном Грозным (1552 г.) стали частью русского государства. Но колонизацию этих мест наши предки начали раньше, еще во второй половине XV века. Переселенцы всюду строили опорные пункты – деревянные острожки. Историк-краевед Александр Шарц в статье «Кунгур» («Искра», 20.03.1955) писал: «В 1470 году… были основаны в Сылвенском крае еще 4 вооруженных острожка: Крестовоздвиженский на реке Сылве (ныне село Сылвенское), Мысовской на реке Ирени (ныне город Кунгур), Кишертский на реке Кишертке (ныне село Усть-Кишерть) и Ильинский на реке Кунгурке (ныне село Орда)». К сожалению, Александр Кузьмич не приводит ссылок на источники, поэтому историки сомневаются в такой дате основания Орды.

Первые достоверные письменные упоминания о селе относятся к 1662 году, когда вооруженные «инородцы» сожгли местную деревянную церковь, и к 1696-му: «…село Ильинское, Орда тож». Другой вариант наименования – Ильинский острожек (по местной церкви Ильи Пророка). Окончательно утвердившееся ныне название возникло от реки Ординка. А оно, в свою очередь, восходит к монгольскому личному имени Орда (так звали брата грозного хана Батыя).

Нынешнее село Орда как постоянное поселение возникло, вероятнее всего, в 1601 году. 9 (22) мая 1901 года в Орде праздновали двухсотлетие Никольской церкви и трехсотлетие заселения здешних мест русскими. Видимо, имелись в то время какие-то документы, подтверждавшие эту дату. Возможно, что строительство «городка» в устье реки Ординки было начато в связи с указом царя Бориса Годунова от 21 ноября 1601 года, по которому русские крестьяне, в том числе беглые, прикреплялись к земле там, где их застал данный указ.

Коснулось Орды и восстание Пугачева. В декабре 1773 года здесь появляются отряды пугачевских соратников Канзафара Усаева, Батыркая Иткинова, Салавата Юлаева, сотников Гаврилы Ситникова и Ивана Васева. 30 декабря отряд Иткинова вступает в Орду. Хозяйничал он тут ровно месяц: 30 января 1774 года передовые части правительственных войск, лесом обойдя заставу, с ходу ворвались в село. Хотя солдат было всего около тысячи против более чем двух тысяч пугачевцев, повстанцы, застигнутые нападением врасплох, сумели продержаться в крепости лишь семь часов. У них были пушки, но очень мало пороха и еще меньше ядер, поэтому заряжать орудия пришлось камнями и палками. Солдаты ворвались в крепость, началась рукопашная. Уцелевшие пугачевцы бежали из Орды и отступили к Красноуфимску. В этом бою они потеряли около 100 человек убитыми, 60 пленными; среди убитых было 35 коренных жителей села, ординцев, в том числе 3 женщины. Правительственные войска потеряли всего четырех человек убитыми и 12 ранеными. Захватив все пушки, они вернулись в Кунгур.

В годы пугачевщины из всех местных сел наиболее пострадала именно Орда. Старую крепость в сражении окончательно разрушили, многие дома сгорели или были разорены, даже у деревянной церкви обгорел северо-восточный угол. Убитые повстанцы сразу же после битвы были похоронены возле села – в одной братской могиле, без церковного отпевания. Весной могила осела, и образовалось маленькое озерцо, существующее и поныне.

В XVII веке в устье Ординки задымили трубы первой винокурни (тогда их называли поварнями). А неподалеку на



реке Кунгур стояла мельница для размола зерна – сырья для винокурни. Однако самым известным промыслом сел Ординского района был гончарный, славившийся на всю Пермскую губернию.

Наиболее заметный архитектурный памятник села – каменный храм Ильи Пророка постройки XIX века. Это и поныне крупнейшая церковь района: высота колокольни – 34 метра. Впечатляет и здание, в котором до Октябрьской революции находились земская управа и церковно-приходское училище. Сейчас его помещения занимают Ординский историко-краеведческий музей и детская школа искусств. Обращает на себя внимание и усадьба купцов Рудаковых. Возведенная примерно в 1860 году, она состоит из двух зданий, между которыми перекинута арка.

Местная природа красива и щедра. Любители рыбной ловли оценят богатство реки Ирени и ее притоков, где водится рыба на любой вкус – от мелких ершей до карпов, лещей и хариусов. В лесах много медведей и лосей, несколько меньше кабанов и косуль. Среди более мелких представителей фауны можно упомянуть волка, лису, зайца, белку, ондатру, куницу. Появились и редкие для района виды животных, такие как бобры и барсуки. Из пернатых в Ординском районе обитают тетерев, глухарь, утка, куропатка и другие.

Карстовый ландшафт в долине реки Кунгур. Вид с Казаковской горы. В правой части снимка местность изрыта карстовыми впадинами с белеющими гипсовыми скалами. Слева – Арсеновский карстовый источник, крупнейший в бассейне реки Ирень. За ним до самого горизонта простирается Уфимское плато, сложенное известняками и доломитами.



Правый берег реки Кунгур. Гипсовый массив, разрушаемый карстом. На переднем плане – устье карстового лога, в бортах которого обнажаются гипсы и ангидриты. Сток по логу отсутствует даже во время весеннего снеготаяния – вся вода уходит под землю через многочисленные карстовые воронки.

Алексей Иванов

ГРАНИЦА ПРЕОБРАЖЕНИЯ

В 1829 году знаменитый натуралист Александр фон Гумбольдт после серии измерений и вычислений провозгласил: водораздельная линия Уральского хребта – это граница Европы и Азии… Она почти незаметна, и все же это не умозрительная черта, вроде Гринвичского меридиана. Уральский хребет – это линия, по которой тектоническая плита Европы «налезла» на тектоническую плиту Азии. Поэтому западный склон Урала относительно пологий, а восточный – относительно обрывистый. Малые меридиональные хребты Урала – это смятые в «гармошку» края европейской и азиатской материковых плит. Вывернутые наизнанку недра земли вывалили на белый свет толщи пестроцветных глин с костями древних звероящеров. По красным глинам в 1841 году английский геолог Родерик Мэрчисон открыл на Урале Пермский геологический период.

Урал всегда – место встречи. Встречи Европы и Азии; Руси и Сибири; христианства, мусульманства и язычества; славян, тюрков и финно-угров. И зона этой встречи – зона преображения. Появления чего-то нового – третьего, получившегося из первых двух. Как в познании, где самые важные открытия делаются на стыках наук. Такова «культурная матрица» Урала.

В уральских чащобах в XVII веке встретились беглые раскольники и местные язычники. Раскольникам нужна была «свежая кровь», и они крестили инородцев в свою веру. Инородцы внесли в верования раскольников свои представления о поклонении божеству, и в раскольничьих храмах появились идолы Христа – пермская деревянная скульптура. Это был откровенный вызов православию, где запрещено изображение святых в круглой скульптуре. Но церковь ничего не смогла поделать с этим новым явлением. В конце концов Пермской епархии разрешили иметь в храмах такие святыни. А сидящие «Христы в темницах» оказались настолько значимы и выразительны, что в 1974 году, пока в Москве демонстрировали «Мону Лизу», в Лувре в качестве залога сидели четыре пермских Иисуса. Вот тебе и «код да Винчи»…

Что Урал – «место встречи», многие народы поняли уже очень давно. В X–XIII веках на Каме и Волге расцвело государство Волжская Булгария. Булгары торговали с



Чаньвинская – священная пещера вогулов.

сибиряками, выменивали меха. Сюда приходили местные торговцы и меняли здесь песцов и соболей на персидское серебро. На Ближнем Востоке воцарился ислам, который запрещает изображение людей и животных. Вот и поехали на Урал серебряные кубки и блюда, покрытые чеканными изображениями. А уральские шаманы нашли, куда приспособить посуду шахов. Солнце финно-угров на рогах нес по небу Великий Лось. Земля для него была скверна, и он не мог на нее ступить. На камланиях шаманы раскладывали по земле серебряные блюда – по четыре, под каждое копыто Великого Лося. На блюда высыпали подношения богам, в том числе и самоцветы. От персидских блюд стало серебряным копытце оленя из сказа Бажова. Этот олешек – переосмысленный русскими Великий Лось. И снова на Урале, на «месте встречи», является феномен преображения. Булгарская торговля и уральское шаманство порождают новое и неожиданное, совершенно самобытное явление – сказки русских горняков.

...Четыре тысячи лет назад арии пришли на южный Урал, в челябинские степи. Построили города и прожили здесь лет 50–100. А потом почему-то внезапно все сожгли и ушли дальше. На Урале остались только могильники, заброшенные

рудники и заросшие ковылем руины крепостей. Первый город ариев, Аркаим, обнаружил челябинский археолог Геннадий Зданович в 1987 году – и стал Шлиманом XX века. По сути, весь город был единым круглым зданием-крепостью, в котором жило около двух тысяч человек. Сейчас археологи отыскали уже 21 город ариев: Синташту, Чекотай, Берсуат, Исиней, Журумбай… Все вместе это называют Страной Городов. Может быть, в эту Страну Городов с устья Чусовой действительно пришел Заратустра и объявил здесь свое пророчество, которое преобразило народ.
А «переформатированные» Заратустрой арии обрели цель и тотчас снялись с места.

Стараниями Здановича и его единомышленников Аркаим с 1991 года стал заповедником. И сюда повалили разные эзотерики и экстрасенсы. На центральной точке городища археологи даже положили для них камень – чтобы эти паломники, отыскивая центр древнего города самостоятельно, не вытоптали Аркаим, как табун. А на въезде на территорию заповедника эзотерики облюбовали сопку Огненную – базальтовый купол древнего вулкана. Они переименовали сопку в гору Шаманку (хотя у зороастрийцев и ариев не было шаманов), из булыжников выложили на вершине магические круги и спирали и теперь проводят там свои доморощенные обряды. Входят в контакт с астралом.

Этот «контакт с астралом» – профанация, потому что мистика Урала не в том, что он – некий «портал» в иные миры. Да и мистики-то нету. Есть «культурная матрица»,



Грот Данте. Кунгурская Ледяная пещера.

«культурный код», который подчиняет себе и людей, и народы, и явления истории. При чем здесь астрал, при чем здесь Зодиак?..

...Кто он был, Ермак Тимофеевич? Мы не знаем. История спрятала концы в воду. Кама подмыла Орел-городок, из которого Ермак вышел в путь, а воды Иртыша – Искер, сибирскую столицу, где путь Ермака завершился. Ермак, как из легенды, выплыл с Волги на разбойничьем струге и, одетый в царскую кольчугу, ушел в воды реки Вагай, как в легенду. Достоверно мы знаем лишь то, что соответствует «культурному коду» Урала.

В северной Сибири нет ни полей, ни степей. Одни леса да болота. Но именно здесь при Иване Грозном в последний раз сцепились в схватке Русь и Орда, мир пашен и мир пастбищ. Они делили последний «ничейный» ресурс – пушнину. «Мягкая рухлядь» была одной из главных валют эпохи. Из Сибири меха утекали в Европу, где конвертировались в золото конкистадоров. Кто и как повезет пушнину королям Атлантики? Бухарские ханы будут отсылать караваны верблюдов или московские цари – санные обозы?

В борьбе за пушнину Грозный не полагался на уральских воевод: ленивы, трусливы... Царь сделал ставку на солепромышленников Строгановых. Грозный подарил Строгановым гигантские земли по Каме. А Строгановы подмяли под себя важнейший перекресток речных дорог Урала, устье реки Чусовой, и перехватили пушной торг. Отряды Кучума преодолевали невысокий Урал и громили крепости конкурентов. Грозный же истрепал все свое войско в бесплодной войне с Ливонией, поэтому Строгановым мог помочь только вольностями. И Строгановы, «взяв суверенитета столько, сколько смогли проглотить», сами решили «проблему Сибири». Они призвали с Волги вольных казаков атамана Ермака.

Ермак был разбойником. Строгановы пообещали ему наживу – лишь бы он разгромил Искер. Ермак перешел Урал и уничтожил ханскую столицу. Но не вернулся к Строгановым за платой, а остался в Сибири и послал посольство к Ивану Грозному – «подарил» Сибирь царю. Вольный разбойник вдруг стал принимать «шерть» – присягу от местных князьков. На кой черт она разбойнику? Или разбойник вдруг сделался «государственником»? История не дает ответа. Она очистила образ Ермака от подробностей, чтобы явить народу эталон в его законченном виде. Но кое-что можно понять и домыслить, зная об «уральской матрице».

Что-то случилось с Ермаком, с его душой, пока он пересекал Урал. Не «выход в астрал», как у эзотериков с горы Шаманки, а преображение. Дружине Ермака было не до астрала, не до медитаций: казаки прорывались в Сибирь с боем. Жестоко дрались с татарами у Березовского и Караульного яров, у Бабасанских юрт. Штурмом брали Тарханный городок, Епанчин- и Карачин-городок, город Чинги-Туру (нынешнюю Тюмень). И вот на одном из привалов меж казаками началась ссора. Ведь они были казаками, а не суровыми древнерусскими богатырями, что стерегут покой родной земли на половецких курганах. Яростный атаман Иван Кольцо стремился к главной сокровищнице Сибири – Искеру. Осторожный атаман

Соляные шахты. Березники.

Никита Пан предлагал вернуться: поживились уже довольно. А Ермак молчал.

Без сомнения, он уже принял решение: идти на Искер. Если бы он решил отступить, то присоединился бы к Никите Пану. Но он не мог и просто так принять сторону Ивана Кольцо. И потому молчал, не вмешивался в ссору. Атаманы чуть не изрубили друг друга. «Казачье сидение» продолжалось 40 дней. И все: впереди замерцал скорый ледостав, а значит, вернуться за Урал дружина не успеет. Надо идти на татарскую столицу. «Либо в теплую избу, либо в мерзлую землю», – как в декабре 1918 года говорили красногвардейцы, в седьмой раз штурмуя завод Кын. Своим молчанием Ермак добился того, что казаки двинулись на Искер по собственной воле. Двинулись, преодолев искушение бегством, искушение спасением. Так поступить мог лишь тот, кто для себя уже сделал выбор и знал: такой выбор нельзя навязывать, люди должны делать его самостоятельно. Кто уже был преображен и потому понимал, как это происходит.

В лице Ермака Европа встретилась с Азией, и эта встреча преобразила атамана. Не было больше рвача и разбойника. Не было наемника. Был человек, переросший собственную шкуру. Человек, которого от статуса народного героя отделял только пока не совершенный подвиг. Но и подвиг ждал не за горами. Грабитель и наемник, перейдя Урал, преобразился. И в долгой, безнадежной, кровавой и великой обороне Искера родился герой последних русских былин.

Урал и сам преображает себя. Ермак первым увидел Сибирь, словно Данила-мастер – Каменный цветок. И, как Данила-мастер, обрел небывалый дар – превратился в демиурга. Подарив Ивану Грозному вторую половину его державы, Ермак преобразил Урал. До него Урал был окраиной, границей – то есть пределом русских владений. А через полвека после Ермака русские землепроходцы уже стояли на берегу Тихого океана.

Применительно к временам Ивана Грозного мы употребляем слово «Русь». Это 1580-е годы. А в 1612 году поляков изгоняли уже из России. Что было такого в истории нашего государства между Грозным-Годуновым и Мининым-Пожарским, отчего Русь преобразилась в Россию? Убийство царевича Дмитрия? Появление Лжедмитриев? Позорная возня Семибоярщины? Это события не могли сделать Русь Россией. Россией ее сделало присоединение Сибири.

Урал – скрепа на этом соединении. Русь началась в Киеве, а ее преображение в Россию совершилось на Урале. Это не «гумилевщина», не «перетягивание одеяла на себя», не «СССР – родина слонов». Это факт, который, как ни странно, всегда остается в подсознании русской истории и не озвучивается. Видимо, потому что Москве слегка стыдно, что Россия начала рождаться не в Кремле, где Гришка Отрепьев миловался с Мариной Мнишек. Ментально Русь преображалась в Россию в костромских болотах, где шел Сусанин, и на волжских берегах у Нижнего Новгорода, где собиралось ополчение. А географически – на Урале, где Ермак распахнул ворота в Сибирь. И в новой, свежей России Урал из окраины державы преобразился в самый что ни на есть центр – в становой хребет.

Сильвинитовые шахты. Березники.

Николай Максимович

ПЕРМСКИЙ КАРСТ

«Человеческая фантазия придумала великанов,
чтобы приписать им создание пещер...»
Федерико Гарсиа Лорка

Термин «карст» происходит от немецкого Karst – названия сложенного известняками и доломитами плато в Словении. Долгие тысячелетия это плато подвергалось воздействию воды. В результате в легкорастворимых породах образовались пустоты, полости, воронки. Ну, а под землей, соответственно, пещеры. В научный оборот этот термин ученые ввели в середине XIX века, и вскоре слово Karst превратилось в географическое понятие. Карстом стали называть территорию, где поверхностные воды размывают и растворяют горные породы, такие же или схожие с теми, что в Словении.

Позже карстовыми начали называть все процессы, связанные с растворением водой горных пород, в результате которых образуются специфические формы рельефа как на поверхности, так и под землей. Причем не только в известняках, но и в любых других растворимых горных породах: гипсах, доломитах, ангидритах, каменной соли.

Однако карст – это не только растворение и разрушение пород. При определенных условиях растворенные вещества снова кристаллизуются из воды в виде сталактитов, сталагмитов и других натечных форм – одновременно с вымыванием, обрушением отдельных блоков пород с потолка и стен полостей. Иногда при этом на поверхности образуются провалы, достигающие сотен метров в диаметре и в глубину.

На земном шаре карст встречается не повсеместно. Для его образования необходимы определенные условия.

Первое – наличие на данном участке земной коры растворимых пород: карбонатных, сульфатных, соляных. Эти породы слагают почти третью часть суши. Самые распространенные из них – карбонатные: известняки, доломиты, мел, мрамор. Растворимость кальцита, из которого состоят известняки, невелика – всего 11 мг/л в чистой дистиллированной воде. Но она значительно

возрастает, когда в воде есть углекислый газ. Если вы не забыли школьный курс физики, то помните, что CO_2 содержится в воздухе и в почве. И происходит следующее: вода проходит через воздух, фильтруется в почве, обогащается углекислым газом и становится весьма агрессивной к известнякам и сульфатам, начиная их активно растворять.

Сульфатные породы – гипс и ангидрит – обладают большей растворимостью по сравнению с карбонатными: до 2 г/л в дистиллированной воде, а в соленых водах – до 7 г/л.

Ну, а лучше всего растворяются, как вы, наверное, уже догадались, соляные породы, такие как каменная соль (320 г/л). Правда, они и менее распространены по сравнению с карбонатными и сульфатными.

Второе условие развития карста – существование трещин и, в меньшей степени, пор, по которым осадки и поверхностные воды проникают в породу и движутся в ней. Трещины есть во всех породах, но с глубиной их густота, как правило, уменьшается, и породы становятся не столь проницаемыми для воды.

Третье условие – наличие собственно воды, которая чаще всего имеет атмосферное происхождение. Дождевые и талые воды по трещинам движутся в толще пород. Чем больше глубина, тем трещин становится меньше, и вода накапливается на слабо проницаемых породах в виде



Пещера Прометея. Грузия.

Каньон Мартвили (Западная Грузия). В карстовых массивах вода может создавать различные формы рельефа - как пещеры, так и каньоны, подобные этому.

карстового водоносного горизонта. Он может залегать на нерастворимых или менее карстующихся водоупорных породах, например глинах или доломитах. Карстовые воды постоянно движутся, выходя на поверхность родниками или питая реки, озера, моря.

И, наконец, **четвертое** условие возникновения карста – способность воды растворять породу. Она зависит от температуры, содержания в воде солей, газов, их состава.

Одной из самых распространенных карстовых форм являются пещеры. Строгое научное определение гласит, что это «естественные подземные полости, сообщающиеся с поверхностью одним или несколькими отверстиями, в которые может проникнуть человек; они могут быть заполнены воздухом или другим газом, водой, частично – твердыми отложениями».

Пещеры подразделяются на вертикальные (колодцы, шахты, пропасти), наклонные и горизонтальные. Некоторые представляют собой сочетание шахт, горизонтальных и наклонных галерей (например, пещера Пьер-Сен-Мартен, Франция–Италия).

Форма, ориентация, размеры, этажность галерей зависят от состава пород, условий их залегания, трещин, разрывов, движений земной коры. В известняках залы достигают огромных размеров. Так, зал Верна в пещере Пьер-Сен-Мартен имеет объем около 3,4 млн м^3, один из залов в Новоафонской пещере на Кавказе – 0,9 млн м^3. В гипсах узкие галереи иногда образуют по трещинам сложные решетчатые системы, как, например, в пещерах Оптимистическая, Озерная, Золушка на Украине.

Наука о пещерах, их происхождении, развитии, отложениях и полезных ископаемых, условиях обитания в них организмов, истории освоения и практическом использовании в 1890 году с легкой руки француза Эмиля Ривьера получила название «спелеология» (от греческого слова spelaion – пещера).

В Пермском крае с карстующимися породами, которые выходят на поверхность или залегают неглубоко (известняками, доломитами, гипсами, ангидритами и солями), все в порядке. Площадь таких участков составляет около 45 тыс. км^2, или 30 % площади края. Нет ничего удивительного в том, что в настоящее время на его территории известно более 700 карстовых пещер, образованных в известняках, доломитах, гипсах и ангидритах...

Почему? Пермский край расположен в пределах трех крупных геологических структур. Восточная его часть представлена складчатым Уралом. Здесь карстуются известняки, доломиты мощностью в сотни метров, чередующиеся с песчаниками, конгломератами, глинистыми породами преимущественно девонского, каменноугольного и нижнепермского возрастов.

Западнее складчатого Урала простирается Предуральский прогиб, где на поверхность выходят песчаники, глинистые породы, известняки, мергели, местами гипсы и ангидриты пермского возраста, слагающие валы, своды и впадины.

В наиболее погруженной части прогиба – Соликамской впадине – находится мощная соляная залежь. Соль обнаружена на севере края, в Верхнепечорской впадине, и местами на юге, в Юрюзано-Сылвенской депрессии. Выражение «пермяк – солены уши» возникло не случайно: добыча соли была одной из основ экономики края, носильщикам она разъедала шею и уши, делая их красными и шелушащимися.

Западная часть Пермского края находится в пределах Восточно-Европейской платформы, поверхность которой сложена более молодыми верхнепермскими песчаниково-глинистыми породами, в меньшей степени – нижнепермскими известняками, гипсами и ангидритами.

Именно здесь расположено село Орда. Тут выпадает от 500 до 800 мм осадков в год, местность пересечена реками и временными потоками. Часть дождевых и талых вод стекает по земле, а какое-то количество проникает в карстующиеся породы. Слабоминерализованные воды растворяют их, образуя это уникальное чудо природы Пермского края и всей России – Ординскую пещеру.



Река Окаце (Западная Грузия). Часть водного потока идет по дну каньона, а часть уходит в подземные ходы.



Казаковская гора и село Орда с высоты птичьего полета. Хорошо видны карстовые воронки и зарастающие карьеры по добыче строительного камня. На реке Кунгур сооружена плотина высотой 5 м, в результате чего образовался пруд. На крутом склоне горы высоко над прудом белеет воронка входа в пещеру. Фото: Андрей Филимонов.

Игорь Лавров

ГЕОЛОГИЯ ОРДИНСКОЙ ПЕЩЕРЫ

Ординская пещера расположена близ юго-западной окраины села Орда Пермского края, на восточной оконечности Русской равнины. Село ведет свою историю с 1601 года, оно старше городов Кунгура и Перми.

В начале XIX века в этом районе были найдены месторождения гипса, который вскоре стали добывать и использовать. Сперва его применяли только в строительстве, но в конце позапрошлого века в окрестных деревнях зародился уникальный камнерезный промысел – художественная обработка волокнистого гипса (селенита).

Ординская пещера находится в недрах Казаковской горы – холма с платообразной плоской вершиной, огибаемого рекой Кунгур. Высота холма не превышает 50 м. На его поверхности имеются крупные карстовые воронки, в одной из которых, расположенной на южном крутом склоне, и находится вход в пещеру.

Галереи и гроты пещеры сформировались в толще легко растворимых в воде горных пород: гипсов и ангидритов. Эти породы образовались около 200 млн лет назад, в пермский период геологической истории (последний период палеозоя). В то время здесь было море, простиравшееся на восток до Уральского хребта. На юге оно доходило до района нынешнего Кавказа, где, впрочем, тогда еще не существовало гор.

Над пустынной поверхностью древнего Пермского моря не то что парус не показывался – над ней даже птицы не летали, их еще просто не было на Земле. Однако уже тогда в воде и на морском дне обитали несметные количества разнообразных существ. Умирая, они оставляли раковины и скелеты, которые, смешиваясь с донным илом, образовывали пласты известняков и доломитов. Из-за подъема Уральского хребта к концу пермского периода море обмелело, образовав большие заливы. Климат здесь, в Предуралье, был тогда теплый, и вода в заливах испарялась. По мере того как рассолы при испарении воды сгущались, на дно выпадал осадок – сульфат кальция, из которого впоследствии образовались твердые горные породы: гипс (водный сульфат кальция) и ангидрит (безводный сульфат кальция).

Поднятие Предуралья, продолжавшееся миллионы лет, неоднократно прерывалось и сменялось обратным

движением. Тогда море наступало. Устанавливался глубоководный режим с менее соленой водой, в которой снова могли обитать морские организмы. На гипсы ложились пласты известняка и доломита. Так и возникло переслаивание гипсов известняково-доломитовыми породами, которое наблюдается в стенах и сводах Ординской пещеры.

Во второй половине пермского периода море окончательно ушло из пределов нынешнего Пермского края, оставив обширные озера. Здесь росли тропические леса, в которых жили гигантские ящеры. С течением времени климат стал прохладнее и суше. Леса уступили место степным просторам, где кочевали стада диких животных.

В последний, четвертичный, период, когда на Земле уже появился человек, наступило резкое похолодание. Тогда на территории нынешнего Пермского края простиралась холодная тундра, по которой бродили мамонты. Их тяжелые бивни неоднократно находили в Ординском и соседних районах.

В результате новых поднятий реки углубили свои долины и врезались в толщу окаменевших морских осадков. По крутым берегам выступили белые гипсовые и известняковые скалы. Последние не являются монолитными: в результате горообразовательных процессов в них возникли глубокие трещины, уходящие вглубь горных пород на десятки и сотни метров. Эти трещины, называемые геологами тектоническими, прослеживаются на земной поверхности по вытянутым элементам рельефа: долинам рек и ручьев,



Слоистое залегание пород. Казаковская гора.

логам, цепочкам карстовых воронок. Вдоль них простираются и галереи подземных карстовых пустот – пещер. Преобладающие направления трещин в горных породах Предуралья – северо-западное и северо-восточное, что хорошо согласуется с планом Ординской пещеры.

Расширение трещин в галереи и гроты пещер происходит под воздействием движущейся под землей воды, растворяющей гипсы и ангидриты. Источником ее в недрах Казаковской горы являются разбитые сетью трещин пласты известняков и доломитов, лежащие ниже слоев гипсов и ангидритов и непосредственно контактирующие с ними. По этим трещинам вода поступает в пещеру с востока, со стороны Уфимского плато, в известняковых недрах которого

сформировались большие ее запасы, постоянно пополняющиеся дождями и паводками. Движению подземных вод к пещере во многом способствуют возвышенное положение Уфимского плато и наклон водоносных пластов на запад. Большая часть этих вод не достигает пещеры, выходя на поверхность в виде источников в долине Кунгура. Самый крупный из них – Арсеновский – находится на правом берегу реки, в месте ее поворота на север. Из глубоких впадин на дне источника, образующего обширный водоем, поднимаются бурлящие холодные струи. Эта вода быстрым потоком (расход 300–400 л/с) вливается в Кунгур, понижая в летнее время температуру в Ординском пруду на 3 градуса. Места выхода подземных вод можно обнаружить также на дне самой реки Кунгур по восходящим ледяным струям.

Такие же восходящие потоки есть и в пещере, в углублениях пола галерей ее восточной части. Особенно сильны эти струи во время весеннего снеготаяния, когда приток в пещеру максимален. Эта вода богата известью, поскольку ее источником являются пласты известняка, но не насыщена гипсом, поэтому она хорошо растворяет стенки подводных гротов и галерей, увеличивая объем пещеры. Примерно так же росли галереи и гроты знаменитой Кунгурской Ледяной пещеры, которая много тысячелетий назад тоже была подводной. Из-за постоянного поступления подземной воды в Ординскую ее уровень там на несколько



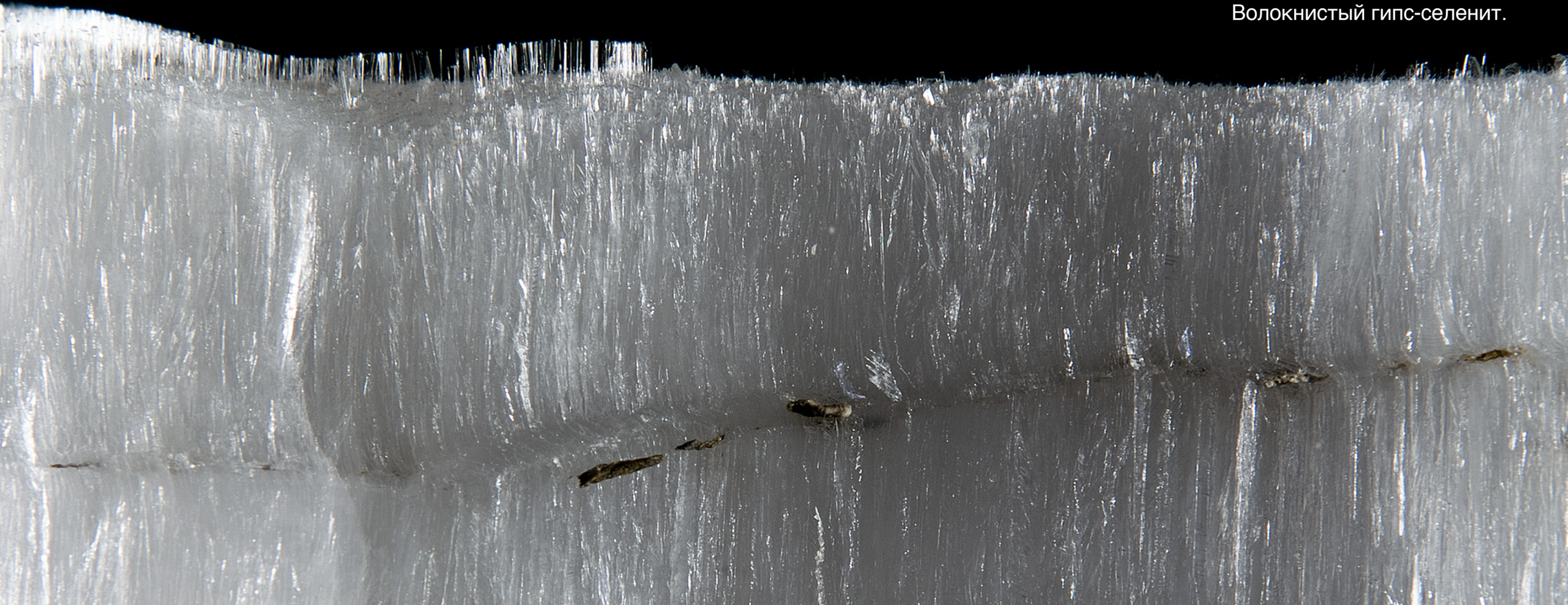
Конкреция боросиликата кальция (говлита) на гипсовой ножке. Говлит, в отличие от гипса, практически не растворим в воде и потому сохраняет свой первичный облик.

десятков сантиметров выше, чем в Кунгуре. Вода из пещеры просачивается к реке сквозь пласты горных пород, образуя многочисленные источники на левом берегу.

Сравнив размеры галерей Ординской и Кунгурской пещер, мы увидим, что поперечные сечения полостей Ординской часто превышают те же показатели в Кунгурской. Такую аномалию можно объяснить несколькими причинами: меньшим удельным весом породы, находящейся в воде, отсутствием под водой резких колебаний температуры, а также бронирующими (препятствующими обрушению сводов) свойствами многометровой прослойки известняков и доломитов, перекрывающих 20-метровую толщу гипсов и ангидритов, в которой как раз и образовались подводные галереи Орды.

Когда эти галереи достигают очень больших поперечных размеров, в них могут (особенно при наличии крупных трещин в сводах) происходить обрушения блоков пород с потолка. Со временем в таких местах образуются залы, заполненные не водой, а воздухом. Полы таких залов представляют собой мощные осыпи из обломков пород, пещерные пустоты как бы «всплывают». Процесс обрушения может затронуть и лежащие выше слои, в таком случае над пещерой на поверхности образуются провалы. Последний раз такой провал (диаметром более 30 м и

Волокнистый гипс-селенит.





Радиально-лучистые агрегаты гипсовых кристаллов.



Пластинчатый гипс – «марьино стекло».



Отпрепарированные водой из породы кристаллы гипса.
Они более плотные, чем порода,
и поэтому разрушаются меньше.

глубиной около 20 м) образовался в мае 2008 года над дальней, неразведанной частью Красноярского хода. Провальное происхождение имеет и сам вход в Ординскую, образовавшийся, по рассказам местных жителей, в начале 1970-х. Со временем стенки провалов оплывают, глубина уменьшается, и они принимают вид карстовых воронок, обычных для надпещерного ландшафта.

Ординская примечательна не только объемами подводных галерей и гротов, очень интересны и минеральные образования. В сухой части пещеры на поверхности доломитовых пород, обнажающихся в стенах и сводах невысоко над озерами, можно увидеть щетки прозрачных кристаллов гипса и кальцита, а в самих породах – прослойки волокнистого гипса (селенита) мощностью до 5 см.

Зимой в ближайших ко входу залах – Кристальном и Ледяном Дворце – вырастают ледяные образования: сталагмиты, сталактиты, кристаллы, не уступающие по красоте тем, которыми знаменита Кунгурская Ледяная.

Но самые лучшие минералы можно найти под водой. Растворив гипс, вода «отпрепарировала» в сводах подводных галерей и залов крупные кристаллы таблитчатого гипса – «марьиного стекла», сростки игл волокнистого гипса и другие минералы. Не так давно здесь был обнаружен и редкий минерал говлит – моноклинный природный боросиликат кальция, впервые описанный в Канаде в 1868 году.



Свежий карстовый провал на Казаковской горе. Образовался в мае 2008 года над неизвестным продолжением Красноярского хода. С течением времени стенки провала оплывут, зарастут травой, и он примет вид обычной карстовой воронки.

Осыпание кальцитовой пленки,
снятое из-под воды.

Булат Мавлюдов

ЛЕД В ПЕЩЕРАХ

О том, что пещеры являются природными «холодильниками», человеку было известно давно. Люди использовали естественные подземные полости для хранения продуктов еще в доисторические времена. Позже они догадались, что можно создавать те же самые условия искусственно, и стали оборудовать глубокие погреба для съестных припасов. А в наших широтах – и специальные ледники, где заготовленный загодя лед не таял все лето. Наши предки нашли это решение интуитивно, сегодня же, благодаря развитию науки, мы имеем точные данные о том, какие полости сохраняют холод эффективнее всего и почему.

Итак, ученые выделяют три основных типа ледяных пещер.

К первому относятся такие, как Кунгурская Ледяная, расположенная в городе Кунгур, – родная сестра Ординской. В ее протяженных ходах и гротах, вымытых в древних гипсовых породах, особая циркуляция воздуха – иногда говорят о «печном эффекте». Зимой воздух из-за разности давления между верхним и нижним входами подымается вверх и выходит из пещеры по вертикальным щелям, а его место, просачиваясь через главный вход, занимает холодный воздух. Летом потоки движутся в обратном направлении, но обратная тяга гораздо слабее, поэтому теплый воздух не может компенсировать охлаждение у нижнего входа. Поэтому здесь всегда царит зимний холод и лед не тает круглый год. К этому же типу относятся пещера Айсриденвельд в Австрии и Киндерлинская на Урале.

Средняя годовая температура в ледяных пещерах намного ниже, чем на поверхности. Для Кунгурской этот показатель в районе Бриллиантового грота равняется минус 3 градусам, а вне пещеры – плюс 1,3 градуса. Поскольку температура в зоне холодной аномалии даже летом не превышает нуля, лед здесь может не таять годами. Например, ледяная колонна в Полярном гроте Кунгурской пещеры была описана впервые еще в XIX веке.

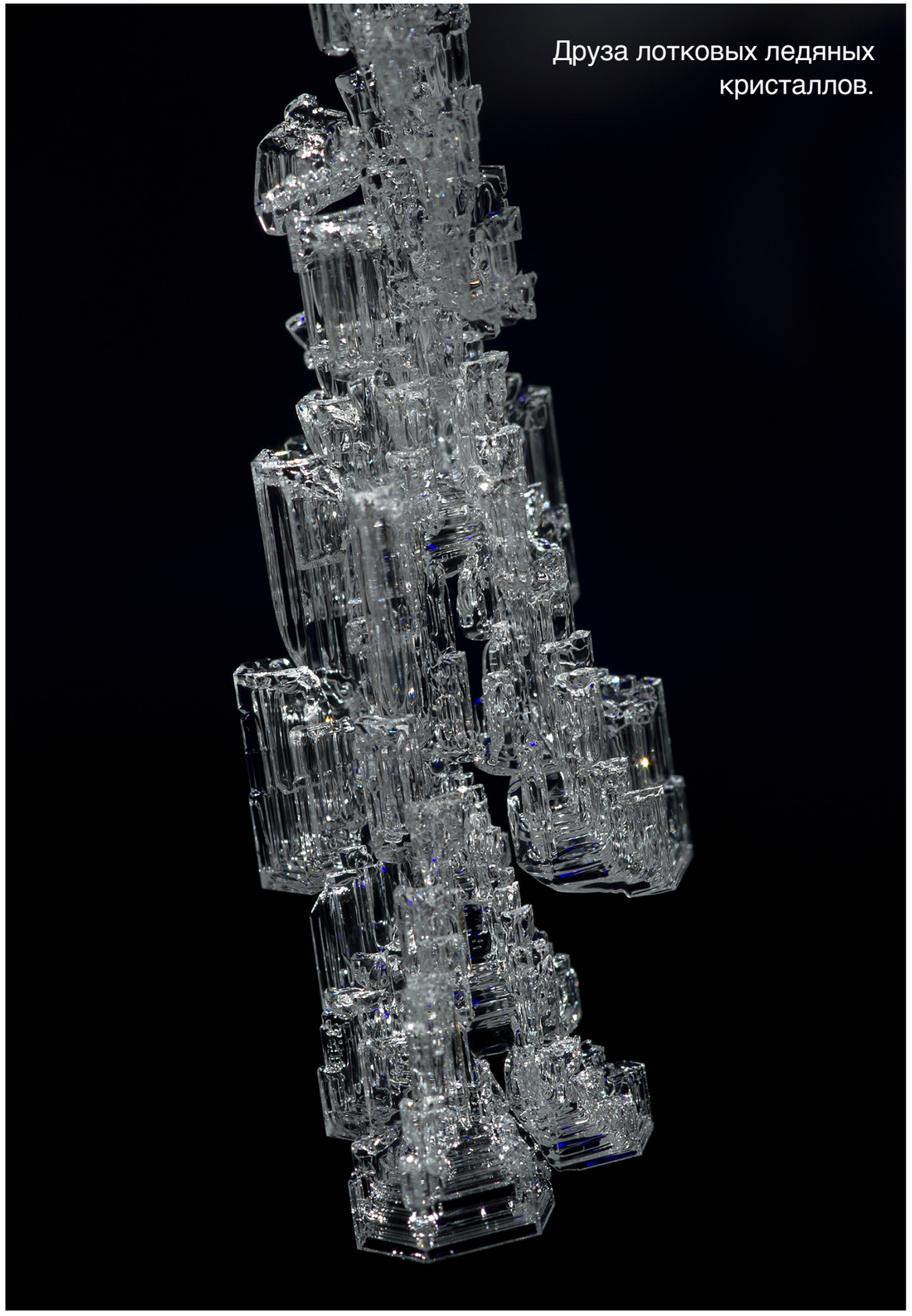
Ко второму типу относятся наклонные пещеры, так называемые «ледяные мешки». Форма у них такая же, как у традиционного крестьянского погреба: они обычно начинаются наклонным ходом, который выводит в большой

Ледяные образования
в Кунгурской Ледяной пещере.

зал. Зимой холодный и тяжелый воздух затекает в пещеру через вход, вытесняя из нее более легкий теплый. Таким образом полость охлаждается. А вот летом легкий теплый воздух не может опуститься и попасть внутрь, потому холод там сохраняется в течение длительного времени. Снег и лед в таких пещерах накапливаются в течение зимы и весны и могут лежать очень долго, от нескольких месяцев до сотен и тысяч лет. Наиболее известные пещеры данного типа: Аскинская на Урале, Большой Бузлук в Крыму и Добшинская в Словакии.

Третий тип – это вертикальные пещеры-колодцы. Они хранят холод так же, как и наклонные, но главная их особенность – способность накапливать снег. В колодцы попадает не только тот снег, который падает с неба, но и выпавший ранее, который сдувает вниз ветер. Поэтому там, где метели частые и сильные, в колодцах может собираться огромное его количество. Например, в горах Кузнецкого Алатау в пещерах может накапливаться в 20 раз больше снега, чем на поверхности; в пещерах-колодцах Кавказа – в 3 раза. Этот снег зачастую не успевает растаять в течение лета, ведь на него не так сильно воздействуют солнце и дожди. Примером такой пещеры может служить система Снежная-Меженного-Иллюзия на Кавказе.

Все пещеры красивы, но более других завораживают «ледяные мешки» и пещеры с «печным эффектом», подобные Кунгурской. Как внутри шкатулки с драгоценностями, здесь все сверкает и переливается от изобилия самых разных форм льда. Навстречу свисающим с потолка сосулькам – сталактитам – поднимаются ледяные



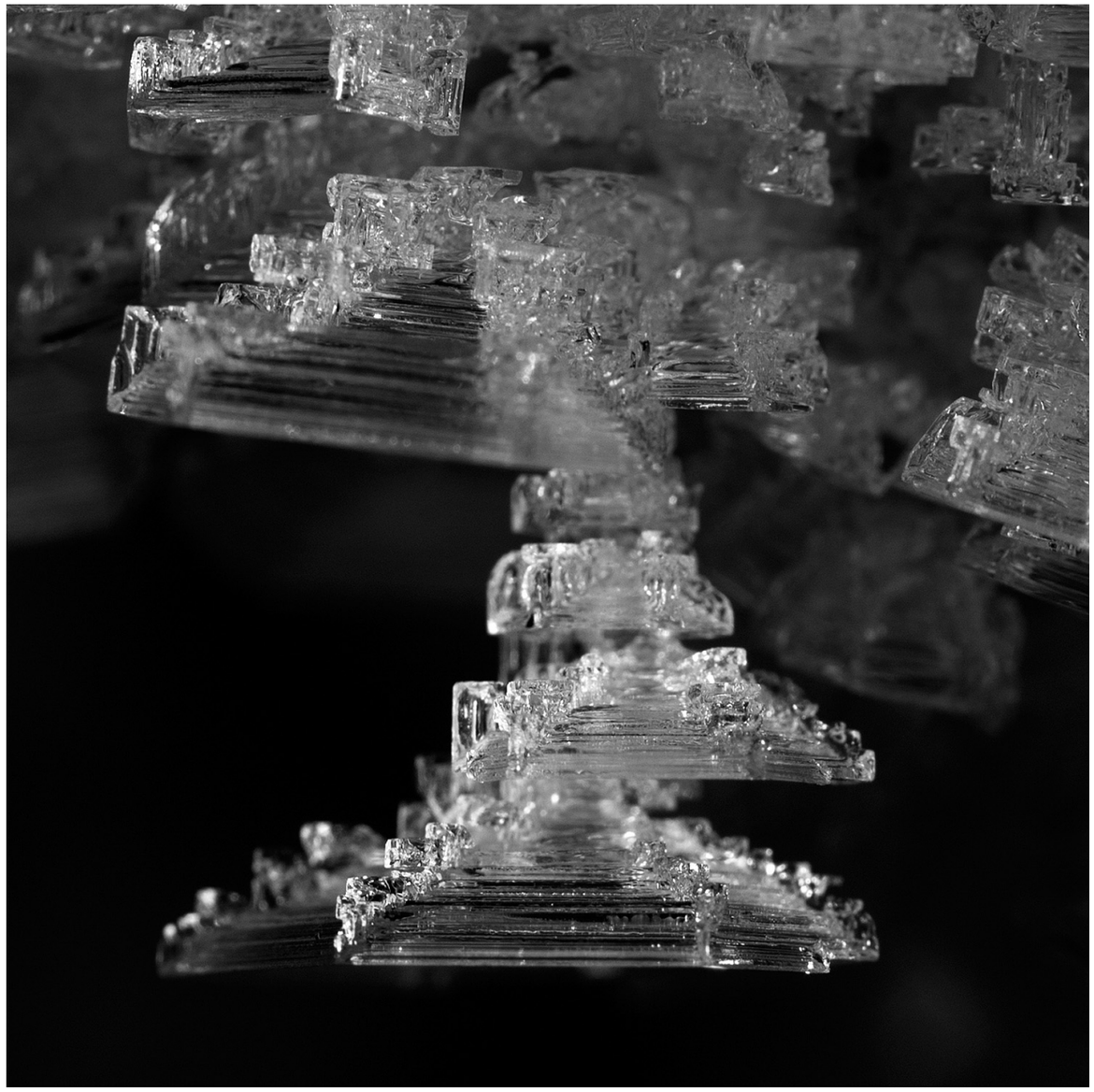
Друза лотковых ледяных кристаллов.

столбики – сталагмиты. Срастаясь, они образуют колонны – сталагнаты. Летом капающая с потолка вода протачивает сталагмиты до основания, превращая их в полые столбики. Иногда они разрушаются, а зимой обломки смерзаются и образуют причудливые ледяные брекчии. Все эти образования могут иметь разнообразные формы и размеры – от крошечных до гигантских. Например, в Аскинской пещере на Урале сталагмиты могут достигать 11 метров в высоту.

Самое роскошное убранство ледяная пещера обретает с наступлением зимних холодов: стены и потолок полностью покрываются ажурными ледяными кристаллами, которые образуются, когда внутрь попадает влажный теплый воздух. Эти кристаллы могут быть шести- и четырехгранными, пластинчатыми и ажурными. Если пещера хорошенько промерзла, на вершинах сталагмитов вырастают длиннющие, похожие на тараканьи усы кристаллы длиной до 30 см при толщине 1–2 мм. Это особый тип льда, не встречающийся больше нигде. Форма и размеры кристаллов зависят от условий, в которых они образуются.

Во многих пещерах ажурные кристаллы летом тают и осыпаются со сводов, как это происходит сейчас в Ординской. Но в некоторых случаях, как, например, в районе старого входа в Кунгурскую пещеру, их поверхность только слегка оплавляется, и зимой на ней вновь начинают расти кристаллы – в результате формируются своеобразные округлые сростки, напоминающие розы.

В пещерах могут даже образовываться настоящие ледники, подобные тем, что стекают с гор. Только горные ледники



Друза лотковых ледяных кристаллов.

«текут» в долины, а пещерные – в глубь земли. Скорость движения пещерных ледников измерить непросто. Там, где это удалось сделать, она не превышала полуметра в год – по сравнению с обычными ледниками это ничтожная цифра.

В тех местах, где вода стекает не со свода, а с какого-либо уступа, могут образовываться замерзшие водопады или

ледяные «занавеси». Иногда подобные формы достигают фантастических размеров. Растекаясь по полу и замерзая на нем, вода нередко формирует покровные наледи. В той же пещере Айсриденвельд («мир льда» по-немецки) такой лед покрывает пол галереи на протяжении километра. Покровные льды могут иметь толщину в несколько метров, а в Добшинской пещере в Словакии она превышает 20 м. По слоистости такого льда можно определить его возраст.

Поселившийся в пещере холод меняет ее микроклимат. К нему приходится приспосабливаться пещерной фауне и флоре – здесь остаются только самые морозоустойчивые. А летом ко входу под землю тянутся животные в поисках прохлады и воды. Ледяная пещера может даже локально влиять на климат вокруг: из-за пониженной температуры растения развиваются медленнее, иногда неподалеку от входа наблюдаются более холодоустойчивые образчики флоры, нехарактерные для региона в целом.

Лед влияет и на геологическое развитие пещеры. Он или заполняет полости и замедляет их рост, или, напротив, замерзая в трещинах, расширяет их и ускоряет карстовые процессы.

Подземное царство не оторвано от внешнего мира, его можно рассматривать как чуткий прибор, фиксирующий изменения климата в толще своих льдов. Летом поверхность пещерного ледника подтаивает – образуется слой грязи, которую зимой укроет новый лед. Как в стволе дерева каждый год нарастает новое кольцо, так и в толще пещерного ледника



Друза игольчатых ледяных кристаллов

появляется новый слой. Мощность этих слоев, их прозрачность и зернистость говорят о том, насколько длительными были периоды похолодания и потепления внутри, а значит, и на поверхности. Если знать закономерности изменения температуры в пещере, то можно расшифровать информацию, записанную в ледяной толще, и узнать, как менялся климат на протяжении сотен и тысяч лет.

Иногда исследователи находят во льдах или снегу замороженных животных или стволы деревьев. С помощью радиоуглеродного метода по ним можно определить возраст снега и льда, даже если отсутствуют грязевые прослойки. Такой случай произошел в Добшинской пещере в Словакии. Ученые, произведя измерения ледника, оценили его возраст в 5000 лет. Но некоторое время спустя в нижней части ледяной толщи они нашли летучую мышь. Радиоуглеродный анализ ее останков показал, что возраст льда в пещере – всего полторы тысячи лет.

Пока льда древнее 2–3 тысяч лет в пещерах не находили. Но некоторые исследователи считают, что в каких-то пещерах снег и лед могли сохраниться со времен последнего оледенения (максимум 18 тысяч лет назад).

Ординская также является пещерой – накопителем холода, она относится к типу «холодный мешок». Долгое время после того, как на дне карстовой воронки открылся вход в нее, и вплоть до конца 1990-х ледяное убранство пещеры потрясало. Кристаллы первого грота были намного пышнее и красивее, чем в Кунгурской, а убранство второго



«Розы» – сферические скопления многолетней изморози.

зала могло соревноваться в красоте с пещерами Австрии. Это великолепие нашло отражение в названиях гротов: Кристальный, Ледяной Дворец.

Но затем входное отверстие расширилось – пещера стала вымораживаться гораздо сильнее, но и теплому летнему воздуху проникнуть в нее стало гораздо легче. Колебания температуры внутри стали разрушать Ординскую. Если прежде климат внутри был более-менее стабильным – всегда чуть ниже нуля, то теперь стены то замерзают, то оттаивают, что усиливает карстовые процессы и неумолимо разрушает сухую часть пещеры.

Зимой Ледяной Дворец охлаждается настолько быстро, что сталактиты и сталагмиты не успевают вырасти, и лишь в третьем гроте пока что можно наблюдать бледное подобие былой красоты. Ледяные кристаллы все еще украшают стены первого грота каждую зиму, когда холодный воздух вытесняет из пещеры влажный и теплый летний, насыщенный влагой подземных озер. Но роскошная шуба полуметровой толщины из разнообразных кристаллов, которую описывали первые исследователи, уже не вырастает.

Несомненно, бетонирование входа и установка двери выровняли бы климат пещеры и замедлили разрушение стен и сводов. Но это недешевое мероприятие, требующее тщательных инженерных расчетов. Хотя такая уникальная пещера, как Ординская, несомненно, этого заслуживает.



Мариинская пещера. Водопад, стекающий с уступа на многолетний пещерный ледник, превратился в ледяную колонну. В таких пещерах спелеологам приходится применять специальное снаряжение: ледорубы, кошки и ледобуры.

Ледяные сталагмиты в пещере Мариинской.

Игорь Лавров

ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОРДЫ

Первое упоминание о пещере в окрестностях села Орда появилось в 1969 году. В популярном советском периодическом научном сборнике «Пещеры» (№7/8) известным ученым, профессором Пермского государственного университета Г.А. Максимовичем была опубликована статья «Пещеры гипсового карста». В списке гипсовых пещер Пермского края там фигурировала Казаковская, длиной 10 м. Скорее всего, речь шла о небольшой пещерке со льдом, находящейся в 200 м к западу от современного провального входа в Ординскую, который образовался на склоне горы лишь в начале 1970-х.

Одними из первых пещеру посетили местные школьники Владимир Трясцын и Андрей Первов. По их рассказам, вход в нее на дне провала был очень маленьким: ребята пролезали с трудом. Позднее он расширился.

Активное исследование Ординской началось в начале 1990-х. В январе 1993 года пещеру посетил пермский спелеолог Андрей Самовольников, узнав о ней от своих друзей – местных жителей. Он рассказал о пещере мне. На тот момент я работал научным сотрудником Кунгурского стационара Академии наук и собирал сведения обо всех пещерах края. В ноябре того же года я организовал небольшую экспедицию, пригласив поучаствовать в ней членов школьного туристического кружка из подмосковного Одинцова, приехавших в Кунгур на каникулы.

Объемы полостей нас поразили: размеры гротов были сопоставимы с величиной крупных залов Кунгурской Ледяной пещеры. Глубокие чистые озера, высокие гипсовые своды, причудливое снежно-ледяное убранство залов в зимнее время – все это только подчеркивало сходство двух пещер.

В марте 1994 года по моему приглашению в Пермскую область (ныне – Пермский край) приехал опытный спелеолог-аквалангист из Рязани Виктор Комаров, чтобы нырнуть в конечный сифон пещеры Параллельная в окрестностях г. Губахи. Подводный ход оказался слишком узким, открытия не состоялось, и, поскольку воздух в баллонах оставался, было решено проверить озера в Ординской пещере. Там ведь еще никто никогда не нырял…



Зал Метеор. Кунгурская Ледяная пещера.

Озеро в гроте Ледяной Дворец неожиданно для исследователей оказалось замерзшим. Пришлось просить ледоруб у местных рыбаков. Лед был толщиной около полуметра, и майну делали долго. Виктор Комаров позже вспоминал: «Размер майны позволял пройти только с одним 7-литровым баллоном на боку – для разведочного погружения этого вполне достаточно. Погружение с поверхности обеспечивал Игорь Лавров. Он выдавал с катушки стальной провод (ходовой конец). В устремляющемся вниз подводном ходе было заклинено несколько камней и глыб. Они держались непрочно, и их удалось сбросить. После расчистки прохода я вышел под потолок широкой галереи, которая вела вправо и влево. Сначала я решил разведать правое продолжение. Пройдя по нему около 30 м, понял, что однобаллонного аппарата здесь явно недостаточно. Мощный галогеновый фонарь позволял хорошо оценить обстановку. Выйдя из сифона, я решил погрузиться еще раз и обследовать левое продолжение, но уже с двухбаллонным аппаратом».

Однако в левой галерее ходовой конец заклинило в щели, и подводнику пришлось быстро вернуться. В этом направлении было пройдено 70 м, а всего удалось разведать



Красноярский ход (правый).

100 м. Первый шаг в исследовании сифонов Ординской был сделан. Тогда же был составлен план известной на тот момент сухой части пещеры.

В январе 1995 года, во время совместного выезда в Орду спелеологов и туристов Кунгура и Перми, Андрей Самовольников обнаружил проход в самые дальние гроты сухой части пещеры. Первый из них позже был назван в честь профессора Пермского госуниверситета Г.А. Максимовича, а второй, с большим озером, – в честь известного российского спелеоподводника Владимира Киселева (Речь идет о гроте с озером Теплое. – Прим. ред.), трагически погибшего в одной из пещер Архангельской области в марте того же 1995-го. Именно с Володей Виктор Комаров собирался продолжить исследование подводного продолжения Ординской…

В феврале 1996-го мы с спелеологами МФТИ (спелеоклуб «Барьер», руководитель – Павел Лузан) закартировали новую часть пещеры.

В июле 1996 года спелеоподводник из Красноярска Петр Миненков при поддержке спелеологов из Екатеринбурга Андрея Карпова и Сергея Кравцова исследовал следующие 250 м подводных ходов. За первым сифоном длиной 75 м им

был открыт крупный сухой грот диаметром 50 м и высотой до 10 м, который позже получил название Сухой зал. С этого момента весть о необычно большой подводной пещере на Урале стала быстро распространяться…

В декабре 1997 года стартовала первая Всероссийская спелеоподводная экспедиция. В Орду приехали команды из Челябинска, Красноярска и Москвы. Из пятнадцати подводников самыми опытными были Петр Миненков и Константин Кожемякин из Красноярска, Игорь Галайда и Роман Прохоров из Москвы. Координатором и инициатором экспедиции был Юрий Базилевский (Челябинск), а я – научным руководителем. В 1998 году Андрей Шумейко так писал об этой экспедиции: «Насколько разнородным было снаряжение – от американского до советского, – настолько же пестрым был и состав экспедиции. Среди пятнадцати подводников шестеро ныряли в пещерах впервые, разница в опыте колебалась очень сильно: от «круче некуда» до «почти никакого». Да и между собой все были мало знакомы, за редкими исключениями. Тогда все сложности – и технические, и психологические (кстати, в составе московской команды был психолог, но он больше нервировал, чем успокаивал) – миновали нас. Все прошло очень слаженно, спокойно, доброжелательно, люди перезнакомились и, наверное, укрепили связи между спелеоподводниками России».

За время экспедиции длина исследованной подводной части пещеры увеличилась на 950 м и составила 1250 м. Это являлось рекордом для России и СНГ! Был установлен и еще один рекорд – пройден самый длинный в России сифон длиной 500 м.

В июле 1998 года состоялась вторая Всероссийская спелеоподводная экспедиция. Инициатором опять стал Юрий Базилевский, я – научным консультантом. Из Москвы приехали опытные подводники Евгений Войдаков и Андрей Шумейко. И снова был установлен рекорд страны! Евгений Войдаков прошел по одному из ходов 970 м, увеличив предыдущее достижение на 330 м. Всего тогда было преодолено 1980 м подводных ходов.

Евгений рассказал о своем рекордном погружении в журнале «Октопус» (1999): «Как описать чувства человека, идущего там, где за все время существования Земли никого не было? На нашем шарике давно не осталось "белых пятен". Первопроходцы прошлого, авиация и космос помогли заглянуть во все «затерянные миры». Там, где не взяла оптика со спутников, прошли туристы-пешеходники. Настоящие географические открытия остались возможны только под землей…. Всего два часа под водой, а как меняется восприятие мира! Обостряются чувства, любовь ко всему и ко всем переполняет душу, хочется петь и летать. А то, что сделан новый рекорд России, лежит немного в стороне, пока не воспринимается. Тем не менее 2 июля 1998 года рекорд установлен. Пройдено под водой по одному из ходов в пещере Ординская 970 метров».

В сентябре 1998 года москвичи Роман Прохоров и Игорь Галайда прошли до глыбовых завалов все основные подводные галереи пещеры – в результате протяженность ее разведанных ходов увеличилась еще на 500 м; подводный

Дайверы берут пробы грунта для ученых Кунгурского стационара.

лабиринт удлинился до 2480 м. Тогда казалось, что основные данные уже получены…

Но история только начиналась. Восторженные рассказы о доступности входа, огромных объемах и прозрачности воды, перспективах новых открытий стали привлекать в Ординскую все новых дайверов. Экспедиции в пещеру состоялись в мае 2000, июле 2001 и июле 2003 года. По данным первопроходцев (Ю. Базилевского, Е. Войдакова, И. Галайды, Р. Прохорова, А. Шумейко) была нарисована схема пещеры, осуществлялась топосъемка. Составлена карта ее подводной части.

В 2002 году москвич Дмитрий Волков снял первый фильм об Орде, показанный в легендарной программе «Клуб кинопутешественников». В 2003-м картина получила приз на первом Московском международном фестивале подводных фильмов «Черная жемчужина».

В 2005 году пермскими дайверами совершено четыре первопрохождения – подводная часть пещеры увеличилась еще на 400 м.

В 2006–2007 гг. пермяком Андреем Филимоновым и командой дайв-центра «Наутилус» снято несколько подводных видеофильмов о пещере, один из которых в 2006-м стал участником V Московского международного фестиваля «Золотой дельфин».

В 2006-м спелеоподводниками из Екатеринбурга под руководством Дмитрия Осипова была начата планомерная работа по составлению новой карты подводной части, в ходе



Вход в пещеру на склоне Казаковской горы.

которой они не только уточнили конфигурацию ходов и гротов, но и нашли несколько ранее неизвестных галерей. Москвич Сергей Андреев и свердловчанин Евгений Рунков открыли ход длиной более 400 м, названный ими Свердловским. В настоящее время длина изученных подводных ходов Орды составляет более 5000 м, а общая протяженность пещеры, с учетом сухих ходов и гротов, достигла 5445 метров. Новые небольшие ходы в Ординской обнаруживают почти ежемесячно, и жива надежда, что еще будут значительные открытия.

Все эти годы в Орде и ее окрестностях велась и большая научная работа. Под моим руководством была составлена карта карстовых форм над пещерой, отобраны и проанализированы пробы подземных и поверхностных карстовых вод. Геологами Пермского госуниверситета (Н.Г. Максимович, У.В. Жакова, А.В. Денисов и др.) определен состав минералов и горных пород пещеры, биологами (Н.Н. Паньков и др.) изучалась эндемичная подземная водная фауна. Уникальность Ординской больше не подлежала сомнению, и она получила статус памятника природы регионального значения. Огромную помощь науке оказывают дайверы, ведя подводную фото- и видеосъемку, доставляя пробы и образцы из дальних уголков лабиринта.

С какого-то момента в пещеру зачастили и зарубежные дайверы, в том числе всемирно известные. Так, в феврале 2006-го Ординскую посетил и совершил несколько погружений с двумя помощниками британский спелеолог, фотограф и писатель Мартин Фарр (Martyn Farr). Он был поражен огромными объемами ее галерей. «Одни из самых больших в мире, они могут поспорить в прозрачности с невероятными тоннелями Австралии», – написал Мартин в британском журнале Diver.

В марте 2007 года в Орде побывала американка Джилл Хейнет (Jill Heinerth), одна из самых опытных и авторитетных спелеодайверов в мире, кинопродюсер, писатель и фотограф. По заверению Джилл, Ординская имеет самые большие объемы подводных галерей, которые ей когда-либо приходилось видеть.

В 2009-м курсы в пещере провел знаменитый инструктор по пещерному и техническому дайвингу, бывший председатель секции спелеоподводников Национального спелеологического общества США Ламар Хайрс.

Постоянным гостем Пермского края стал и обладатель действующего мирового рекорда по самому глубокому погружению (330 м) Паскаль Барнабе.

Вход в пещеру
и вид на реку Кунгур.

Николай Паньков

ЖИЗНЬ В ПЕЩЕРЕ

Мы, люди, привыкли к теплу и свету, поэтому пещеры – царство вечного холода и мрака – кажутся нам совершенно безжизненными. Лишь изредка промелькнет в луче фонаря стремительная тень летучей мыши. Но и здесь, в недрах земли, можно встретить удивительных и загадочных созданий. Они поражают воображение своим необычным обликом, при встрече с ними сердце замирает от волнующего чувства прикосновения к вековой тайне. Эти существа уже тысячи лет не видели солнечного света. Они живут только под землей, в пещерных озерах, и лишь иногда, по воле случая, оказываются на поверхности, где их ждет неизбежная и быстрая гибель. В нашем мире они чужие…

Речь идет о знаменитых крангониксах Хлебникова (Crangonyx Chlebnikovi Borutzky), небольших рачках-бокоплавах молочного или грязно-белого цвета, иногда с желтоватым оттенком. Половозрелые особи достигают 20–25 мм, вес колеблется от 25 до 90 мг. Жизнь в подземном мраке привела их к полной потере зрения. Даже сами глаза исчезли, а на их месте остались лишь ярко-желтые пятнышки. Другая особенность крангониксов – белый или слегка желтоватый цвет – связана с утратой пигмента, придающего другим бокоплавам ту или иную окраску. На самом деле покровы этих рачков прозрачны, как стекло, а белый цвет имеют просвечивающие мышечные ткани.

Если судить по записи в шнуровой книге Зоологического музея МГУ, эти рачки были впервые обнаружены московским зоологом Е.В. Боруцким 26 июля 1926 г. в озерах ледяной пещеры в долине реки Мечки у поселка Урмы (Кунгурский район Пермского края). Он же и описал их как новый для науки вид. А название рачки получили в честь первого экскурсовода и хранителя Кунгурской Ледяной пещеры А.Т. Хлебникова.

Крангониксы Хлебникова встречаются очень редко. До сих пор их находили только в Ординском, Кунгурском и Суксунском районах Пермского края. Скорее всего, нигде на Земле их больше нигде и нет. Именно поэтому крангоникс Хлебникова – единственный вид беспозвоночных, занесенный в Красную книгу Пермского края в статусе первой категории редкости.

Откуда взялись эти рачки? Как попали в земные недра? Чем они там питаются, изолированные от зеленых растений многометровой толщей горных пород? Ученым удалось выяснить, что крангоникс Хлебникова принадлежит к очень древней группе рачков, обитавших в поверхностных водоемах Северного полушария еще в те времена, когда вся территория Пермского края была покрыта тропическим лесом. Тогда здесь произрастали древовидные папоротники, пальмы, фикусы, магнолии, увитые лианами. Между деревьями бегали гиракотерии, прародители современных лошадей, величиной с лисицу и с пальцами вместо копыт. За гиракотериями гонялись хищные мезонихии – сухопутные предки современных китов. Наши же далекие предки могли наблюдать за этими сценами с ветвей деревьев, и были они тогда похожи на небольших крыс с длинными и цепкими хвостами.

А потом началось похолодание. Пышная тропическая флора покинула территорию Пермского края, и вместо нее зашумели дремучие широколиственные леса. Между деревьями протискивались огромные мастодонты; прячась за стволами, их подстерегали саблезубые кошки. Буровато-зеленые предки наших крангониксов по-прежнему населяли ключи и родники, глядя на мир из-под воды нормально развитыми глазами.

Прошли миллионы лет. На земле становилось все холоднее и холоднее. Всю северную часть Пермского края покрыл огромный ледник. Там, где его не было, простирались безлесные тундры, по которым бродили мамонты и шерстистые носороги. В каменных гротах



Crangonyx chlebnikovi Borutzky 1928.

вспыхнули первые костры, у которых, кутаясь в звериные шкуры, грелись древние люди. В лютые зимние морозы ключи и родники промерзали до дна. Таких условий крангониксы не выдержали... Гонимые холодом, они устремились навстречу более теплой воде, вытекающей из-под земли. Так, двигаясь по трещинам, пронизывающим горные породы, они и оказались глубоко в земных недрах. Те же рачки, которые рискнули остаться на поверхности, вымерзли без остатка, не сумев пережить ледниковую эпоху.

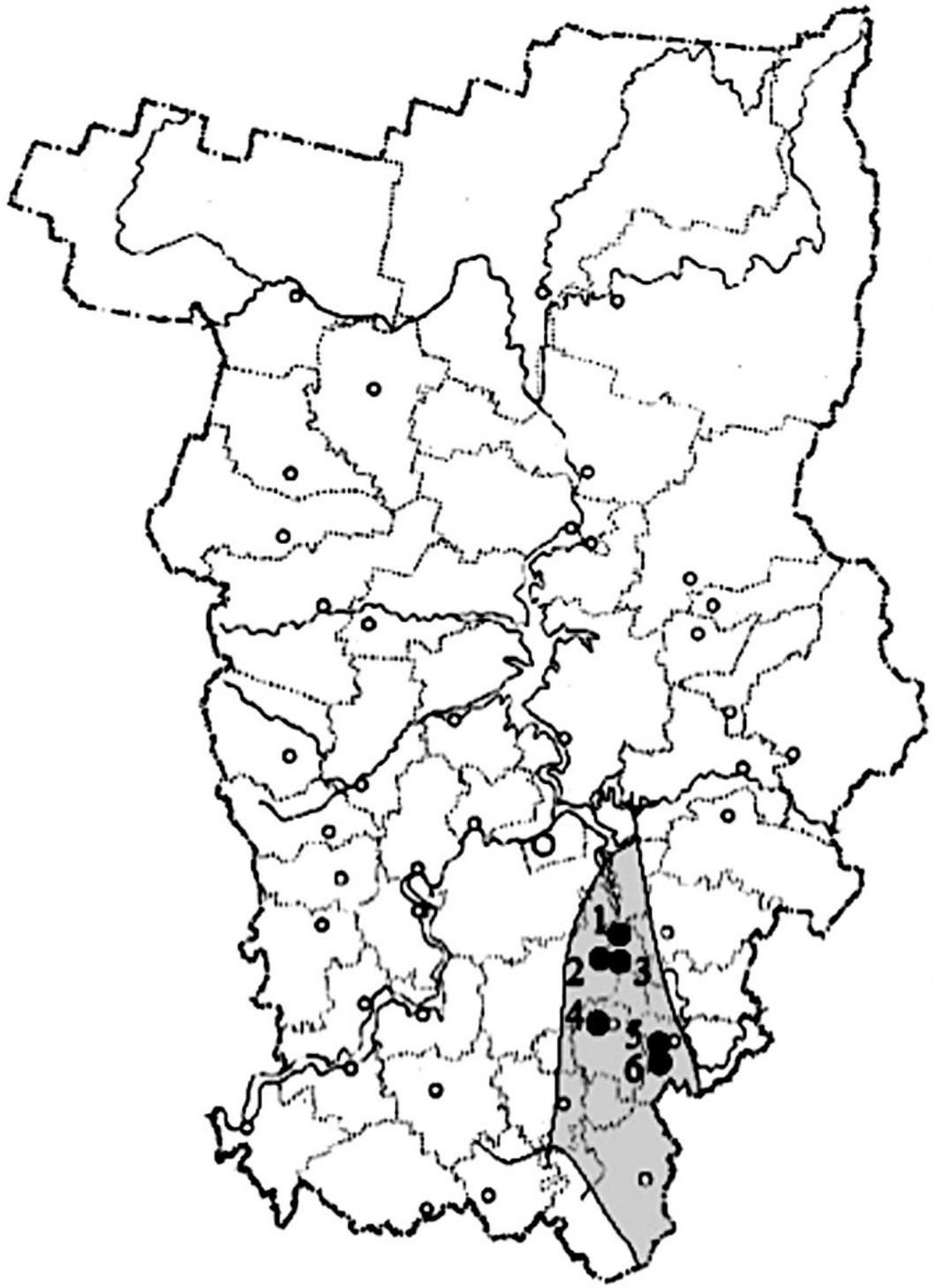
Проникнув в пещеры, рачки встретили там пусть и не очень комфортную, но все-таки вполне сносную обстановку. Там никогда не замерзала вода и, самое главное, была хоть какая-то пища. Таковой им служили гниющие остатки растений, занесенные с поверхности водными потоками.

Чаще всего это были крохотные кусочки листьев и стеблей трав, едва различимые или вовсе не различимые невооруженным глазом. Но иногда в подземных галереях встречаются и целые стволы деревьев!

Оказавшись под землей, рачки, как могли, начали приспосабливаться к новой жизни. Из соображений «экономии» они избавились от глаз и пигментов, совершенно ненужных в абсолютной темноте, но отнимающих и без того скудные жизненные ресурсы. Чтобы удобнее было собирать пищевые частицы с грунта, на передних ногах у них развилась густая бахрома упругих длинных волосков, которыми крангониксы действуют, словно метелкой.

Но вот что удивительно: несмотря на столь долгое пребывание в подземных пустотах, температура в которых в наши дни редко превышает пять градусов, крангониксы продолжают сохранять привязанность к более теплой воде. Специальные исследования в условиях лаборатории показали, что эти рачки настойчиво стремятся в область температур 18–20 градусов! По-видимому, «генетическая память» крангониксов удерживает древние представления о комфортной жизни в теплых водах тропических озер. Но у рачков нет выбора, и они вынуждены довольствоваться тем, что предоставляет им подземная среда обитания в настоящее время.

Размножаться крангониксы стали только один раз в год, в конце весны, когда талые воды приносят в пещеры свежую пищу. Именно в это время встречаются самки рачков, бережно вынашивающие в специальной сумке на брюшке



Географическое распространение крангониксов Хлебникова. Цифрами обозначены: 1 – Большая Мечкинская пещера; 2 – Бабиногорская пещера; 3 – Кунгурская Ледяная пещера; 4 – Ординская пещера; 5 – ключ Шахаровский; 6 – пос. Усть-Лог. Серым тоном выделена территория Сылвенского кряжа.

оплодотворенные яйца. Последние, как правило, имеют овальную форму; их наибольший диаметр составляет 0,6–1,0 мм. Поверхность яиц гладкая, оболочки прозрачные, содержимое имеет бледно-оранжевый цвет и зернистую консистенцию. Зрелые яйца – беловатые, округло-треугольной формы; через оболочки хорошо просматриваются компактно свернутые зародыши с сегментированным телом и зачатками конечностей.

Молодые рачки (весом 0,5–1,0 мг) появляются на свет во второй половине августа. Половая зрелость у крангониксов наступает на третьем году жизни. В размножении участвуют особи в возрасте от 2 до 4 лет. Среди пятилетних и более старых крангониксов размножающихся особей не отмечалось. Наивысшая плодовитость – до 11–12 яиц на одну самку – характерна для трехлетних особей. Плодовитость двух- и четырехлетних рачков составляет 8–9 яиц на самку.

Максимальная продолжительность жизни крангониксов превышает 8 лет. Это значительно больше, чем у бокоплавов из поверхностных водоемов, живущих 1–2 года. Очевидно, это связано с низкой температурой воды, что, как известно, сказывается на скорости протекания физиологических процессов. Так что биологическое время для крангониксов тянется медленно. Правда, возраста шестилетнего и более старшего достигают единицы, большинство этих рачков живут не дольше 5 лет...

Но вот вопрос. Миновали тысячи лет, с тех пор как ледники ушли с территории Пермского края. Уже тысячи лет не промерзают зимой ключи и родники. Но крангониксы почему-то не возвращаются на дневную поверхность, где тепло и так много вкусной пищи. Почему же? Слишком уж изменились они за то время, которое провели под землей. Слишком заметны стали в своем белом наряде на темном фоне дна. Слепые и беззащитные, они являются легкой добычей птиц, рыб и хищных беспозвоночных. Пещеры теперь – их единственная защита.

Но и эта защита становится слабее. Для крангониксов Хлебникова характерна весьма высокая чувствительность к изменениям условий обитания. Пещеры в естественном состоянии характеризуются стабильностью основных составляющих их режима. Однако они вовсе не столь изолированы от внешнего мира, как это может показаться. Подземные водоемы, в том числе пещерные озера, столь же подвержены загрязнениям, как и поверхностные, и столь же чувствительны ко всему, что происходит на их водосборной территории.

Но более всего для крангониксов опасен туризм. Люди оставляют после себя материалы, нехарактерные для пещер (или в чрезмерных для них количествах), что может привести к загрязнению. Например, среди туристов, посещающих Кунгурскую Ледяную, издавна культивируется традиция бросать монеты в озеро грота Хлебникова. Именно в нем наблюдается повышенная концентрация ионов тяжелых металлов – и как раз в этом месте зарегистрирована минимальная численность крангониксов, и только здесь найдены рачки с некротическими пятнами на жаберных листках.

Будущее крангониксов Хлебникова внушает опасения. Наша задача – сохранить уникальный животный мир Ординской, да и других пещер тоже.

P.S.

Исследования фауны Ординской пещеры продолжаются. Изучение ординских крангониксов показало, что некоторыми деталями строения они отличаются от крангониксов Хлебникова из других местообитаний. В 2011 г. в Биолого-почвенном институте РАН (Владивосток) и Университете Старого Доминиона (Вирджиния, США), а также в 2016 г. в Университете Осло (Норвегия) в целях выявления родственных связей крангониксов Хлебникова предпринимались попытки изучения митохондриальной ДНК, однако все они не увенчались успехом. По-видимому, в каком-то важном месте цепочки нуклеотидов произошла мутация, которая не позволяет применить существующие методики. Таким образом, отследить родство этих пещерных бокоплавов «по материнской линии» пока не представляется возможным.

В скором времени планируется изучение ядерной ДНК. Будем надеяться, что крангониксы наконец-то раскроют свои тайны. Если будет доказано, что в Ординской пещере обитает действительно самостоятельный вид, тогда он будет описан, ему будет присвоено собственное научное название, а информация опубликована как в научных журналах, так и на нашем сайте www.phototeam.pro.



Дальний родственник крангоникса,
байкальский гаммарус.



Андрей Шумейко

ДО И ПОСЛЕ ОРДЫ

Сегодня в подводные галереи Ординской пещеры ныряют и спелеологи, и кейв-дайверы. При всех различиях между ними – в технике, тактике, мотивации, социальном составе – и те и другие считают ее необычайно интересной и безумно красивой. Как начинающий, так и опытный подводник находит здесь поле деятельности. За прошедшие годы объединенными усилиями Ординская уже достаточно хорошо изучена, появилась подробная карта, сделано много замечательных фотографий. Все это позволяет оглянуться и оценить, какое влияние оказала на нас эта пещера.

Открытие Ординской совершило переворот во всей спелеоподводной деятельности России. Именно так! Я ничуть не преувеличиваю и сейчас попытаюсь объяснить это людям, далеким от подводной спелеологии, на собственном примере.

В моем случае точкой отсчета является 1990 год, когда я отправился в экспедицию на Кавказ. Там в глубокой вертикальной пещере на глубине 450 м был сифон, преграждавший дорогу. Спелеологи доходили до него, видели воду и поворачивали обратно. Только один на моих глазах предпринял попытку его пронырнуть… С тех пор погружения в сифоны (затопленные пещерные ходы) стали моей страстью. Все 1990-е я занимался исследованиями вертикальных пещер, погружался в тесные, мутные, неглубокие и очень удаленные от входа сифоны. Специализировался как раз на преодолении крайне узких и с нулевой видимостью подводных ходов, конструировал специальные аппараты открытого и замкнутого типа для работы в них. Иногда все удавалось, и за сифоном открывалось сухопутное продолжение пещеры – главная награда и цель спелеоподводника.

С открытием же Ординской я стал нырять «подальше и поглубже» – в горизонтальных пещерах и пещерах-источниках, начал заниматься их картированием. В этом деле крайне важно, чтобы размеры хода и видимость позволяли детально изучить рельеф сифона и картировать его с высокой точностью, ведь именно такова главная задача спелеолога при обследовании новой пещеры. Узости, плохая видимость, необходимость быть постоянно пристегнутым к ходовику сформировали мышление прежнего, «советского»,

спелеоподводника, его технику и тактику. Тактика была одиночной, техника подбиралась под каждую конкретную пещеру, а мышление было «заточено» на борьбу и выживание. Все это делало отечественную спелеологию уделом немногих героев, жертвующих своим здоровьем и рискующих жизнью при каждом погружении. Как это не похоже на современный кейв-дайвинг!

До 1997 года, когда был исследован первый километр подводных ходов Ординской, в нашей стране не знали сифонов подобной длины и объема, с такой замечательной видимостью. И на относительно небольшой глубине! Да еще в таком доступном месте: не в горах, не в лесу, а на равнине близ районного центра с баней и церковью. Нет, в Крыму, на Кавказе, Урале, в Башкирии и Сибири были известны сифоны длиной более 100 м, но... в описаниях почти всех фигурировало слово «узко», и всегда – «мутно». Да, существовали и сифоны большого объема, но видимость в несколько метров (в лучшем и редком случае) и глубина более 40 м сводили на нет всю прелесть их внушительных размеров.

В сифонах Ординской с видимостью 40–50 м можно плавать вдвоем, передвигаться, не привязываясь к ходовику, а это повышает безопасность. Ранее все спелеологи были постоянно пристегнуты к ходовому концу. Это правило почти не знало исключений и нарушалось реже, чем правило «одной трети»! И 80 % несчастных случаев в сифонах были связаны с потерей ходовика и запутыванием в нем...



Пещера Кизиловская.

К 1997 году такой фактор, как недоступность и дороговизна импортного снаряжения, перестал быть определяющим. Мы уже имели заграничные регуляторы, ласты и фонари, хотя костюмы, катушки и баллоны отечественного производства использовались вплоть до начала XXI века.

Крутые перемены в жизни страны изменили социальный состав спелеологов, поменялись принципы организации подводных экспедиций. Вместо внушительных (20–30 человек) команд в пещеры стали выезжать небольшими группами. И не единожды в году на полтора месяца, а по 3–4 раза – в любые сезоны, в разные места.

Кардинально изменились тактика погружений и техника плавания. Появился интерес к компенсаторам плавучести. Зачем были они при ползании по дну сифонов? Сделалось актуальным наличие мощного света, который не был нужен при почти полном отсутствии видимости. Стали просто необходимы теплые гидрокостюмы (до этого были в ходу костюмы из очень тонкого прорезиненного капрона) для длительных погружений: раньше редко ныряли дольше чем на час. Работа без постоянного контакта с ходовым концом превратилась для меня в норму уже после третьей-четвертой поездки в Орду. Умение передвигаться технично, не поднимая мути и сохраняя стабильную плавучесть, стало обязательным для любого дайвера, ныряющего в Ординской.



Спелеологи исследуют затопленную шахту стартового комплекса самых мощных в мире межконтинентальных баллистических ракет СС-18 «Сатана».

Очень важно и то, что появилась пещера, которая идеально подходит для тренировок. Теперь между летними и зимними экспедициями спелеоподводники могут отрабатывать тактику и испытывать технику в реальных пещерных, но «комфортных» условиях (отсутствие узостей, отличная видимость, относительно небольшая, хотя и «ощутимая», глубина – от 8 до 15 м). Не случайно в Орде проводился семинар по спасательным работам в подводных пещерах, в 1999-м мы испытывали там различные типы полнолицевых масок.

И расположена Ординская крайне удачно: посредине страны, на границе между ее европейской и азиатской частями. Это еще один ее плюс как полигона для тренировок, семинаров, просто как места встреч подводных спелеологов.

К 2000 году многие совсем перестали ездить в экспедиции в горы, спускаться в вертикальные пещеры, чтобы нырять в сифоны, погружаться в узкие грязные ходы, которые годами служили объектами интересов советских спелеоподводников. Вместо этого стали регулярно нырять в Орде. Словом, открытие Ординской пещеры сыграло революционную роль в истории отечественной спелеологии, которую можно сравнить разве что со значением 1991 года в истории России.



Пещера Геологов-2. Зал Исполин.



Большой зал.

Богдана Ващенко

МЕСТО ОРДИНСКОЙ СРЕДИ ПЕЩЕР МИРА

Любая подводная пещера – это природный объект с неповторимыми, присущими только ему особенностями. Нельзя сказать, что их на нашей планете мало – счет идет на тысячи, а то и на десятки тысяч. Чем же так примечательна Ординская, почему все люди, имеющие отношение к исследованию пещер или кейв-дайвингу, в таком восторге от нее и в один голос называют ее уникальной? Попробуем разобраться...

Существует пять типов подводных пещер: морские, коралловые, ледниковые, вулканические и карстовые.

Морские пещеры, как правило, возникают вблизи берега под действием прибоя, приливов, отливов и течений за счет механической эрозии: вода, содержащая крупинки твердого материала, постепенно «выбивает» полости в нерастворимых породах. Морские пещеры часто очень красивы, но размерами не впечатляют: протяженность самых крупных – не более нескольких сотен метров.

Коралловые пещеры повсеместно встречаются в тропиках; образованы наростами кораллов с включением известняковых глыб, спаянных карбонатом кальция. Они являются средой обитания многочисленных, порой эндемичных, представителей флоры и фауны и этим особенно интересны.

Ледниковые пещеры формируются в толще ледников талой водой. Они, пожалуй, являются самыми опасными и непредсказуемыми из всех подводных пещер. Ледниковые пещеры особого типа образуются в месте выхода горячих термальных вод, благодаря воздействию которых формируются огромные залы и многокилометровые ходы. Такие пещеры очень красивы и необычны по форме; иногда они имеют «сухую» часть, где порой текут целые реки, часто меняющие направления. Термальные ледниковые пещеры встречаются в Исландии, Гренландии и достигают значительных размеров.

Вулканические пещеры, или лавовые трубы, возникают в результате извержений вулканов. Поток лавы остывает при контакте с воздухом и покрывается твердой коркой, образуя трубку, внутри которой по-прежнему течет расплавленная порода. Так она проходит значительные расстояния, иногда десятки километров, пока не найдет выход на поверхность, и вытекает наружу, оставляя полости, которые часто становятся проводниками грунтовых вод или имеют выход ниже уровня моря – тогда пещеры становятся подводными. Лавовых труб очень много на Гавайях, Галапагосах, в Японии, Корее, на северо-западе США, а самая протяженная в мире (порядка 1 700 м) подводная вулканическая пещера находится на Канарских островах.

Карстовые пещеры – самые длинные и глубокие. Образуются в известняковых, мраморных, доломитовых, гипсовых, соляных массивах вследствие растворения этих пород водой. Наиболее впечатляющие карстовые подводные пещерные системы находятся в Мексике, на полуострове Юкатан. Среди них – самая протяженная подводная пещера мира Окс Бель Ха (Ox Bel Ha), общая длина ходов которой составляет 270,17 км. А самая длинная в Старом Свете – Pozo Azul (12 500 м) в Испании.

К этому типу пещер относится и Ординская. Чем же все-таки она выделяется среди других? Подводных пещер предостаточно, а по длине Орда находится в конце шестого десятка в списке. Но она заложена в гипсах, а таких подводных пещер как раз не очень много. Обычно в этих породах не образуются объемные залы, а ходы не имеют большой протяженности, так как слишком мягкий и хрупкий гипс быстро разрушается и пещера схлопывается. И лишь особенности залегания Ординской, «зажатой» в гипсовой толще между слоями известняка, стали предпосылкой возникновения действительно большой подводной пещеры. На сегодняшний день длина ходов Ординской составляет 5 145 м без учета сухопутной части. Получается, что это крупнейшая подводная гипсовая пещера в мире!

Но дело даже не в формальных рекордах. На планете очень мало мест, где исследователь может воочию наблюдать за ходом геологических процессов, так как по сравнению с их длительностью человеческая жизнь не более чем мгновение. А изменчивость Ординской, то возникающие, то исчезающие «скульптуры», выточенные водой, есть не что иное как результат действия таких сил. И возможность наглядно увидеть всю мощь карстовых процессов, поражающих человеческое воображение, дорогого стоит.

Все, кто нырял в Орде, восхищаются размерами ее залов и прозрачностью воды, неземной красотой белоснежных гипсовых стен в лучах фонарей. И это не просто восторги: по экспертной оценке Мартина Фарра, знатока мирового масштаба, совершившего несколько погружений в Ординской, ни в одной из пещер планеты нет таких объемных подводных галерей и гротов. Так что не зря ее считают уникальным, не имеющим аналогов чудом природы!

Свердловский ход.

Александр Климчук

ЭКОЛОГИЯ ПЕЩЕР

Пещеры кажутся нам воплощением вечности, ведь их возраст измеряется тысячами, а порой даже миллионами лет. Однако и их многовековому покою наступает предел. В результате деятельности человека, который оказывает невиданное доселе влияние на природу, угроза исчезновения хрупкого мира пещер становится реальной. А ведь это неповторимая природная среда, все составляющие которой уникальны: рельеф, отложения, микроклимат, подземные воды, фауна и флора!

В чем ценность пещер?

Пещеры – первые жилища человека. Именно там теснимые ледниками древние люди находили убежище от холода. Стабильная среда обеспечила сохранность следов их деятельности. Самые важные памятники материальной и духовной культуры палеолита, неолита и более близких нам по времени эпох связаны именно с пещерами. Например, в 2008 году в одной из глубоководных пещер в Мексике, недалеко от Юкатана, археологи обнаружили самые древние останки человека, когда-либо найденные на территории обеих Америк. Этот скелет, названный археологами Eva de Naharon, принадлежит женщине 25–30 лет, жившей на территории современной Мексики около 13 600 лет назад – задолго до появления первых поселений в Древнем Египте и Месопотамии. Но для археологов богатство и ценность научной информации напрямую зависят от того, насколько сохранено положение останков и почвенных слоев. Даже незначительные нарушения приводят к невосполнимым потерям для историков.

Благодаря своей низкой энергетичности и стабильности среда пещер почти идеальна для сохранения не только ископаемых останков людей, но и костей животных, пыльцы растений, других свидетельств жизни прошлых эпох. В минеральных образованиях и рыхлых отложениях пещер записана важная информация о геологической, климатической и биологической истории за период более миллиона лет.

Вопреки распространенному мнению, мир пещер не является безжизненным. В них обнаружено около 900 видов и подвидов живых существ, которые к тому же являются

высокоспециализированными – обитающими только в пещерной среде. Пещеры отличаются постоянством значений естественной влажности и температуры. А пищевые ресурсы в таких экосистемах ограничены организмами, которые обитают в пещерах и там же гибнут, и органическими веществами, смытыми внутрь паводками или постоянными потоками. При этом пещера – это ограниченные объемы, полная темнота, высокая влажность и постоянная температура, небольшое количество органики. Все это делает разнообразные, часто уникальные формы жизни очень уязвимыми при малейшем нарушении экологических условий. Однажды утраченные, они не могут быть восстановлены.

В наше время известно более сотни минералов, обнаруженных в пещерах. Некоторые из них являются редкими, другие встречаются исключительно в подобных местах. Например, в Ординской был обнаружен редкий минерал говлит – моноклинный природный боросиликат кальция. Минеральные образования пещер, формировавшиеся в течение многих тысяч лет, невосстановимы в случае их разрушения.

Карстовые пещеры возникли в результате активной деятельности подземных вод. Эти своеобразные природные лаборатории дают исследователям уникальные возможности для изучения эволюции, строения и функционирования водных систем. Кроме того, многие города и села полностью зависят от подземных источников. Промышленные и бытовые отходы легко могут проникнуть в пещеру с поверхности, поэтому охрана подземных вод в карстовых районах – это вопрос жизни. И не только охрана, но и восстановление – там, где это необходимо для защиты пещеры. Например, на Казаковской горе непосредственно над Ординской ранее велась добыча гравия, в результате чего там полностью сведена почва. Сейчас, правда, нарушенные участки потихоньку зарастают. Но необходима рекультивация территории.

Что более всего нарушает экологическое равновесие пещер?

• Разработка карьеров, гидротехническое строительство и хищническая добыча пещерных минералов.

• Загрязнение подземных вод промышленными и бытовыми стоками, продуктами сельхозхимии.

• Неправильное благоустройство пещер, массовый самодеятельный туризм, преднамеренный и непреднамеренный вандализм.

Как же нам сохранить пещеры?

Бесконтрольное посещение необорудованных пещер совершенно недопустимо. Спелеологи, занимающиеся разведкой и изучением подземного мира, первопрохождениями пещерных систем, должны осознавать уникальность и уязвимость этой среды и брать на себя ответственность за ее сохранение. Долг всех спелеологов, профессионалов и любителей, – пропагандировать и повсеместно утверждать принципы ответственного посещения пещер:

Пещера Варсонофьевой.

• Любое посещение приводит к негативному воздействию на уязвимую подземную среду. Поэтому передвижение по пещере следует ограничивать. Старайтесь сохранять в неприкосновенности все вокруг, особенно рыхлые отложения и натечные покровы. Выбирайте путь внимательно, стараясь держаться подальше от минеральных или других примечательных образований.

• Не устраивайте под землей лагеря без крайней необходимости. Если же это требуется для выполнения исследовательских задач, примите все меры к ограничению любого влияния на среду.

• Нужно понимать, что всякий инородный материал, оставленный в пещере, уже нарушает ее экосистему. Поэтому, покидая пещеру, уносите все, что принесли с собой. И не поленитесь прихватить с собой мусор, оставленный безответственными предшественниками.

• При топосъемке маркировку следует свести к необходимому минимуму и производить ее знаками, изготовленными из пластика или другого нейтрального материала.

• Минеральные образования, в особенности трубчатые сталактиты, гипсовые «цветы», игольчатые кристаллы, геликтиты и т. п., могут быть разрушены одним неосторожным прикосновением. На участках, где они есть, продвигайтесь медленно и осторожно, особенно в тесных ходах.

• «Мягкое» движение – отличительная черта опытного спелеолога. Участки с необычными и хрупкими образованиями ограждайте яркой лентой. Избегайте прикосновений, особенно к минеральным образованиям белого цвета. Ведь грязь и глину с кристаллов и натеков удалить практически невозможно.

• Палеонтологические и археологические находки всегда представляют особую ценность. Научное их значение напрямую зависит от того, насколько сохранено точное положение останков и слоев грунта. Даже незначительные нарушения ведут к безвозвратной утрате информации. Если вы обнаружили участок с объектами, которые могут быть интересны с научной точки зрения, оставьте его в неприкосновенности и сообщите о находке специалистам.

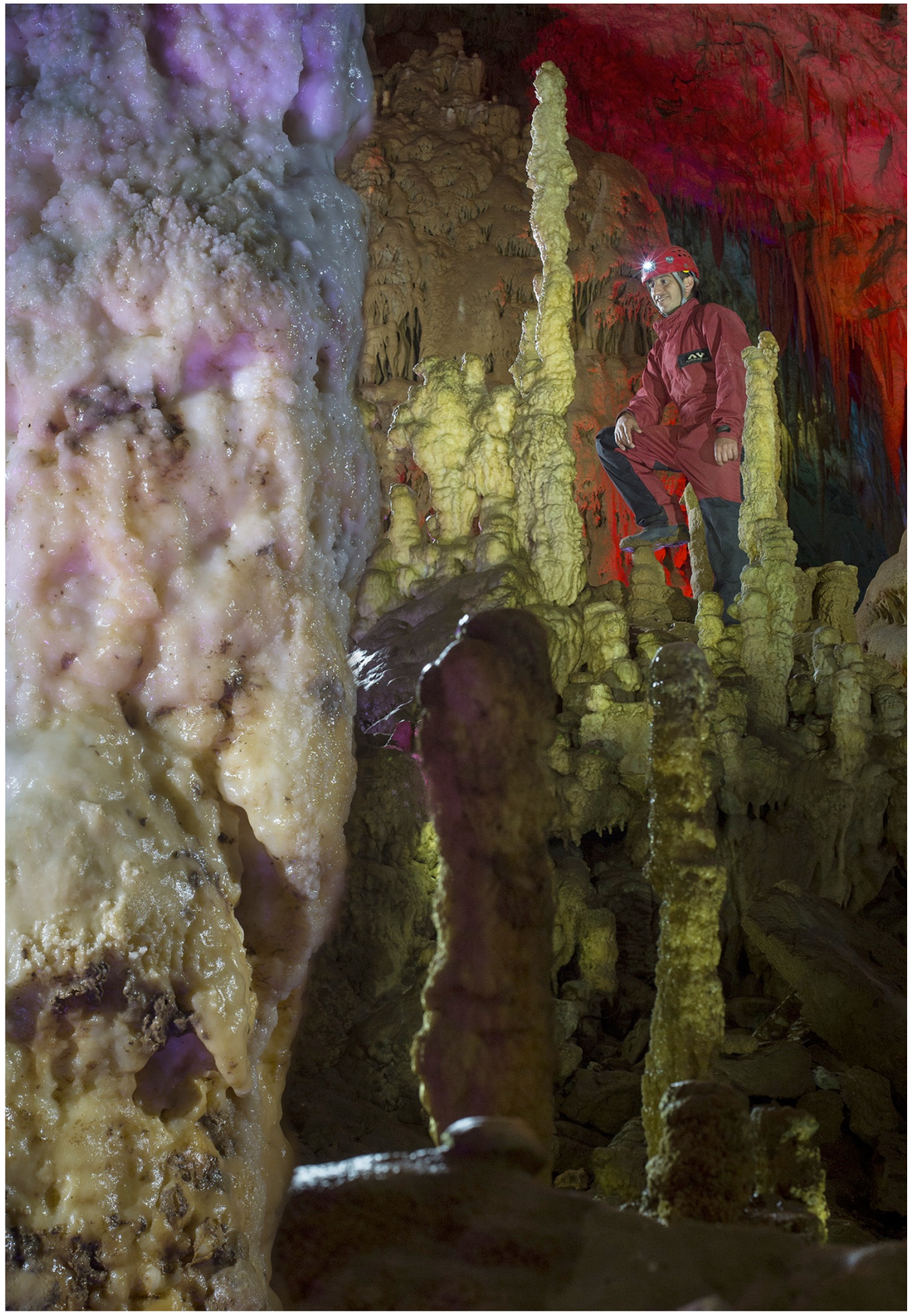
• Пещерные живые организмы – часть очень тонко сбалансированной системы. Из-за небольших размеров они часто остаются незаметными для невнимательных посетителей и уничтожаются, в результате целые популяции несут урон или совсем исчезают после визита человека. Внимательно и бережно относитесь к любым формам пещерной жизни.

• Сбор научного материала должен осуществляться профессионально, избирательно и в минимальных количествах. Сбор минералогических и биологических находок для выставочных целей не может быть оправдан ничем, даже если подбирают уже обломанные ранее и мертвые образцы: это поощряет других к коллекционированию и в конечном счете способствует ограблению пещер.

• Экскурсии в пещеры самодеятельных групп туристов приводят к безвозвратной утрате их научной и эстетической ценности.

• Чтобы полностью удовлетворить интерес любителей, существуют специально для этого благоустроенные, оборудованные и контролируемые пещеры. Поэтому не стоит публиковать точные сведения о вновь открытых пещерах в популярных журналах и посты социальных сетях со статусом «для всех», если не обеспечены должная охрана и регламентация доступа.

Подземный мир сказочно прекрасен. Минеральные образования в пещерах зачастую образуют фантастические формы. А какой удивительный свет, какая кристально чистая вода в гипсовых пещерах! Каждый, кому довелось увидеть уникальные подводные ландшафты Ординской, запомнит их на всю жизнь. Однако красота Орды, как и других пещер, уязвима. Будучи однажды нарушенной, она в обозримом будущем уже не восстановится. Помните об этом!



Пещера Прометея. Грузия.

Свердловский ход.

Булат Мавлюдов

УЯЗВИМОСТЬ ПЕЩЕР

Пещеры – очень необычная среда. Природа создавала каждую из них особенным способом, потратив на это тысячи, а порой и миллионы лет. В результате под землей образовались уникальные экосистемы.

Многие пещеры отличаются повышенной «ранимостью»: им трудно, а иногда и вовсе невозможно, восстановиться после человеческих визитов. Неуправляемый поток посетителей, ничего не знающих об особенностях и ценности этой среды, способен больше повлиять на климат пещеры и состав ее флоры и фауны, чем глобальные природные катаклизмы, такие как, например, четвертичное оледенение.

Внешнее влияние

Для пещер характерны относительно постоянные климатические условия. Это довольно странно – посреди трескучей зимы наблюдать, как из недр земли валит пар, или, наоборот, жарким летом вдруг наткнуться на гроздья ледяных кристаллов, растущих на стенах подземной полости. Особенный микроклимат в пещерах формируется вовсе не потому, что они изолированы от внешнего мира, а, напротив, именно потому, что они достаточно хорошо связаны с поверхностью множеством трещин, узких ходов и каналов – проводников воды, воздуха, снега. Законы физики мастерски управляют направлениями движения потоков холодного и теплого воздуха, поддерживая микроклимат пещеры.

Когда ситуация на поверхности меняется, эта тонкая настройка сбивается. Вырубка леса, выпас скота, откачка воды из скважин, строительство плотин на питающих пещеру реках и ручьях, разработка карьеров и так далее неизбежно приводят к изменению равновесных условий под землей. Даже такая мелочь, как распаханное поле над подводной пещерой, может сыграть свою роль: отработанный воздух, выдохнутый дайверами, который раньше уходил по трещинам, не будет находить выхода и станет скапливаться под сводами – в результате пещера начнет «сыпаться».

Потому охранная зона должна включать в себя не только вход, но и по меньшей мере всю территорию над пещерой, а также области питания подземных водных потоков (что, к

Пещера Прометея. Грузия.

сожалению, далеко не всегда возможно).

Помимо того, что пещеры очень чувствительны к изменениям внешних условий, они легко уязвимы при вмешательстве человека в их внутреннюю среду. Геологическая среда (порода) достаточно устойчива к человеческому присутствию, а вот с микроклиматом, гидрологией и экосистемами пещер дело обстоит по-иному.

Пещерные экосистемы

Экосистемы пещер формируются в течение весьма продолжительного времени, и благодаря особому микроклимату все изменения в подземных полостях происходят постепенно и в смягченной форме. Поэтому здесь возникают особые, уникальные фауна и флора.

Когда в этот неспешный ход событий вмешивается человек, изменения начинают происходить слишком быстро, и пещерные организмы не всегда успевают к ним приспособиться. Вместе с людьми в пещеры попадают чуждые этой среде органические и неорганические соединения. Эндемичные микрофлора и бактерии не в состоянии перерабатывать большое количество непривычных для них веществ, и они вымирают, не в силах конкурировать с микроорганизмами, принесенными с поверхности.

Активное посещение пещер людьми распугивает летучих мышей, а если этих рукокрылых подземных жителей насильственно пробуждать более двух раз за спячку, они погибают от стресса. Чтобы колония продолжала жить, остальным приходится искать более спокойные места обитания и зимовок.

Климат пещер

Одно только присутствие человека способно изменить климат подземной полости. Это особенно заметно в холодных пещерах. Объем тепла, выделяемый человеческим телом, повышает температуру и влажность воздуха в непосредственной близости от него. Чем больше группа, тем большее влияние она оказывает на атмосферу подземного царства. Во многих случаях это не страшно, но, например, в пещерах с ажурными ледяными кристаллами или рисунками древнего человека воздействие может оказаться существенным, а иногда и чрезвычайно сильным. Люди уйдут, и, возможно, ледяные кристаллы со временем вырастут снова, а вот наскальная живопись будет утрачена безвозвратно.

Бытовые отходы, попадающие в подземные потоки и озера, не только ухудшают качество воды, но и губят жизни населяющих их организмов. Пещеры являются сложными природными системами, где все взаимосвязано, а любое воздействие влияет на все части. Равновесие нарушается – иногда почти незаметно и обратимо, а иногда нет. Так, сброшенный в ручей камень может запрудить поток и изменить направление тока воды, которая пойдет по новому руслу, что, в свою очередь, изменит циркуляцию воздуха в пещере и ее климат.

Эффекты могут накапливаться: если каждый посетитель оставит немного мусора в каком-то месте, через несколько лет там вырастет зловонная свалка. А прокопанный в глыбовом завале ход может привести к возникновению новой системы циркуляции воздуха, из-за чего растает весь многолетний лед.

Пещера Прометея. Грузия.

Но как определить, что и в каком случае подлежит охране? Полезным критерием является энергетический уровень пещер.

Высокоэнергетические пещеры затапливаются по меньшей мере ежегодно и часто имеют значительный меженный сток. Это значит: когда уровень воды в питающих реках самый низкий, здесь все равно проходит очень много воды. Как можно узнать такие пещеры? По русловым отложениям, которые хорошо сортированы, часто меняют форму и размеры. Подземный поток, будто Золушка по капризу злой мачехи, аккуратно раскладывает все, что принес с собой: крупные куски породы в отдельные наносы, мелкую гальку в соседнюю кучу, тонкий силт – отдельно. Натеки в таких пещерах редки, так как быстро повреждаются потоками; ущерб не накапливается.

Среднеэнергетические пещеры проводят меньше воды и часто содержат материалы поверхностного происхождения, принесенные животными, ветром, гравитационными процессами. Здесь вы встретите вторичные образования — массивные натеки, отражающие избыточное насыщение водами, но условия еще слишком активны для роста тонких кристаллических структур. Эти пещеры накапливают ущерб, нанесенный людьми, но случайные паводки могут убрать его или, например, просто замаскировать мусор, спрятав его под толщей наносов или унеся в дальний уголок.

Низкоэнергетические пещеры — чрезвычайно спокойные. Даже падение капли воды — важное событие. Вторичные образования очень деликатны, растут целиком за счет кристаллизационных сил. Эти пещеры крайне чувствительны к ущербу и не обладают способностью к самовосстановлению.

Все три перечисленных типа могут сочетаться в одной пещере. Для каждой ее части необходимо определить степень энергетичности, и тогда придет понимание, как сохранить уникальную среду. Низкоэнергетичные участки лучше вообще не посещать без особой нужды, а высокоэнергетичные вполне выдержат постоянный поток туристов. Но и в последнем случае необходимо отслеживать человеческое влияние, так как объемы ходов все же ограничены и стандартные маршруты движения групп, постоянные места отдыха, навески снаряжения, разбивки подземных бивуаков, приготовления пищи, складирования отбросов, отправления естественных надобностей под землей со временем могут начать влиять даже на самую мощную пещеру.

То же касается пещер подводных. Неаккуратная прокладка ходовиков, плохое владение плавучестью, пузыри выдыхаемого воздуха понемногу разрушают их среду, поэтому дайверы обязаны следить за тем, чтобы не причинить существенного урона.

Уязвимость пещер заставляет по-особому относиться к их охране. Ведь каждая из них уникальна, поэтому каждую необходимо изучать отдельно, чтобы понимать ее строение, особенности происходящих в ней процессов. Только так можно научиться бережно использовать этот таинственный подземный мир.

Многие годы на Казаковской горе находилась сельская свалка, откуда сточные воды проникали вглубь и смешивались с подземными. После открытия подводных ходов Ординской пещеры дайверам удалось убедить районные власти в необходимости закрытия свалки.



Левый ход, скала Парус.

ОТКРЫТИЯ

Андрей Самовольников



Спелеологией занимается с 1989 года. С 1993 года сотрудничает с Пермским спелеоклубом. Специализируется на гипсовом карсте Пермского края: разведке новых пещер, в особенности гипсовых, техногенном воздействии вод Камского водохранилища на карст.

Впервые об Ординской (впрочем, тогда она еще так не называлась) я услышал осенью 1992 года. Мой друг ездил в гости к брату в райцентр Орда и узнал, что в окрестностях села есть пещера. Так как я занимался спелеологией, он обратился ко мне. Я заинтересовался…

От моего первого руководителя туристической секции Сергея Котельникова узнал, что в работах Г.А. Максимовича упоминается пещера в Казаковской горе. Было известно, что напротив села Орда есть пещера длиной около 10 м и, как говорил Сергей, там ничего особенного. Так я и передал друзьям, но, когда осенью 1992 года они посетили Орду, оказалось, что данное описание «пещерки» не соответствует действительности. Ребята – они не были спелеологами – только спустились до озера и поднялись наверх, но были настолько поражены увиденным, что даже не смогли оценить длину входного грота. У меня зародилось подозрение, что у Максимовича речь идет о другой пещере, а эта вообще не исследована.

В январе 1993 года мы приехали в Орду для полноценного прохождения. Работа началась в местном музее, где выяснилось, что пещера известна жителям села с 1970-х годов. Они туда иногда ходят с факелами, и в ней три грота. А та маленькая 10-метровая пещерка – действительно другая и находится ближе, чем объект нашего любопытства. 20 января я, Александр Субботин и Николай Чувызгалов (которые как раз и были здесь осенью) вышли в район пещеры в полной амуниции, прихватив с собой веревку.

Сразу же выяснилось, что мы и правда имеем дело с не описанной ранее пещерой: размеры на входе нас очень впечатлили, а тот факт, что свод грота и его стены были покрыты полуметровым слоем ледяных кристаллов, говорил о значительных объемах.

Второй грот нас поразил настолько, что сразу же был окрещен «Ледяным Дворцом». При большом диаметре и высоте он был заполнен ледяными

сталагмитами высотой до двух метров. В центре торчал ствол 6-метрового сталагната диаметром около полуметра. После этого мы разделились и начали обход стен. По ходу я рисовал глазомерную схему. По правой стороне обнаружил галерею, переходившую в небольшой лабиринтик в доломите с сильной тягой воздуха. У ребят на левой стене – тупиковые ходики в гипсовом завале. Сошлись мы в конце пещеры у маленькой дыры, в которой на глубине около двух метров лежал старый факел. Помимо этого в глыбовых завалах были обнаружены почти вертикальные «шкурники», которые мы начали обследовать. В первой же системе небольших гротиков в одной из вертикальных щелей «заклинило» самого щуплого – Александра. Я спустился туда и выпихнул его снизу. После этого ребята-неспелеологи наотрез отказались лезть в «шкурники». Пришлось возвращаться. В Ледяном Дворце, разглядывая озеро, мы заметили на дне небольшую нишу, которую тут же просветили фонарем, опустив его под воду. Ход шел дальше вниз...

По итогам четырехчасовой вылазки мы обсудили ситуацию и сделали следующие выводы.

Во-первых, мы смогли осмотреть лишь малую часть, вся пещера значительно больше. Нам не удалось исследовать



Сталагмиты в гроте Ледяной Дворец – один из видов сезонных ледяных образований. Вырастают в зимнее время при замерзании воды, поступающей в пещеру из трещин в потолке. Форма сталагмита зависит от интенсивности капели и температуры. При понижении температуры растущая часть сталагмита становится тоньше (капли застывают, не успев растечься), при повышении появляются утолщения.

лаз с факелом и еще один вертикальный «шкурник». Решили вернуться позже с кувалдой и попробовать разбить узости.

Во-вторых, непонятно, что подразумевалось местными под третьим гротом. Тупиковый грот в глыбовом завале, или где-то есть еще один, полноценный? Я допускал, что ход на дне озера мог до создания местного пруда вести ниже, в грот, затопленный при возведении плотины.

В-третьих, мощный поток теплого воздуха по правой стене явно говорил о полостях, находящихся за завалами в дальней части пещеры.

В-четвертых, при обследовании мы видели встревоженных летучих мышей, носившихся над нами, но места их «дислокации» не нашли. Значит, у хода где-то есть продолжение!

Мы с Александром уехали в Пермь, а Николай как местный житель получил задание еще попытать односельчан. И вот пришло сообщение: какой-то абориген сказал, что якобы «третий грот находится внизу, он имел вход из первого грота, но сейчас ушел под воду». Мы тогда не предполагали, что эта «сказка» окажется пророческой и ниже есть незатопленные ходы. Мы наивно верили, что продолжение пещеры под водой и по ней раньше ходили люди.

Стало ясно, что любителям дальнейшие работы не по зубам. Мне порекомендовали найти Игоря Лаврова из Кунгурского стационара. В мае 1993 года я познакомился с ним и рассказал все, что удалось выяснить. Осенью к Игорю в гости приехали юные спелеологи из Москвы, и вместе с ними мы отправились в Орду, чтобы исследовать новую пещеру. На момент посещения озеро в первом гроте еще не замерзло, и Игорь попытался промерить его глубину. Опустил туда связку из двух лыжных палок, но дна так и не достал. Сказка о возможном подводном продолжении пещеры становилась похожей на реальность...

Я решил во чтобы то ни стало пробиться через глыбовый завал и выйти в неисследованную часть. Подходящий случай выпал в январе 1995-го, уже после открытия Виктором Комаровым подводного продолжения пещеры, когда Игорь пригласил меня присоединиться к совместной поездке в Орду с ребятами из Кунгурского центра детского туризма. Цель у меня была одна – преодоление завала.

Многочасовые поиски в завале ничего не дали. Расстроенный и уставший, я вышел к месту, где Игорь рассказывал ребятам об истории первопрохождения подводной части. Слушая его, я стал от нечего делать шарить глазами по стенам и потолку, пытаясь понять, куда же исчезают летучие мыши. В нескольких метрах от Игоря был небольшой выступ в стене, а над ним – подобие органной трубы. Решил попытаться подняться. Выбравшись в какую-то полость, я почти инстинктивно двинулся в направлении тяги воздуха. Метров через десять осознал, что не узнаю этого места и не вижу следов пребывания человека. Поворачиваю назад и понимаю, что не помню, как сюда залез. Стал кричать и просить ребят посветить в дыру. С выключенным фонарем полез на луч света и вернулся к людям.

Ледяные «розы» у старого входа в Кунгурскую Ледяную пещеру. Зимнее убранство Ординской, по словам ее первых исследователей, было куда более впечатляющим.

Наиболее опытные – я, Игорь, Андрей Вертипрахов и еще несколько ребят – пошли по новому ходу. Достигнув окончания пещеры, Андрей нашел внизу ход в обратном направлении. Двинулись туда. Метров через 10 я испытал шок. В нехоженой, без следов человека, пещере лежал старый факел. В чем дело, первым сообразил Игорь. Он стал налаживать звуковой контакт с ребятами, оставшимися в старой части. К дырке в потолке подползла девочка и сообщила, что находится в конце пещеры рядом с дырой, в которой при первом посещении мы нашли факел и из-за узости не смогли пройти.

Двигаясь далее, мы достигли грота с большим озером, которое уходило вглубь массива. Тогда Игорь сказал, что вот в это озеро, наверное, будет погружаться вторая подводная экспедиция. Ждали самого опытного подводника – Владимира Киселева из Москвы, но... Архангельский сифон забрал этого человека раньше времени. Потом грот и озеро назвали в его честь. (Речь идет о гроте с озером Теплое. Решение о переименовании озера и грота было принято во время 1-й Всероссийской спелеоподводной экспедиции. – Прим. ред.)

После этой поездки пермский турист-краевед Сергей Котельников, описывая Ординскую пещеру, обратился ко мне с просьбой на правах первопроходца дать имена гротам. Мы назвали их, опираясь на свои впечатления: первый – Кристальным за сплошной ковер из причудливых кристаллов на стене, превосходивших кристаллы Кунгурской Ледяной. Ныне они, к сожалению, утрачены из-за расширения входа в результате обвала и изменения микроклимата пещеры.

Затем – Ледяной Дворец. Сейчас он лишь отдаленно напоминает то, чем был раньше. Сталагмиты отступили в глубь пещеры: холодный воздух вымораживает стены Ледяного Дворца, не давая времени потоку теплого воздуха создать сталагмиты прежних размеров и причудливой формы.

Третий – Руины – мы назвали так из-за нагромождения гипсовых глыб, образующих систему небольших гротиков под полом основного грота. В нем находилось место первых ПБЛ (подземных базовых лагерей), именно отсюда мне удалось попасть наверх, в новую систему ходов.

После открытия новой системы сухопутных ходов мы все рвались направо, а Наталья Лаврова неделю спустя пошла влево и нашла систему низких и плоских гротов – Склеп. Там мы наткнулись на узкую вертикальную щель, уходящую вниз, за которой увидели расширение. Я кинул в щель листок блокнота, надеясь найти новую полость, но... по возвращении увидел его в гроте Руины – в проходе, по которому мы ходили десятки раз. Подняв голову, я обнаружил эту щель в Склепе. Путь, по которому летали мыши, был найден!

Впоследствии я еще много ходил по Ординской, но пещера прирастала лишь небольшими тупичками, и наконец стало понятно, что время сухопутных открытий закончилось. Обвалился вход, изменился микроклимат, и пещера «посыпалась». Там, где я раньше шел в полный рост, сейчас с трудом прохожу на выдохе...

Сейчас грот Ледяной Дворец выглядит совершенно не так, как раньше. Сталагмиты отступили вглубь пещеры: холодный воздух вымораживает стены грота, не давая времени потоку теплого воздуха создать сталагмиты прежних размеров и причудливой формы.

Игорь Лавров



Спелеолог, координатор комиссии по учету и документированию пещер Ассоциации спелеологов Урала, первооткрыватель и исследователь многих пещер Урала.

В 1993 году я работал в Кунгурском карстовом стационаре Горного института Уральского отделения Российской академии наук, который находится близ знаменитой Кунгурской Ледяной пещеры. В мае по служебным делам мне пришлось приехать в Пермский госуниверситет, в Институт карстоведения. Там-то я и познакомился с Андреем Самовольниковым, пермским любителем походов и пещер.

Его рассказ о пещере Казаковской горы на окраине Орды, в которую он не так давно спускался со своими друзьями, меня «зацепил». В пещере, по его словам, было два больших зала и озеро, а своды украшены гирляндами ледяных кристаллов. Удивительно, но ни я, ни другие сотрудники стационара, хорошо знакомые с карстовыми явлениями Орды и ее окрестностей, ничего о ней не слышали. Не было информации о пещере и в научных отчетах. Единственная зацепка – статья Максимовича, где в длинном списке гипсовых пещер Пермской области фигурировала некая Казаковская пещера протяженностью 10 м.

Возможность посетить Орду представилась лишь в начале ноября того же года, когда в Кунгур на осенние каникулы приехала группа юных туристов из города Одинцово Московской области, интересовавшихся пещерами. Руководство института поручило мне взять над ними шефство, и 2 ноября мы отправились в Ординскую пещеру.

Помню, что совершенно голая, безлесная Казаковская гора уже была припорошена снегом, ведь зима на Урале приходит рано. Палатку-шатер «Зима» мы поставили на дне глубокой карстовой воронки, но и там нас доставал бушевавший на горе ветер. Вечерело, начинать исследования было поздно, но мы все равно поспешили взглянуть на таинственную новую пещеру.

Место, где она находится, Андрей описал довольно подробно, и вход мы нашли быстро. Увиденное поразило меня. Первый грот был не просто большим – он был огромным! Далеко внизу, в полусотне метров от нас, виднелось озеро, покрытые

изморозью своды были величественны. Не оставалось сомнений, что перед нами настоящая большая пещера!

Наутро, спустившись вниз, к озеру, куда еще доставал дневной свет, мы повернули налево. Следующий грот также был немаленьким, и здесь мы увидели еще одно озеро, значительно превосходившее по площади озеро в первом зале. Зеленоватая в свете фонариков вода была совершенно прозрачна, на дне виден каждый камешек. Пройдя еще несколько десятков метров, мы достигли глыбового завала. В одном месте, в тесном провале между глыбами, мы увидели брошенный кем-то факел. Дальше дороги не было...

Пещера оказалась одной из самых объемных в Иренском карстовом районе, и я сразу же занес ее в кадастр пещер Урала и Приуралья под названием «Ординская».

В декабре я уехал в Киев, на съезд Украинской спелеологической ассоциации – там и повстречался с Виктором Комаровым, известным спелеоподводником из Рязани. Поговорили с ним о перспективах поиска подводных продолжений в пещерах Урала. Слово за слово, и я предложил Виктору, руководившему в рязанской школе кружком юных спелеологов, приехать в школьные весенние каникулы к нам на Урал, чтобы исследовать конечный сифон в пещере Параллельная, за которым, как мне казалось, должно быть крупное сухое продолжение.

Виктор с небольшой группой ребят приехали в Кунгур в конце марта 1994-го. Мы вместе отправились в Губаху, в окрестностях которой находится Параллельная пещера, открытая мною в 1986 году. Но сифон оказался слишком



Вход в подводную часть в озере Главное.

узким, и мы вернулись в Кунгур несолоно хлебавши.

У ребят оставалось несколько свободных дней до отъезда, и я предложил съездить в Орду, в новую пещеру. Задач было две: топосъемка и погружение в озера. Впрочем, озера на тот момент не казались мне перспективными: подводные продолжения в гипсовых пещерах Предуралья крайне редки. Первого апреля мы прибыли в Ординскую.

Пещера встретила нас гирляндами ледяных кристаллов, великолепными ледяными натеками и замерзшими озерами, чего я никак не ожидал. Лагерь мы разбили в дальнем теплом гроте, перед конечным завалом.

Наутро трое самых шустрых ребят отправились за помощью к рыбакам, расположившимся на замерзшем пруду прямо под входом в пещеру. Нужно было раздобыть ледобур. Упрашивать долго не пришлось: любителям подледного лова стало интересно, есть ли в пещерных озерах рыба, и ледобур был получен.

Майну сделали быстро. Для погружения выбрали большее из двух озер – то, что теперь называется Главным. Поскольку дно хорошо просматривалось и никаких подводных ходов видно не было, Виктор решил обойтись одним баллоном.

Мне торжественно была вручена катушка с ходовиком, сделанным из жесткого черного провода с метками через 10 м, и даны необходимые инструкции. Погружение началось. Все, что происходило подо льдом, нам было хорошо видно. Озеро оказалось неожиданно глубоким – значительно глубже озер Кунгурской пещеры. И вдруг в какой-то момент Виктор исчез! Исчезли и воздушные пузыри, бившиеся об лед. Провод стал стремительно разматываться… Все замерли в ожидании. Затем три коротких рывка, и я начал сматывать провод. Под водой показался свет, забурлила майна, и наконец на лед вышел Виктор.

В то, что он нам рассказал, было невозможно поверить. Оказывается, на дне озера открывается лаз в огромный подводный тоннель, теряющийся в темноте. Проплыв около 30 м по нему вправо, он решил вернуться. После короткого совещания было решено задействовать и второй баллон – с тем чтобы осмотреть левое продолжение тоннеля. Провода у нас было достаточно – 110 м, воздуха тоже хватало.

Катушка стремительно разматывается, и вдруг – резкая остановка. Первая мысль: «Привалило…» Восемь минут ожидания, которые показались вечностью, и тут под водой появляется свет! Виктор, со смотанным ходовиком на локте, стремительно выныривает, выплевывает загубник и обрушивает на нас трехэтажный мат. Когда ходовик остановился, а оставалось еще добрых метров сорок, он подумал, что мы про него попросту забыли. Как потом выяснилось, провод заклинило между камнями.

Открытие явилось неожиданным не только для меня. Такие объемы Виктор ранее видел только во Франции!

Вернувшись домой и просмотрев в фондах стационара отчеты, касающиеся геологии Орды, я все понял. Подводные ходы в пещере сформировались в той самой 20-метровой гипсовой пачке, в которой находятся сухие гроты Кунгурской Ледяной. Большие же объемы объясняются тем, что ниже гипсов залегают известняки с агрессивной по отношению к гипсам водой. Я понял, что пещера обещает быть крупной…

Основной ход.

Виктор Комаров



Весной 1994 года вместе с Игорем Лавровым стал первопроходцем подводной части Ординской пещеры. В 1977-м окончил курсы пловцов-подводников, в 1978-м прошел начальную спелеологическую подготовку, в 1981-м стал инструктором подводного плавания. Тогда же, в 1981 году, после прохождения стажировки и курсов средней инструкторской подготовки стал инструктором по спортивной спелеологии. В 1985-м окончил курсы высшей инструкторской подготовки. В 1983 году организовал Рязанский спелеологический клуб. В 1988-м вступил в Русское географическое общество (РГО). При РГО создал Рязанскую комиссию спелеологии.

Мне посчастливилось сделать разведку и прохождение первых 100 метров подводных галерей Ординской пещеры в конце марта – начале апреля 1994 года. Нашим научным руководителем и проводником был Игорь Лавров. Именно по его предложению и приглашению наша группа, четверо рязанских спелеологов, решила разведать спелеоподводные объекты Пермской области.

Одним из них стало озеро в Ординской пещере. Его уровень был примерно таким, как у соседнего пруда на реке Кунгур, и до погружения было совершенно неясно, есть там хоть какое-то подводное продолжение или это просто небольшая подтопленная часть пещеры.

Я вообще не мог ожидать серьезных открытий в озерах, поскольку прежде ни в одной гипсовой пещере на Урале ничего подобного не наблюдалось. Это был шок!

Я расскажу подробно о первых двух погружениях.

Размер сделанной нами майны позволял пройти только с одним 7-литровым баллоном, но для разведки этого было достаточно. Обеспечивал погружение с поверхности Игорь Лавров. Он выдавал с катушки стальной провод в пластмассовой оболочке диаметром около 3 мм. Провод крепился к карабину моего страховочного уса.

Трудности начались прямо со входа, который был заклинен глыбами. К счастью, держались они непрочно, и их удалось сбросить. Я вышел под потолок широкой галереи, которая уходила вправо и влево от меня. Решил сначала разведать правое продолжение. Пройдя по нему около 30 м, понял, что однобаллонного аппарата здесь явно недостаточно для исследований: мой мощный галогеновый фонарь вполне позволял оценить обстановку.

Второе погружение я решил сделать в левое продолжение, но уже с двумя баллонами. Наши молодые помощники расширили майну до необходимого

размера «высокотехнологичным» русским способом – сбросили на нее солидную глыбу.

В левом продолжении я держался у потолка галереи, чтобы уменьшить расход воздуха, так как один из баллонов уже был частично израсходован при первом погружении. Неожиданно почувствовал резкий рывок. Попытки дать сигнал Игорю успеха не имели. Я понял, что провод, с которым мы ныряли, где-то прочно застрял. Оставалось только вернуться, сматывая провод на локоть левой руки. Оказалось, что узел, связывавший два куска провода, намертво заклинен в щели недалеко от входа, в начале основной галереи пещеры. Мне с большим трудом удалось его извлечь.

Левое продолжение я смог пройти на 70 м и высветить еще метров 20 впереди. Оставшийся после двух погружений запас воздуха не позволял увидеть что-либо новое при третьем, и мы даже не пытались его совершить. К тому моменту на основании 100 пройденных метров и увиденных продолжений у нас сложилось достаточно верное представление о подводной части пещеры. Дальнейшие исследования полностью его подтвердили. Добавлю только, что во время того выезда была проведена первая топосъемка сухопутной части Ординской пещеры...

P.S.

Чтобы у читателей не сложилось превратного впечатления, важно добавить: «на авось» погружения у нас



Обустроенная площадка у озера Главное.

никогда не проводились. Прохождение коротких сифонов и разведка с однобаллонным аппаратом в то время широко практиковались. Безопасность подобных погружений обеспечивалась следующим образом:

• Вентиль на баллоне был КВ1-М с одним штуцером для редуктора.

• Редуктором была 1-я ступень от аппарата АВМ-1М. Она очень надежная. Отказов в нашей многолетней практике не было, и я не знаю о таких случаях у других.

• Регулятор был снабжен манометром. Его конструкция была многократно испытана на практике в самых разных условиях.

• Перед каждой экспедицией подводное снаряжение у нас традиционно проходило техническое обслуживание и проверку. И непосредственно перед погружением, разумеется, проводилась рабочая проверка.



Проход из озера
Главное в Основной ход.

Начало Основного хода.

Петр Миненков



Подводный спелеолог. Впервые погрузился в сифон в пещере Большая Орешная (Красноярский край) в 1978 году. Все дальнейшие спуски под воду были связаны с исследованиями сифонов и пещер либо с их подготовкой. Был участником исследовательских экспедиций в пещеры Сибири, Средней Азии, Урала, Кавказа, Чехии, Франции – всего их было около 50. Совершил более 80 первопрохождений.

В Орду я впервые попал в июле 1996 года, хотя узнал о ней от первопроходца пещеры Виктора Комарова значительно раньше. Он сделал в нее заход еще в 1994-м, посмотрел и поделился со мной впечатлениями. После этого я года два ему талдычил, что нужно туда нырнуть, – просто плешь проел. И вот наконец собрались. Поехал в Екатеринбург, договорился со спелеологами отправиться в Орду с баллонами. Тогда мне удалось совершить два соло-погружения.

В первый раз я пошел вправо и оказался в зале, а оттуда повернул налево и продвинулся еще метров на 30. Увидел, что ход, здоровенный такой, идет дальше. На другой день пошел уже влево и попал в какой-то лабиринт, закольцевал там ход, но все пройденное расстояние было в пределах 100 м. Стало понятно, что пещера очень приличная по размерам и что с наскоку тут далеко не уйдешь – надо основательно готовиться, и лучше не одному. Тогда я и предложил Юре Базилевскому организовать экспедицию.

Собрались мы в декабре 1997 года. Игорь Галайда с Ромкой Прохоровым приехали, Жуков, Алексей Михайлов – их приятель, который Dive Rite тогда представлял в России, Андрей Шумейко, Коля Чеботарев, Юра Базилевский. Хотя давно уже это было, мог кого и забыть. Из Красноярска – я и Костя Кожемякин. Участвовали еще екатеринбуржцы-спелеологи. Они не ныряли, но здорово нам помогли с транспортом и обеспечением. Да, и еще были Киряковы, Коля с Мариной. Коля Чеботарев погружался в озере, которое находится прямо под входом. Шумейко левую часть исследовал, а остальные по очереди ломились через Сухой грот, который я в 1996-м нашел, и дальше по этому ходу.

Конечно, Ординская – очень необычная пещера. Во-первых, она гипсовая, и чувствуется огромная разница с известняком. По-моему, именно в той экспедиции обнаружилось, что периодически сверху могут падать камни, потому что мой ходовик 1996 года Шумейко обнаружил заваленным в левой части. Вот она,

разница пород... Кроме того, эффект снегопада, когда хлопья пузырями сбиваются с потолка. А так, конечно, видимость в Орде необычайно хорошая. И она сохраняется в процессе всего прохождения. А ведь, как правило, погружения проходят в «мутняке», я уже даже успел к этому привыкнуть. И объемы, конечно, впечатляют. Плюс сухая часть пещеры составляет лишь малую толику общей длины. Обычно же в России бывает как раз наоборот: есть большая пещера и сифон, который мы исследуем. А тут практически вся пещера под водой!

Запомнилось, как встречали нас глава поселка и жители – очень хорошо, радушно, по-русски. Прием устроили. С неподдельным интересом расспрашивали об исследованиях.

Потом я еще несколько раз был в Орде, но в последние годы мне, к сожалению, ездить туда не удается. Нет, конечно, очень хотелось бы побывать в этой пещере еще не раз. Но, увы, ныне я сильно ограничен в свободном времени...



Левый ход, скала Парус.

Левый ход.

Юрий Базилевский



Пятикратный Ironman. Координатор спелеоподводной комиссии Ассоциации спелеологов Урала.

Все началось, когда Игорь Лавров рассказал мне, что Витя Комаров нырнул в какой-то никому неизвестной Ординской пещере. И, как всегда, живописал гигантские объемы – дескать, все там очень крупное, и плыть можно в любую сторону, и ты увидишь гигантское озеро и чуть ли не небо в алмазах. Мы отнеслись к этим байкам крайне скептически. Игорь всегда говорил, что нужно сделать всего несколько шагов, и увидишь огромный зал – и так далее. Но эти несколько шагов всегда заканчивались многочасовым ползанием по невнятным узким щелям. Ну, настоящий спелеолог… Тем не менее мы поехали.

В конце декабря 1997-го мы собрали первую Всероссийскую спелеоподводную экспедицию. Практически в ней были все, кто тогда нырял дальше и лучше всех: Галайда, Прохоров, Миненков, Чеботарев, Шумейко, Жуков. Только Войдаков тогда приехать не смог. Удалось даже решить главную проблему советской спелеологии – отсутствие переносных компрессоров. Спасибо Игорю Чебыкину! Второй компрессор мы нашли сами.

Ныряли все по-разному. Кто-то в старых советских «гидрах», кто-то уже в хорошем снаряжении. У Галайды были настоящие подводные фонари и компенсаторы. Жуков, только приехавший из Америки, где проходил пещерный курс, сыпал незнакомыми терминами – дайв-райт, хальцион – и рассказывал странные истории о том, как люди плавают в пещерах, не пристегиваясь к ходовику. Мы в то время и представить себе этого не могли. Тогда же мы увидели в первый раз маленькие, очень аккуратные катушки, а не гигантские бобины. Так состоялось первое знакомство с флоридской школой пещерных погружений.

В первой экспедиции было очень холодно, возникали трудности с заброской-выброской и множество проблем с оборудованием. То не работали компрессоры, то баллоны улетали в озеро, а потом их находили под потолком в



Конец Челябинского хода. На переднем плане – катушка с военно-полевым проводом, оставленная одной из первых экспедиций.

пещере. Кто-то всплывал с маской, полной крови. Это ведь был переход со старого советского оборудования на новое...

Игорь Галайда с Ромой Прохоровым заплыли далеко и зашли в Московский ход. Были найдены Челябинский и Старый Красноярский ходы. В результате стало ясно, что мы имеем дело с самой длинной подводной пещерой России!

Потом была вторая экспедиция, организованная летом 1998-го. Чебыкин опять здорово помог – дал очень хороший компрессор. Приехали Войдаков и Олег Григорьев – «Громозека», великий спелеоподводник советской эпохи из Новокузнецка. Войдаков тогда прошел полностью Московский ход, замкнул Петлю. Были найдены все основные ходы. Красноярский преодолели почти целиком, Челябинский и Правый – полностью. После второй экспедиции открыли только Свердловский ход, больше никто ничего крупного не открыл.

Челябинский ход обнаружили мы с Александром Шаламовым, поэтому он так и называется: мы же оба из Челябинска. Хотя главной нашей заслугой тогда была организация погружений – мы из Челябинска притащили

генераторы, компрессоры, всю «инфраструктуру»: кухни, палатки, микроавтобусы, машины, кучу баллонов. А потом нашли проход в Правый, в который мы сейчас попадаем из Основного, а тогда по-другому ходили.

Мы, спелеологи, изучали геологию и спелеогенезис, поэтому, когда плыли по Московскому ходу, искали продолжение справа, ориентируясь по разломам. Новые ходы, по идее, должны были идти направо, как Красноярский и Челябинский. А подводники из Екатеринбурга поплыли и стали смотреть налево. Нашли Свердловский ход. Мы никогда даже не смотрели в ту сторону!

Пытались снимать подводное кино, притащили гидроакустическую связь, маячки, гидролокаторы, буксировщики. Просто не понимали тогда, что можно использовать в пещере, а что нельзя. Нужна ли нам, к примеру, связь под водой? Мы все это пробовали, и что-то пошло, а что-то нет.

Евгений Войдаков плавал с тремя «пятнашками» на спине, со стейджем, с тремя простенькими фонарями на голове и мощным фонарем в руках. Стейдж он бросил на входе в Московский, а с «пятнашками» ушел. Ходовик выпускал из мешочка – веревку из полипропилена, которой торты заматывают. Проблема была в том, что он не мог ее подмотать обратно и лишняя веревка вставала дугой к потолку. В конце Московского Женя был первым, его пузыри сбили такую муть с потолка, что он понял: обратно пройти не сможет. Слишком много веревки выпустил, и она сбилась в «бороду» в мути. Тогда Женя решил не возвращаться тем же путем, а пошел направо и замкнул петлю. Когда он вышел к своему стейджу, у него оставалось только 20 атмосфер в одной «пятнашке». На наш вопрос: «А почему ты пошел по кольцу?» – он ответил: «Я, когда туда плыл, видел справа дыры и знал, что это замкнется».

Женя Войдаков первым стал нырять в памперсах. Надевал один памперс, делал в нем дырки, а сверху – второй. Мы над ним очень смеялись, не понимая этого. А он тогда плавал лучше нас всех, уже отработал на морях работу с оборудованием, очень хорошо понимал смысл компенсаторов и костюмов.

Теперь в Орде хорошо: есть база, домик, баня, приятная компания. Я нигде не смотрю столько фильмов, сколько здесь, приезжая нырять в Ординскую. Не надо тащить с собой палатки и электричество, нет этих погрузок-разгрузок. Раньше человек вылезал из воды со спаркой-«пятнашкой» и двигался по узкому проходу прямо в снаряжении. Отныряв в выходные, ты в понедельник лежал в лежку.

Работы в Орде еще много. Надо доделать ходовики и стрелочки в конце Свердловского хода, да и не только там. Когда мы их ставили, у нас было одно видение, теперь немного другое. Понятно, что сейчас мы сделали бы это намного лучше, интереснее и безопаснее.

С ходовиками в Ординской у меня связаны пара очень неприятных моментов. В первой экспедиции я зашел в Правый ход, в Западную галерею. Мне стало там плохо, я намутил, потом долго тыркался, смог закрепить ходовик, но не смог обрезать – в итоге бросил катушку и оттуда свалил. Потом Галайда трехэтажно ругался, когда доставал катушку.

А во второй экспедиции я намотал ходовик себе на ласты, на нож на ноге и на инфлятор. Это был 1998 год, тогда плавали в чем придется, и у меня было крыло с клапаном, встроенным в инфлятор: потянешь за него – и крыло сдувается. Когда я пытался поддуться, ходовик натягивался струной и тащил меня за инфлятор. Крыло сдувалось, и я падал обратно в муть, которой становилось все больше. И только мой бадди, Басмач (из Новокузнецка, из команды Громозеки, он потом погиб на Байкале), меня распутал и освободил.

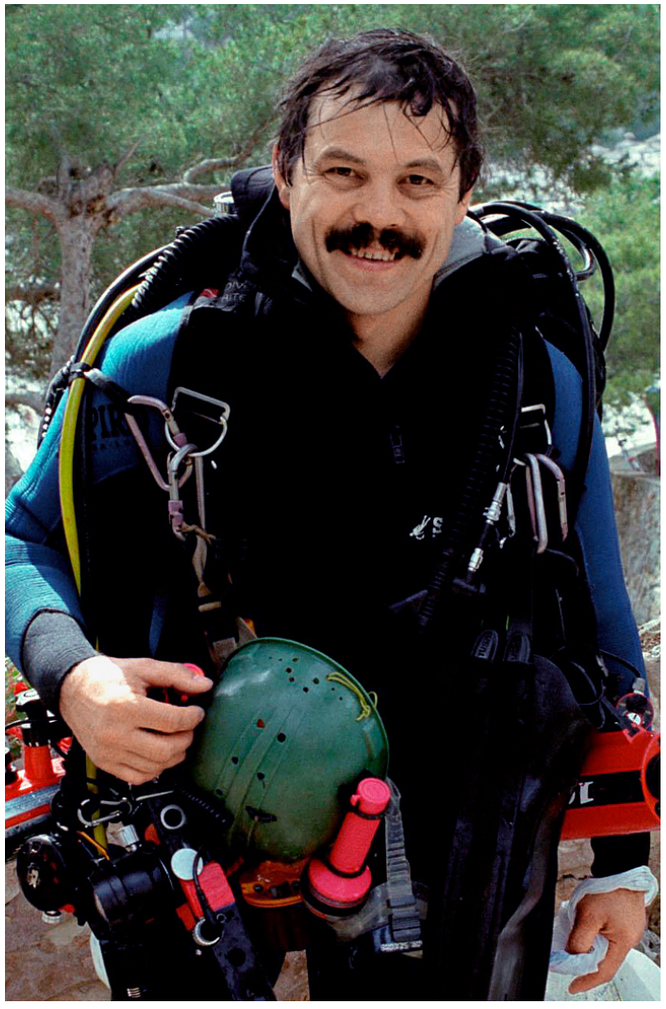
Орда очень живая. Все время что-то валится, что-то образовывается. Как спелеолог я уверен: мы исследовали не всю пещеру, продолжение есть! Очень любопытно покопаться в Сухом зале – это же обвал, посмотреть, что там, за ним, порыть, камешки пораздвигать. Мы лазили в конце Красноярского, в конце Челябинского, там, где-то что-то подсело, – и видно, что продолжение есть, но очень узко и страшно. У меня теперь дети, поэтому я стал аккуратнее...



Египетский ход.

Сухой зал.

Евгений Войдаков



Ведущий инженер ВНИРО (лаборатория прибрежных исследований). Пловец-подводник с 1975 года, профессиональный водолаз с 1985-го. Водолаз-исследователь, инструктор II звезды по кейвдайвингу CMAS-КПДР № 0001.

На его счету более 200 первопрохождений в пещерах. Более 150 первопрохождений в сифонах. Чемпион СССР по спелеотуризму 1987 года. В 1991 году руководил первой советско-французской экспедицией в глубочайшую на тот момент пещеру мира – Жан-Бернар, которая находится в альпийской области Верхняя Савойя. Первопрохождения Красноярского хода, Кольца в конце Московского хода – 1998 год; Майского хода и соединения Основного хода (озеро № 2) с Ледяным озером (озеро № 1) – 2001 год.

Любой, кто нырял в Ординской, знает имя Войдакова, потому что он – человек-легенда этой пещеры. До сих пор то тут, то там в отдаленных ее частях дайверы натыкаются на его ходовики, хотя их давно и систематически меняют на современные.

О нем ходят байки, передаваемые из уст в уста. Например, как он, приезжая в самом начале работы в Орду, из экономии – то ли денег, то ли места – шел в местное сельпо, покупал огромными мотками полипропиленовую веревку для завязывания тортов и использовал ее в качестве ходовика. И что такими веревками от торта до сих пор увешана, как новогодняя елка гирляндами, вся пещера. Правда, когда мы ему это передали, он только иронично усмехнулся в усы... В том, что рассказывают, много вымысла, но количество слухов и баек о человеке говорит о его достижениях не меньше, чем официальные звания и награды.

Ординская – это и не пещера вовсе. Это подводный дворец, который немного прикрыт землей. А для меня она давно стала сестрой. Только Орда постарше будет... Мы с нетерпением ждем свидания друг с другом и радуемся встрече. Как только я приезжаю, первым делом иду поздороваться с пещерой. Подхожу к озеру, опускаю руки в воду и говорю: «Здравствуй! Я вернулся к тебе». И ледяная вода не обжигает

Правый Московский ход.

руки, а мягко обнимает их. Потом я рассказываю о своих товарищах, с которыми приехал в этот раз. О старых и новых. Прошу принять и меня, и моих друзей благосклонно. Кстати, новички неоднократно рассказывали мне, что во время первых погружений чувствовали чей-то взгляд, неотрывно сопровождавший их под водой. Ревнивый такой взгляд и любопытный, чисто женский...

Как-то раз в узости я зацепился ластой за ходовик – тоненькую полипропиленовую веревочку, которую сам же там разматывал и которую еще можно найти в дальних углах пещеры. Любой рывок для меня мог обернуться плачевно: узко. Сделал первый выдох – и видимость нулевая стала абсолютно. Вдобавок я был немного перекачан воздухом, и меня начало потихоньку переворачивать. Так я оказался прижатым к потолку в узости, вверх ногами, в самом дальнем конце той петли в конце Московского входа, первопрохождение которой я осуществил в 1998 году (Большое кольцо Войдакова – Прим. ред.). И тут до меня доходит, что никто не сможет мне помочь, просто не успеет. Очень неприятно было это осознать, прямо скажу!

Хорошо, что при покупке компенсатора плавучести попросил поставить клапан внизу и теперь он оказался, соответственно, вверху. Я сбросил воздух сначала из жилета, потом из костюма, аккуратно сел на грунт, потихоньку дотянулся до ласты, освободил ее от веревочки и аккуратно вышел из мути.

Было страшно, что воздуха может не хватить. На развилке меня ждал еще один баллон, наполненный примерно до половины, может, даже чуть больше, но до развилки надо было еще дойти... Все окончилось хорошо – как всегда в Ординской. Она может не пустить, остановить на входе, но если она тебя приняла, то хранит бережно...



Правый ход.

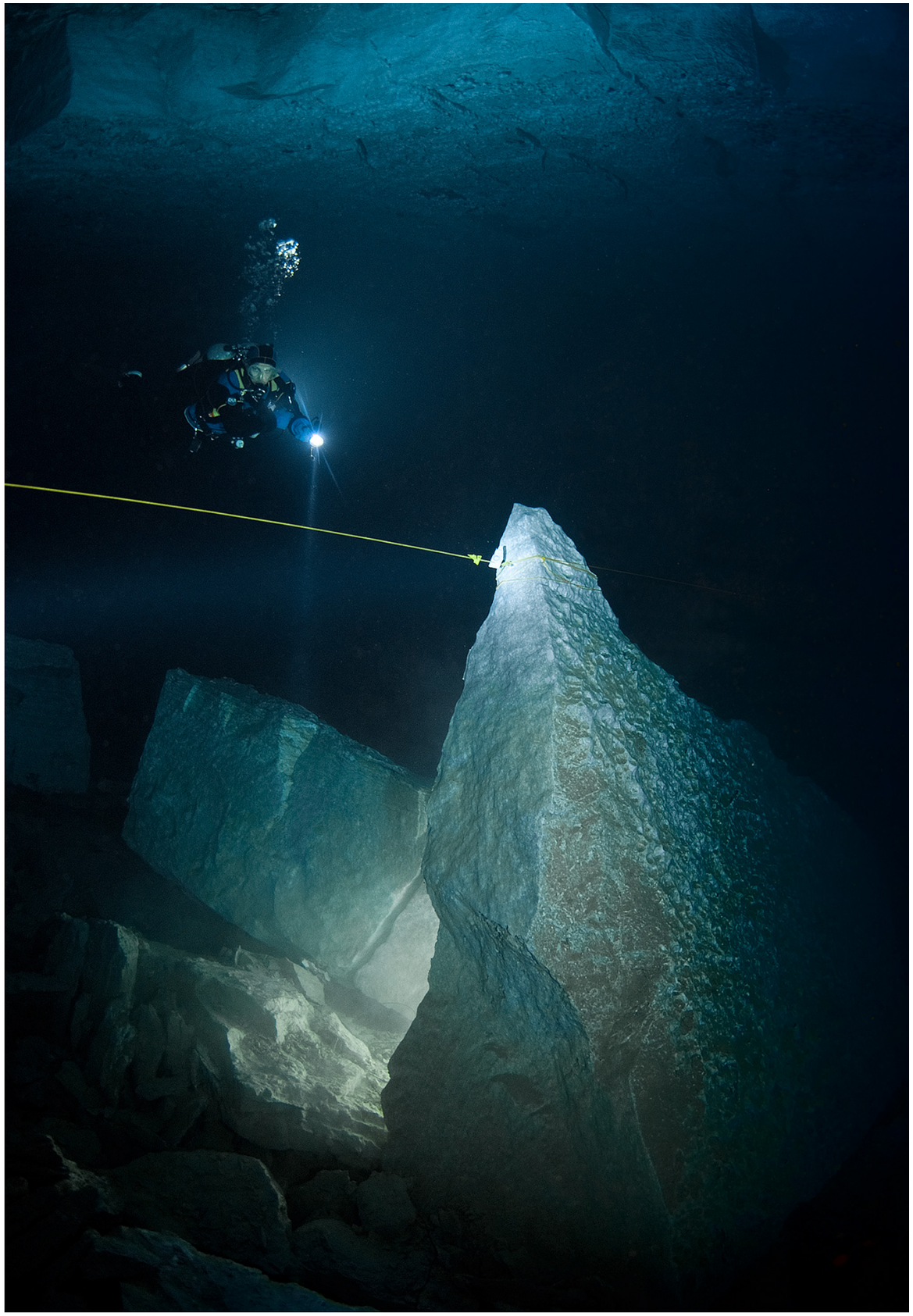
1998 год. Пещера прирастала каждую экспедицию, схема ее была груба. Спелеоподводникам было сложно объяснять друг другу, где они собираются работать. Исходя из имен городов, представители которых исследовали пещеру, точнее, открывали ее, я предложил названия самых длинных сифонов: Красноярский, Московский, Челябинский. Самый левый и ближний ко входу – Каньон. Правда, это имя позже «переехало» немного вперед по левой стенке. Сухой зал, Подвал – это где Майский,

Развилка; зал Глиняный, где я вылезал в мае 2001 года с надеждой, что за ним будет продолжение, и назвать его хотел Надежда. Они остались на карте по сие время…

Откуда в пещере Зуб Дракона Войдакова? Камень очень характерной формы служил хорошим ориентиром. Я предложил назвать его Зубом Дракона, а моя фамилия появилась после отрисовки карты. Камералку делал Андрей Шумейко с моей топосъемки, он и приписал. Он же дал название Майскому ходу и Кольцу Войдакова…

Шел я по Челябинскому делать топосъемку левого «хвостика» в конце хода, по дороге фотографировал характерные точки, чуть ли не через каждый метр. Шел аккуратненько: чем медленнее идешь, тем ниже метаболизм и тем дальше можешь пройти, весь обвешанный баллонами. Отвлекся на фотоаппарат буквально на секунду, и вдруг по ласте что-то чиркнуло. Резко оборачиваюсь – а позади плита, примерно два с половиной метра шириной, беззвучно, как осенний листок, падает, порхая; взрыв мути… Хорошо хоть не на ходовик упала. Глыба свисала с потолка, держась на честном слове, а я задел ее ластой…

Откуда в Ординской катушка, которая уже стала чем-то вроде подводного музейного экспоната? Спелеологи традиционно протягивают именно военно-полевой провод на катушках – чтобы иметь связь с поверхностью, с товарищами, которые остались позади. Ну, и как ходовой конец его используем. Для нас ведь сифон всегда является препятствием при прохождении пещеры, мы его



Зуб Дракона Войдакова.

преодолеваем и идем дальше. Но в полностью подводной Ординской так сделать не удалось, и провод мы использовали исключительно как ходовой конец.

Пишут, что в пещерах обвалы бывают редко, примерно раз в 100 тысяч лет. А в Ординской в 1998 году в Левом ходу я увидел веревочку, заваленную глыбами с хороший трехстворчатый шкаф. Тот ходовик красноярцы (Миненков вроде бы) только за пару лет до этого, в 1996-м, проложили. Сначала подумал: сибиряки решили пошутить, специально засунули. Внимательнее посмотрел – нет, не пройти там человеку. Глыбы с потолка свалились и придавили ходовой конец. Орда живая…

Я у французов, в книге знаменитого Норбера Кастере, почерпнул идею – использовать мешочки для ходового конца. Ходовик просто засовываешь, не сматывая, в мешок, только кончик оставляешь снаружи. В пещере надеваешь на карабин – и вперед! Веревочка выходит, ты по ней идешь, где нужно – отрезал. Очень удобно. Единственный недостаток: если ты зашел в какой-то тупиковый уголок и тебе надо вернуться, приходится наматывать ее на локоть, потому что под водой веревку, конечно, назад не запихаешь.

Вся Земля уже давно обхожена, объезжена, облетана и отснята из космоса. Новые географические открытия возможны только под землей. Первопрохождение – это не только мощный выброс адреналина, но и осознание того, что ты первый за всю историю человечества здесь идешь. Сквозь муть от каждого выдоха, от каждого завязывания ходовика, ты все равно каким-то шестым чувством все видишь и все запоминаешь. Я до сих пор помню практически каждый камешек Московского хода, а прошло уже 12 лет!

Ощущение необыкновенное, подъем сил невероятный. Работаешь, не замечая времени и усталости. Ты просто летаешь, а интуиция настолько обостряется, что, подходя к завалу, сразу залезаешь именно туда, где ход имеет продолжение. Откуда это – не знаю, но практически на каждом первопрохождении меня будто кто-то подталкивает. Я прислушиваюсь к этому внутреннему голосу, и он никогда не подводит.

С 1986 года я стал нырять в пещерах «соло». До 80 % сил и энергии раньше приходилось тратить на контроль напарника, а тут появилось столько возможностей, и пещеры передо мной стали буквально распахиваться.

Мне часто задают вопрос: «Как же так, неужели среди вас, спелеологов, нет соперничества?» Конечно, оно есть, но в хорошем смысле: пройти дальше, сделать больше для прохождения. Вернувшись, рассказать друзьям о своих победах, чтобы идущие следом смогли преумножить достигнутое. Зависти нет, ведь мы все в конечном итоге работаем на Пещеру.

Я уверен, что в Ординской еще возможны продолжения. И при каждом ее посещении пытаюсь залезть в какой-нибудь уголок, который еще никем не обследован. Но пещера придерживает свои тайны. Придется потрудиться…

Начало Красноярского хода
(центральный вход).

Роман Прохоров



Исследователь подводных пещер и затонувших кораблей. Погружался в пещерах Урала, Крыма, Кавказа, Средней Азии и Архангельской области.
Водолаз 6 разряда. Trimix Instructor IANTD. Technical Wreck Instructor IANTD. Advanced EANx Instructor Trainer IANTD.
Рекордсмен России по пещерным прохождениям (Ординская).
Рекордсмен России по глубоководным погружениям.
Руководитель отдела подводной археологии и реставрации и водолаз-исследователь «Центра подводных исследований РГО». Технический директор НИЦ «Голубое озеро».

Когда мы с Игорем Галайдой в 1997-м впервые приехали в Орду, у нас было самое передовое на то время пещерное снаряжение, поэтому и произошел прорыв в исследованиях. Прежде всего, у нас были хорошие сухие костюмы, которые не текут, не самодельные. Крылья к подвеске. И хороший свет! Очень мощные «галогенки» с батарейными блоками и с выносными головками на руке. Они только появились в России, мы первые купили их. А у наших предшественников имелись навыки, но не хватало снаряжения. Когда у тебя маленький галогеновый фонарик, высвечиваешь метра три – и все. Не видишь горизонта, пространства.

Очень сильные ощущения испытываешь, когда понимаешь: ты первый человек, который здесь плывет. Что до тебя тут никто не был, ты – первооткрыватель! Это не честолюбие, нет – это внутренний восторг!

Ординская – единственная пещера в России, где светлые гипсы сочетаются с такими потрясающими объемами, по ее большим ходам можно плыть в чистой воде. Хотя, конечно, и «шкурники», и маленькие ходы, где легко поднять муть, там есть – но я не очень любил туда соваться, хотя и приходилось. Восторга от этого я не испытывал, не то что Шумейко. Вот он исследовал узкую часть, любил все время где-то ползать. Я его тогда даже в шутку «червяком с баллонами» обозвал.

В тот памятный день я исследовал одну из узостей в Красноярском ходе. Расстояние от пола до потолка составляло метр, максимум метр двадцать. Плыл я очень аккуратно, но, так как гипсы в Орде покрыты слоем глины, когда дышишь, от пузырьков воздуха она неизбежно падает с потолка. Полз я метров 50. Дальше, чувствую, уже не могу. Разворачиваюсь, и меня охватывает ужас: впереди стена мрака. Ну совершенно мутная вода! Первым желанием было (в такие моменты срабатывает инстинкт самосохранения) бросить катушку и по ней быстро-быстро пробираться к выходу. Но делать этого категорически нельзя: запутаешься! Полежал, взял себя в руки, потихоньку начал сматывать ходовик и минут через 15

из мути вышел. Отдышался, успокоился, смотрю – новая узость с другой стороны. Тут же в нее залез, такова человеческая натура!

В Ординской немного разная структура гипса, и местами он обваливается гигантскими глыбами – эта пещера живая, динамичная. Такие глыбы похожи на куски сахара, только размером метра два на три. Мы их называли «сахарными бомбами». В 2000-м мы в Московском ходовик прокладывали. А через два года идем по нему – а сверху лежит именно такая глыба! Впечатляет. Невольно думаешь: вот так будешь плыть, а в это время… Там нет сталактитов и сталагмитов, привычных для известняковых пещер, но есть такие блямбы высотой с метр (я их называю «люстрами»), висящие на тонкой ножке. Если задеть, эта штука тебя очень легко придавит, так что надо быть внимательным.

Кстати, первую металлическую лестницу для спуска сделал именно я. Ранее зимой приходилось сначала рубить майну во входном озере, а потом подниматься и спускаться по крутому обледенелому спуску. Устал я лазить, взял у местных сварочный аппарат и соорудил.

Красноярский ход мне кажется перспективным. Он идет на глубину 20 м, а потом в длину почти на километр до завала. Я прикинул местную геологию – он должен продолжаться за завалом. До поверхности метров 20–30, и если откопать, то можно выйти в новые галереи.



«Восьмерка» – начало Красноярского хода (правый вход).

Правый Красноярский ход.

Игорь Галайда



Исследователь подводных пещер и затонувших кораблей, дайв-инструктор. Погружался в пещерах Урала, Крыма, Кавказа, Средней Азии и Архангельской области.
Водолаз 7 разряда. Рекордсмен России по пещерным прохождениям (Ординская). Рекордсмен России по глубоководным погружениям.
Водолаз исследователь проекта «Тайны затонувших кораблей»
Водолаз-исследователь Центра Подводных Исследований РГО.
Директор НИЦ «Голубое озеро».

Впервые мы с Ромой Прохоровым посетили Орду в декабре 1997 года. Тогда сюда съехались практически все самые известные «пещерные» люди с Урала, из Красноярска, Москвы и Рязани, и событие это стало знаковым в российском дайвинге. Ныряли еще с доработанным самостоятельно снаряжением советского производства (в это время только появилась первая пещерная «снаряга» американской компании Dive Rite), при отсутствии специальной литературы и курсов. Таким образом, тогда в Орде фактически состоялся хоть и неофициальный, но первый всероссийский спелеоподводный форум, который стал для всех нас настоящей школой современной пещерной «нырялки».

Условия были очень непростые, спартанские. Всё таскали на собственном горбу, спускали и поднимали по веревке: лестниц и перил в те времена в пещере еще не было. Жили в спортивном зале местной школы. Тут спали (прямо на полу), готовили еду и ели, собирали снаряжение и сушили его же после погружений. Здесь же в тепле хранился компрессор.

Официальной программы не было, коллегиально вырабатывали только план погружений на день – кто, когда и куда ныряет – и сверяли данные топосъемок новых ходов. Но неформальное общение шло чуть ли не в круглосуточном режиме.

Каждый сам придумывал для себя технологию захода в воду. Кто-то спускался с баллонами на спине, кто-то ставил их на камень у кромки воды. Все собирались с разной скоростью, в сифоне тоже все ныряли каждый по своей программе, в разных местах, так что друг другу не мешали и толчеи не было.

Мы с Ромой, как и подобает «поганым москалям», были экипированы лучше остальных. У нас были 12-литровые спарки, крылья «супер винг» с мягкой подвеской, мощные фонари с разнесенными батареей и светильником, «фирменные» катушки, сухие костюмы «Хендерсон». Я так подробно перечисляю только потому, что у остальных этого не было, а многие подобное снаряжение

вообще впервые увидели «вживую». Импортное снаряжение было только у Базилевского, и то в однобаллонном варианте.

Наше первое погружение в сифон Ординской состоялось 7 декабря 1997 года. Даже при нашем опыте погружений в подводных пещерах Урала, Крыма, Кавказа, Средней Азии мы были поражены его объемами и прозрачностью воды. Пещера завораживала...

Первые два дня мы знакомились с сифоном, а на третий день отправились осваивать «целину». Для этого выбрали огромную галерею, которая шла левее обвального зала (Имеется ввиду Сухой зал. - Прим. ред.). Мы решили проложить свой собственный ходовик от самого начала, обойдя сухой обвальный зал с левой стороны, не всплывая на поверхность; далее идти по выбранной нами галерее до конечной точки проложенного в ней ранее ходового конца и начать двигаться дальше, прокладывая новую трассу. В это погружение, которое длилось 90 минут, нам удалось проложить 80 м нового ходовика. Суммарное расстояние от входа в подводную пещеру составило 450 м. Так далеко нам еще забираться не приходилось. При этом ход и не думал заканчиваться!

Когда мы оказались в новой, никем ранее не пройденной части на расстоянии более 500 м от входа, возникло ощущение полной оторванности от всего земного. Я казался себе маленькой ничтожной песчинкой в безграничном космосе. Было чувство восторга с примесью животного



Ход Каньон.

страха. В то 108-минутное погружение нам удалось продвинуться на 635 м. Ход шел дальше. На схеме пещеры он получил название «Московский».

Во второй раз мы с Ромой приехали в Орду уже самостоятельно, в сентябре 1998-го. У нас был собственный компрессор и, помимо спарок, еще по одному 12-литровому баллону, что давало нам дополнительные возможности. К этому моменту Жене Войдакову удалось увеличить исследованную часть хода, продолжив наш ходовик. По его словам, ход вроде бы «тупиковался». Мы собирались добраться до конца Женькиного ходовика и попытаться найти продолжение пещеры.

Мы изучили все замеченные нами боковые ответвления в надежде найти новое перспективное продолжение. Несколько раз попадали в тупики. Однажды, размотав 60 м веревки, вышли на свой же ходовик. В другой раз провесили 160 метров хода, но опять пришлось вернуться ни с чем. Продолжения нам тогда так и не удалось найти: не хватало запаса воздуха для более дальних проходок. В результате максимальное пройденное расстояние составило 760 м…

Январь 2001-го. У нас куча снаряжения, бензогенератор, а главное – 15-литровые спарки и 12-литровые стейджи. Теперь мы сможем заглянуть в самые отдаленные уголки!

Мы с Ромой медленно, одухотворенно и величественно проходим по маршруту. Потом быстро возвращаемся и столь же медленно, одухотворенно и величественно проходим по тому же маршруту еще раз. Потом третий, четвертый, пятый… Нет, мы не сошли с ума от темноты Ординской, просто снимаем кино. Точнее, снимает его Дима Волков, а мы выступаем в роли моделей и пытаемся удовлетворить придирчивого оператора. К счастью, наш труд не пропал даром и зрители программы «Клуб кинопутешественников» смогли полюбоваться неповторимой красотой Орды.

Два года мы готовились к этому моменту! Очень хотелось найти продолжение пещеры. Отправившись в дальнюю часть Московского хода, стали прокладывать трассу от конечной точки войдаковского ходовика в новом направлении. Галерея, что называется, «поперла». Пробыв за сифоном 113 минут, нам удалось добраться до отметки 850 м. Ход продолжался!

Пытаться передать словами, что ты испытываешь в небольшом коридоре на расстоянии 800 м от дневного света и воздуха, трудновато. Тебя толкает вперед какое-то маниакальное любопытство, при этом остатки здравого смысла где-то глубоко в мозгу заставляют перемещаться в пространстве с предельной аккуратностью и осторожностью. Органы чувств обострены до предела. Организм работает, как компьютер в автоматическом режиме: все параметры под контролем.

В сентябре 2001-го мы планомерно обследовали несколько потенциальных ходов. Самый перспективный из них увеличил длину пещеры до 950 м.

Жаль, что в последние годы не удается туда выбраться, ведь в Орде еще столько неисследованного…

Правый Московский ход
у «Трех богатырей».

Владимир Бирюков



Президент Федерации подводного плавания Пермского края. Дайв-мастер. 114 погружений в Ординской пещере, 8 первопрохождений. Открыл и исследовал участок, соединяющий Основной ход с Майским (Подвал). Два первопрохождения в Бабиногорской пещере.

От Основного хода по левую сторону тогда были известны только два ответвления: то, которое сразу налево, и Египетский ход. А рядом были небольшие выемки. Сначала мы особого внимания на них не обращали – считали, что там ничего нет, просто закрытый и неперспективный кусок. Только 2 апреля 2005-го мне вдруг пришла в голову мысль заглянуть туда. Оказалось, что там есть соединение с Майским ходом, до которого я дошел и протянул ходовик. Точнее, прошел за два раза из-за мути. Не намутить было нельзя: проходы маленькие, низкие и самые неожиданные. Поэтому в первый раз я привязал ходовик за что смог и вернулся. Заблудиться легко, ведь все изрыто, как в муравейнике (поэтому я и назвал вначале Подвал «муравейником»), – там обязательно надо ставить ходовики со стрелками (на сегодняшний день в основных ходах Подвала стоят правильно размеченные ходовики. – Прим. ред.).

Тогда я первый раз в жизни почувствовал себя первопроходцем. С одной стороны, страшно: муть, ничего не видно, кроме пятнышка от фонаря. Не знаешь, упрешься во что-то или нет. Но адреналин прет, и хочется еще и еще – понять, что там, впереди. И чувство, что здесь за много тысяч лет никогда и никого не было! А после тебя у людей появится возможность расширить свои знания об Орде. Это бодрит, воспитывает и дает ощущение, что ты что-то можешь. И чем больше ты плаваешь, тем больше понимаешь, как мало ты эту пещеру знаешь. Вот этот камень на ящерицу похож, а ты много лет и не замечал...

Мы с Андреем Горбуновым и его ученицей Дашей пошли в Красноярский ход. У него три входа. Мы зашли в первый, а вернулись уже через третий. Я шел первым и на выходе, обернувшись, обнаружил, что нет никого – ни Даши, ни Андрея. Двинулся искать. Вдруг сверху на меня посыпались куски гипса. Я поднял голову и увидел торчащие Дашины ноги. Оказалось, ее затащило в расщелину на выходе между Красноярским и Московским. Ну, я за ноги начинаю Дашу вытягивать. А она



Майский ход.

по неопытности забыла сдуться (когда выходишь в Московский, начинает подтягивать вверх), и ее резко потащило в расщелину. Да так, что Даша просто солдатиком встала: ни рукой, ни ногой пошевелить не может. С большим трудом мне удалось ее вытащить, и мы отправились искать Андрея. Его тоже потянуло вверх, но он спустился сам.

Мы с Олегом Шевченко ходили в Челябинский ход и в конце залезли в узкий конусообразный проход. Там уже был чей-то ходовик – веревка от торта, который во многих местах был связан. Мы дошли до конца и повернули обратно. А уже и не видно ничего! Этот ходовик нас спас. Метров 70 прошли – выходили, как учили, пропуская ходовик через колечко, сложенное из пальцев, держа друг друга за бедро. Тогда еще навыков пещерного дайвинга у нас толком не было, мы не очень понимали, куда лезем. По стакану водки сразу после прохождения мы выпили! После той истории и других подобных начало приходить понимание, что с пещерой шутить нельзя, что мы, в сущности, дилетанты, что многому надо учиться. И пошли тренировки. Я всему научился, все возможные курсы



Старый Красноярский ход.

окончил – даже трехмесячные оказания первой медицинской помощи.

Я спрятал в Орде два колокольчика: один в конце Красноярского, другой в середине Московского хода. И объявил: первая женщина, которая найдет колокольчик, получит приз от Федерации. Тот, что в Красноярском, нашла Рита Юсупова. Позвонила мне среди ночи – нашла, говорит! Конечно же, мы ей вручили приз. А второй колокольчик так и висит, ждет...

У меня ощущение, что Ординская – живая. Она может принять или не принять. Бывает капризной и комфортной. Всякий раз иная, неповторимая – и этим уникальна. Каждое погружение приносит что-то новое – она еще и бесконечная! Я уверен, что есть неисследованные продолжения, нужно только раскопать в некоторых местах. Например, в первом повороте налево есть перспективы прохождения. Вправо от Основного хода тоже имеются проходы. Не такие длинные, может быть, но поковыряться там есть где.

Зал Шума назван в честь
первооткрывателя пещеры
Андрея Шумейко.

Евгений Рунков



Первооткрыватель Свердловского хода. Full Cave NSS-CDS Instructor, Technical and Cave NASE Instructor-Trainer, Cave and Trimix CMAS Instructor.

В Орду первый раз мы попали… какой год был, 2002-й?.. С группой дайверов, с которыми ныряли здесь же, в Екатеринбурге. Начинали погружаться в карьерах, потом карьеров стало мало, услышали про Ординскую пещеру. Поехали на разведку – посмотреть, что же это такое.

Кейв-дайвером на тот момент я еще не был. Их в России тогда вообще полтора человека было. Мы начинали пещерную карьеру, опираясь на свои навыки в техническом дайвинге.

Первое впечатление от Ординской было невероятно сильное. Это космос, что-то невообразимое! Безумно красиво! Надо понимать, что опыта было мало – не только у нас, но и у коллег, товарищей. До Сухого зала (это 90 метров) мы дошли, наверное, на десятом дайве. Медленно, постепенно, с опаской наращивали. У нас большим достижением было дойти до середины Большого зала – куда народ сейчас водят на экскурсии.

Дальше – плавали, плавали, плавали… Очень много ездили, каждые выходные практически. Через годик освоились и в какой-то момент поняли: не хватает знаний, теории, чужого опыта не хватает. Стали искать, где же можно поучиться. Нашли друзей в Штатах, поехали, чтобы пройти там курс. Приехали уже с большим опытом, пусть и несколько однобоким, «нанырянные» были. Две недели старательно учились до уровня Full Cave. После этого уже ныряли более-менее осознанно. Те ребята, с кем я начинал и обучался, потеряли интерес, многие другими делами стали заниматься. Ну, а мы стали смотреть, что же там еще есть в пещере: мне хотелось идти все дальше и дальше. Когда известная часть закончилось, стали искать неисследованные ходы. И потихоньку дошли до Свердловского.

Осенью 2005-го или в начале 2006-го мы с Димой Распутиным плыли в конец Московского хода, смотрели по сторонам и увидели слева какую-то дырку. Дима

дал мне знак подождать, а сам заглянул в нее. В то время и фонарики у нас были не очень хорошие, а муть тогда опускалась мгновенно. Это сейчас отбито, а тогда так: секунд десять еще что-то видно, а потом... В общем, зал показался нам огромным, размерами с Большой. Дима зашел туда, размотал всю 60-метровую катушку, закрепил ее и оставил. Вышли. «Конец видел?» – «Нет, не видел». В следующий раз я позвонил Сергею Андрееву. Он прилетел – так и начали потихоньку исследовать эту галерею. Достаточно большая работа была проделана. Думаю, что прошли мы ее за несколько десятков раз.

Проходили Свердловский ход с той, дальней, стороны, ведь до самого последнего момента не было понятно, куда эта галерея выведет. И когда я увидел красный ходовик в Старом Красноярском ходе (он же достаточно приметный) – только тогда стало понятно, куда же мы все-таки вышли. От входа совсем близко, а мы с той стороны каждый раз мотали...

Но в тот раз мы все равно вернулись обратно, потому что выходить ты должен там же, где заходил. Я стараюсь не нарушать основные правила. Сколько там у нас получалось обратного пути – полтора километра? Ну, вздохнули, рядышком с красным привязали свой ходовик и поплыли обратно. И газ уже был по третям. И потом, мы не были уверены на все сто, куда выйдет этот ходовик: мало ли, вдруг в пещере такой красный остался где-то еще? Поэтому решили возвращаться по своему пути входа.



Выход из Майского хода в Большой зал.



Сухой зал.

А в следующий раз решили проверить свое предположение и зашли через Старый Красноярский, нашли свой ходовик. Убедились, обрадовались. В этот раз мы впервые смогли проплыть «туда-обратно». Удостоверились, что «вот оно, вот оно!» Хотелось посмотреть, как же ход выглядит, что же это все-таки такое. Ход был расположен близко к поверхности и очень сильно мутился: видно буквально секунды 3–4, а дальше такая ночь, что только на ощупь. Мы совершенно не видели, где находимся. Потом уже, когда походили и немножко посбивали, тогда стало возможно что-то рассмотреть.

Конечно, работа была тяжелая, много дайвов… Но найти ход в давно, казалось бы, известной, обнырянной пещере – большой ход, который идет, идет и не думает заканчиваться – это было невероятно! Глаза у нас горели, было жутко интересно. После каждого погружения садились наверху всей толпой, смотрели на чертежи, карты и думали: куда же он должен выйти?

Мы рисовали план, топосъемку не получалось делать: мы же пока только ходовик прокладывали. Накладывали на старый шумейковский чертеж. Делали предположения, куда же ход должен выйти, это была главная интрига. И почти угадали! Думали, что он выйдет немножко правее, к Левому ходу. А получилось ближе к центру.

Дальше делали поиск и разведку части между Московским и Свердловским ходами. Но там больше другие ребята плавали. А мне интереснее было там, где Свердловский заканчивается и переходит в Московский…

После некоторых приключений в Орде понял, почему нельзя носить шпульку на внешнем D-кольце. Я об этом читал, и мы много спорили. Но потом произошла такая история. Я возвращался назад сильно уставший. Через какое-то время осознал, что гребу, стараюсь, но стою на месте. Поскольку идет третий час погружения, голова уже не соображает. Только перестал грести, меня, как на резиночке, обратно – бульк! Влетаю в силт, поднимается муть, ходовика не видать – причем ходовик с катушки еще и намотался на меня. Катушка, которая снаружи висела, потерялась, размоталась, а карабин остался пристегнутым ко мне. Сама же шпулька за что-то зацепилась. Эти сорок метров ходовика сперва растянулись, а потом, как пружинка, дернули меня обратно. Незабываемые впечатления! Я теперь всем своим студентам говорю: «Ребята, шпульки – только в карманах. Не надо их носить на D-кольцах!»

Многие подводники относятся к пещере как к живому, одушевленному существу. Не знаю, как насчет живого, но пещера может пускать или не пускать. Для меня это даже не предположение, а факт. Я точно знаю! Когда приезжаешь в пещеру, особенно в новую, разное случается: гаснут фонари, карабины ломаются, костюм протекает, голова болит – все что угодно. Значит, пещера не пускает. И в Орде тоже такое случалось. Например, соберешься на погружение, дойдешь до Большого зала и понимаешь, что никуда сегодня не хочется плыть: нехорошо на душе. Разворачиваешься и уходишь. Свою интуицию я ни разу не испытывал, стараюсь доверять ей. Раз говорит, что не надо, значит, и не надо.

Сейчас я продолжаю преподавать начальные уровни в Орде; на Full Cave первую часть – навигацию – проходим в Ординской, а дальше ездим по башкирским пещерам, если человек предпочел обучаться здесь, в России. У нас есть и глубокие. А так народ предпочитает проходить обучение в Штатах. Но самое важное, что я внушаю своим студентам: «Не торопиться и не геройствовать!» Героизм в пещерах ни к чему хорошему не приводит.

Также есть исследовательские планы на будущее. Надо только, чтобы руки дошли. Найдется время – попробуем проверить предположения. Сейчас просто стали много ездить по другим пещерам: на Урале, в Башкирии. Их много, ныряем не только в Орде. Ординская – это наша домашняя пещера, хорошая, чистая.

Но полагаю, что большие открытия там еще возможны, даже примерно знаю где…

Свердловский ход.

Денис Михалев



Open Water Instructor IANTD, Cave Instructor TDI & CMAS. Победитель международных соревнований по спортивному дайвингу. Член сборной команды России по дайвингу, двукратный серебряный призер чемпионата Европы 2010 года. Участвовал в открытии двух новых пещер и нескольких мест в Ординской.

Ординскую, ее подводную часть, я впервые увидел в 16 лет. И хотя в последнее время я чаще погружаюсь с целью обучения других, до сих пор не могу налюбоваться этой пещерой. Ее разнообразие восхищает тебя и поглощает полностью.

Здесь, в Орде, я прошел аппендикс в Правом ходе, потом отверстие, соединяющее Левый ход с Майским. Точнее, выяснил, что это отверстие можно пройти. Для масштабных открытий пока не было возможности...

Как-то раз я пошел в новую галерею рядом с Челябинским ходом и нечаянно выронил катушку. К счастью, быстро поймал. В те секунды вся жизнь перед глазами пролетела. Такой всплеск адреналина!

Во второй раз пошел, подготовившись: взял сайдмаунт, хорошую катушку с большим запасом ходовика. Но это не помогло: одна проблема накладывалась на другую, и эти 25–30 минут мне пришлось по-настоящему бороться за свою жизнь. Сначала погас фонарь – я восстановил его; замерз регулятор, встал на свободную подачу – пришлось перекрывать один баллон. Повернул обратно и зацепил ходовой конец каким-то из баллонов, так что ходовик шел не от меня, в сторону выхода, а ко мне, в сторону моего снаряжения. Я пополз по направлению к выходу, вытягивая потихоньку и скручивая, и на какой-то раз катушка настолько натянулась, что зацеп соскочил. В тот момент я не понял, что произошло, и думал, что ходовой конец порвался, потому что ничего не было видно – полный ноль. Выходить дальше по катушке я не мог. Принял решение выходить по рельефу, так как запомнил потолок: он отличался по цвету от других камней, стен, от пола. Прилип к потолку, где было меньше мути, и так, вверх тормашками, вышел по потолку туда, где ждал напарник. Когда увидел свет его фонаря, тут же отмерзла первая ступень! Фонарь светил, катушка оказалась цела. То есть все снаряжение снова работало в штатном режиме. После возвращения на поверхность я часа три слова произнести не мог.



Денис Михалев в конфигурации ноумаунт выходит из Подвала в ход Каньон.

Все болело, будто меня били человек десять. После этого желание куда-то лезть без предварительной работы пропало напрочь...

Но в основном первопрохождения проходили штатно. Муть, которая превращала видимость в нулевую, особой роли не играла: под рукой всегда был ходовик, так что получалось выходить нормально. Даже из аппендикса в Правом ходе. Там очень низко, обратно практически полз по дну, ничего не было видно. Но я смог нормально выйти по протянутому мною же ходовику.

Иногда, не очень часто, но случается так, что студент, с которым ты идешь, в силу каких-то причин оказывается без воздуха. Один раз сломался манометр. Человек, первый раз оказавшись в пещере, попал в ситуацию «без газа», но среагировал, подплыл ко мне и вырвал регулятор. Все закончилось благополучно. Вообще же большинство погружений проходят без каких-то внештатных ситуаций, потому что мы очень хорошо готовимся.

Бывает, Ординская «не пускает». Сам я только однажды сталкивался с подобной ситуацией (как раз в той истории



Денис Михалев проходит ход Степлер, соединяющий Левый и Майский ход.

про Челябинский ход), когда возникает череда мелких проблем, перерастающих в более крупные. Говорят, если пещера не хочет тебя сегодня «пускать», то лучше вообще отказаться от погружения, чтобы не остаться там.

Я думаю, она все-таки живая. Если ты приходишь, здороваешься с пещерой, относишься к ней бережно, она всегда «пускает», и погружение проходит более-менее безопасно. Мне кажется, у нее есть какой-то высший разум, который следит за тобой. Если пренебрегаешь всеми правилами и ведешь себя невежливо, то, конечно, получаешь в ответ очень много неприятностей. И дайверы, которые говорят, что каждое погружение связано с проблемами, – это как раз те, кто не соблюдает правил. Им вообще нечего делать в Орде.

Считаю, что с ростом качества экипировки и техники, с использованием ребризеров и скутеров в Орде еще будут совершаться открытия.

Дайверы с подводными буксировщиками в Сухом зале.

РАЗВИТИЕ

Командная работа



Андрей Дмитриев

Владелец дайв-центра XPERTCLUB, GUE Instructor, NASE xTEK Cave Instructor, DSAT Tec Trimix Instructor.

Первые курсы мы прошли, когда приехал Реджи Росс. Это были вообще первые пещерные курсы на постсоветском пространстве. Благодаря NSS-CDS мы начали нырять осознанно, и к снаряжению другой подход появился: собрали нормальные, полноценные комплекты из списка, который был представлен инструкторами. И Halcyon там был, хотя мы тогда не знали, что это за «Хальцион». А о GUE даже не слышали…

С Максом Козионовым мы познакомились на курсе рескью. Он в очередной раз, катаясь на лыжах, сломал руку или ногу. И как раз гипс снимал, чтобы на курсе отнырять. Подружились мы и начали безобразничать. На одном баллоне, глубокий воздух, подо льдом. И я понял, что если мы будем так продолжать, то точно случится что-то нехорошее. Или надо бросать, потому что скучно.

Я говорю: «Макс, технический дайвинг!» Так мы поехали в Дахаб с ребятами, прошли технический курс, ныряли арки, каньоны. И технический дайвинг позволил нам прикоснуться к Орде, тем более она была рядом. Но знаний, естественно, не хватало. Реджи с Максом Кузнецовым дали образование, но научила нас работать как команда уже GUE…

Собирались в Красноярский ход, а по пути туда, пока спарки полные, решили залезть в одну дыру. Нашли на карте какой-то ход, обозначенный пунктиром, и захотели его пройти, чтобы можно было его уже сплошной линией нарисовать, на карте зафиксировать. Забили полные спарки и залезли туда.

Я шел первым. Ход имел бутылочное сужение по ширине и по высоте и извивался. Там был большой слой силта, и с потолка сыпалось сильно – видимость сразу исчезла. Я видел, что продолжение есть, я его нащупал. А пролезть не могу! Пришлось зарыться по маску в силт и так ползти. Все время себя уговаривал: «Спокойно, спокойно, не передышать регулятор!» Потому что ход был настолько низкий, что если бы регулятор встал на фри-флоу, то вентили закрыть я бы не смог. Главное, я видел, что продолжение есть. В общем, копал, копал – вылез. Дальше было достаточно широко, я развернулся и

Основной ход.

понимаю, что там где-то Макс. Посветить ему не могу: мутно так, будто в стакане молока плаваю. Просунул руки в эту узость и жду, что Макс нащупает их и по ним сможет сориентироваться. Волновался, не застрянет ли он. А Макс, оказывается, думал так: «Я же понимал, что ты прошел, значит, и я должен пройти!» Мы же более-менее одинаковые по комплекции, и конфигурация снаряжения одинаковая.

Макс в этот момент о жене и детях вспоминал, а я думал: «Вот будет ржач: два дайвера в «Хальционе», с курсами, с полными спарками, в 80 метрах от входа залезли в дыру и там застряли!» В общем, никуда мы после этого больше не пошли, вернулись обратно очень молчаливые. Нам потом Осипов сказал: «Да туда люди в сайдмаунте не рискуют ходить, чего вы в бэкмаунте поперлись!?»

Я к тому, что в пещерном дайвинге любая ошибка или переоценка своих возможностей стоит очень дорого. Желание что-то пройти – это, конечно, хорошо, но надо десять раз подумать, стоит оно того или нет, чтобы какой-то ход назывался твоим именем. Есть одна хорошая мудрость: в пещере нет ничего, ради чего стоило бы там остаться.

Каждый из нас был очень хорошим дайвером. По крайней мере, нам тогда так казалось. Но как команда мы мало что собой представляли. Команда – это передача информации, возможность сканировать напарника, его снаряжение, окружающую среду, ходовик, его толщину и цвет, сколько газа ты где потратил, чтобы на обратном пути, когда оказываешься в плохой видимости, в стрессе, в адреналине, ты мог контролировать ситуацию. И это умение, а также умение работать в команде дало GUE.

Примеров, когда командная работа помогла, спасла, я не могу привести, все как раз направлено на то, чтобы проблем не возникало. Ты зашел в пещеру и видишь: у кого-то пузырьки, у кого-то кабель фонаря не заправлен, ты эти мелочи немедленно исправляешь, не даешь большим проблемам появиться. Так командная работа дает контроль за ситуацией. Даже если что-то случилось, кто-то ошибся: в навигации ли, в работе со снаряжением или не там привязался – в конце концов, любой человек ошибается, – остальные должны исправить эту ошибку, и чем раньше, тем лучше.

Я спрашивал у Войдакова: как можно было делать то, что они делали, в одиночку? Он мне ответил, что ему так комфортнее. И я понял: ему просто не с кем было нырять. Не было такого человека, в котором он мог бы быть уверен.

А я в Максе и в Паше Ковалеве уверен: они не отвернутся, не уйдут. Уверен даже больше, чем в себе. А первооткрыватели ныряли в основном в одиночку, так как действительно не было команды. А если бы была, то наверняка прохождения были бы гораздо быстрее, эффективнее и безопаснее. Конечно же, есть места, куда нет смысла залезать втроем или даже вдвоем. Но это отдельные точки, которые проходятся в узкоспециализированном снаряжении. Я обсуждал с Димой Осиповым: возможно, такие опасные места не нужно даже обозначать на карте и стрелки джамповые не ставить, дабы адепты, которые приходят сейчас, по ним не лазили.

Сейчас у дайверов есть мощный свет, скутеры, ребризеры вполне доступны, и мы надеемся, что пещера живая, что будет продолжение…

Челябинский ход.

Исследование пещеры



Максим Козионов

Full CAVE NSS, Full CAVE IANTD, CAVE 2 GUE, TEC 2 GUE, JJ-CCR GUE. Участник проекта Свердловской городской спелеосекции по изучению пещер Северного Урала (Таежная, Северная и другие).

Что мы открыли в Орде? Биг Мак! Дима Осипов взял и обозвал так этот ход. Потом, Крест так называемый… Если в Биг Маке кто-то, возможно, и плавал (там в одном месте даже ходовичок стоял), то в Кресте точно никого не было. Ну, и Попкорн!

Почему Попкорн? У Ковалева ник такой – Corn. Мы все время мимо проходили, а однажды заглянули и поняли, что можно дальше пройти: увидели объем. Поплавали вокруг. Ход идет куда-то, а ходовика нет. Взяли катушку, дошли до какого-то проложенного уже ходовика, привязались к нему. В следующий раз вернулись с рулеткой и компасом. Дистанцию, азимут – все прорисовали, на карту нанесли. Получилась конфетка: ход, отличающийся от окрестных пейзажей. Москва (Московский ход – Прим. ред.) в конце такая черная, мрачная, а этот ход с голубоватым оттенком. Позитивный. Видимо, были в хорошем настроении…

Хотя вообще-то Попкорн мелкий, низкий, мутный. Бяка, куда не надо людям ходить. Поэтому старшие товарищи ходовик подальше убрали. Чтоб никакой турист туда нечаянно не забрел, а то еще не вылезет. А кому надо – тот спросит и узнает. По сути, там дорога в один конец. Когда мы возвращались по своему ходовику, не было видно ничего. Низкий ход, заиленный, никто никогда там не ходил, все сыпется. Чуть ластой не так дернул – еще и снизу все поднял. Впрочем, так по всей пещере было. Над ходовиком, где все идут, там оббито, а чуть в сторонку – и все. А в Попкорне вообще дождь, сразу заваливает.

И Биг Мак – то же самое: увидели объем, привязались, размотали. И в Кресте так же, все планово. Прошли, поставили ходовик, «оттопили» по-человечески. «Оттопили» – это значит топосъемку сделали. И Крест, и Биг Мак, и Попкорн – все данные Осипову отдали, он на карте нарисовал.

Выглядит процесс так: товарищ Ковалев держит край рулетки, старается не потеряться. Я плыву по ходовику или по направлению. У меня слейт с таблицей,

куда я заношу данные: дистанцию, азимут, глубину, потолок, пометки, достопримечательности. Я записываю дистанцию, компасом беру азимут, глубину и т. д. Табличку заполняю, потом Осипову отдаем, а он все это сводит в громадную карту, которая есть в электронном виде.

В других местах топосъемку тоже периодически делали, если у Осипова что-то не клеилось, я уж и не вспомню где... Все номерные стрелки в пещере – большие такие, с указанной на них дистанцией – так это мы, два дурака, я и Ковалев, с рулеткой ползали, расстояния меряли. Потом заказали стрелочки, закрепили, порядок навели.

К планированию мы более чем серьезно относимся. Все с умом, на все случаи жизни перестраховавшись. Иногда возвращались, переделывали, переснимали, если какие-то цифры не «бились». Вот я в одном месте перестежку коряво сделал, привязал ее узлом наоборот – так до сих пор это из головы не выходит. Когда-нибудь еще там буду – переверну.

Звучит легко, но к тому, чтобы плыть в конец Москвы, залезать в какие-то щели, мы пришли только тогда, когда все в голове сложилось. И с накоплением опыта стало комфортно. Первый раз попадаешь «в ноль», второй, десятый. С каждым разом спокойнее, увереннее себя чувствуешь. Знаешь, что делать, куда плыть. Слышишь напарника: как он дышит, что думает.

Мы, как правило, договариваемся, кто какую роль выполняет. Даже мысли никогда не возникало, кто сегодня первый, а кто завтра. Какая разница? Сегодня он, завтра я. Сейчас уже и не вспомним, кто где мотал. А бывало, у меня катушка кончится, а вторая у Паши. Ну, он возьмет, встанет, пойдет первым – либо наоборот.

Один мотает катушку, второй поправляет, делает перестежки, например. Первый может промахнуться где-то. Например, профиль изменился, и ходовик в силт лег. Второй берет ходовик в руки и делает перестежку, которую первый пропустил. У того, кто мотает, задача – идти вперед, смотреть, где привязаться и куда ход валит. По сторонам оглядываться он не всегда успевает. А тот, кто идет вторым, все замечает.

А если «топим», то я работаю со слейтом, а Паша рулетку держит. Он ее отпустит – и я уйду в никуда. Буквально жизнь ему вручаю! В виде рулетки. Той же катушки, по сути. Я рисую с компасом – он подсвечивает. В любой момент мы знаем, сколько у нас газа. Газ-то не в барах меряют, а во времени, в минутах. Не надо мне все время смотреть на манометр. Ну, а так, слава богу, ничего особенного не происходило, даже нечего вспомнить...

Вот еще про кости могу рассказать, которые мы периодически находим в Челябе (Челябинском ходе – Прим. ред.). Или это уже Красноярский получается? Вылезли мы в Сухой грот. И пошли посмотреть, что там за завалом. Хоп – под ногами кость! Одна, вторая... Мы периодически туда приходили, ведь постоянно сыпалось. И у нас уже хорошая могилка собралась. Потом в воде стали еще кости находить. Им же, может быть, тысячи лет или даже больше. Даже череп нашли! На всех дайверских форумах написали о нашей археологической находке. Отнесли череп ученым, они написали заключение:



Правый Московский ход у «Трех богатырей».

«Молодняк крупного рогатого скота». Теленок или козленок, никаких древностей. Видимо, когда был обвал, наверху стадо паслось. Потом каждый раз плаваем, думаем: блин, когда же мы пастуха найдем? Черепок в буденовке. Давно же дело было, пастух буденовку, наверное, носил!

Последний год мы как-то забили, а раньше регулярно приезжали, каждый зал мониторили, везде вылезали: вдруг где-то осыплется? Но все монолитно там. Хотя в этом году вода была чуть ли не плюс два метра к обычному уровню, гидростатическое напряжение – может, когда-нибудь что-то там и откроется. Но вообще все завалы непроходимые. Чтобы их промыло – это поток должен быть! Какие-то локальные, может быть, откроются места, а все белые пятна, я считаю, мы уже закрыли. Разве что небольшие параллельные ходики. Даже если соединят через Хлеборезку Челябинский и Красноярский, это ничего не решит. Там фактически несколько метров осталось. Можно, конечно, еще куда-то влезть, отмотать еще метров двадцать...

Ну, только если с той, другой, стороны вход откроется. Есть же карта местности, и все понимают: пещера идет дальше за завалами, все интересное – за ними. Вот и поехали мы с Ковалевым на ту сторону пещеры, новый вход искать. Там, где Кунгур делает очередную петлю через село, – такой же свал, как и возле основного входа. Приехали мы с Ковалевым туда и возле какой-то фермы застряли. Сели на мосты в коровье говно. Нас мухи облепили, буксуем. Я говорю: «Даже выходить не буду, сам иди за трактором!» А ферма метрах в ста. Вышли все доярки, сели на лавочки, на солнышке сидят, семечки лузгают, на нас смотрят. Паша тоже отказался из машины вылезать. Я уж думал, порвем там все что можно: мосты, коробку. Нет – буксовали-буксовали, раскачали машину и выехали. Приехали на базу, а от нас вонь ужасная, и мухи летят следом...

Весь тот склон облазили, все провалы, гротики. С аборигенами общались, у кого дома на склоне. По крайней мере, такой здоровенной дыры, как сейчас в Орде, или более-менее дырки, куда можно пролезть, мы не нашли. Кстати, не были уже давно, а ведь что-то меняется – надо мониторить. Пещера в ту сторону должна двигаться. Маленькая дырка если есть, воздух поступает, микроклимат меняется, возможно, что-то обсыпется. Как в Ординской в Сухом зале.



Майский ход.

Человек ищет пещеру



Павел Ковалев

Full Cave NSS-CDS, DPV NSS-CDS, участник проекта Свердловской городской спелеосекции по изучению пещер Северного Урала (Таежная, Северная и другие).

Это было в далеком уже 2005 или 2006 году. Мы, Максим Козионов и Андрей Дмитриев, учились у одного инструктора в дайв-центре «Тритон» в Екатеринбурге. У Сергея Кондрашина. В этом клубе мы и выросли – группа малоадекватных товарищей, которые нашли друг друга. Что я, что Максим. Андрей, наверное, более прагматичен. Наши интересы совпали, и мы ныряем вместе, изучаем подводный мир.

Исторически сложилось так, что человек ищет пещеру. Думаю, на подсознательном уровне. Когда мы начинали нырять, то сама цель, любительская, была залезть поглубже и подальше. Нам просто было любопытно: «А давай залезем сюда, давай посмотрим, что там». И сами для себя мы становились первооткрывателями, независимо от того, исследован этот участок кем-то или нет. Каждое новое погружение, даже в известном месте – это открытие. Смотришь под другим углом – и пещера уже совершенно иная! Вот недавно мы с японцами ныряли, снимали видео, и когда осветили Большой зал тысячами люменов света, то увидели все совершенно по-другому. Орда для нас всегда интересна, ведь каждый раз она открывается по-новому. Поэтому мы и ездим туда больше десяти лет.

Когда ныряешь постоянно, начинаешь многое замечать: то шкурник, то щель, то какое-то ответвление. Ты обращаешь на них внимание, заходишь туда – из любопытства, наверное: что же там дальше, что внутри? А там эта неземная завораживающая красота, тайна какая-то... Другая планета, подводный космос!

Пещера – это панацея от скуки, от офисных болезней. И когда ныряешь, изучаешь ее, ты лечишь этот офисный вирус и чувствуешь себя все лучше и лучше.

Мы прошли Крест в Орде. Недели через две опять приехали и обнаружили на своем ходовике огромный камень килограммов под четыреста. В полмашины! Он до сих пор там лежит. Очень не хотелось бы, чтобы такое в следующий раз упало на тебя. Наглядная иллюстрация того, насколько гипсовая пещера хрупкая, что ее

надо беречь, а не лупить по ней ластами. Бережно относиться к природе. Мы переделали ходовик, проложили более безопасный маршрут – и для людей, и для пещеры.

Наша тройка активно помогала Виктору Лягушкину делать фотосъемку для книги «Ординская пещера. Познание». Это было очень интересно. Изначально, если честно, работа с Виктором была для нас шоком, разрывом шаблона. Весь процесс в спелеодайвинге был заточен на изучение, исследование. А здесь – творчество, мы даже не представляли себе, что так можно работать. Это вызывало у нас полный восторг!

Мы, правда, немного шалили. На съемке в Челябинском ходе Богдана с Андреем должны были плыть рядом друг с другом за Витей, а мы с Максом следом, со вспышками. Мы долго плыли, но ничего не происходило, Виктор не снимал, и мы с Максимом стали играть в роботов. Рубились на световых мечах, а потом вспышками стали стрелять друг в друга. Вроде бы там на что-то нажимать нужно было. Пиу-пиу! Веселились по-своему. Витя потом долго ворчал, что мы испортили ему съемку. В общем, было интересно. Такой очень приятный бонус к обычному спелеодайвингу.

Скучно нам совершенно не было: Виктор динамичный фотограф. Я помню, как он однажды очень быстро уплывал из пещеры. Мне кажется, это был 2007-й, съемки первого пещерного курса в Орде. Я с Козионовым в паре был, а Витя – с Андреем Дмитриевым. Если память не изменяет, мы плыли из Красноярского хода. Виктор обнаружил капли воды внутри бокса и очень резво пошел на выход, не предупредив никого. Дмитриев бросился за ним, но так и не догнал. Очень резвый фотограф! А мы с Максом этот стремительный заплыв со стороны наблюдали. Ничего не поняли, просто видели быстрых дайверов, а подробности узнали уже наверху. Дмитриев потом полдня возмущался, что его бросили.

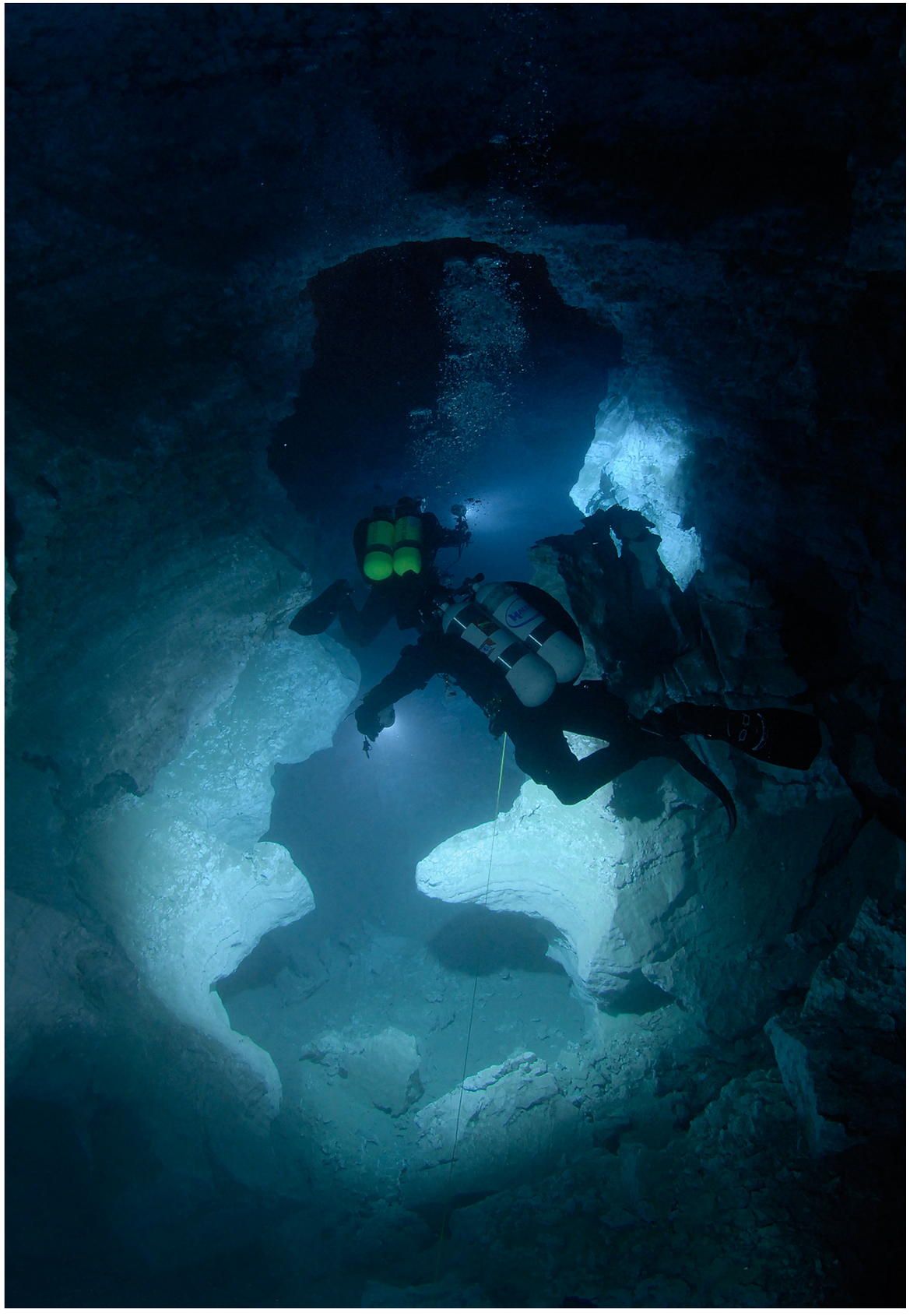
И в проекте «Хозяйка Орды» мы тоже помогали, выполняли роль страхующих. Я на скутере привозил Авсеенко к месту съемки, а Макс вывозил после. Мы договорились на брифинге, что при входе в подводное озеро я забираю нашу модель и транспортирую к месту съемки – раз-два, очень быстро. Наташа мерзла, и от того, как скоро она окажется на съемочной площадке, зависело, сколько дублей Витя сможет сделать. Наташа самостоятельно занырнула вниз к табличке, я поделился с ней газом, она меня взяла за руку. На видео РТ этот момент есть. Наташа была в сценическом платье, без ласт, но это не вызвало никаких проблем и задержек: я на мощном скутере был, легко доставил ее к условленному месту. Там нас уже встречали другие страхующие, забрали Наташу, за ногу привязали к камушку. Мы с Максом из кадра вышли, но наблюдали за всем процессом.

Я бы так не смог работать, как Наташа. Мы такие люди, мы восхищаемся всем, но она – сверхчеловек! Это было замечательно – что-то новое, страшно интересное! Но нашей задачей было не Наташей любоваться, а следить за всеми сверху и ловить сигналы: вдруг что-то произойдет? Во время съемки мы выполняли роль супервайзеров: в любой момент на скутере быстро подскочить и как можно скорее

ситуацию исправить. Быстрее, чем человек на ластах бы это сделал.

Я не думаю, что в Орде исследования закончились, наоборот, только теперь развитие и начинается! Есть места перспективные, где можно попробовать пройти дальше. Они находятся на грани ресурсов физических, вернее, воздушных. Я могу сказать, что знаю щель, которая выведет в километровый зал, – чтобы люди стали чаще нырять, искать эту щель. А мы потом скажем: «Ой, закрылась!» Но если серьезно, то есть места, где возможно продолжение, и, когда ныряем, мы эти точки всегда проверяем. Пещера живая, что-то открывается, что-то закрывается, но она не исследована вся. Там еще копать и копать...

Ординская – замечательная пещера, но она не единственная. Есть не менее интересные. Например, на Приполярном Урале нашими спелеологами ведется исследование пещеры Таежная. Заброска туда «не ах», там глубоко и холодно, вода бывает чистой в определенные сезоны только, но по-своему очень красиво. В этом марте мы с Максимом там 120-метровую катушку раскрутили.



Выход из Майского хода в Большой зал.

Обвальный зал.

Картографирование пещеры



Дмитрий Осипов

Full Cave Diver NSS-CDS.
Картограф, составитель карты Ординской пещеры.

С начала 2000-х мы ходили в Орде по той карте, которая была. Нужды в иной просто не возникало, ведь далеко не ныряли – в пределах Левого и Основного ходов и Большого зала. А вот в 2006-м, когда мы нашли ход Революшн, а потом вышли в зал Хаос и обнаружили, что оттуда идут ходы в разные стороны, потребовалось ее дополнить. Я стал наносить все на карту Шумейко.

Свердловский ход пошел в сторону выхода, я нанес его на карту, и стало понятно, что он «вывалится» в районе старого Красноярского. Когда же предположение подтвердилось, у нас не сошлись концы с концами: ход должен был выйти метров на 50 в стороне. Я переснял показания – все сошлось, но он опять не «ложился» на карту. Пришлось рисовать ее заново, при этом всплывало все больше несоответствий. Майский ход не «ложился» на карту – залезал на Левый...

Потом я узнал, что Шумейко не только сам снимал показания. Он давал задания спелеологам, а у них особой заинтересованности в точных данных не было. И та карта, которая существовала до моей, была верной только в пределах основных ходов: Московского, Челябинского, Красноярского. На тот момент это было не страшно, потому что эти ходы прямые, сбиться невозможно. А вот как стали появляться новые ходы, да куча разных петель, тогда стало понятно: нужна точная карта.

Новая карта позволила делать предположения о том, какие ходы должны существовать. Некоторые такие ходы мы отмечали пунктиром, а через год их открывали. В дальнейшем все они «ложились» на карту, дополняя ее, и все расстояния и азимуты совпадали. Значит, карта точна и по ней можно безопасно передвигаться по пещере.

Мы ездили в Орду с Григорием Ченцовым для проведения топосъемки почти каждую неделю, совершили более 100 погружений, в результате пещера теперь отрисована вся. И хотя топосъемка идет по сегодняшний день, нам осталось доснять

только дальние части Московского хода (я не рисовал очень мелкие ходы, потому что тогда вообще получилась бы сетка). По большому счету, работа над картой подводной части пещеры закончена.

Каждая нештатная ситуация чему-то учит. Москвичи шли Свердловским ходом, потом вышли в Московский, а когда повернули обратно, заблудились. Не понимали, где выход, хоть и стрелки стоят. Но в тех местах их очень много. После той истории мы сделали вывод: никаких «прыжков», никаких возвратов другим путем – каким пришли, таким и ушли. Надо не ломиться, а постепенно узнавать пещеру. С Ордой шутки плохи, она может и по носу дать. Хотя Ординская добрая, практически всех выпускала. Или вот, например, идет группа из трех человек, и на троих 14 отказов перед дайвом. Решили: еще один отказ – и мы не идем. Но отказов больше не было, и все прошло нормально. Орда нас впустила...

Я оставлялна карте старые имена: Кольцо Миненкова, Кольцо Войдакова, Челябинский, Красноярский – тем местам, что назвали не мы, а первооткрыватели. А новые мы давали по городам и по ассоциациям. Зал Хаос: там хаос из наваленных камней и ходовики в шесть сторон. Ход Безумный Крик – если посмотреть на карту, то это место напоминает маску из фильма «Крик». Ход Революшн: революция в открытиях в Ординской пещере и инициалы Евгения Рункова (РЕВ). Зал Шума – в честь Шумейко. Распутинский – в честь Димы Распутина плюс распутье везде. Попкорн: Корн – это «ник» Паши Ковалева, который с Максимом Козионовым «добил» этот ход. Да и попа там



Дмитрий Осипов и Григорий Ченцов записывают результаты промеров.

была полнейшая. Это сейчас все чисто, но ход невысокий, метр примерно; хоть и прямой, но все равно некомфортный, муть поднимается одним движением. Ход, параллельный Попкорну, называется День Сурка. Нет, мы не 2 февраля его открыли, просто это повтор Левого Московского хода, идет параллельно ему по всей протяженности до Обвального зала. И первым, кто там поставил стационарный ходовик, был Филимонов, Фил, как и сурка звали. Скрепка, Степлер – ходы, соединяющие между собой другие. Ну, и так далее...

Есть ход, где я топосъемку не проводил, – он обозначен пунктиром. Опасный ход, совсем низкий и узкий, очень

сильно мутится. Его проходили Бирюков, а потом Макс Козионов с Андреем Дмитриевым, и все с проблемами. Не советую никому туда залезать.

Мы нигде о подводной топосъемке не читали, ни у кого этому не учились. Но когда в 2009 году сюда приехал известный спелеоподводник Дэниел Риордан, который активно занимается картографированием и исследованием мексиканских пещер, нам удалось с ним пообщаться. Так он сказал, что, за исключением небольших нюансов, мы интуитивно все правильно делали.

Вообще подводной топосъемкой у нас сейчас мало кто занимается: немного тех, у кого хватает терпения рисовать. А терпение в этом деле – главное. Я во время некоторых погружений так уставал, так все надоедало, что просто бросал это дело на полпути. А месяца через три доставал карту, смотрел и понимал, что надо рисовать дальше...

Где можно искать продолжения? Есть надежда, что, например, в Красноярском ходе, в Хлеборезке. Там буквально 10–20 м до соединения с Челябинским ходом. Также существует вероятность, что Хлеборезка даст выйти за завал Челябинского. На поверхности есть большой пролом между провалом Челябинского хода и местом, где раньше была помойка, – тут, возможно, получится куда-то выйти. Свердловский может оказаться не крайним, не исключено, что есть ход еще левее: в одном-двух местах в левой стене обнаружены дыры. Но эта сторона обвальная, и лезть туда небезопасно. В сторону массива параллельно Челябинскому и Красноярскому ходам должен быть еще один.

Все ходы заканчиваются глыбовыми или глиняными обвалами, но где-то может рухнуть (гипс – очень мягкий материал), тогда что-то откроется. Процессы здесь протекают активно, и такое возможно. Правда, неизвестно, когда: завтра, через десять лет или через тысячу... Конечно, очень хотелось бы, чтобы пещера имела продолжение. И не вглубь массива, а именно вдоль реки Кунгур, здесь весь берег в карстовых провалах. Вообще пещера изначально была очень длинной, не заканчивалась тем местом, до которого мы дошли, в конце Московского хода. Продолжение однозначно есть, только пока нет прохода.

Что мне не нравится, так это пузыри на потолке от выдыхаемого воздуха. Они разрушают пещеру изнутри. Был ведь вход через озеро Ледяное, закрылся четвертый вход через зал Шума. Дай Бог, чтобы не закрылся основной, потому что такие перепады температур (зимой, когда наверху –40°С, внизу, возле входа в подводную часть, –20°С) губят пещеру. Вход однозначно надо бетонировать и ставить дверь...

Орда – уникальный объект. Я много погружался в мексиканских пещерах, но там везде одно и то же: сталагмиты, сталактиты, теплая вода, ходы. А в Ординскую я ныряю и не устаю нырять. Всегда узнаю что-то новое, хотя в некоторых местах ориентируюсь уже с закрытыми глазами. Очень чистая, очень светлая, в ней большие ходы, и она безопасная. Говорят, что Кунгурская была номинирована на одно из семи чудес России. А я считаю, что она и рядом не стоит с Ординской пещерой!



Дмитрий Осипов и Григорий Ченцов измеряют ширину хода.

На задержке дыхания



Андрей Филимонов

Фридайвер, спелеодайвер, подводный охотник, один из исследователей Орды, подводный видеооператор, снимавший пещеру в течение 8 лет. Первый человек, который нырял в Ординской на задержке дыхания.

Орда приучила: нельзя погружаться с человеком, которого не знаешь... Уже не помню, откуда эти люди приехали и как их зовут (один вроде бы фильмы снимает), но в тот раз я с ними пошел. Уже возвращаясь, решили заплыть в Египетский ход. В то время у нас еще не было должной подготовки, баллоны были не те – в общем, воздуха у нас было атмосфер по 50. Я должен был уйти вниз и выйти на съемку, а они вдвоем – остаться на месте. Так вот, один ринулся за мной, тут же зацепился за ходовик и погрузил руку на полметра в ил. Выключил фонарь – по его словам, чтобы посмотреть, есть ли где-то свет, – а включить сразу не смог. Потом все же включил, кое-как выпутался и ломанулся куда-то. Мы мечемся по пещере в поисках пропавшего, с ужасом смотрим на манометры. Я снова залез в Подвал – там все в мути, ничего не видно, а где-то плавает этот парень, у которого второе погружение в пещеру. Ему повезло, он не ушел в сторону Майского, а сразу же попал в Левый ход, а оттуда к выходу. А ведь в то время там вообще еще ни одной стрелки не стояло! Потом он сказал, что, мол, почувствовал: выход там. Короче, бред полный! Чувствуй, не чувствуй, может крутануть – и все! Я даже знаю случай, когда человек пятьдесят раз проплыл пещеру, а на 51-й его развернуло в другую сторону.

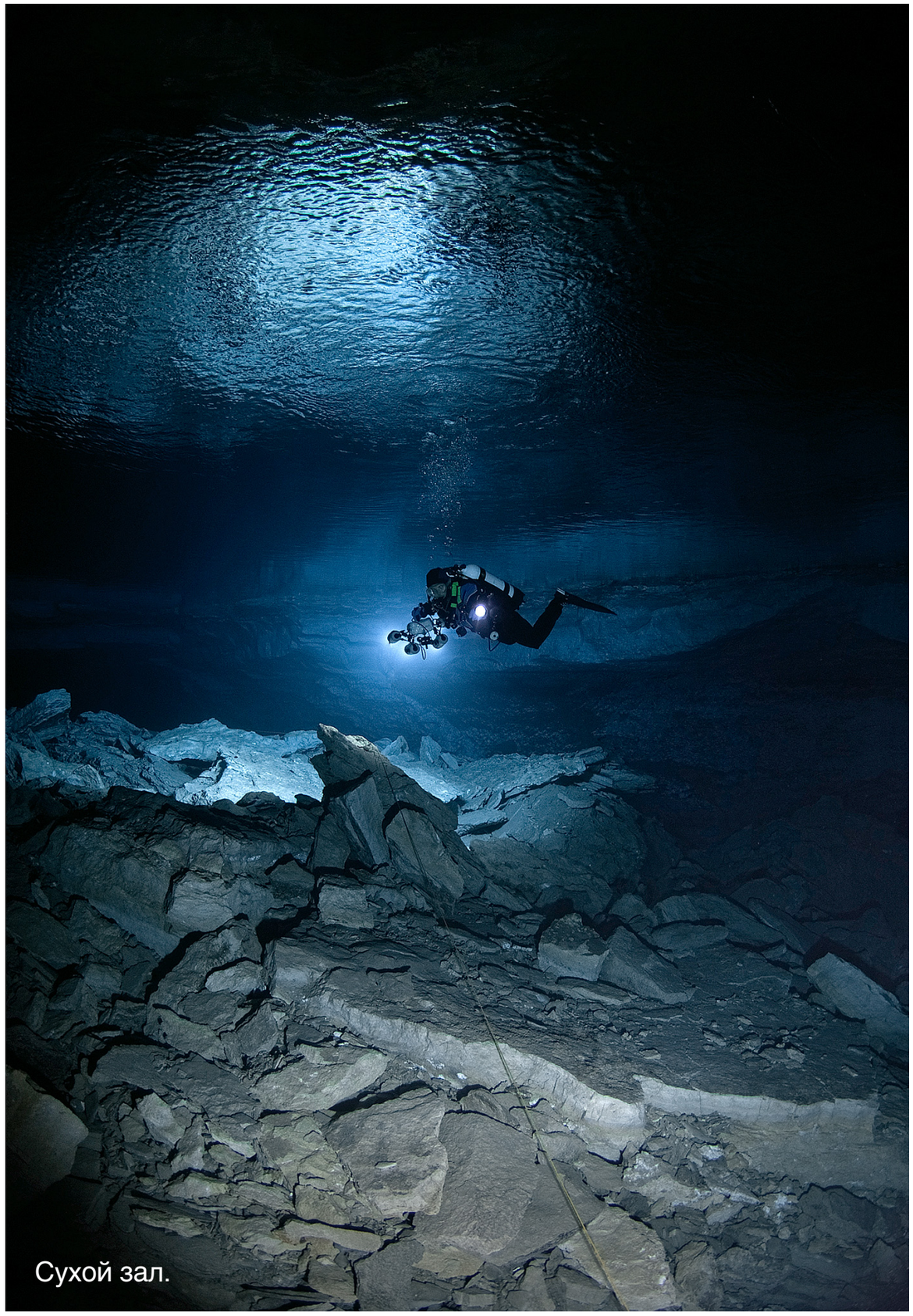
Или пришел как-то ко мне человек и говорит: «Я фридайвер, я хочу!» Договорились, что сначала вниз иду я, тоже на фри. А он заходит по веревочке секунд через 15–20, доходит до таблички, любуется красотами – и назад. Так он ошибочно развернулся в противоположную от ходовика сторону и заскочил в ложный выход. Хотя до того благополучно прослушал инструктаж, все напрочь забыл в пещере. Я был от него метрах в десяти, когда увидел эту картину, и понял, что сейчас человек застрянет и у него будет жутчайший стресс. Я рванул с места так, что чуть ласту не потерял, но все равно, когда подоспел, у него уже пошла кровь из носа, заливая маску. Схватил его в охапку, но так, чтобы он не вцепился в меня, и вытащил на поверхность. Потом и еще ребята-фридайверы приезжали, но я

отказался их в пещеру вести: больше не хочу ни за кого отвечать...

Как-то раз, когда у меня еще не было квалификации, я полез в новое место (этот ход и сейчас указан на карте пунктиром как опасный). Был в руках фотоаппарат, думаю: «Тут вход, надо его проверить, но без катушки я не пойду, поэтому залезу, сфотографирую, чтобы потом посмотреть, и все». Я туда залез, но почему-то сфотографировал не один раз, а раза четыре – значит, зашел дальше, чем собирался, а сыпалось там неимоверно. Стал возвращаться. Понимаю, что иду совсем не там. Я туда-сюда, а без ходовика-то тяжко! Пришлось бросить камеру и выбираться по интуиции. Фотоаппарат я нашел только через три дня, и он лежал совершенно не там, где я его, как мне казалось, оставил. Представляете, как там крутило? Еще один урок Орды: никогда не иди в новое место без ходового конца – даже недалеко!

Я рассказал про этот ход ребятам, и туда пошел Бирюков и проложил ходовик, тоже с проблемами. Там активно сыпалось, потом он понял, что ход все сужается и есть риск застрять, но обратно он тоже совершенно не хотел идти, потому что у него с ходовиком какая-то проблема была. И Владимир принял решение двигаться вперед, не надеясь, что вернется назад. А последние несколько метров там очень низко – во всяком случае, человек не всякой комплекции и не в любой конфигурации пролезет.

В Московском ходе крутит многих, люди просто ориентацию в пространстве теряют. Был один неотмеченный ход, я его прошел вместе с двумя дайверами. Так вот, когда



Сухой зал.

мы вышли, они оба говорят, что мы плыли не там, а в другую сторону. Я говорю, что здесь повернул налево, а они говорят: нет, направо, мы оба знаем, что направо. Я зашел туда снова вместе с ними, привел обоих и показал: влево. Чем это объяснить, как их так крутануло, что они перепутали направление? Надо понимать, что если человек начинает нарушать правила, то очень легко потеряться.

Специально первопрохождениями я не занимаюсь, у меня другая задача – снимать. Но в процессе съемок, бывает, заползаешь в места, где до тебя никого не было. Так, к примеру, я открыл два хода, параллельных Свердловскому. Они расположены над ним. Хоть и короткие, но интересные. Ходовик там я, конечно, не наматывал.

Конечно, очень интересно на фри в Ординскую ходить, совершенно потрясающее чувство, адреналин так и играет. А еще можно выныривать, ведь там есть воздушные карманы и озера. Но нужно учитывать состав газа в воздушных полостях и давление, они ведь расположены на разной глубине. Мы с ребятами обсуждали: вот я вроде как фридайвер, но если я дышу в воздушной пазухе на глубине шести метров, то, получается, как бы и не совсем фридайвер?..

Некоторое время назад один парень пронырнул в пещере для книги рекордов Гиннеса 150 метров на задержке дыхания. А на форумах писали, что я намного дальше проныривал, причем в холодной воде. Это не так: я же дышал в пузырях, поэтому однозначно не дальше. Может, под 80 метров я проныривал, но не больше. А по глубине нырял максимум на 30, больше не рисковал. С тридцати-то страшно наверх смотреть, люди такими мизерными кажутся...

Когда ныряешь фри, давление сжимает и тебе кажется, что можешь еще и еще, что воздуха вагон. А начинаешь всплывать – легкие расправляются, идет обратный процесс и начинает «подколбашивать». А еще был со мной случай (по-видимому, воспалилось внутреннее ухо): я шел вниз, и вдруг дно исчезло. И я вообще перестал понимать, где верх, где низ, в какую сторону плыть. Слава Богу, это было море, а не пещера...

Думаю, что перспективы новых открытий в Орде есть. Порыться в уже известных местах еще можно. Либо пещера все-таки где-то еще откроется. Провалы мы тоже наблюдали, видели, как образовалась дырка, потом снова завалилась, потом вроде бы открылась другая. В Ординской все это быстро развивается. Озер над Свердловским ходом становится все больше. Было два, стало штук шесть. В той стороне, вполне возможно, вывалится что-то, откроется. Думаю, вся система намного больше, чем кажется сейчас. На моей фотографии «с высоты птичьего полета» (стр. 32. – Прим. ред.) видно, что пещера дальше должна продолжаться. Помимо того входа, через который мы обычно в пещеру попадаем, есть еще давний провал, где кто-то нашел шкуру то ли медведя, то ли волка здоровенного, пришедшего туда умирать. Потом есть узкий ход на склоне выше по течению – лазили мы туда, там даже летом все замерзшее. Просто здесь нам повезло с хорошим входом, а с другой стороны его пока нет. А то, что там большие объемы воды, для меня абсолютно ясно.

И я думаю, пещера тут не одна, так что здорово было бы еще что-нибудь открыть рядом.



Андрей Филимонов с видеокамерой установленной на подводном буксировщике.

Видеосъемка в пещере



Кирилл Иванов

Подводный видеооператор. Оператор подводных съемок в проектах «Хозяйка Орды» и «#Чайка». Работал с телекомпаниями TBS, NHK и BBC. Автор док. фильма «#Чайка:обретая крылья» и др. собственных проектов. Участник и призер различных кинофестивалей. Состоит в Гильдии кинорежиссеров России и в Российской гильдии неигрового кино. Работал в Байкальском музее ИНЦ СО РАН и Лимнологическом институте СО РАН.

В качестве переводчика мне приходилось много работать с зарубежными съемочными группами, которые тогда просто хлынули на Байкал со всего мира: из Бразилии, Германии, Бельгии, Японии, Франции (команда легендарного Жак-Ива Кусто). BBC, National Geographic… всех и не вспомню. Так я и узнал о существовании профессии оператора подводных съемок.

Хотя желание самому стать частью этой индустрии появилось не сразу. На первых порах вполне ограничивался ролью толмача и, иногда, обеспечивающего дайвера. Только в 1998-м меня уговорили снять что-то для науки. Не помню, что именно, но помню, что ужасно не хотел. Но надо – значит надо. Результат неожиданно понравился, с тех пор и снимаю.

Обучался подводной съемке я самостоятельно – по книгам и у великих. Моим главным учителем, хотя он об этом и не подозревает, стал легендарный Дидье Нуаро – оператор команды Кусто и BBC (хотя более всего его знают по фильму «Океаны» Жака Перрена, где Нуаро был ведущим оператором подводных съемок). Были, конечно, и другие: Эндрю Пенникет, Флориан Гранер, Лауренсо Вахба, Пол Донован… К сожалению, перечисленные имена вряд ли много говорят российским зрителям, хотя именно эти люди стоят за прекрасными кадрами фильмов BBC, NG и т. п. Мне очень повезло, что судьба свела меня с такими людьми, и всем им я очень благодарен!

В Орду я хотел попасть очень давно – как только прочитал о ней в журнале «Октопус». Не помню ни года, ни номера (скорее всего, речь идет о статье Евгения Войдакова «Голубая пропасть» в №6 (06) за 1999 год. – Прим. ред.). А попал, собственно, когда Витя Лягушкин с командой начали делать первую редакцию этой книги. Он сказал: «Поехали!», он взмахнул рукой… Шучу! Он сказал: «Поехали, поснимаешь, может, фильм получится. Ну, а нет – так просто понырять в свое удовольствие». С фильмом тогда не вышло, а понырять получилось. Пещера,

Кирилл Иванов (слева) на съемках фильма «Хозяйка Орды».

конечно, шикарная! Красивая и добрая… Ко всему сказанному выше другими авторами присоединяюсь.

Не буду хвастаться, но особых трудностей я не испытал: холодной водой меня не удивишь, «надголовкой» тоже. Темноту и ночные погружения всегда любил. Конечно, ориентирование в пещере стоит на первом месте, а оно требует опыта и навыков, которых мне недоставало. Но была команда, а в пещере команда важна как нигде. В Орде она была, и благодаря ей я хоть что-то тогда снял.

«Хозяйка Орды» – классный проект! Один из лучших в моей практике. Хотя работать было сложно, но ведь на любом хорошем проекте нелегко. Сложность для меня заключалась в том, что это были два проекта в одном: фотосъемка Вити Лягушкина и моя видеосъемка. Фотосъемка при этом была важнее и «главнее», а мне приходилось подстраиваться под нее. Это нелегко и часто разочаровывает. Понимаешь, что можно было бы сделать и лучше, но нельзя мешать фотографу… Но справились – слава богу, фильм получился отличный. По крайней мере мне нравится.

Наташу Авсеенко снимать было легко. Мне кажется, на этом проекте она лучше всех понимала, что, когда и как надо делать. Несмотря на кажущуюся внешнюю растерянность перед погружением, как только Наташа оказывалась в воде, она внутренним необъяснимым чутьем, интуицией всегда четко знала, как действовать и что делать.

В чем отличие видеосъемки в пещерах от других видов подводной видеосъемки? По большому счету видеосъемка – она везде одинаковая: нужно помнить о ракурсе, композиции, крупности кадра. Следить, чтобы камера не тряслась.

Отсутствие естественного света в пещере – основная особенность. С одной стороны, это хорошо: можно целиком рассчитывать на свет, установленный на камере, и не бояться каких-то ненужных засветок. С другой, очень быстро понимаешь, что накамерный свет недостаточен, а порой и не нужен. Уверен: чтобы классно показать объем и трехмерность пещеры, нужен совсем неяркий свет на камере и мощный свет в руках у осветителя, который прекрасно понимает, как, когда и куда светить. Его роль становится даже важнее в чем-то, чем роль оператора.

В пещерах особенно необходима слаженная работа команды. Понимание того, что, как и для чего делается. Планирование перед погружением приобретает огромную важность, как и работа над ошибками после. Вот это все и обеспечивает успех предприятия.

Если говорить именно про Орду, то там условия несложные: прозрачная вода, большой объем, где можно спокойно перемещаться и выбирать точку съемки. По крайней мере, это было так в тех локациях, где мы снимали. В узости-то мы не лазили…

Орда – прекрасный объект для научно-популярного кино. Так что мысль снять свой фильм об Ординской пещере я не бросил. Даже если оставить в стороне трудности организационного характера, о которых мне не хотелось бы говорить на страницах этой книги…

Я уже как-то отошел от съемок домашнего трэвел-видео: нужны группа, сценарист, режиссер, ассистенты. Надо много

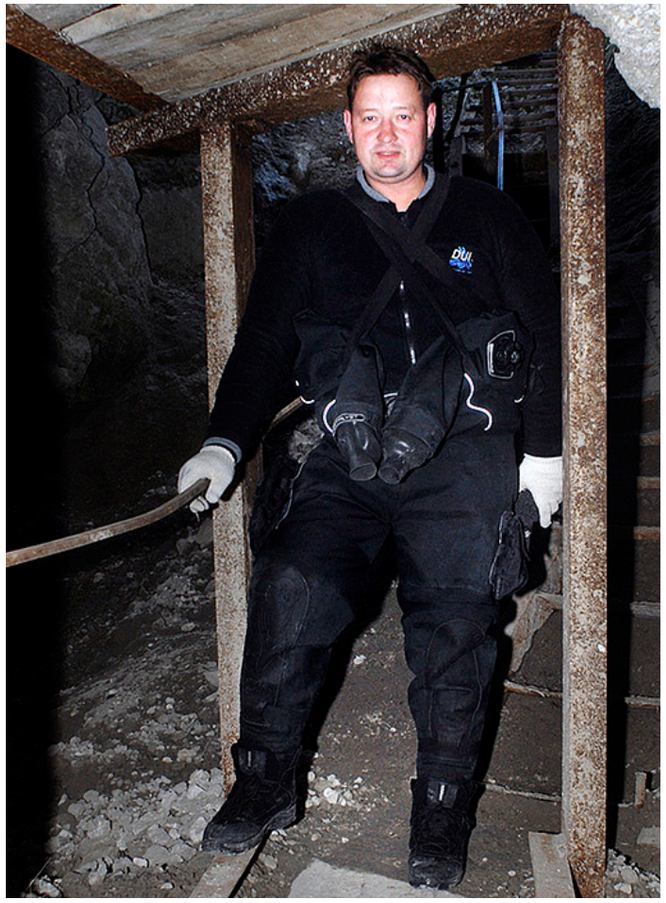
снять не только под водой, но и на суше в окрестностях пещеры – различные карстовые проявления, которых там полно. Ну, и под водой, конечно, тоже. Но по-другому: с нормальным продуманным освещением, а не бесконечными килолюменами, которыми козыряют некоторые, заливая светом каждую щелочку пещеры и превращая ее в какой-то гипсовый карьер.

Нужна хорошая научная история, подкрепленная рассказами специалистов и исследователей. Очень нужен был бы вклад в такой фильм первооткрывателей пещеры (а почти все они пока живы, слава богу). Есть уникальная видеосъемка времен первых экспедиций в Орду. Филимонов давным-давно очень много и хорошо отснял того, что многие пытаются сейчас сделать в Орде, но им такого никогда не повторить. Жаль, что этого не увидели и, наверное, никогда не увидят зрители...



На съемках фильма «Хозяйка Орды».

Дайв-центр «Наутилус-Пермь»



Андрей Горбунов

Создатель дайв-центра «Наутилус-Пермь», Instructor Full Cave IANTD, TDI, CMAS; мастер спорта международного класса, чемпион мира и Европы, четырехкратный рекордсмен мира по подводному спорту.

В Орду я впервые приехал в 2001 году, зазвал мой товарищ из Кунгура Вадим Коровкин. На тот момент я уже был инструктором открытой воды и нырял достаточно активно. Мы искали новые возможности для погружений в Пермском крае – нужна была прозрачная вода для обучения. На ловца и зверь бежит – нашлось два объекта: Александровские карьеры с максимальной глубиной 60 м и Ординская пещера. Хотя Орда сначала меня «не пускала», и все время тянуло проехать неудобные, некомфортные 300 км до открытой воды Александровских карьеров. Только через два года, после серии дорожных аварий, я начал склоняться в сторону Ординской.

Из людей, которые мне тогда помогали, выделил бы двоих. Первый – это Андрей Филимонов, с ним мы делали видеопроект; второй – Владимир Бирюков, который очень помог в административном плане, с электричеством и дорогой.

Я просто поставил себя на место среднестатистического дайвера. Что мешает мне нырять в Орде? Темно, холодно, зимой все заметено снегом, даже на внедорожнике проехать невозможно. Носим все на себе – заброска от трассы, которая всего-то в 700 метрах, занимала пять часов. И я занялся проведением электричества, потом строительством дороги. Потихоньку, в течение нескольких лет, эти вопросы мы решили.

Когда появилась инфраструктура, стало возможным и проведение курсов. До того были просто брифинги перед погружениями. Здесь же без всяких курсов, без подготовки, которая сейчас принята и в России, и в мире, ныряла уйма народа. Я и сам так работал, в то время это считалось нормальным.

У нас нет конкуренции среди пещерных инструкторов. Их не так много, и много никогда не будет. К сожалению, из интересных мест для погружений пока можно выделить только Ординскую пещеру и Мраморный карьер.

Круглую будку для переодевания нам сдали в аренду местные ординские коммерсанты. Подтянули электричество, стало тепло и комфортно. Но эти тепло и комфорт оценили не только мы: до нас эта будка, очевидно, стояла рядом с какой-то фермой, и, когда мы врубили конвекторы, оттаяло множество мух. Как же мы с ними намучились...

Инструкторы-спелеологи советского поколения достаточно легкомысленно, скажем прямо, относились к безопасности – просто потому, что так привыкли. Ходили в пещеру, там выпивали. И народ подбирался соответствующий. Есть подготовка, нет подготовки – ныряли все. Это был период стихийного развития. Видимо, такой этап был неизбежен. Сейчас к нашим инструкторам пришло понимание того, как все должно быть на самом деле, и отношение изменилось. Планка поднялась очень высоко, впрочем, думается мне, в данной области потолка вообще нет и никогда не будет.

Да, мы не приветствуем незваных гостей. Прежде чем приезжать, надо условиться. Если ты просто пришел – иди, посмотри! А если хочешь погрузиться с аквалангом – давай договариваться. И вопрос не в деньгах: надо понять, сможешь ли ты нырнуть в эту пещеру, достаточная ли у тебя подготовка.

У наших людей специфическая ментальность. Я считаю, что русским студентам необходимы русские инструкторы. Плюс у нас совершенно особые условия для погружений.

Когда я впервые попал в Ординскую, там имелся только один традиционный ходовик, проложенный до Сухого зала.



Дорожный указатель с информацией об Ординской пещере.

А дальше – «полевка», военно-полевой провод, которую провесили во время первой и второй всероссийских экспедиций. Тогда полевка имела первостепенное значение, с ее помощью намеревались обеспечить связь: дойти до сухой части, прицепить аппарат и разговаривать. Надо отдать должное Юре Базилевскому и многим-многим другим, потратившим кучу времени на создание современной системы ходовиков...

Проект «Ординская пещера. Познание»



Виктор Лягушкин

Подводный и пещерный фотограф, Nikon Ambassador, фотограф National Geographic, член команды SUBAL Pro Team, Ikelite Ambassador, член команды PHOTOTEAM.PRO.

Жизнь – это бумеранг. С чем ты к людям приходишь – тем они тебе и ответят. Если бы мы делали проект «Ординская пещера. Познание» из корыстных побуждений, ради славы или даже просто отличных фотографий – ничего бы не получилось. Я твердо уверен: изначально правильная мотивация позволила нам так изменять мир, что все и всё нам помогали. Мы были бескорыстны. И это ключевой момент. Именно поэтому проект удался. Но обо всем по порядку.

Впервые в Орду я попал в 2004 или в 2005 году. Пытался снимать, хотя ничего не умел. Все «методом тыка»: пробовал ставить фотоаппарат на штативе и водить фонарем, чтобы отрисовать пещеру. Ничего из этого, естественно, не получалось. Еще раз съездил в 2006 году – с похожим результатом. И только в 2008-м я начал снимать осознанно. По крайней мере, несколько фотографий из поездки 2008 года попали в книжку. Этот момент, пожалуй, и стоит считать стартовой точкой проекта...

В июле 2010-го мне позвонила незнакомая мне еще тогда Богдана Ващенко и предложила сделать репортаж для журнала InVertum о «Дне очистки пещер». Я набрал вспышек у знакомых, взял свою относительно новую цифровую камеру Nikon D200 в боксе Ikelite и поехал снимать в Орду. Я нырнул туда в очередной раз, вылез и ощутил огромное сожаление, что фантастическое чувство, которое мы, дайверы, испытываем в пещере, никто не может с нами разделить. Именно тогда возникла мысль о книге.

Идея проекта заключалась в следующем: давайте покажем всем людям Земли, как Ординская прекрасна, поделимся тем восхищением, которое мы испытываем от погружения в эту пещеру. Всеми доступными нам способами: книга – обычная и электронная; статьи и фотографии в журналах и в Интернете, в социальных сетях; выставка и т.д.

К делу приступили сразу. Я приехал в Москву, пришел к Глебу Чернявскому и сказал: «А давай сделаем книжку про Ординскую пещеру? Найдем спонсоров,



Богдана Ващенко позирует на самой известной фотографии
проекта «Ординская пещера. Познание».
Начало Московского хода. Развилка Крокодил.

рекламодателей, народ готов нырять, чего-нибудь еще придумаем – и сделаем!» Глеб сказал – давай. И в августе того же года мы с Богданой поехали в пещеру снимать для проекта.

К концу работы над книгой мы съездили в пещеру шесть раз. И каждый раз к нам кто-нибудь приезжал помогать: позировать, работать осветителем, ассистировать на суше и т. д. Проект сложился не благодаря мне, Глебу или Богдане, а благодаря тому, что люди считали: это важно и нужно. Зачем? У всех по-разному. Например, Паша Ковалев в ответ на мое предложение поучаствовать в проекте произнес очень характерную фразу: «Да, это клево! А то я каждые выходные сюда приезжаю. Жена спрашивает, где был, а я даже фото показать не могу, чтобы доказать, что ныряю в Ординской пещере». Это ведь был такой Китеж-град, терра инкогнита. Снимать там сложно, почти никто и не снимал.

В январе 2011-го была последняя съемка для книги – самая кошмарная. Было мучительно холодно – минус 45. У меня болели уши и зубы, и я полоскал рот коньяком, чтобы унять боль. В день не меньше литра коньяка переводил: полоскал и выплевывал. А потом от холодной воды один зуб вообще раскололся.

Утром мы не могли встать, просыпались только к трем часам дня – и ненавидели друг друга за то, что надо идти в воду. И только к полуночи находили в себе силы собраться на погружение. Оборудование весит килограммов сорок, а с ним надо спуститься по обледенелым ступенькам, потом нырнуть, несколько часов провести в четырехградусной воде, замерзнуть насмерть и вылезти. А потом с этими сорока килограммами подняться на пятьдесят метров – на высоту шестнадцатиэтажного дома. И Ординская в то время еще была не особенно оборудована. Она и сейчас не очень-то, а тогда...

Ординская пещера нас с Богданой повенчала. Анька Гришина, на глазах у которой разворачивался наш роман, по этому поводу шутила: «Орда – храм любви». Шутки шутками, но большая доля истины в этом есть. Орда – непростая пещера. Она такая – хитрая.

В чем сложность съемок в Орде? В книге есть целый раздел, посвященный фотографированию в пещерах. Если вкратце – там темно. Абсолютная темнота. И все освещение, а его некуда поставить, должны нести люди, которые выступают в роли штативов. И еще поднимается муть, поэтому надо все время снимать ходом. А чтобы построить сложное освещение, нужно очень много людей и вспышек плюс очень слаженная работа всей команды. И все это в холодной воде. Тут мало придумать, что и как снимать. Надо придумать, как все это организовать...

В феврале 2011 года вышла первая редакция книги – аккурат к выставке «Золотой дельфин» в Гостином дворе в Москве. Там и прошла презентация книги и состоялось открытие выставки «Ординская пещера. Познание». А в апреле 2011-го мы поехали с ней в Киев на фестиваль «Серебряная акула». Там Богдана познакомилась с Даниэлем Мерсье, и мы получили приглашение привезти выставку осенью того же года в Марсель. И понеслось: Марсель (Франция), спелеоконгресс в Вероне (Италия), DEMA Show в Орландо (Флорида, США), конференция GUE

в городе Киль (Германия) и в завершение двухмесячного тура – конференция BalticTech в Гдыне (Польша).

Как улетали в Марсель из Москвы – это было что-то! Выставка представляла собой лабиринт, обитый черным бархатом, и весь бархат мы везли с собой. Плюс фотографии, осветительные приборы. У нас было 13 тюков по 25 килограммов каждый! Столько на борт не берут в принципе – нужно контейнер заказывать. Поэтому нам надо было найти на рейсе во Францию 13 пассажиров и каждому из них втюхать дополнительное место багажа. И нашли! Более того, 8 или 9 человек, у которых не было багажа вообще, провезли нам бесплатно. Если бы мы все делали ради денег – ничего не получилось бы. Люди это чувствуют.

Выставку мы показали еще раз, в обновленном варианте, на «Золотом дельфине» в 2012 году. Несколько лет подряд, начиная с 2014-го, она проходила в Москве, в Центре дизайна ARTPLAY на 31 DAYS FOTOFEST. В мае 2012-го – на фестивале EXTREMEX в Сокольниках. В апреле 2013-го – Фотофорум в «Крокус Экспо» (Москва). Вполне возможно, что в 2019 году мы повезем ее на Swiss National Caving Congress в городе Интерлакен (Швейцария)...

В Майском зале есть хорошо заметный контур на стене, который выглядит как силуэт женщины. Считается, что это портрет Хозяйки Орды, которая хранит пещеру и помогает дайверам. Я должен был снять его! Проблема заключалась в том, что в Майском так много надышали, что под потолком скопился воздух и верхняя часть силуэта – «голова» и «плечи» – оказалась в этом пузыре, невидимая из-под воды. Мы все равно пытались снимать. Есть фотография, которая



Выставка «Ординская пещера. Познание» на Всемирном фестивале подводных изображений в Марселе.

так и называется – «Хозяйка Орды». Но там силуэт слабо узнаваем – видна только грудь.

Мы надеялись, что проявится новый силуэт, в Орде же все время что-то проявляется и исчезает. Вот Филимонов нашел фигурку крылатого ангела, которого мы не успели снять: он исчез. В Левом ходе была собачка – я снимал, но кадр получился не очень удачный. Хотя дракона в Большом зале мы успели сфотографировать.

Когда появилась Наташа Авсеенко, с которой мы сделали проект «Принцесса китов», стало понятно, что с ней мы сможем снять и «Хозяйку». Хотя съемка очень рискованная,

сложная и тяжелая. Даже не в фотографическом смысле, а в плане организации и логистики. Модель в холодной воде на задержке дыхания в пещере – это за гранью. Ни один нормальный человек на такую съемку подписываться не будет. Потому что это с высокой долей вероятности – труп. Смертельный номер. Но у нас к тому времени сложилась очень хорошая команда, все члены которой считали, что мы можем это сделать. И была Наташа, которая была готова рискнуть. А после «Принцессы китов» она поняла, на что способна. И мы ее убедили в том, что она сможет. Сама она не могла понять, сможет или нет, потому что никогда до того в Орде не была. Да и вообще в пещерах не ныряла.

У каждого проекта должен быть энергетический толчок. Человек, который приходит и говорит: вот мы сейчас возьмем и сделаем. В августе 2012 года к нам пришла продюсер канала Russia Today Татьяна Морозова и сказала: «Делайте проект, а мы снимем об этом фильм». В результате все сложилось, и в декабре 2012-го мы поехали.

«Хозяйка Орды» была сделана на совершенно новом уровне. Это уже был Проект. С целями и задачами, с осмыслением, с бюджетом. С профессионалами со всех сторон, которые понимают, что они делают и зачем делают. В 2010-м я смотрел фотографии Уэсли Скайлза (знаменитый фотограф National Geographic, снимавший обводненные пещеры. – Прим. ред.) и пытался придумать новую схему. Обсуждал с Богданой, как же держать вспышки и как плавать, чтобы приборов и проводов не было видно. Мы пробовали и ошибались снова и снова. А здесь уже было все понятно. Выросла сложность съемок, вырос уровень профессионализма и мастерства всей команды. Поэтому удалось так быстро осуществить задуманное. И получился хороший фильм, который до сих пор смотрят. Наверное, это лучшее на сегодняшний день кино про Ординскую пещеру.

Проект «Хозяйка Орды» делался исключительно ради одного кадра. Весь этот геморрой, все эти сорок человек, тонны оборудования – все это ради одной единственной фотографии. Я понимал, что не может быть пяти Хозяек Орды. Она должна быть одна. Поэтому, когда стало понятно, что мы работаем слаженно, когда все отточили и отрепетировали, – мы стали искать место для этого кадра. Первоначально была идея снимать в Майском, где силуэт. Но он расположен дальше от входа, а Наташа выдерживает в воде определенное время. Чем дольше будем идти – тем меньше будем снимать. Поэтому мы выбрали похожее по очертаниям место – ход Каньон – и решили снимать там.

Проблема заключалась в том, что Каньон уже и куда меньше, чем Майский зал. Туда с трудом вмещалось необходимое нам количество людей. Поэтому мы разработали следующую схему (если смотреть от тупика наружу): практически у самой стены Богдана со вспышками, потом позирует привязанная за ногу ко дну Наташка, рядом с ней за выступом прячется страхующий, который дает ей воздух, потом я, за мной двое страхующих, надо мной два видеооператора, еще выше супервайзер, а снаружи еще двое страхующих на скутерах – для того чтобы привезти-увезти со съемочной площадки Наташу или в случае чего быстро транспортировать к выходу пострадавшего. Почти дюжина человек – в пространстве шириной два метра и пять метров



Первая в мире сферическая панорама в обводненной пещере,
сделанная Виктором Лягушкиным.
Посмотреть интерактивную панораму
можно на сайте команды AirPano.

в высоту. Полный аут. Они же там висят в воде и, естественно, все время немножко перемещаются. И не просто так висят – работу выполняют.

Я снимаю, снимаю, это достаточно много дублей, и понимаю, что мы в этом маленьком помещении начинаем мутить и откуда-то ползет взвесь. Да так ползет, что я уже и Наташку-то не вижу. А она в куче развевающейся ткани привязана мертвой петлей за ногу. И сама она в этом платье никуда не сможет выйти – ее надо выводить.

Есть определенные правила перемещения по пещере. Когда идем туда, определяем порядок движения: кто первый, кто последний. А выходить должны строго в обратном порядке: последний становится первым, и дальше по очереди. Но мы не можем так выйти, потому что Богдана привязана ко мне шнуром синхронизатора и я не могу без нее уйти. А Богдане закрывает выход Наташа, а я не даю выйти Наташе, так как я перед ней. Полный бардак, и мы ничего не видим.

Кто-то, уже не помню кто, показал знак: всё – уходим. Кажется, это был я. Показал жестами, что всё, съемка завершена. Страхующий – Владимир Федоров – пошел к Наташке, держит ее, а Богдане надо было проплыть под ними, под всеми развевающимися платьями, ничего не зацепив, чтобы собрать шнур синхронизации, которым она была привязана ко мне. И только когда Богдана уйдет, Вова сможет вывести Наташу. И все это в полной мути. У страхующего человек на октопусе, а его самого должны страховать супервайзеры, но они ничего не видят. Все очень рискованно и страшно.

Мы все вышли из Каньона, остановились перед выходом, а там – молоко. И в этом молоке где-то плавает Наташа со своим страхующим. А передвигаться в тряпках она не может. И никакой страховки. Если у страхующего откажет что-то из легочного оборудования – то там просто два трупа. Или они начнут паниковать, потому что не видят, где выход. А ходовик там идет очень низко, за него не зацепишься и по нему не пойдешь: Володе же надо волочь Наташку за собой. Это нереально. Он должен как-то выходить, не видя – куда. Мы висим полукругом, светим туда и ждем, когда они выйдут. И обмираем от страха: выйдут ли они вообще? А заходить туда и их искать бессмысленно. Только мешать. Это продолжалось секунд тридцать, максимум минуту. Но это был ад. Мы понимали: еще 30 секунд, и надо лезть вытаскивать трупы...

Нам удалось с «Хозяйкой Орды» осуществить задуманное. Может, чуть меньше желаемого, но тем не менее. И тогда же была сделана очень важная вещь, которую до сих пор не повторили, – снята первая в мире сферическая панорама в обводненной пещере.

В Орде нет никаких открытий уже девять лет. И не будет, скорее всего. Последнее крупное – Свердловский ход – было в 2008 году. Чтобы делать открытия в пещере, нужен энтузиазм, который был в первые годы. Десять лет подряд народ ездил с одним баллоном, хрен знает с чем, и фанатично все это делал. Они любили эту пещеру и вкладывали в нее свою энергию. Поэтому она развивалась. А сейчас там сидит владелец, который пытается все под себя подмять и организовать какое-то там исследование. Ничего из этого не

выйдет. Не получится. Он поглощает всю энергию, которая должна доставаться пещере от людей.

Ладно бы он относился к этому как нормальный бизнесмен, который холит и лелеет свое дело. Но сейчас это просто совершенно бездумная эксплуатация. Вход нужно бетонировать и ставить двойную дверь, как это сделано в Кунгурской пещере. Баню надо закрыть над Сухим залом, чтобы мыльная вода не растворяла гипсы и не размывала и без того тонкий потолок, который держится на соплях. Нельзя над сводом на машинах ездить. Все геологи это знают. В результате в Ординской просто завалится вход, и она полностью закроется. Это вопрос времени. А потом, лет через 200, возможно, откроется по новой...

Эта пещера кардинально изменила всю нашу жизнь, сделала меня другим человеком. Благодаря Орде у меня есть жена. С этого проекта началось мое сотрудничество с журналом National Geographic. Когда в августе 2011-го статью об Ординской пещере опубликовала ежедневная газета Великобритании Daily Mail, а потом все появилось на их популярнейшем сайте Mail Online, начался дикий бум в Интернете и мы стали известны по всему миру.

Там я стал профессионалом и изменил свой взгляд на фотографию – мы снимали не Орду, а то чувство, которое она у нас вызывает. И для меня это стало ключевым моментом. Я понял: надо снимать не то, что происходит, а то, что ты чувствуешь. Это самое главное и самое важное. И надо испытывать что-то, какие-то очень сильные эмоции. Только благодаря сильным чувствам ты можешь создавать нечто новое и стоящее.



Наталья Авсеенко в роли «Хозяйки Орды».

Виктор Лагушкин в Орданской пещере.
Фото: Михаил Семенов.

«Хозяйка Орды»



Наталья Авсеенко

Двукратная чемпионка мира, рекордсменка мира по фридайвингу. Основатель школы фридайвинга Plavita, автор уникальных методик и тренингов по раскрытию человеческих возможностей. Кандидат культурологии. Инструктор-тренер по фридайвингу SSI. Член команды PHOTOTEAM.PRO.

«Хозяйкой Орды» я стала с большого перепугу. Точнее – благодаря своей фобии. Клаустрофобии. Боязнь замкнутых пространств я обнаружила у себя в 2012 году, когда работала в команде спортсменов на проекте «Форт Баярд» для «Первого канала». В ходе одной из программ мне пришлось погрузиться в довольно узкую колбу. Хотя там были прозрачные стены и теплая вода, я ощутила реальный ужас. И решилась на проект в Ординской пещере хотя бы для того, чтобы перешагнуть этот барьер. Ведь вся моя жизнь, все рекорды и достижения – это преодоление себя, своих страхов, зажимов, неуверенности. Это всегда дорога из пункта «Невозможно» – через «Стоит попробовать» – в пункт «Я это сделала».

«Невозможно» было связано не только с моей клаустрофобией. Еще во времена подготовки первой редакции этой книги возникали разговоры о том, как было бы интересно и здорово сделать в Орде красивый фридайверский проект. Но нам было совершенно непонятно, как его реализовать. Это не означает, что ни один фридайвер никогда не бывал в пещерах ранее. Но то всегда были теплые пещеры с выходом, где можно вынырнуть и подышать. А здесь не просто надголовная среда: в Ординской очень холодная вода, большая протяженность ходов и, соответственно, съемка должна идти в удаленных от входа местах, без возможности всплыть и подышать. Как там обеспечивать безопасность? Насколько я готова к тому, чтобы работать в таких условиях?

Мы стали искать способы воплотить идею в жизнь. Главным трамплином стал наш проект «Принцесса китов». Именно тогда вся команда поняла, что я могу быстро адаптироваться к условиям холодной воды и надголовной среды, что у меня есть «запас прочности». А когда я осознала необходимость преодоления своей клаустрофобии, проект перешел в фазу практической подготовки.

Но настоящие трудности только начинались. Организаторы на месте, хоть и были знакомы с проектом «Принцесса китов» и с уровнем моей подготовки, сомневались,





что я смогу справиться со столь сложной задачей. Это казалось им сумасшествием. И до последнего момента проект «висел», Горбунов не давал добро. Но потом решили так: я приезжаю в пещеру раньше всех, ныряю, как настаивали организаторы, три дня, и они меня учат. Три дня на все про все: на знакомство с пещерой, на адаптацию в ней, изучение ходовиков, разведку и проверку снаряжения. К приезду ребят я должна была уже быть в хорошей форме, чтобы прямо с колес начать работу.

Еще на ранней стадии переговоров с дайв-центром произошел удививший меня разговор:

– Наташа, скажите, а как вы тренируетесь?

– Ну, что значит – как? Я занимаюсь йогой, плаваю, ныряю...

– А как с кардионагрузками?

– Проблем нет.

Тогда я осталась в недоумении: к чему весь этот диалог? А уже на месте обнаружилось, что спуск в Ординскую от базы к площадке, где собирается снаряжение, очень длинный. Да еще было настолько холодно внутри пещеры, что всякий раз, как я вылезала из воды и поднималась, у меня тут же деревенел костюм и я примерзала к ступенькам (они же железные). И перчатки прилипали к поручням. Я передвигалась скованно, буквально как рыцарь в тяжелых доспехах. Вот тогда-то стало понятно, зачем меня спрашивали, какие физические нагрузки я могу переносить и как у меня с кардиотренировками.





В результате выход из пещеры превратился в отдельный непростой процесс. Я быстро снимаю перчатки, грузы и мокрые носки, затем запрыгиваю в поддеву для сухих костюмов, не снимая неопренового, в котором погружалась; надеваю шапку на голову, натягиваю варежки, шерстяные носки и сапоги, укутываюсь пуховым спальным мешком – и бегом наверх...

Теперь о самом проекте. Я должна была олицетворять собою Хозяйку Орды. Это мифический дух пещеры, светлый, белый, как сама Ординская, и добрый, который встречает дайвера у входа и сопровождает его под водой, оберегая от всевозможных напастей. Такой ангел-хранитель, который стережет покой.

Все волновались, как пещера меня примет. Но напрасно: когда я впервые сошла вниз с баллонами, учась проходить весь путь по ходовику, – насколько все мне показалось комфортным, открытым и дружелюбным! И, конечно, красота Ординской поразила. Было ощущение, будто я – Алиса в стране чудес, проваливаюсь в какую-то дыру, попадаю в неизведанный мир, который к тому же постоянно меняется. Рисунок стен в свете фонаря никогда не повторяется, потому что всякий раз луч падает на породу под новым углом. И место, мимо которого ты проходил уже много раз, поражает и удивляет, будто впервые, и каждое погружение в пещеру – совершенно иное.

Работа нам предстояла серьезная: вода 4–5 градусов, температура воздуха на поверхности доходила до минус



35–40°С. Внутри пещеры, конечно, потеплей. Но все равно снаряжение замерзало, костюм деревенел на глазах. Я ныряла в семимиллиметровом неопреновом костюме, открытая пора внутри и гладкая кожа снаружи. Теплые носки, перчатки, грузовой пояс. Когда тренировалась – еще и ласты. На самой съемке ласт не было. Меня привязывали за ногу ко дну, чтобы я висела в кадре и сохраняла плавучесть, так что самостоятельно выйти из пещеры возможности не было. Без маски в темных водах Ординской я не видела вообще ничего и не могла ориентироваться. Взять воздух могла только у страхующего: шесть дыханий на три минуты работы, а общее время составляло около 45 минут, иногда час. Моя жизнь в таких условиях мне не принадлежала совсем...

Зато клаустрофобия исчезла ровно в тот момент, когда я впервые нырнула в пещеру. Вход в подводную часть настолько узкий, что туда сложно пролезть даже с баллонами, а вдвоем так и вовсе невозможно. Поэтому сперва проходил страхующий, потом шла я. Меня выводили на точку, цепляли ко дну за тросик, я снимала маску, и мы начинали работать.

Отдельно хочу сказать о страхующих из Екатеринбурга: Андрее Дмитриеве, Павле Ковалеве, Максиме Козионове и о моем личном ангеле-хранителе Владимире Федорове. С ними мне жутко повезло: они чувствовали и понимали, что со мною происходит, лучше, чем все остальные.

Первые три дня я ныряла во фридайверском костюме. Проблем не было, снаряжение было подобрано так, что я могла легко проскальзывать сквозь узости, а благодаря ходовикам даже стала очень неплохо ориентироваться в пещере. Иногда я понимала, что даже без маски и света легко смогу найти выход. И тут настал момент, когда мне пришлось надеть сценический костюм. Длинные шлейфы, метры ткани оказались настоящей проблемой. Во-первых, протиснуться в пещеру, не задев ничего шлейфом, довольно сложно. А если задеваешь за выступ, тут же поднимается взвесь, соответственно, видимость ухудшается и затрудняется фотосъемка. Во-вторых, я обнаружила: если на мои ладони и пальцы наматывается ткань, у меня начинается паника из-за того, что я не могу контролировать ситуацию руками. Оказалось, внутри меня живет не только клаустрофоб, но еще и жуткий контролер, с которым мне пришлось серьезно разбираться.

По сценарию одного из сюжетов Наталья Авсеенко должна была проплыть самостоятельно от заданной точки до подводных ворот в Большой зал. Доплыть туда, остановиться и помахать дайверу рукой.

Впрочем, иногда мозг «закипал», потому что было непонятно, сколько надо еще лететь в какую-то темноту, где не видно стен и потолка и откуда не выбраться. Но в таких ситуациях я все эмоции, переживания и страхи представляю как облака, которые отпускаю в небо. И как бы прохожу сквозь них. Отмечаю каждое состояние, а потом просто ловлю тишину внутри, паузу – и стараюсь, как актер старого МХАТа, удерживать эту паузу как можно дольше. Так гораздо легче переносятся любые физические лишения, холод, темнота…

Дайверы и фридайверы знают: существуют знаки, предупреждающие, что, например, сегодня туда-то идти не надо. В день главной съемки у некоторых участников со снаряжением что-то случилось – причем буквально за считаные минуты до начала. У кого-то что-то замерзло, кто-то что-то не мог раскрутить, не хватало какого-то винтика, надо было что-то закрутить, а отвертка наверху, и так далее. У всех, кроме меня. Я просто оделась, спустилась и со спокойной душой пошла в воду. Только потом ребята мне рассказали, как много было таких сигналов. Видимо, какие-то силы пытались нам помешать. Может быть, настоящая Хозяйка Орды ревновала ко мне?

С нами была съемочная группа канала Russia Today, которая делала о проекте фильм. Я боялась, что они будут мешать. К примеру, когда мне надо будет психологически настраиваться и концентрироваться, им вдруг потребуется что-то срочно снять и придется переключаться на них. Но они передвигались как тени и работали потрясающе профессионально, вообще никого не напрягая. В результате появился замечательный фильм. Сначала его выпустили на Russia Today только в англоязычном варианте, для Запада, затем последовала русская версия. Успех был огромный, фильм даже включили в меню документальных фильмов на рейсах «Аэрофлота» и S7. И сейчас у пассажиров этих авиакомпаний есть возможность увидеть, что тогда происходило под Пермью, близ села Орда, в знаменитой пещере…

Я жила в небольшой избушке без удобств. Внутри было довольно аскетично, но тепло. Единственное, что мне очень мешало, – это сухой из-за обогревателей воздух. У меня пересыхали слизистые, а они от холодной воды и так раздражаются. В результате всегда существовала опасность, что возникнет отек и я не смогу компенсировать давление. Пришлось бы с этим как-то разбираться, выполнять даже не знаю какие специальные техники, придумывать их на месте – либо отменять съемочный день вообще. Это к тому, что даже от таких несущественных, на первый взгляд, деталей зависела судьба всего проекта.

Сложные ситуации у нас тоже случались. В момент главной съемки, когда в гроте работало восемь человек, начала подниматься муть. Значит, страхующий мог не увидеть моих сигналов о том, что неплохо бы подышать. Поэтому я начала работать с очень большим запасом, чтобы в любом случае дождаться страхующего с воздухом. Слава богу, он меня видел. Но я была готова к тому, что однажды придется долго ждать…

По сценарию одного из сюжетов я должна была проплыть самостоятельно от заданной точки до подводных ворот в

Хозяйка Орды - дух-хранитель Ординской пещеры.
Согласно легенде, она оберегает всех, кто входит в пещеру
и погружается в ее кристально чистые и холодные воды.

Большой зал. Доплыть туда, остановиться и помахать дайверу рукой. А затем развернуться и двигаться в обратную сторону. На мне при этом нет маски и ласт, а есть очень много развевающейся ткани: платье, парик. И вот я плыву, помахала невидимому дайверу, «отпустила» его, разворачиваюсь и ухожу в бездну, в темноту пещеры. А без маски-то не вижу ничего, ну, и чуть-чуть не докрутила – пошла туда, где нет страхующих. Плыву себе и плыву, и мне все больше хочется дышать. По количеству гребков понимаю, что прошла уже, наверное, метров 25–30, а никто не встречает. Тут-то до меня дошло, что я сбилась с курса! Что оставалось делать? Я в самом прямом смысле слова расслабляюсь и ложусь на дно, рассчитывая на то, что страхующий сам найдет меня. И стоило только остановиться, как со всех сторон на меня посыпались регуляторы. В этот момент я поняла: у нас очень слаженная и внимательная команда, сконцентрированная на всем, что со мной происходит. Они дали мне возможность уйти в сторону, чтобы подольше поснимать видео, но ситуация не выходила из-под контроля ни на секунду…

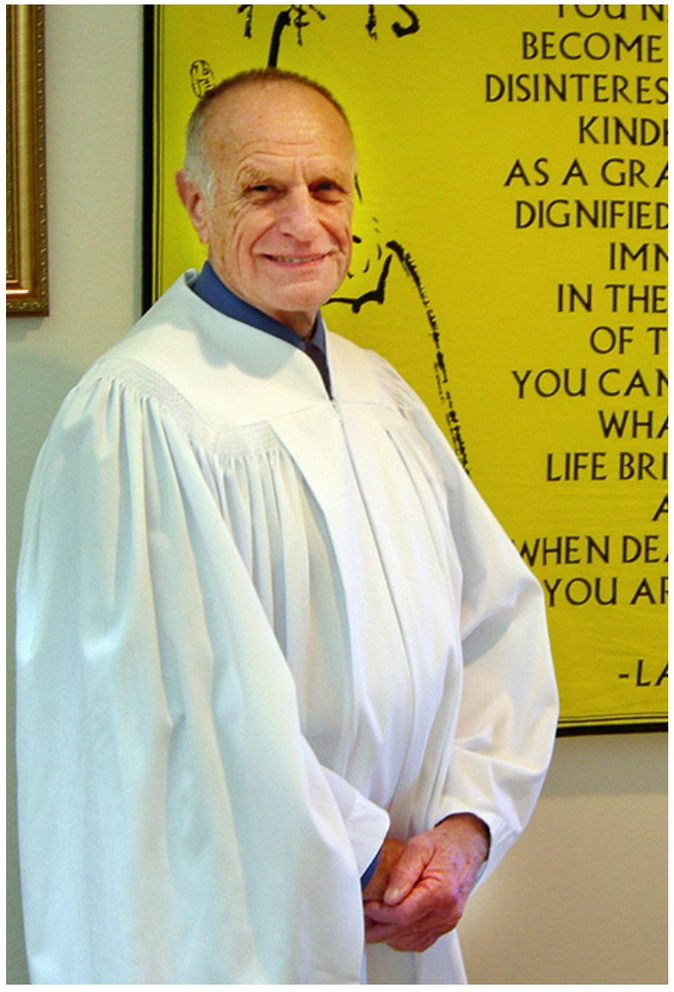
Организаторы старались максимально обеспечить безопасность и пригласили из Перми бригаду МЧС. Но под воду спасатели не спускались – были готовы подхватить пострадавших на поверхности. Когда они увидели материал, который мы отсняли под водой, то были просто поражены. И именно от них, спасателей-профессионалов, было очень приятно услышать, что мы работаем на высочайшем уровне. И что нашу работу по подготовке погружений можно сравнить разве что с подготовкой космонавта к выходу в открытый космос.

Я не космонавт и не представляю, как именно у них проходят тренировки. Но мне действительно приходится долго готовиться к каждому проекту, учить организм адаптироваться к совершенно новым условиям. Я ведь никогда точно не знаю, что и как будет происходить на месте – есть только общий план и общее направление работы. Поэтому приходится настраивать не только тело, но и мозг, более тонкие механизмы сознания на то, что придется на ходу менять физиологию работы организма. Я всегда иду от головы к телу…

В Орде я оценила важность человеческих отношений. Когда люди преодолевают свое эго, свою гордыню ради того, чтобы все состоялось и получилось. Когда ради общей идеи созидания рождаются открытость, направленность друг на друга, дружелюбие и взаимопомощь. Все плохое, все недомолвки, конфликты и колкости растворяются – и рождается любовь. На этом проекте я чувствовала очень сильную любовь, непреодолимое стремление создать что-то в любви. И мне кажется, что у нас это получилось. Родились удивительные фотографии.

Челябинский ход.

ОБУЧЕНИЕ



Том Маунт

Президент IANTD, Inc./IANTD, член-учредитель NACD, бывший директор учебных программ YMCA SCUBA, бывший директор по дайвингу Rosenstiel School Marine & Atmospheric Sciences при Университете Майами, автор многочисленных книг и статей о дайвинге, фотограф и журналист, обладатель премии NOGI (2001) за спортивное образование.

Уважаемые друзья и коллеги!

Я думаю, «Ординская пещера. Познание» – очень значительный проект, который сослужил и еще сослужит хорошую службу российским кейв-дайверам, да и всем людям, поскольку дает им возможность прикоснуться к красоте подводного мира Ординской пещеры. Считаю, что вы, ребята, делаете исключительное дело и должны собой гордиться. Ваши погружения, их продолжительность, работа при очень низких температурах воздуха, ваши снимки – все это говорит о мужестве, профессионализме и преданности своему делу. Надеюсь, что когда-нибудь мы нырнем с вами вместе!

Почему люди ныряют в пещеры? Потому что они дают возможность исследовать и учиться. Потому что они красивы. А большинство из нас воспринимает подводные пещеры как живые существа, наделенные духом, которые манят нас, как сладкие голоса сирен манили Одиссея. Когда я впервые погрузился в пещеру, то и сам ощутил присутствие некоего волшебного духа. То был потрясающий внутренний опыт, как и многое другое, с чем мы сталкиваемся там, глубоко под землей.

Мне очень повезло: я начал свою дайверскую карьеру очень давно, побывал в пещерах самых разных типов; мне довелось развивать многие из техник, которые используются дайверами сегодня. Список пионеров пещерных погружений велик, и я счастлив, что стал одним из них, что смог принести пользу кейв-дайвингу.

В начале 1960-х, когда я начинал, у нас не было ни манометров, ни компенсаторов плавучести, ни даже нормального подводного света и катушек. Ко всему прочему, не существовало правил планирования расхода газа – мы сами разрабатывали их. С течением времени снаряжение улучшалось, и сегодня, с появлением ребризеров закрытого цикла, открылись такие захватывающие возможности, о которых мы раньше не могли даже мечтать. Кейв-дайвинг – это непрерывно эволюционирующая область: пещеры бросают нам все новые вызовы,

требующие новых умений и навыков. А это отвечает духу исследователя!

Пещера заставляет нас стремиться к совершенству. Это школа, в которой человек каждый миг должен работать над собой, повышать свой уровень, искать новые способы выживания. Когда я первый раз шел в пещеру, меня предупредили: нужно грамотно подобрать вес, чтобы не прибило к потолку. Я последовал этому совету и извлек свой первый урок: быть прижатым к потолку так же плохо, как и ползать в иле на дне. Тогда я начал искать пути поддержания нейтральной плавучести...

В те времена нам почти каждый раз необходимо было прокладывать ходовой конец. Мы ныряли во Флориде, Теннесси и Миссури, на Багамах, в Мексике и Австралии; как в обычных пещерах, так и в «блю холлах».

Случались опасные ситуации. Например, мы чуть не остались в «затерянном море» в штате Теннесси, когда наши пузыри сбили с потолка огромный слой глины, под которым оказался похоронен ходовик, и мы очутились в полной мути в огромной пещере. Приходилось и оставаться без газа, и плыть около 30 метров на задержке дыхания к этапному баллону, к тому же через узость. Как-то раз входящее течение застало меня в узости в «блю холле», и пришлось пропустить 12- и 9-метровую декомпрессионные остановки, протискиваться сквозь щель и только потом делать остановку на 12 м.

Другой случай произошел при подъеме тела из «блю холла»: труп застрял в узости на глубине 75 м, и мы целых двадцать минут не могли его вытащить. При этом мой напарник Джим был внутри пещеры, за узостью. Он толкал, а я, находясь снаружи, тянул тело, которое заблокировало выход. Его нужно было убрать, чтобы Джим смог вернуться на поверхность.

Первое, что нужно дайверу, – это дисциплина ума. Потому что в случае возникновения проблем именно внутренняя дисциплина и умение приспосабливаться к ситуации определяют, пересечешь ли ты грань между жизнью и смертью.

Мало знать, где проходит ходовик. Так же важно чувствовать пещеру. Понимая ее особенности, ты всегда будешь знать, когда не стоит удаляться от ходовой линии, а когда можно нормально рассматривать все вокруг: ходы, образования, структуру. Если ты способен понимать пещеру, она сама подскажет, как в ней нырять. Я бы посоветовал всем кейв-дайверам пройти курс обычной спелеологии, чтобы узнать больше о пещерах как таковых. Если, как иногда бывает, проложенный ходовик прервется, эти знания вместе с «чувством пещеры» могут сохранить жизнь вам и вашим товарищам.

Самая страшная вещь в кейв-дайвинге, как и в любом другом виде дайвинга, – это отсутствие осознанности. Проще говоря, когда у дайвера задница вместо головы. Я это называю ДЗВГ-синдромом. Он может включать в себя отсутствие хорошей ориентации, плавание под ходовиками, где можно зацепиться элементами снаряжения. Расположенный слишком близко к илу ходовик – это вероятность мути на всем обратном пути. Ходовик под потолком заставляет дайвера плавать под ним. И еще



«Дерево» в Большом зале.

миллион вариантов...

Вторая опасность – это отказ бороться. Если человек «уходит в отказ», значит, он решил умереть. Как ни странно, это основная причина смертей не только в кейв-дайвинге, но и в других экстремальных видах спорта (кстати, как и на войне). Часто у погибших даже остается газ в баллонах, а истинной причиной гибели является то, что они сдались, прекратили бороться. Самый известный из таких случаев произошел с дайвером, который потерялся в пещере и написал прощальное письмо семье на двух сторонах слейта. Его тело было найдено всего лишь в 6 м от ходовика, на глубине 18 м, в 60 м от выхода. Если бы он приложил те же усилия, чтобы продолжать плыть, то смог бы лично сказать своим близким, как их любит.

Моя жизненная философия гласит: «В основе – знание, на практике – выживание». Знания необходимы нам, чтобы понимать опасность. Но главное – их практическое применение. Дайвер должен уметь адаптировать техники выживания к конкретным ситуациям.

Второй базовый принцип моей философии таков: «Быть в текущем моменте, а не концентрироваться на грядущих угрозах». Надо сосредоточиться на преодолении ближайшей опасности, не зацикливаясь на мыслях о том, что может случиться после. К спасению продвигаешься шаг за шагом, и надо радоваться каждому успешному действию на этом пути.

Третий постулат: «Выживать – значит бороться и не сдаваться независимо от обстоятельств». К этому человек должен прийти сам, но многих необходимо подвести к такому пониманию.

Условия погружения, безусловно, определяют необходимое снаряжение. Курс Full Cave на открытом цикле можно проходить как в конфигурации бэкмаунт, так и сайдмаунт, иначе нельзя будет преодолевать узости. Также существует курс пещерного дайвинга с ребризером закрытого цикла. Такой ребризер идеально подходит для длительных погружений и исследований.

На более продвинутых курсах, таких как Advanced и Expedition Sidemount, предполагается обязательное прохождение узостей и возможен переход на конфигурацию ноумаунт.

В спелеологии, которая связана с прохождением сифонов, есть ряд своих специфических требований. Там свои навыки и снаряжение. Многие экспедиции – это череда спусков-подъемов на веревках, смесь скалолазания и спелеологии. А, например, погружения в ледовые пещеры являются самым опасным видом кейв-дайвинга, где другая специфика, которую необходимо учитывать. Горячие термальные источники тоже имеют свои особенности.

Один из моих любимых видов кейв-дайвинга – погружения в «блю холлы». Там, по самой их природе, всегда существуют течения. А это, вполне понятно, требует хорошего планирования, чтобы вас не засосало глубже или не выбросило наружу.

Необходимо различать типы пещер и планировать погружения с учетом всех возможных рисков: глиняные потолки, мягкие осыпающиеся породы, более твердые поверхности и т. д. Разнообразие пещер велико, как и перечень поджидающих внутри опасностей...

Соединение Правого хода с Основным. Ход Лягушачьи Лапки.

Чтобы погружения были безопасными, следует иметь хорошую подготовку и достаточный опыт в той среде, куда вы собираетесь нырять. Перед пещерным курсом надо пройти технически ориентированный, включающий элементы самоконтроля, например IANTD Essentials. Найти хорошего инструктора, у которого вы будете заниматься, прочитать отзывы о нем, убедиться, что он строгий. Научиться использовать ходовик как элемент навигации, понимать, когда нужно за него взяться, а когда не трогать. Изучайте пещеры – однажды это сохранит вам жизнь! Необходимо уметь распознавать возможность наводнения, расширять набор техник и оптимизировать снаряжение.

Выбирайте напарников с умом: от них зависит ваша жизнь. Поддерживайте хорошую физическую форму и умственную дисциплину – это спасет вас, если дела пойдут плохо. Будьте честны сами с собой. Вы всегда должны плавать, думать и дышать самостоятельно – не будьте зависимым дайвером. Учитесь наблюдать, видеть пещеру. Наберитесь опыта, прежде чем совершать более серьезные погружения. Отработайте планы действий в чрезвычайных ситуациях, репетируйте способы выхода из них с помощью визуализации и практики... и будьте готовы к тому, что вам подкинет случай. Реальные угрозы далеки от описанных в литературе, ведь природа не читает книг, поэтому надо быть готовым ко всему.

Основной способ – остановиться, медленно вдохнуть и выдохнуть несколько раз, а затем подумать. Помните: если вы можете спокойно дышать и думать, то выживете! А если дышите как паровоз и поддались панике, то близки к тому, чтобы стать трупом.

Избегайте самоуверенности. Самоуверенность – одна самых частых ловушек, подстерегающих вас. Она стала причиной смерти многих опытных дайверов, альпинистов и пилотов. Выработайте в себе отстраненность: надо оставаться сосредоточенным на погружении, особенно в чрезвычайной ситуации, и не позволять себе волноваться о том, получится у вас или нет. Спокойно работайте над решением проблемы и радуйтесь успеху каждого шага к выживанию, а затем делайте выводы из этого опыта. Не сдавайтесь, поскольку это – смерть!

Пещера – это лаборатория для исследования. Мы изучаем формы жизни, которые приспособились к ее условиям. Подводная пещера – целая вселенная, о которой еще многое предстоит узнать и которая, возможно, может многое рассказать о ключевых моментах в истории Земли и человечества. В многолетних отложениях ила записано прошлое нашей планеты. Надо лишь суметь расшифровать этот текст. Здесь огромное поле деятельности для науки!

Подводные пещеры – это чистая питьевая вода. А от отношения государств к подземным водам может зависеть судьба человечества. Принято считать, что пещеры – некие локальные образования, но ведь информация о качестве воды, которую они могут дать, актуальна для всех областей планеты. Получается, что они, без преувеличения, являются источниками жизни.

IANTD настоятельно рекомендует всем, кто приходит в мир подводных пещер, следить за собой, чтобы не оставлять

следов и не наносить повреждений. Ведь даже отпечаток пальца в иле может стереть историю десятилетий и навредить хрупкой подземной жизни. Дайверская общественность должна быть в ответе за сохранение пещер. Это касается как новичков, так и инструкторов, и исследователей. Вы должны обращаться с пещерой, как с любимым человеком. Так, как вы бы хотели, чтобы обходились с вами самими. Поймите, пещера – это не просто дыра в земле и не просто еще один дайв-сайт! К ней надо относиться с глубоким уважением, как к живому дышащему существу, поскольку она именно такая.

Я желаю российским кейв-дайверам интересных прохождений. Желаю им, как и дайверам других стран, совершенствоваться, развивать свои способности. Надеюсь, что они не пойдут по пути наименьшего сопротивления (как в обучении, так и в исследованиях), а будут искать самых лучших инструкторов и наставников. Накапливайте опыт, расширяйте пределы своих возможностей! Установите свой собственный потолок риска и отодвигайте его по мере роста ваших знаний, умений и опыта в кейв-дайвинге.



Секретный проход в Левом ходе.



Даниэль Риордан

Основатель и дайвер-исследователь в Проекте по исследованию пещер Мексики (Mexico Cave Exploration Project(MCEP)), GUE Cave Training Director. Совершил более 6 000 пещерных погружений, среди них самое длинное проникновение составило более 6 000 метров. Исследовал и картировал более 21 000 м пещерных ходов, в том числе в самой длинной подводной пещере мира Окс-Бель-Ха (Ox Bel Ha).

Нырять я начал в 1995 году, когда мой друг, кейв-дайвер, взял меня на погружение в каверну рядом с моим домом в Канкуне (полуостров Юкатан, Мексика). После этого я понял, что должен попасть дальше – туда, куда приятель запретил мне заплывать.

Со временем мотивы мои и устремления стали другими. Сначала это было просто желание видеть красоту пещер. Да и по сей день великолепие пещер восхищает меня, вообще восхищает все, что я вижу в их глубинах. Но потом меня увлекла идея побывать в тех местах, которые никто никогда не видел. У нас существует «Проект по исследованию пещер Мексики», в рамках которого мы изучаем местные сеноты. И самая значительная его часть – исследование системы Окс-Бель-Ха, самой протяженной подводной пещеры мира.

Когда мы начинали, это была просто дыра в земле посреди джунглей. Но по прошествии нескольких лет нам вдруг кто-то сказал: «Ребята, а вы понимаете, что исследуете самую длинную подводную пещеру мира?» Но мы об этом даже не задумывались, ведь ныряли не ради цифр! Просто нам это нравилось, и каждый раз, когда удавалось пройти дальше, мы испытывали восторг.

Окс-Бель-Ха расположена в часе ходьбы от проезжей дороги. Вначале мы таскали снаряжение сами, но по мере того, как проект разрастался, стали нанимать людей и лошадей, чтобы доставить наши вещи сквозь джунгли к пещере. Припоминаю одну забавную историю, когда вентиль одного из баллонов, навьюченных на лошадь, зацепился за ветки. Газ стал с шипением выходить из баллона, это напугало лошадь, и она побежала в чащу вместе со своим грузом. А ведь там необходимые нам вещи! И мы полдня бегали по джунглям, пытаясь поймать эту лошадь.

Было и множество трудных, тяжелых дней и погружений. Но это одна из тех вещей, которые мы любим в кейв-дайвинге. От того, сколько ты готов выдержать, зависит и то, как далеко ты сможешь зайти в своих исследованиях. Мы делали очень долгое, далекие дайвы в неглубоких системах с минимальной декомпрессией. Некоторые из них длились по 8–9 часов. Конечно же, мы использовали

буксировщики и ребризеры, что позволяло нам преодолевать гигантские расстояния под водой. Но это были очень непростые, тяжелые погружения.

Очень трудно описать, что чувствуешь, когда исследуешь пещеру. Некоторые сравнивают это с полетами на Луну. Вы, как космонавты, оказываетесь оторванными от мира, и все зависит только от вас и вашей команды. Но есть существенное отличие: в пещере вы не сможете предугадать, что вас ждет. Когда корабли отправляются на Луну, можно просчитать заранее, что встретится на пути, а что вас ожидает в пещере – предсказать невозможно. Вы повернетесь и увидите… что? Стену? Обрыв? Доисторические кости? Что-то еще, не менее захватывающее?

Исследование пещер – потрясающий, невероятный опыт. Оно требует постоянной практики, поэтому одну неделю каждые два месяца, когда свободны от работы, мы посвящаем этому. В основном погружаемся в Мексике, но я принимал участие в проектах и в других странах: Португалии, Испании.

Кейв-дайвинг дал мне в жизни очень многое. Один из способов отблагодарить этот подземный мир и в то же время лучшая награда для меня – это возможность показывать людям красоту пещер. Я преподаю кейв-дайвинг и учу своих студентов, как наслаждаться великолепием пещер и оказывать минимальное воздействие на эту среду. Когда вы ныряете туда, восхищаетесь красотой, фотографируете, рассказываете потом об этой красоте друзьям и ваши действия не наносят вреда пещере – вы тем самым сохраняете ее для грядущих поколений. И я уверен, что обучение – это мой маленький взнос, посильная плата за то, что пещеры дали мне.

Я считаю, что пещерный дайвинг очень важен для всего человечества. Хотя на нашей планете воды много, но только три процента всех ее запасов – это пресная вода. И большая ее часть находится под землей. Мы, кейв-дайверы, исследуем то, что находится в глубинах – а значит, и способы сохранить запасы пресной воды. В наше время на Земле основные конфликты возникают из-за нефти – так называемые нефтяные войны. Но я уверен, что в будущем люди будут воевать за обладание водными ресурсами. Те запасы, которые находятся ниже поверхности земли, и то количество воды, которым обладает та или иная страна, станут предметом споров и даже войн.

Наше агентство прославилось исследовательскими проектами в пещерах, но у нас есть множество других проектов. Например, Project Baseline, в рамках которого мы собираем информацию о пещерах. Это те данные, которые мы можем получить сейчас, в настоящее время. Другими словами: если я спрошу, что вы думаете об этой пещере, вы, вероятно, ответите: «О, она так прекрасна! Я никогда прежде такого не видел!» Но если вы бывали в ней пять лет назад, то, возможно, ответите: «Это ужасно, во что она превратилась! Я не могу поверить, что ее так повредили!» Потому что ваша исходная информация отличается от моей. А если мы создадим базу данных, информации, полученной по пещере, например: уровень PH, температура, соленость и т. д., – мы получим точку отсчета. На эти данные смогут

Свердловский ход.

опереться другие люди, их можно передавать ученым, а также сообщать общественности о том, что же происходит под землей.

В Мексике есть проект, который называется Cave Check. Мы ставим в пещеры различные датчики. Они регистрируют глубину, температуру и т. д. Каждые полгода мы собираем их показания. Получаем графики всех изменений, происходящих в пещере. Это позволяет нам отслеживать колебания уровня воды, температуры, изменение соотношения пресной воды и соленой. А если соотнести эти данные с метеорологическими явлениями, такими как ураганы или тропические штормы, то можно увидеть связь между количеством осадков и колебаниями уровней пресной и соленой воды. Второе, что мы делаем, – повышаем осведомленность населения, рассказывая и показывая людям, как выглядят пещеры и что происходит под землей. Мы считаем, что сложно сохранить что-то, чего ты никогда не видел. Ведь у вас такая же ситуация с Ординской! Большая гора, в ней дыра. Но вдруг приходят дайверы, подобные вам, и показывают фото подводной пещеры, которая находится под этой горой. И люди говорят: «О, да там целое сокровище, подводный дворец, надо быть внимательнее с тем, что происходит на вершине этой горы! Если я вылью туда какую-то кислоту, что-то вредное, я могу повредить этой пещере! А ведь я бы хотел сохранить ее для грядущих поколений!»

Я обожаю Орду, это чудесная пещера. Помню самый первый раз, когда приехал сюда и решил сделать разведывательный дайв, чтобы определить условия, в которых придется работать. Я не мог поверить своим глазам! Насколько она прекрасна! Что меня поразило больше всего – это сияющие камни стен с темными прожилками. Мне это напомнило мои походы в банк: там все облицовано мрамором, чем-то похоже на эту пещеру. А прозрачность воды – как в родных мексиканских сенотах. И это совершенно непохоже на то, что мы обычно видим в пещерах Европы. Я нырял во Франции, Португалии, Испании, и иногда условия погружений были весьма неплохи. Но то, что мы видим в Орде, эта прозрачность воды – такое трудно найти даже в целом мире!

Здесь я встретил ребят, которые исследуют пещеру, составляют карту, делают топосъемку. Очень рад, что мне удалось с ними пообщаться, я увидел их страсть, их преданность своему делу. Я не могу рассказать вам какую-нибудь историю, о том, какие они крутые, впрочем, мне это не интересно. Но когда кто-то с восторгом рассказывает тебе о пещере – ты понимаешь, что этот человек очень-очень любит то, что он делает.

И я очень доволен своими русскими студентами, они увлеченные ребята. Единственное, что меня расстраивает, это мое незнание русского. Мне кажется, многое при переводе теряется. Предпочел бы общаться со студентами напрямую, иметь возможность их поддержать и воодушевить. Не уверен, что переводчик может донести до них все, что я хотел бы сказать.

Радует, что GUE сейчас все более и более популярна по всему миру. Я могу сказать, что намного больше становится дайверов в Европе и в России. Европа – одно из тех мест, где

Ход Решка.

GUE очень активно развивается и занимает все более сильные позиции. Сказать по правде, я не знаю, почему это так, но предполагаю, что структура нашей организации и наличие стандартизированных навыков, процедур и снаряжения – именно это привлекает людей.

Они могут учиться, скажем, в Таиланде, затем вернуться к себе в Швецию, и все процедуры, которым они научились, останутся теми же у другого инструктора в рамках нашего агентства. Именно это и находят привлекательным: стандартные процедуры и стандартная конфигурация. Здесь, в Орде, я использую то же самое снаряжение, что и дома. Конечно, есть некоторые незначительные изменения: к примеру, я регулирую свою подвеску, чтобы иметь возможность надеть дополнительный слой утеплителя под сухой костюм. Но все остальное остается тем же. Если кто-то просит вас поделиться газом, вы всегда будете делать это одним и тем же способом. А какие-то вещи – например, наличие сухих перчаток или более теплой поддевы – зависят от среды.

Именно наличие стандартизированных навыков, процедур и снаряжения – то, чего мы строго придерживаемся, – и выделяет нас на дайверском рынке. Кроме того, наши инструкторы обязаны оставаться «играющими тренерами» всегда. Чтобы продлить инструкторскую лицензию, я обязан предоставить доказательства, что совершил определенное количество погружений в год. Причем не тренировочных, не в рамках каких-то курсов. Это необходимо, чтобы инструктор передавал студентам свой непосредственный живой опыт.

Еще одна вещь, которая отличает нас от других, – повышенное внимание к физической форме. Ведь занятия подводным плаванием предъявляют определенные физические и физиологические требования. Поэтому мы не принимаем курильщиков. Наши инструкторы обязаны проходить переквалификацию каждые три года. То есть каждые три года вы едете к своему курс-директору и показываете, что вы не потеряли навыки обучения, умеете контролировать группу, придерживаетесь требований организации. Вот это и есть основные отличия нашего агентства от других.

Я вовсе не хочу сказать, что другие организации чем-то плохи, просто у них немного другой подход. Есть главное, что объединяет всех хороших кейв-дайверов: любовь к пещерам и преданность своему делу. Все пещеры прекрасны, и мы восхищаемся ими, какие они есть. Иногда мне говорят: «Как это место может тебе нравиться, ведь здесь нет никаких пещерных декораций, сталагмитов и сталактитов?» Но там есть другие замечательные вещи! Нельзя сказать, что эта пещера лучше, чем другая. Я пока не встретил ни одной, которая бы мне не понравилась. К сожалению, у меня не получилось присоединиться к нашему проекту в 2009 году в Китае, но это место определенно в списке тех, куда бы я хотел нырнуть. И в этом списке достаточно пунктов.



Старый Красноярский ход.



Ламар Хайрс

Президент и владелец компании Dive Rite. Инструктор по пещерному и техническому дайвингу. Бывший председатель секции спелеоподводников Национального спелеологического общества США (NSS-CDS). Член Коллегии советников IANTD.

Почему нас привлекает пещерный дайвинг? А почему люди поднимаются на Эверест? Всех привлекает неисследованное, и дело не в том, нужно оно кому-нибудь или нет. С другой стороны, пещерный дайвер может собрать для ученого информацию, которую тот не смог бы получить иначе, ведь пещеры хранят свои секреты под покровом тьмы.

Мне нравится технический аспект погружений в пещеры, подготовка к новым прохождениям. Кейв-дайвинг очень дисциплинирует тех, у кого достаточно отваги, чтобы погружаться в пещеры. Это последние неисследованные места на Земле.

Но первопрохождение – самый опасный вид кейв-дайвинга. Быть первым в пещере или в какой-то ее части означает, что у вас нет никакой карты, никакой информации, чтобы спланировать погружение заранее. Вы должны быть в состоянии приспосабливаться и планировать в процессе погружения.

Обучение дает дайверу необходимые инструменты для решения проблем, будь то неполадки со снаряжением или внешние факторы. Я был в пещерах Японии, Мексики, России, Пуэрто-Рико; нырял под лед в Антарктиде и в шахты Финляндии. Был и в Ординской. Это большая система с огромным количеством ходов и залами таких размеров, по сравнению с которыми большинство флоридских кажутся просто карликовыми. Только в ближней части пещеры найдется множество маршрутов, чтобы занять вас по меньшей мере на неделю, прежде чем вы сможете начать думать об исследовательских дайвах (а тут есть еще чем заняться).

«Ах» от размеров ходов помогает забыть о 5-градусной воде на первые 15 минут, после которых вы все же вспоминаете, что она таки холодная. Я согревался во время подъема наверх по лестнице, состоящей из 177 ступенек, как сообщил нам Реджи Росс, побывавший там до меня. Я не стал пересчитывать их, но уверен, что Реджи ошибся в меньшую сторону.

Я видел видео зимней нырялки: создается впечатление, что дайверам большую часть дня приходится копать проход от домика к пещере, чтобы иметь возможность погрузиться.



Дайвер в конфигурации
сайдмаунт проходит узость.

Условия довольно суровые, и это был мой первый опыт преподавания в холодноводной пещере, что оказалось весьма поучительным. Желающих было так много, что для меня это вылилось в 8 дней работы по 15 часов в сутки – по два трехчасовых дайва каждый день. Я осилил эти погружения, но оказалось, что некоторые упражнения, которые в теплой воде были элементарными, здесь превращались в сложнейшую задачу.

Использование перчаток в холодноводных пещерах требует других действий и иного снаряжения, чем в теплых пещерах Мексики и Флориды. Но это не значит, что в обучении нужно опираться на условия конкретной страны – оно должно включать в себя знания, применимые в разных условиях.

Местные гипсы очень отличаются от известняков северной Флориды или Мексики. Орда очень хрупкая, поэтому места для крепления ходовика следует выбирать со всей осторожностью и умом. Если вы возьметесь за что-нибудь, оно может остаться у вас в руках. Если вы попытаетесь попробовать «хождение по потолку», он осыплется на вас дождем. Когда первая группа студентов попыталась изобразить эту технику, я увидел, как с потолка посыпались куски породы размером с кирпич. И тогда же решил, что технику «хождение по потолку» и метод подтягивания (pull & glide) я буду давать только в теории, но не на практике. В Мексике эти техники не используются, так как можно повредить ажурные декорации из сталагмитов, а в России – еще и из-за требований безопасности.

Плавая по боковым ходам пещеры, я обратил внимание на размеры камней, упавших с ее потолка на пол. Некоторые из них были величиной с машину или даже автобус.

Дайвер, который знает о подстерегающих опасностях, сможет избежать их и возвратиться благополучно. Поэтому самое важное – это обучение и постоянные тренировки.

К сожалению, вместе с навыками приходит и излишняя самоуверенность. Это произошло когда-то и со мной. Мы делали серьезное прохождение, из снаряжения взяли только самое необходимое: больше не было возможности. Когда мы зашли в воду, видимость оказалась низкой – после нашего предыдущего погружения. Четверо из нас там еще не были, и я принял решение оставить свою катушку безопасности как входную, рассудив, что дайв короткий, а мы пойдем по проложенному ходовику, никуда от него не удаляясь, и вернемся так же, поэтому катушка безопасности мне не понадобится. Наша группа из шести человек разделилась на две, по три человека в каждой, и на обратном пути я оказался первым в своей группе. И тут оказалось, что ходовик перетерся об острые камни. Я не видел, куда идти дальше, и потянулся за катушкой безопасности – но ее не было, ведь я оставил ее на входе.

Нам пришлось перестраиваться, что привело к сильной потере видимости и затруднило поиски выхода другим членам команды. Тем самым я создал аварийную ситуацию в группе, и из-за потери видимости возвращение заняло больше времени. Я на собственном опыте убедился, что основные правила безопасности всюду одни и те же, хотя

особенности их применения могут меняться в зависимости от места и окружающей среды.

На сегодняшний день большинство моих проектов – это картографирование и исследование пещер, а также разъяснительная работа с местными жителями, которые живут рядом с пещерами. Мы показываем им фотографии и видео, чтобы эти люди почувствовали, что они – часть этого завораживающего мира.

Поэтому я считаю, что идея проекта “Ординская пещера. Познание” – показать подземные воды Ординской пещеры обычным людям, не-дайверам – очень хорошая. Когда люди поймут, насколько огромен подземный мир, они начнут беречь его и защищать. Ведь сохранение пещер – это результат совместных действий: организации работают с общественностью, а инструкторы обучают студентов и гостей.

Я думаю, что этот проект поможет лучше понять, как местная среда воздействует на пещеру, а пещера на среду. Мне бы очень хотелось вернуться и оказать посильную помощь в исследовании Орды.



Разведка новых ходов под полом Большого зала.



Максим Кузнецов

NSS-CDS: Technical Cave Instructor, Instructor Sponsor, Safety Officer for Russia, член учебного комитета NSS-CDS;
IANTD: Technical Cave Instructor, Technical Cave IT;
NASE: Technical Cave Instructor, Technical Cave ITT; TDI: Technical Cave Instructor.

На тот момент, когда я стал пещерным инструктором, других в России еще не было. И другой пещеры, кроме Орды, не было. Так все началось.

Со мной стали переписываться русскоговорящие дайверы, которые хотели пройти курсы. Я был не первым, до этого курсы в Орде проводились, но такие… единичные. Курсы с соблюдением всех стандартов, в полном объеме были впервые проведены мною. Желающих набралось столько, что я уже не мог сам справиться, ведь по правилам нельзя брать в пещеру больше трех человек, значит, студентов надо было делить на группы – и я не мог охватить всех.

Тогда я позвал Реджи Росса. Он мой близкий приятель, был моим наставником, когда я учился на инструктора. Реджи уже путешествовал по России прежде, поэтому поехал с удовольствием. Ему тяжело дались эти курсы: он не привык к таким условиям, к холодной воде. Плюс он не очень любит физические упражнения, связанные с необходимостью карабкаться по лестницам. Тем не менее два года, кажется, он работал там со мной.

Мне всегда нравилось приезжать в Орду, несмотря на то что логистика прежде была другой. Да и условия… Был один круглый сортир, на космический корабль похожий. А второй, деревянный, квадратный сортир был выстроен как раз под приезд Реджи. Не знаю, повлияло ли это, но я тогда Горбунову сказал: надо хотя бы поставить нормальный деревянный туалет. В Орде все было очень аскетично, только один вагончик для переодевания, больше ничего. Но это не так важно, все равно все работало, погружались.

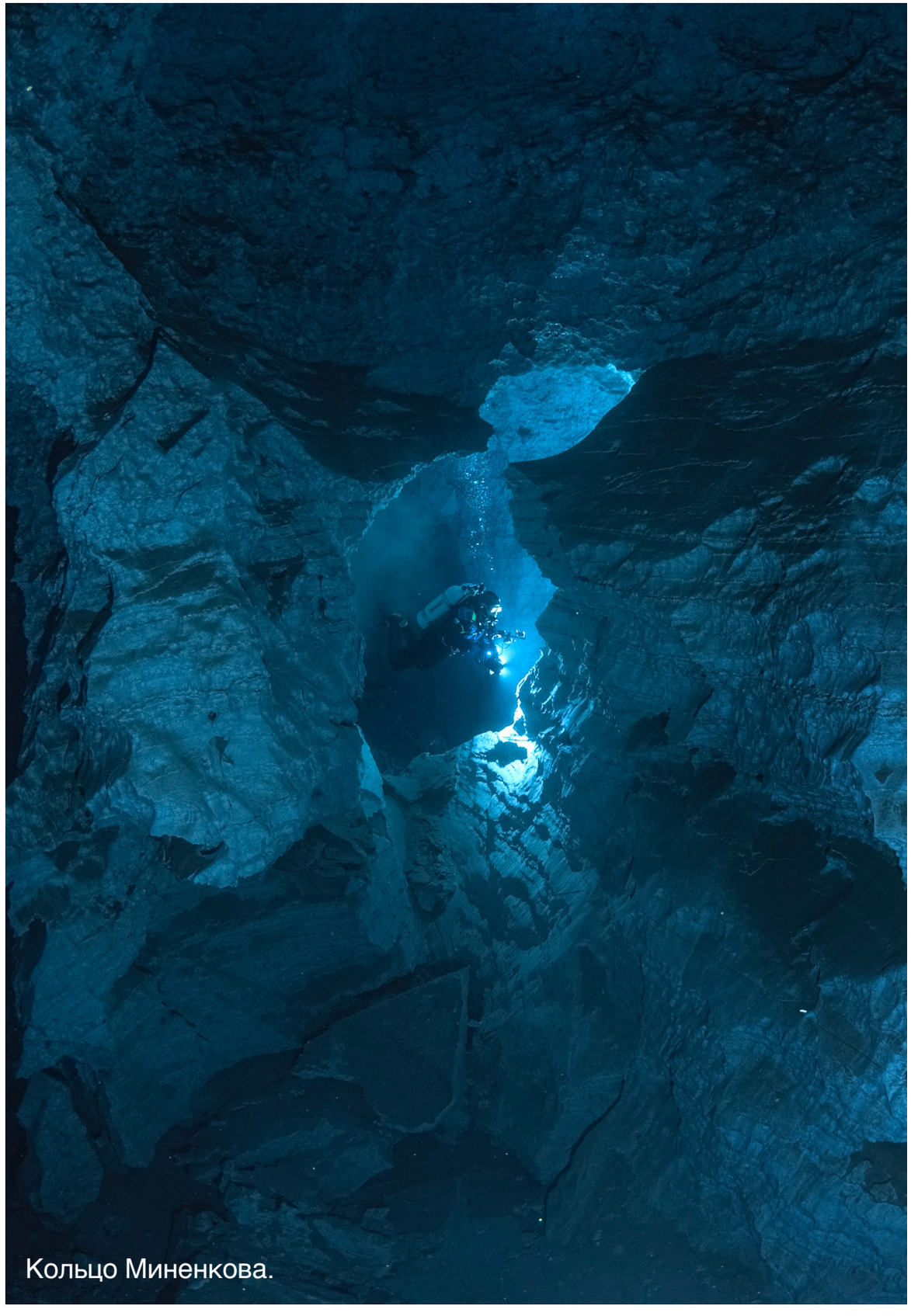
В первый раз мы провели в Орде ровно две недели. В течение двенадцати дней совершали по два дайва в воде с температурой пять градусов. Я-то ладно, привыкший, а вот то, что Реджи продержался – это да! Сам он говорил, что похож на флоридского аллигатора, которого засунули под лед. Реджи не привык к холоду, к необходимости нырять в перчатках. Хотя любой кейв-дайвер должен быть счастлив плавать в таком красивом месте, но справляться с низкой температурой – это серьезный вызов.

Всех, кто проходил в тот раз обучение, и не вспомню… Был Горпинюк, был Байков, Истратова… Соломатин, все екатеринбургские ребята: Дмитриев, Козионов, Ковалев… Пермяки все.

Я был очень доволен этим курсом. Две сильные группы, все студенты с техническим бэкграундом – либо инструкторы, либо дайверы с большим опытом, которые уже ныряли в пещеры. Недоволен был только мелочами: нельзя экстраполировать технический опыт открытой воды на пещеру. Ведь это уникальная среда, и даже хорошо подготовленный человек здесь теряется и делает ошибки, которых не совершил бы в привычном месте. Мой совет начинающим пещерникам, даже пришедшим из технического дайвинга: не переоценивайте собственные силы, воспринимайте пещеру очень серьезно, развивайте навыки поэтапно.

В чем (помимо температуры воды) разница между флоридскими пещерами и Ордой? Во Флориде очень сложная навигация, а в Ординской большие объемы. Потом, глубина: Ординская мельче большинства флоридских пещер, это делает ее в чем-то легче. Здесь практически отсутствует декомпрессия, там же она в порядке вещей. Так что эти системы трудно сравнивать, они очень разные.

В то время в Орде навигация была безобразной: военно-полевой провод, полная путаница в ходовиках. Сейчас многое изменилось, система навигации обновлена полностью. Люди, которые ставили новые ходовики, проделали огромную работу, честь им и хвала. Они избавлялись от полевки, прокладывали нормальный



Кольцо Миненкова.

Студенты выполняют упражнения на курсе
Full Cave Максима Кузнецова. 2008 г.

ходовик. Но когда это делали, то не совсем разобрались в нюансах и нарушили главную концепцию золотой линии. В том смысле, что в Орде не соблюден североамериканский протокол ходовиков, которому сейчас пытаются следовать во всем мире.

Золотая линия – тем она и отличается от других ходовиков – это стационарный ходовик. Если ты его видишь или нащупал, то знаешь: он выведет тебя к выходу. Не на поверхность, но к выходу, если следуешь направлению стрелок. А в Орде золотой линией проложены многие ходы. Заходите в Майский ход – там золотая линия. Но этот ход не может быть проложен золотой линией, ведь ходовик там обрывается с двух концов. Ничего трагического тут нет – просто надо объяснять студентам и всем, приезжающим в Орду, тому же флоридцу или мексиканцу, что здесь данный принцип не работает. Если вы видите золотой ходовик, это не значит, что он приведет вас к выходу. Возможно, что когда-нибудь кто-то проделает еще одну большую работу и проложит ходовики правильно. А может, надо оставить такую уникальную ординскую систему.

Я и Реджи – солдаты кейв-дайвинга, технари. Мы занимаемся прикладными видами погружений, учим технике, но хотели бы напомнить, что основное направление деятельности NSS-CDS – научная работа, связанная с охраной пещер. Мы ставим во главу угла не только безопасность человека, который оказался внутри, но и сохранность этих уникальных памятников природы.

Сообщество кейв-дайверов растет, только мы с Реджи обучили уже порядка нескольких сотен человек из России.



Командная работа начинается еще на поверхности.

Эти люди знают очень много не только о безопасности погружений, но и об охране пещер. Кейв-дайверы должны объединяться и вести работу по сохранению подземных водоемов как уникальных экосистем.

Замечено, что наш «дайвер средней полосы» ныряет в любую доступную реку, озеро, карьер или пещеру. В последнем случае он, часто неосознанно, подвергает себя большому и ненужному риску. Обучение пещерному дайвингу значительно, в разы и десятки раз, снижает риск. А кроме того, появление большого количества грамотных кейв-дайверов может привести к открытию и исследованию новых интересных пещер.

Выход из Основного хода в Большой зал.

Евгений Рунков

ОБУЧЕНИЕ ПЕЩЕРНОМУ ДАЙВИНГУ

Как уже понял внимательный читатель, пещера – это уникальная среда, настолько отличная от привычного нам мира, что даже очень собранный и тренированный человек начинает совершать ошибки. Потому что он не знает, с чем ему придется столкнуться и как реагировать на возникающие ситуации. Именно поэтому необходимы хорошее обучение и практика.

Когда дайвер начнет погружаться в пещеры, ему, возможно, придется задуматься о замене своего снаряжения, если изначально оно было подобрано неправильно. Ведь пещеры предъявляют повышенные требования как к качеству снаряжения, так и к его конфигурации. Например, практически никто в современном кейв-дайвинге не приемлет модные в рекреационном разрезные ласты или компенсаторы плавучести со стягивающими камеры резинками.

Почти все обучающие организации предлагают и пещерные курсы. Это и IANTD, и CMAS, и NAUI, и TDI, и GUE. Только две: NSS-CDS и NACD – чисто пещерные и ничему, кроме кейв-дайвинга, не учат. Можно смело утверждать, что предложенная этими двумя старейшими организациями система обучения погружениям в пещеры взята за основу другими, поэтому оно довольно схоже у всех.

Обучение состоит из трех курсов. Первый из них – Cavern, «каверна». Прошедший его студент имеет право погружаться в гроты и каверны, не покидая зоны дневного света. Наивно думать, что тут нечему учиться: на самом деле существуют десятки способов погибнуть даже в маленькой 10-метровой пещерке. Тому есть много печальных примеров...

Второй курс называется Basic Cave, или, в некоторых ассоциациях, Intro to Cave, то есть «введение в пещеру». Тот, кто его окончил, – уже настоящий кейв-дайвер, хотя и связан рядом ограничений, в первую очередь по степени проникновения. Это неспроста: человеку необходимо набрать достаточно опыта, чтобы уверенно себя чувствовать в подводной пещере. Этот и предыдущий курсы часто объединяют и проходят вместе.

Третий курс – Full Cave, или просто Cave. Прошедший его не связан никакими ограничениями, кроме своего

Студенты отрабатывают навык «вырезание из ходовика»
на курсе Максима Кузнецова. 2008 г.

собственного опыта.

В некоторых ассоциациях есть еще четвертый курс (перед Cave) – Apprentice, «подмастерье». Опять-таки, его можно проходить вместе с Cave.

В рамках каждого курса есть определенные требования, которые студент должен выполнить, и выполнить так, чтобы его инструктор был удовлетворен. Во-первых, это предписанное стандартами количество учебных погружений и времени, проведенного под водой. То есть ученик должен отработать не менее положенного.

Во-вторых, надо выполнить обязательные упражнения. Это базовые навыки, которые необходимы для выживания в пещерах. Среди них – способы выхода из нештатных ситуаций (например, действия при утрате видимости, при потере газа, запутывании в ходовике), поиск пропавшего напарника или потерянного ходовика, восстановление разорванного ходового конца и многое другое. Также это навыки, связанные с навигацией: использование катушек, умение проложить ходовую линию, плавание по ходовику, создание непрерывной линии от входа до самой дальней точки и т. д. Студент учится планировать погружение, предвидеть опасные ситуации и избегать их.

На старших курсах эти навыки обязательно повторяют и учатся действовать в еще более сложных ситуациях.

В современных школах пещерного дайвинга большое значение придается умению плавать как таковому. Это трим – правильное положение тела в воде; плавучесть – умение «зависать» в водной толще; правильный гребок.

Даже начинающий кейв-дайвер не может себе позволить плавать плохо. Эти навыки жизненно необходимы, потому что падение на дно почти всегда равнозначно потере видимости, зацепы стен ластами и элементами снаряжения могут закончиться обрушением кусков породы, что тоже может привести к утрате видимости, разрыву ходовика и другим проблемам, причем одновременно. Особенно это опасно в тех случаях, когда аварийная ситуация уже возникла (например, кто-то из дайверов остался без газа).

Но если вы не страдаете клаустрофобией, умеете сохранять ясную голову в сложных ситуациях и интересуетесь пещерным дайвингом, то добро пожаловать на курсы.

У большинства ассоциаций требования к начальной дайверской подготовке весьма демократичные: достаточно иметь сертификат AOWD. Но это на бумаге, а на практике инструктор, возможно, предложит вам еще подучиться. В Ординской, например, необходимо хорошо плавать в сухом костюме. Для обучения в теплых пещерах Флориды, возможно, потребуется прохождение курсов Nitrox или Advanced Nitrox. Без такой подготовки плавать там попросту невозможно.

Также очень важно, у кого вы решили обучаться пещерному дайвингу, ведь, по сути, вы доверяете этому человеку свою жизнь. Поэтому к выбору нужно отнестись со всей серьезностью.

Каков же инструктор, у которого стоит обучаться? Во-первых, у него должны быть хорошие рекомендации. Во-вторых, большой собственный пещерный опыт. Крайне

желательно, чтобы у него был опыт сложных погружений в разнообразных пещерах, тогда он сможет и студента научить плавать более безопасно.

Вообще требования к будущему инструктору довольно высоки во всех ассоциациях – это и достаточный опыт, и навыки. Для прохождения курса будущие инструкторы едут на специальный семинар, где изучают теорию и проходят практику.

Но в одной пещерной ассоциации – в NSS-CDS – происходит по-другому. Здесь кандидат должен поработать ассистентом на курсах у нескольких действующих инструкторов. И только после того, как они решат, что человек готов самостоятельно обучать студентов, они ставят свою подпись под рекомендацией. Поработав с разными инструкторами, претендент едет на инструкторский семинар, так называемый «институт», где в течение нескольких дней сдает экзамены. На них он демонстрирует комиссии свои умения и навыки, причем в роли студентов выступают инструкторы-экзаменаторы, изображающие неумелых и неопытных дайверов.

Таким образом, требования очень высоки. Как для обычных дайверов, так и для инструкторов. Настоящему кейв-дайверу нужно очень много работать над собой, но оно того стоит. Ведь это единственный способ попасть туда, где не ступала нога человека, и увидеть совсем другой мир, другую планету. Ее красоту и многообразие, то, что миллионы лет скрывалось во тьме...



«Восьмерка» в Свердловском ходе.

Левый ход.

Сергей Горпинюк

ХОЛОДНАЯ ВОДА

Исторически сложилось так, что популярные в России обучающие системы, такие как SSI, PADI, TDI, NAUI, IANTD, пришли к нам из регионов, где температура воды редко бывает ниже 20 градусов. Такие условия погружений сформировали и требования к снаряжению, и правила обучения дайверов. Эти требования и правила применяются как для рекреационных, так и для технических погружений, в том числе и для погружений в пещеры.

Но температура воды в Ординской – всего 5°С. Впрочем, для нашей страны это вполне обычная ситуация: уже на глубине 10 м в большинстве российских озер редко бывает теплее 5–7 градусов. Знаменитое Голубое озеро в Кабардино-Балкарии круглый год имеет постоянную температуру 9°С, озеро Вад – 9°С. Наконец, весь мир едет погружаться к нам под лед Белого моря, где температура воды вообще ниже нуля!

Человек, который всю жизнь нырял в теплой воде, как правило, не готов к погружениям при такой низкой температуре. Он не знает, как подготовить свое снаряжение и как его сконфигурировать, а попадая в воду, он испытывает шок, поскольку не понимает, что означают реакции его организма, насколько они нормальны. Но если на последний вопрос дает ответ опыт, то об изменении конфигурации снаряжения необходимо подумать заранее.

Снаряжение

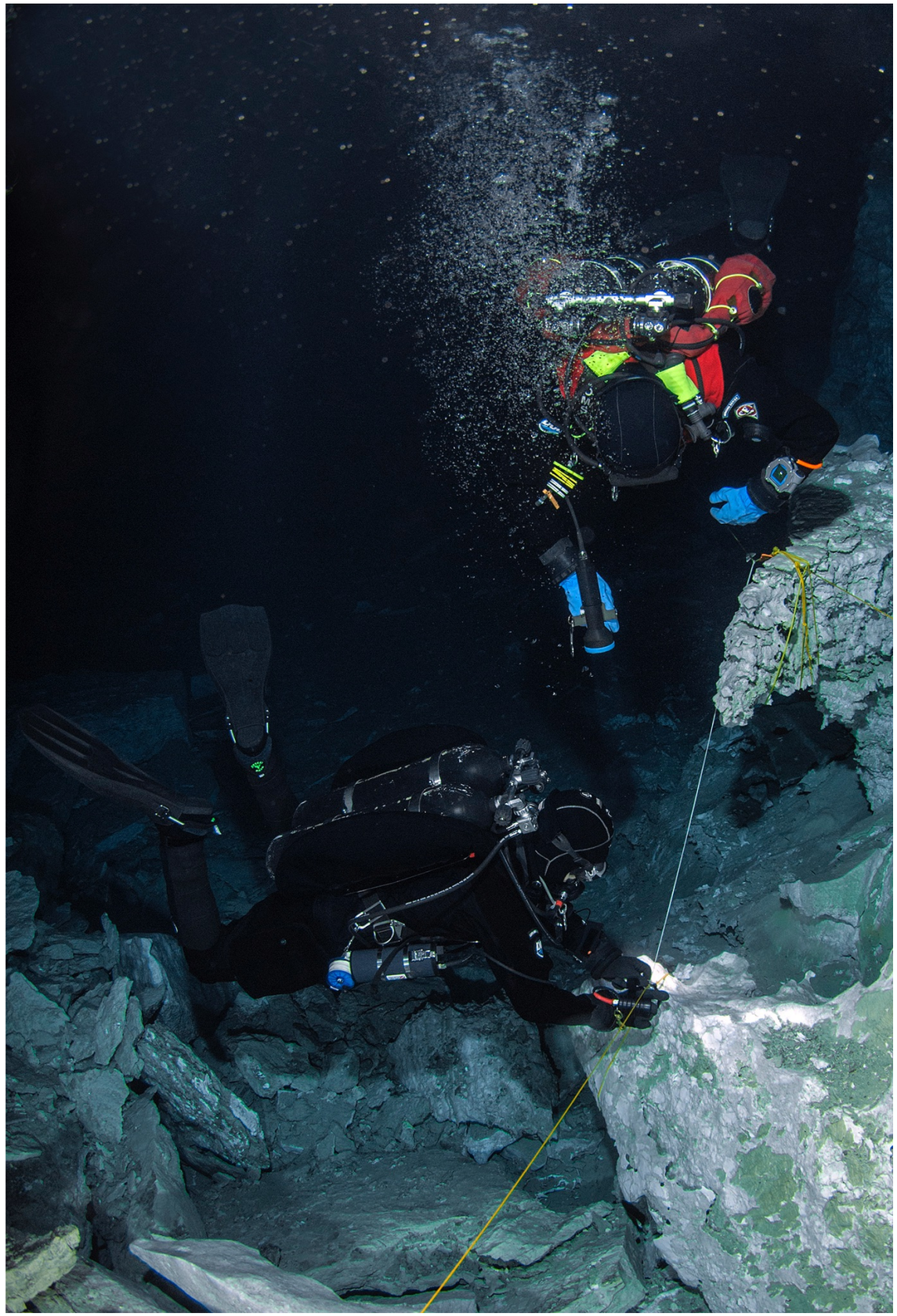
Во-первых, очень важную роль начинает играть сухой костюм. Без него в холодноводной пещере вообще делать нечего. При 20 градусах человек сможет проплавать голышом несколько часов без особого ущерба для организма. Но в 5-градусной воде без соответствующей термозащиты время выживания сокращается до нескольких минут.

Сухой костюм – это недублированный элемент снаряжения, поэтому следует особенно тщательно подходить как к его выбору, так и к уходу за ним. Размер костюма должен позволять надевать толстые утеплители и не ограничивать подвижность рук и ног, но при этом не должно быть излишнего паразитного воздушного объема. Утеплитель также должен иметь размеры и крой, которые не

будут стеснять движения и позволят делать любые движения руками и ногами. Под утеплитель надевается термобелье. Иногда между утеплителем и сухим костюмом появляется еще один слой – эластичный хлопчатобумажный комбинезон-«потник», который собирает всю влагу, испарившуюся с поверхности тела. Для теплозащиты рук применяются сухие перчатки, которые герметично соединяются с костюмом и позволяют сохранять руки в тепле и сухости.

В «сухаре», толстой поддеве и сухих перчатках уже не так просто выполнять манипуляции со снаряжением. Я видел множество пещерных дайверов, которые вернулись из сафари по Красному морю, приехали в Орду и погружаются, ничего не меняя в своей подвеске. «Мне нормально!» – говорят они. Эти люди не в состоянии дотянуться до вентилей своей спарки, не могут воспользоваться плечевым D-кольцом или повесить на себя стейдж, так как их снаряжение не отрегулировано для новых условий. При этом они ничего не делают, чтобы изменить ситуацию, при которой их же собственная безопасность оказывается под угрозой.

Во-первых, подвеска должна быть перенастроена должным образом с учетом того, что на вас теперь толстая поддева. Во-вторых, для погружений в сухих перчатках лучше использовать увеличенные D-кольца с фиксированным положением, большие карабины и прочие элементы снаряжения крупных размеров. Просто наденьте сухой костюм на толстую поддеву, сухие перчатки вместе с



В сухих перчатках гораздо сложнее работать с джамповыми катушками и катушками безопасности.

внутренними и попробуйте надеть и снять подвеску, пристегнуть карабин на D-кольцо и отстегнуть его. Поупражняйтесь в этом на суше. Если возникнут затруднения – значит, под водой вы вообще не сможете этого сделать! Некоторые пытаются решать проблему, используя избыточные подвесные системы с дополнительными ремешками и колечками. Но поскольку тактильная чувствительность в сухих перчатках значительно снижена, вы просто не сможете нащупать эти детали под водой и начнете в них путаться.

Все снаряжение для технического дайвинга в холодной воде должно быть очень надежным, простым в обращении и соответствовать условиям погружений. Я советую дайверам, погружающимся в холодную воду, иметь подвеску с пряжкой на левом плече. Она и в штатном режиме добавит вам комфорта, потому что снимать с себя снаряжение будет удобнее, а в аварийной ситуации наличие пряжки-фастекса может спасти жизнь.

Значительные потери тепла из организма дайвера идут через голову и шею. Для снижения этих потерь применяются толстые неопреновые полнолицевые шлемы (не путать с полнолицевыми масками). В них загубник регулятора просовывается через узкую прорезь, а маска надевается поверх неопренового обтюратора – в результате ни один участок кожи лица не контактирует с открытой водой. В таком шлеме намного теплее, и все холодноводные дайверы об этом знают – но пользуются далеко не многие. А почему? Потому что лень. Потому что требует дополнительных упражнений для выработки умения вынимать регулятор изо рта и засовывать обратно.

При погружении приходится поддувать газ внутрь сухого костюма для компенсации давления воды. Часто применяется аргон, так как он обладает меньшей теплопроводностью по сравнению с воздухом и с ним дайверу немного теплее. В настоящее время проходят исследования по использованию углекислого газа для поддува сухих костюмов. Углекислый газ дает ярко выраженный согревающий эффект, он гораздо дешевле аргона, но его воздействие на организм пока изучено не полностью.

Из активных источников тепла применяются химические грелки и системы электрообогрева. Химические грелки не позволяют регулировать мощность и длительность обогрева, зато они дешевы. Системы электрообогрева дороги, но более надежны и удобны. Некоторые производители производят их как серийно, так и на заказ: обогреваемые перчатки, носки, жилетки и даже полностью обогреваемые костюмы. Их можно комбинировать, по своему усмотрению включать и выключать; можно в нужное время выборочно согревать те части тела, которые у вас замерзают сильнее, например руки или ноги. Иногда аккумулятор, который питает поддеву с электрообогревом, размещают внутри сухого костюма, но для пещерных погружений лучше использовать внешние аккумуляторы, позволяющие в случае неисправности легко отключить источник энергии.

При погружениях в сухом костюме, толстой поддеве и сухих перчатках следует очень осторожно обращаться с

Грот Ледяной Дворец. Сборка и разборка снаряжения на холоде требует определенных навыков и опыта.

режущими инструментами. Поскольку обзор ограничен и чувствительность рук снижена, то в момент, когда вы возвращаете нож на место, очень легко повредить ткань костюма и нарушить его герметичность. Поэтому я советую там, где это возможно, применять стропорез, а вместо ножа – ножницы.

Источники дыхания – регуляторы

При разработке регуляторов для холодной воды инженерам пришлось решать противоречивые задачи. С одной стороны, механизм регулятора не должно заклинить намерзающим льдом, с другой – нужен эффективный теплообмен с водой. Дело в том, что при работе корпус регулятора очень сильно охлаждается, и даже холодная вода его согревает.

Для погружений в холодную воду применяются специальные регуляторы с герметичным корпусом первой ступени, увеличенными радиаторами и механизмами редукторов, снижающими вероятность обмерзания. Некоторые производители обозначают регуляторы, предназначенные для использования в холодной воде, снежинкой, похожей на знак на зимних шинах для автомобилей.

Особое значение имеют своевременное техническое обслуживание регуляторов и подготовка их для работы в сложных условиях. Если в теплой воде регулятор может вам «простить», что вы его давно не обслуживали и не проверяли установочное давление, то в холодной воде возрастает вероятность срыва на фри-флоу. И если Орда в этом вопросе просто сурова, то условия зимней нырялки на Белом море поистине безжалостны: если вы видите дайвера, у которого постоянно регулятор срывается на свободную подачу, то, к бабке не ходи, его регулятор не в порядке.

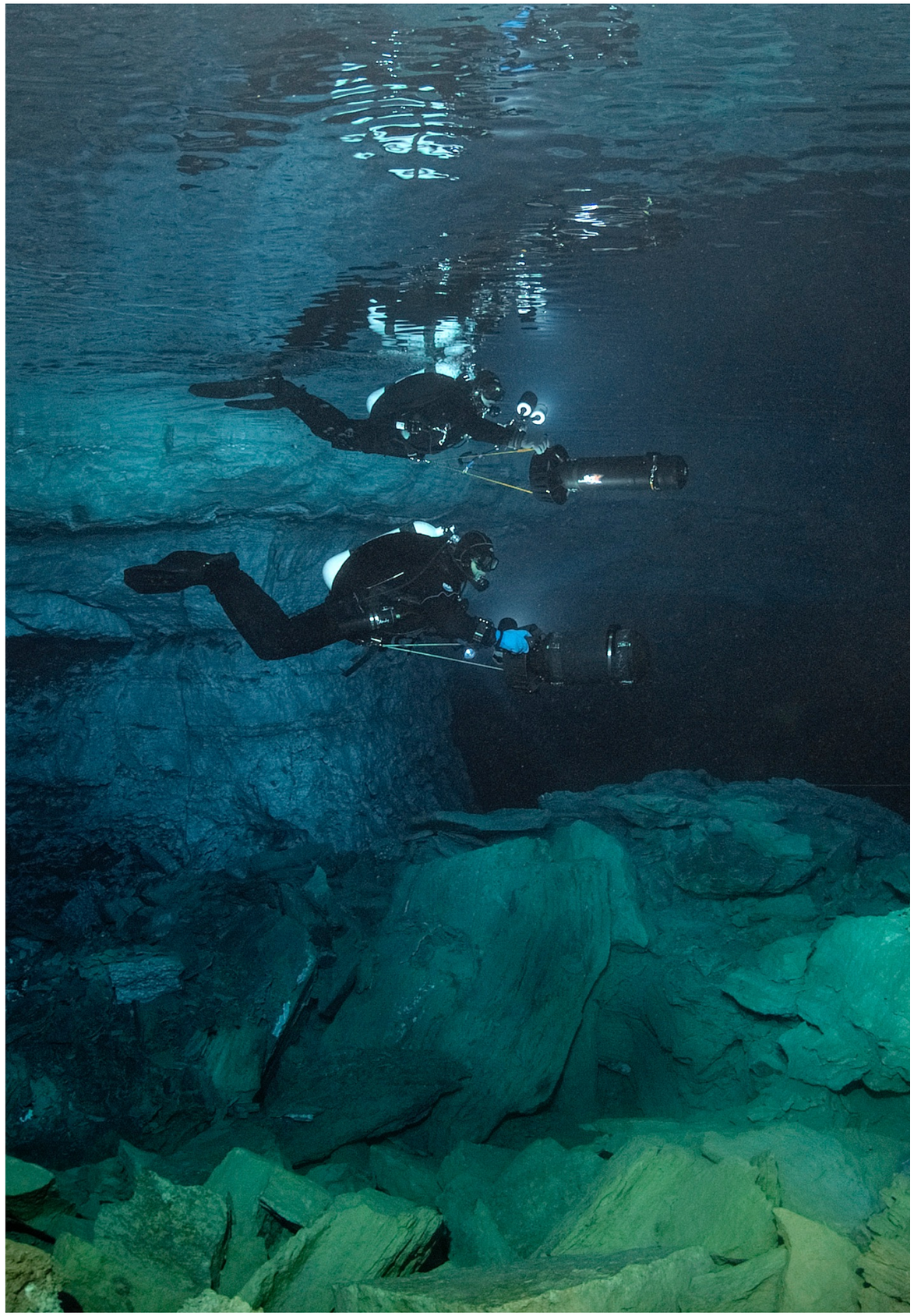
Обучение

Как мы видим, дайвер, совершающий технические погружения в холодную воду в сухом костюме, надевает на себя много слоев одежды, использует необычные системы поддува и обогрева. Он использует специфическое снаряжение и владеет соответствующими навыками. Дайверу, прошедшему обучение на технических курсах в теплых морях в мокром гидрокостюме, требуется дополнительное обучение для погружений в холодную воду. Казалось бы, пройди курс сухого костюма – и ныряй на здоровье! Но не все так просто. Дело даже не в самих навыках пользования сухим костюмом, которые студент действительно может приобрести на курсе, а в огромном пласте опыта и знаний, которых у тепловодного дайвера нет.

К сожалению, в современных системах обучения нет специальных курсов по погружениям в холодную воду. Далеко не каждый дайвер способен даже сам себе признаться в том, что не готов к погружениям в новых условиях. Но даже если он это понимает, то все равно попадает в патовую ситуацию: сертифицированный дайвер осознает, что ему требуется обучение, но ведь он уже сертифицирован, а значит, обучен. Это приводит к тому, что многие идут путем проб и ошибок, несмотря на большой опыт местных инструкторов.

Погружения в холодноводные пещеры, такие как Ординская, требуют еще более серьезной адаптации снаряжения и навыков для дайверов, приезжающих из тепловодных пещер. Ординская является отличным полигоном, позволяющим почувствовать все «прелести» холодной воды. Вместе с тем в Орде нет дополнительных факторов риска – сильного течения или декомпрессионных глубин. Соответственно, дайверы, прошедшие обучение в ней, в свою очередь, нуждаются в дополнительном тренинге для погружений в пещеры с течениями или в глубоководные пещеры.

Техническим дайверам нужно понимать, что прохождение любого курса означает лишь первый шаг к освоению нового уровня подготовки. А погружения в новых, неизвестных условиях требуют дополнительного обучения у опытных инструкторов, знакомых с местной спецификой.



Сухой зал. Обучение пещерному дайвингу предусматривает и отработку навыков командной работы.

Мастерское владение плавучестью – один из базовых навыков, необходимых для прохождения пещерных курсов.

Виктор Лягушкин

ПЕЩЕРНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ



Снаряжение для погружений в пещеры довольно разнообразно, и его конфигурация зависит от многих факторов. Среди них – температура воды, тип пещеры, глубина, длительность дайвов и многое другое. Поэтому каждый раз подбирается наиболее подходящее снаряжение для конкретных условий. На фотографиях ниже представлена конфигурация, которую я использовал при погружениях в Ординскую.

Но есть моменты, общие для пещерных дайверов во всем мире. Главное – это принцип дублирования элементов снаряжения. Если какой-то может выйти из строя, необходимо взять запасной. А некоторые элементы берут даже не в двойном количестве, а в тройном – например, подводные фонари.

Итак, что же берет с собой под воду пещерный дайвер?

маска
регулятор (вторая ступень)
клапан поддува сухого костюма
инфлятор крыла
маркеры-стрелки
запасной фонарь
выпускной клапан сухого костюма
запасной фонарь
нож
моностропа
двусторонний карабин «бабочка»
подводный буксировщик
манометр





шлем
запасной регулятор (первая ступень)
стальная спинка
манифолд
спарка
крыло
карман
карман
карабин
запасная маска
катушка безопасности
блокнот для записей
нож
прыжковая катушка



Богдана Ващенко

Каждому известно, что холодная вода и холодный воздух воспринимаются нами неодинаково. Например, вода с температурой +5°С кажется обжигающе ледяной, а воздух – просто прохладным. Почему? Все дело в том, что у них разная теплопроводность: вода забирает тепло человеческого тела гораздо быстрее. Люди давно это поняли и придумали, как не мерзнуть при погружении – надо каким-то образом окружить себя прослойкой воздуха. Для этого необходимо, чтобы костюм подводника не пропускал воду, а под ним была сухая теплая одежда – поддева. Еще две сотни лет назад водолазы разделили поддеву на два слоя: белье, роль которого выполняла тельняшка, и шерстяной утеплитель. Задача белья – отводить влагу от тела, а утеплителя – хранить тепло.

С тех пор много воды утекло, и тяжелые водолазные «доспехи» сменились прочными и легкими сухими костюмами, неуклюжие шерстяные поддевы – эластичными, еще более теплыми, из современных материалов, а тельняшки – термобельем. Благодаря новым технологиям материалы, из которых шьют поддевы, греют, даже когда они



мокрые, и очень быстро сохнут – о таком раньше можно было только мечтать. Это полностью синтетические или комбинированные с натуральными волокнами ткани.

На сегодня существует большое количество производителей (например, Weezle, Santi, DUI, Smart Dive), предлагающих широкий ассортимент изделий: от более толстых поддев для холодной воды до тонких для теплой. Но самое передовое решение нашла фирма 4th Element. Она пошла не по пути наращивания слоя утеплителя, а по пути снижения циркуляции воздуха в поддеве.

Воздух меньше циркулирует, а значит, меньше «отдает» тепла окружающей среде. Но и лишний воздух, который мешает сохранению плавучести при изменении глубины, поддева не задерживает.

За счет этого поддевы получаются необыкновенно теплые при относительно небольшой толщине. Благодаря этой особенности решилась еще одна проблема – появился широкий температурный диапазон: в поддеве 4th Element Arctic одинаково комфортно нырять и при +10°С, и при +26°С. Дело в том, что она просто хранит температуру вашего тела.

Стоит добавить несколько слов и о термобелье. В тех же старых как мир тельняшках ныряют до сих пор, но в относительно теплой воде. Практически все производители термобелья используют такое же плетение, что и в тельняшках, но берут нить из современных материалов – чисто синтетическую либо синтетическую с добавлением хлопка или шерсти. При изготовлении белья для погружений в холодной воде необходимо учитывать, что движения подводника не бывают интенсивными, ведь сопротивление среды очень большое и быстро двигаться не получается. Поэтому акцент делается не только на отведении влаги, но и на сохранении тепла.

Восприимчивость к холоду у людей разная: кто-то и в жару мерзнет, а кому-то и зимой жарко. Но в любом случае к выбору одежды для погружений надо относиться со всей серьезностью, ведь это вопрос не только вашего комфорта, но и безопасности. Помните, что нам нужно тепло – во всех смыслах этого слова!



Кольцо Миненкова

Пузырь из отработанного воздуха в Основном ходе.

ФОТОСЪЕМКА

Виктор Лягушкин

КАК РОЖДАЮТСЯ ШЕДЕВРЫ?

Фотограф – это человек, который открывает что-то новое и рассказывает об этом с помощью процесса, который называется фотография, то есть используя те средства и то ремесло, которыми он владеет. Причем «новое» здесь понимается в самом широком смысле: новое в композиции (художественная фотография), в концепции (концептуальная фотография), новый рассказ – о явлении, чуде природы, о научном открытии (научно-популярная фотография), жизни людей (фотожурналистика).

Именно новизна и является главным критерием, которому отвечают все без исключения великие фотоработы и которому должна соответствовать любая фотография, чтобы войти в историю, – а не художественность, как некоторые полагают. Например, первое фото, сделанное на Марсе, обречено на бессмертие, пускай даже оно будет очень плохим. Никто не обсуждает, хороши или плохи кадры первых шагов человека на Луне с точки зрения композиции – такой материал уже автоматически хрестоматийный. С этой точки зрения фотографии из подводных пещер соответствуют критерию новизны на сто процентов: это фото мест, где никто не снимал, того, что никто не снимал, и так, как никто не снимал.

Я ни в коем случае не призываю широкие массы фотографов следовать моему примеру и срочно идти учиться снимать в подводных пещерах. Но если у вас шевельнулась такая мысль, то есть два простых правила, которые помогут определить, ваше это или нет.

Первое: выбирайте то, к чему у вас есть талант, склонность. Определите свои сильные стороны, от них и отталкивайтесь. Вот пример: ваш рост метр пятьдесят, но вы хотите играть в баскетбол. И коту понятно, что профессионалом вам никогда не стать. Конечно, если вы самозабвенно любите эту игру, она вполне может быть вашим хобби, вы можете играть на любительском уровне, сколько хотите. Но глупо рассчитывать, что вас возьмут в профессиональную лигу. Просто у вас нет данных.

Надо определить, к чему у вас есть склонность, и работать в данном направлении. Возможно, это не подводная фотография, а что-то другое. Что-то весьма уважаемое (например, фоторепортаж) или заведомо денежное, как



«Мы с тобой одной крови». Белое море.
Наталья Авсеенко в проекте «Принцесса китов» плавает
с белухами при температуре воды -2°.

свадебная фотография, а может быть, нечто обыденное, как котики или цветы.

Если судьба вас не приводит к чему-то определенному, то надо попробовать себя во всем. И здесь вступает в силу правило второе: выбирайте то, что вам нравится снимать. Это важно! Потому что проекты не всегда бывают удачными, и если вы не получаете ни денег, ни удовлетворения, то будете глубоко несчастны. Проект – как ребенок. Его можно все детство водить по репетиторам, а вырастет тупой гопник, и наоборот – в семье алкоголиков может вырасти гениальный математик. Здесь всегда велика доля случайности. Продуманный, с хорошим финансированием проект может не сложиться, а что-то, что затевалось ради забавы и было сделано кое-как, вдруг выстреливает. Поэтому нужно выбрать то, что вы с удовольствием будете снимать и просто ради интереса.

Чтобы стать хорошим фотографом в каком-либо жанре, от вас потребуются не только усилия, но и время. Стать хорошим пейзажником можно за два года, фотографом макро – за три, экстремальным фотографом – лет за пять, а чтобы стать «специальным» фотографом типа подводного или пещерного, вам потребуется от шести лет.

И чем сложнее, уже специализация, тем меньше в ней конкуренция. На нашей планете примерно миллион людей считают себя репортажными фотографами, и войти в десятку очень сложно. Однако вы становитесь репортажником сразу, как только взяли в руки камеру. А в подводных пещерах снимают 50 человек в мире. И чтобы войти в их число, вам придется научиться нырять, потом снимать под водой, затем снимать в обычных пещерах, потом нырять в пещеры и, наконец, снимать в пещерах. Процесс длительный, трудоемкий, требующий большой самоотдачи. На это уйдет не один год. Но как только вы пройдете этот путь, вы сразу окажетесь среди лучших 50 подводных фотографов планеты.

Каждый фотограф хочет снять шедевр – то есть найти что-то новое и рассказать об этом. Но, по правде говоря, лезть за этим в пещеру вовсе не обязательно. Ведь только кажется, что все уже снято, но стоит присмотреться, как вы обнаружите кучу историй в шаге от себя. И если вы оказались первым, кто это увидел и снял, всегда найдется кто-то, кто захочет стать вторым, то есть снять то же самое. Люди любят подражать, и, увидев что-то необычное и интересное, стремятся это повторить. И многие фотографы на этом человеческом желании зарабатывают – помогают другим делать такие же кадры, раскрывая секреты своего мастерства. Сперва такие повторы стоят очень дорого, потом меньше, потом этот метод или уловка становятся доступны всем желающим, а затем их начинают изучать в фотошколах, вносят в учебники. Чем дольше твой кадр не могут повторить, тем ценнее съемка. Ведь вы – единственный обладатель такого сюжета. Световые решения из Ординской до сих пор никто не воспроизвел, хотя прошло уже 7 лет с тех пор, как я закончил проект по этой пещере.

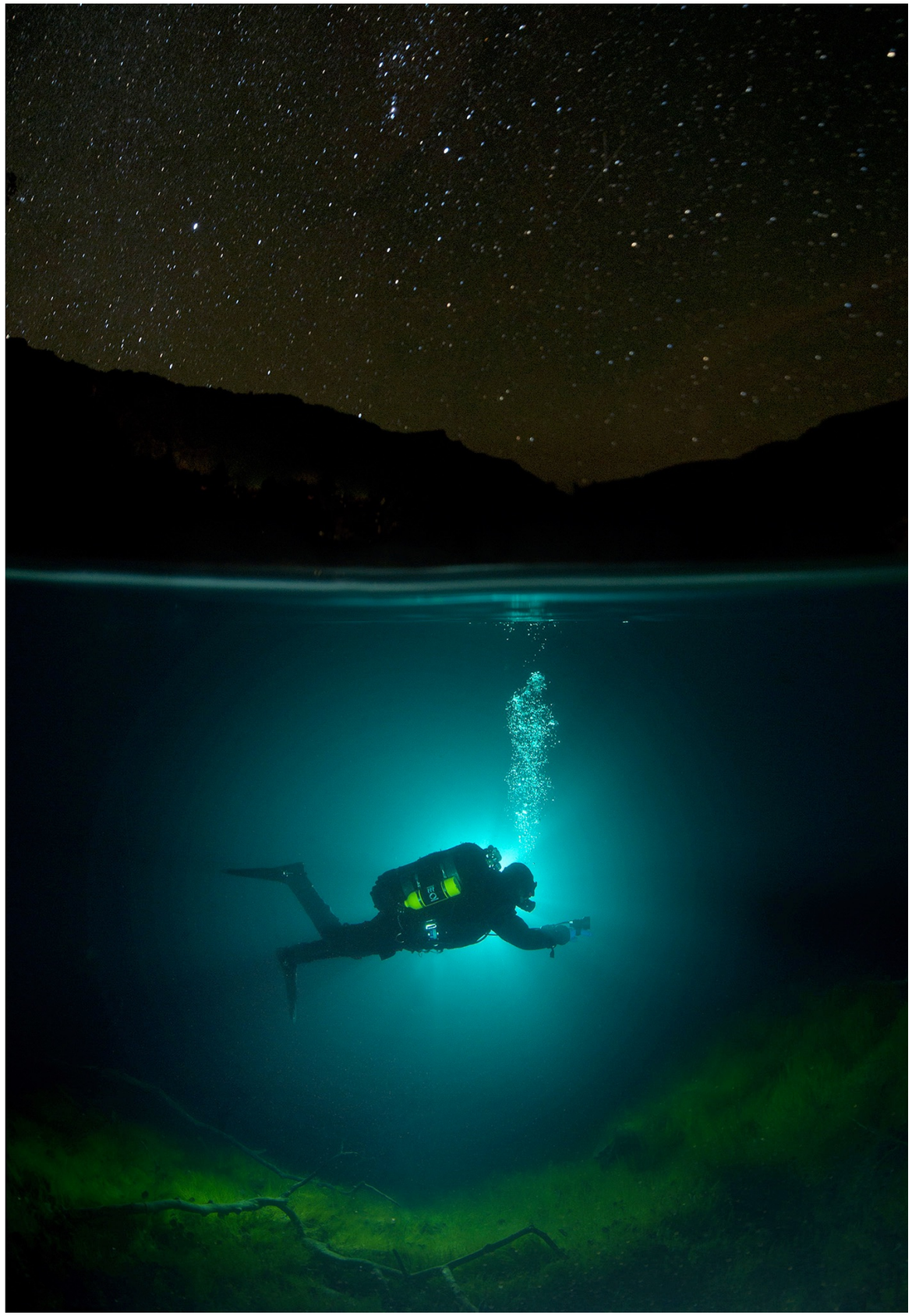
Рождение шедевра предсказать невозможно: можно сделать все, что от тебя зависит, и не получить результата. Но если вообще ничего не делать, то стопроцентно ничего не произойдет. Так что если вы работаете, то вероятность, что у

вас что-то получится, гораздо выше. И если вы хотите создать шедевр, то должны быть в курсе событий в своем жанре, хорошо разбираться, что сделано, а что нет, должны следить, какие возможности возникают с появлением новых камер или объективов, и понимать, куда движется этот жанр. Надо изучить правила и предубеждения, существующие в избранном вами жанре, ведь это то, что шедевры всегда нарушают. Но это нарушение не должно быть вопиющим: шедевры могут отступать от правил лишь настолько, чтобы общество могло понять, принять их и изменить свое представление о прекрасном.

Идеи могут рождаться в вашей голове, а могут приходить извне. Но в любом случае искать нужно вокруг себя. И если вы правда делаете что-то интересное и новое, то люди наверняка захотят вам помочь. Это отличный критерий дальнейшего успеха вашего проекта. Если окружающие им интересуются и готовы поддержать, значит, проект нужен, он социально значим и будет успешным, даже если в нем будут какие-то огрехи.

И если вы правильно все придумали, то воплощение вашей идеи не потребует каких-то огромных денег, как это получилось и с проектом «Ординская пещера. Познание». Он был настолько нужен, что все, кто имел хоть какое-то отношение к пещере, нам помогали.

Но было ли просто реализовать этот проект с технической, фотографической стороны? Да и вообще: как это выглядит, каких усилий стоит, чем и как люди снимают в сухих и подводных пещерах? Об этом я и расскажу в данной главе.





Виктор Лягушкин

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СУХОПУТНОЙ ПЕЩЕРНОЙ ФОТОГРАФИИ

Я должен сразу предупредить тех читателей, которые вдохновились этой книгой и решили начать снимать под землей, что реальная пещера выглядит совсем не так, как на фото мастеров пещерной фотографии. Там темно, грязно и мокро. Приходится много ходить, лазить по веревкам, ползать на пузе в жидкой глине. Сказать, что в пещерах темно, значит ничего не сказать: там абсолютная темнота. То есть если вы поставите камеру на штатив, откроете затвор и уйдете на неделю, то на матрице не появится ни одного светлого пикселя. Там не бывает режимного времени, восходов и закатов, а солнце не бросает последний теплый луч на мужественное лицо исследователя. И тот свет, который должен появиться на фотографии, вам придется принести с собой.

Пещеры – это громадные объемы, где чувствуешь себя муравьем, а свет самой мощной вспышки не может добить до противоположной стены; это узкие лазы, куда далеко не каждый может протиснуться даже на выдохе; это светлые стены и монументальные натечные образования; это цветные воздушные занавеси, кальциевые тончайшие иглы и пещерный жемчуг; это жидкая глина «поносного» цвета и серые пыльные камни. Но гораздо чаще это небольшие подземные пространства размером от нескольких десятков сантиметров до десятка метров. Большой зал под землей еще нужно хорошенько поискать, да и добраться до такого места бывает очень непросто: сперва вам придется очень далеко ехать на машине, потом идти пешком со всем снаряжением через чащу, через поле, затем преодолевать вертикальные колодцы, неудобные меандры и грязные шкуродеры, по стенам и по полу которых течет в лучшем случае студеная вода, а в худшем – ледяная жидкая глина.

Выбор камеры

Условия съемок непростые, поэтому нужно хорошо подумать, стоит ли брать под землю последнюю топовую камеру с высокочувствительной матрицей. Дело в том, что даже Nikon D5 с чувствительностью ISO 102 400 не сотворит чуда, ведь под землей нет света вообще. «Скорострельность»

тоже чаще всего не нужна, поскольку единственное быстрое существо под землей – летучая мышь.

Камера для пещерной съемки должна удовлетворять некоторым минимальным требованиям. Во-первых, у нее должен быть мануальный режим съемки (лучше, если есть длительная автоматическая выдержка), также нужна возможность подсоединения тросика со спусковой кнопкой фиксации затвора: ведь вам придется открывать его и бегать. Понимаю, звучит непонятно, но чуть ниже я объясню, как это работает.

Камера должна быть со сменной оптикой. Сменные объективы потребуются, чтобы снимать объекты разного размера и менять крупность планов. Как ни странно, экшн-камеры, хотя и называются экстремальными и должны подходить для такой съемки, как пещерная, совершенно не годятся, поэтому брать их в пещеру бессмысленно. Стоимость камеры должна соответствовать вашим доходам, так как условия сложные и техника может погибнуть: всегда есть риск случайно ее уронить и разбить или утопить в жидкой глине, может «заглючить» электроника от влажности воздуха. Здесь возникает противоречие: я советую взять камеру подешевле, но максимальной защитой от подобных повреждений обладают именно топовые профессиональные аппараты. Как вариант, можно приобрести топовую камеру предыдущего поколения – например, Nikon D3X окажется более подходящей, чем D7200, хотя по цене они одинаковы.

Что же касается характеристик, то, по моему мнению, на сегодняшний день лучшим выбором для пещерной съемки является камера Nikon D850 – с гигантским динамическим диапазоном, очень большим разрешением, ударопрочная, влагоустойчивая.

Объективы

В пещерной фотосъемке одним объективом не обойтись, но и полный парк оптики таскать ни к чему. Поскольку съемка по большей части происходит в небольших пространствах, основным для пещерного фотографа является широкоугольный объектив. Также вам пригодится макрообъектив для съемки деталей и 35–50-миллиметровая линза для репортажей.

Таким образом, основными объективами для пещерной фотосъемки становятся AF NIKKOR 14mm f/2.8D ED или AF-S NIKKOR 14-24mm f/2.8G ED. Иногда еще берут AF-S NIKKOR 16-35mm f/4G ED VR, но он подходит меньше. И совсем не из-за светосилы (ведь в пещерах свет вы создаете сами), просто он недостаточно широкий. То, что пугает многих фотографов при обычной съемке широкоугольными объективами – значительные искажения, которые дает такая оптика, – не должно вас смущать, так как в пещерах практически никогда не встречаются геометрически правильные формы. Так что искажений на ваших фото никто не заметит, ведь зритель не знает, какой формы был камень или свод, попавший в кадр. А вот знакомые зрителю объекты (человека, палатку, снаряжение) необходимо располагать в тех местах на кадре, где искажения будут минимальны. Также нужно следить за такими пещерными образованиями, как сталактиты и сталагмиты, так как они

растут вертикально, широкий угол может неестественно их изогнуть и зритель это заметит.

Критическими параметрами при выборе объектива становятся совсем не его рисунок и светосила, а вес, стоимость и красота геометрии. Так, объектив AF-S NIKKOR 14-24mm f/2.8G ED – самый красивый из перечисленных, универсальный и удобный, но при этом самый тяжелый и самый дорогой, что заставляет многих пещерных фотографов отказываться от его использования в пользу более дешевых и легких вариантов, например AF NIKKOR 14mm f/2.8D ED. Добавлю, что иногда можно использовать «фишай», но с большой осторожностью, так как он дает слишком большие искажения. Настолько большие, что они становятся заметны даже тем зрителям, которые никогда не бывали в пещерах.



Комплект снаряжения для сухопутной съемки, сложенный в рюкзаки Lowepro. Проект «Быть дельфином».

Вспышки

Основным источником света в пещерах являются отнюдь не личные фонари спелеологов, а накамерные вспышки. При небольшом весе и относительной дешевизне они позволяют собрать довольно внушительный комплект света, чтобы построить интересное и сложное освещение. Здесь, как и с прочим оборудованием, не стоит гнаться за топовыми моделями, а лучше «брать количеством». Вспышек Nikon Speedlight SB-700 для пещерной съемки вполне достаточно. Но если вы максималист и вам хочется самого лучшего, то покупайте комплект вспышек Nikon Speedlight SB-5000. Он позволит создать систему креативного освещения намного быстрее и проще, так как эта модель оснащена встроенным радиосинхронизатором, который умеет все! Вы сможете управлять всеми вспышками прямо со своей камеры, не придется бегать по пещере, скользя по глине, и вам не понадобится орава ассистентов.

Какой же должна быть вспышка для подземной съемки? Вы удивитесь, но мощность – не самый критичный параметр, так как обычно приходится работать на длинной выдержке и можно «пыхнуть» несколько раз, чтобы получить достаточное освещение. Диапазон регулировки угла и равномерность освещения сцены гораздо важнее. И вот почему: представьте, что вам нужно осветить фигурку



Мой комплект снаряжения для сухопутной съемки в 2013 году на проекте «Быть дельфином».

человека в отдалении, но по техническим причинам вы не можете поставить вспышку рядом с ним. Что делать? Узкий луч решит проблему. И если у вспышки нет этой опции, вам придется что-то сооружать из подручных средств – например, делать тубус, чтобы сузить луч. А это лишнее время и силы, потраченные под землей не на съемку. Мои любимые вспышки, удовлетворяющие этим параметрам, Nikon Speedlight SB-910, позволяют получить направленный луч от самого широкого до самого узкого: от 20 до 200 мм в эквиваленте фокусного расстояния.

Очень равномерный свет дают кольцевые вспышки, но в наземном варианте их больше не выпускает ни одна фирма. А вот для подводных фотографов такие есть, и ими можно пользоваться на суше, поэтому я иногда беру свои Ikelite DS160 для съемок в пещерах.

Световая кисть

Одна из легендарных техник пещерных фотографов. Когда у спелеологов не было вспышек, магниевые лампы были дороги, но снимать хотелось, они придумали использовать личные фонари, чтобы освещать сцену. Суть метода в том, чтобы поставить камеру на штатив, открыть затвор и рисовать фонарем. Об этом методе я подробно расскажу в статье про креативное освещение в пещерах, а здесь остановимся на том, какие фонари вам подойдут.

К сожалению, большинство фонарей, которые есть в продаже, не подходят для рисования, потому что у них жесткие границы центра светового пятна и изображение получается «рваным», на котором видны все движения кисти рисующего. Идеальный фонарь для светописи должен иметь небольшое пятно засветки с мягкими границами и регулировкой угла для рисования разных планов. Также можно собрать набор из двух-трех фонарей с разным размером пятна или взять одну широкую кисть и сделать для нее тубусы, сужающие луч. И третий вариант: взять один фонарь, приделать к нему объектив от фотоувеличителя и с помощью регулировки диафрагмы на нем изменять угол луча вашей световой кисти.

Магниевые лампочки

Из необычных источников света прежде всего стоит упомянуть магниевые лампы-вспышки. Как ни парадоксально, это те самые лампы, которыми пользовались на заре фотографии, и они до сих пор производятся и применяются. Выглядят они как обычные электрические лампочки, только внутрь колбы засыпан магниевый порошок. Лампа вкручивается в патрон, подключенный к радиосинхронизатору. При срабатывании затвора происходит воспламенение магния, что дает мощную вспышку. Поскольку время горения магния достаточно продолжительное (десятые доли секунды, а не сотые, как у вспышки) и распределение светового потока в этом интервале изменяется плавно, то и свет получается более красивый.

Лампы незаменимы при съемке больших объемов, когда у вас действительно громадные подземные полости и накамерные вспышки уже не справляются или когда вам требуется не просто хорошее, а идеальное освещение.


NIKON D3S
NIKON

Такими лампами – и только ими – снимает знаменитый пещерный фотограф Робби Шон. Самый главный недостаток ламп – цена (3–5 евро штука). Поскольку они одноразовые, то каждый «пых» обходится в кругленькую сумму. Вторая проблема – их хрупкость. Не разбить ваш арсенал, пока вы доберетесь до места съемки, – непростая задача. И третье – большой объем и вес. Если за съемочный день фотограф делает пять снимков, каждый из них потребует как минимум 20 «пристрелочных» кадров. Вот и представьте: каждый день вам нужно 100 ламп-вспышек, на недельную экспедицию – 700 штук. Это чемоданы ламп, которые надо таскать по пещере...

Экзотические источники света

Свечки. Многие знаменитые кадры были сделаны именно со свечками. Они дают очень красивый и мягкий свет, особенно на длинных (до 2 секунд) выдержках. Но их свет очень слабый, свеч нужно много даже для того, чтобы высветить небольшой объем, а большой зал ими вообще не прорисовать. Тем не менее такой свет не получить с помощью вспышек, поэтому пещерные фотографы ими до сих пор пользуются. Еще один плюс свечек – дешевизна.

Совсем суровый и серьезный вариант – использование портативных генераторов и киношного света. Конечно, превратить пещеру в съемочную площадку очень здорово, но чего это стоит, я не буду здесь рассказывать. Читатель может представить себе сам.

Хорошим дополнением к освещению накамерными вспышками станут ваши личные фонари – вообще любые, которые у вас есть. Ими одними нормально сцену не высветить, зато можно свет дополнить. Полноценное освещение на фонарях построить сложно из-за их узкого угла, слабой мощности и неравномерной засветки. Но как часть комбинированного света вместе со вспышками или магниевыми лампами они вполне годятся.

Исключение составляют не так давно появившиеся мощные фонари с функцией видеосвета, например фирмы Scurion, которыми пользуемся мы и которые позволяют менять мощность и угол в больших пределах. А вот обычные налобные фонари не годятся ни для чего, кроме как светить вам под ноги или на руки.

Аксессуары

Традиционно начнем со штативов. Без штатива в пещере делать нечего. Это основной инструмент фотографа, поскольку выдержки используются длинные. Технология съемки во многом аналогична студийной: ты выбираешь место, ставишь штатив, кадрируешь и выставляешь свет, делая пробы. Даже если у вас короткая выдержка, вы все равно не сможете без штатива вести съемку строго из одной точки. А поскольку геометрия пещеры сложная, то с изменением места съемки свет будет ложиться по-разному. Короче, без штатива получится полная чепуха!

Требования к штативу такие: максимально легкий, максимально крепкий. По логике, карбон лучше всего, но он более хрупкий. Также штатив должен быть максимально простым, чтобы в нем нечему было ломаться. Телескопические «ноги» на зажимах лучше, чем


Nikon
Nikon
Nikon D3S

закручивающиеся, так как жидкая грязь забивается везде. Должен отметить, что шаровая «голова», которой пользуюсь я, ходит уже десять лет и ничего с ней не произошло. Но запасные штативы иметь нужно обязательно! На них можно установить вспышки, и они вас спасут, если основной выйдет из строя. Для этих целей я использую самые дешевые алюминиевые штативы, которые отлично зарекомендовали себя во всех пещерах. Еще одна удобная вещь – гориллоподы (гибкие штативы): их можно крепить незаметно в тех местах, где обычные установить нельзя.

Для расстановки света было бы удобно применять стойки, ведь они легкие, крепкие и простые, но их чаще всего неудобно использовать, так как ножки у стоек не регулируются и их сложно установить (ведь найти ровную поверхность в пещере проблематично). Отдельным пунктом идут палки с креплением для камеры или вспышки сверху. Они удовлетворяют всем перечисленным требованиям: простые, легкие, прочные. Их можно втыкать в глину, защемлять между камней, крепить резинками к камням или сталактитам.

Наконец, набор пещерного фотографа достойно увенчает телескопическая штанга, которая позволяет в случае необходимости поднять камеру повыше или засунуть вспышку в нужное место.

На мой взгляд, оптимальным был бы такой комплект: один основной штатив, одна штанга и по паре всего прочего. Этот набор позволил бы разместить световое оборудование на «съемочной площадке» с максимальным удобством.

Радиосинхронизаторы

Для большинства вспышек вам понадобятся радиосинхронизаторы. Они делятся на две большие группы. Первая, дорогая, умеет все – то есть поддерживает TTL-управление, позволяет дистанционно изменять настройки вспышки. А дешевая не умеет ничего, кроме как передавать на расстояние электрический сигнал. Помните, что радиосинхронизаторы для каждого производителя вспышек разные, поэтому устройства для «Никона» не подойдут к камерам сторонних производителей, и наоборот.

Если вы остановите свой выбор на дорогих радиосинхронизаторах, то прямо с камеры сможете управлять своими вспышками: включать, выключать и полностью их контролировать – без необходимости бегать по пещере. Это немаловажно, если, например, у вас большой зал (метров 30 в длину), а в нем 7 вспышек, и вам нужно каждую отстроить и сделать 30–50 тестовых дублей. Это приличное расстояние, и кроме времени, которое вы на это затратите, получится еще и немаленький «пробег» по пересеченной местности.

Но дорогие синхронизаторы, поскольку они очень сложные, имеют обыкновение умирать. Кроме того, они довольно-таки тяжелые. Я использую самые дешевые и таскаю их с полуторакратным запасом. Если какой-то откажет – и бог с ним.

При выборе нужно обратить внимание на радиус действия. Выбирайте максимальный. Ведь если вы положите вспышку за камень, то синхронизатору «докричаться» до нее будет непросто.

Обязательная вещь в хозяйстве пещерного фотографа – внешние батарейные блоки. Их нужно иметь ровно столько, сколько у вас вспышек. С их помощью можно увеличить количество импульсов почти в пять раз. Если у вас нет с собой генератора, то это единственный способ сделать съемку достаточно продолжительной.

Что касается спора о том, использовать во вспышках батарейки или аккумуляторы, то, по моему опыту, лучше хорошие батарейки. Вспышки на батарейках дольше работают, быстрее перезаряжаются, дают хороший мощный импульс, и с ними вы не окажетесь в ситуации, когда вам нечем снимать, ведь «аккумы» умирают неожиданно. Кроме того, в пещерах чаще всего холодно, что тоже не увеличивает срок службы «аккумов».

Также под землей вам пригодятся светофильтры. Лучше всего себя показали светофильтры, предназначенные для кино. Чаще всего в дело идут красный и желтый – их применяют, чтобы разделить планы. Хорошо иметь достаточный их запас, ведь они теряются, пачкаются, ломаются и т. д.

В хозяйстве пещерного фотографа всегда должен быть запас палочек, резинок, болтиков, зажимов и тому подобного, с помощью чего в пещере всегда можно собрать нужную конструкцию из вспышек.

Отдельно хочу сказать о рассеивателях. Они предназначены изменять характеристики вспышек по углу и по мощности. В отличие от «природной» фотографии в



Сильвинитовые шахты. Березники. Урал.

пещерной редко возникает необходимость сужать угол вспышки (делать снут), но на всякий случай стоит иметь при себе кусок черного пластика и резинку. Тогда, если вам нужно поставить где-то узенький акцент, у вас будет из чего соорудить простейший снут. Но чаще всего приходится расширять угол свечения вспышки. Для этого используются как штатные рассеиватели, так и самодельные. Например, я нередко использую белый целлофановый пакет. А еще я всегда ношу с собой в пещеру зонт, чтобы получить мягкое освещение лица модели. Зонт гораздо легче и удобнее лайтбокса, при этом он занимает не так много места.

Транспортировка и уход за техникой

В основном пещерные фотографы, как и исследователи-спелеологи, носят оборудование в транспортном мешке, внутрь которого засовывается гермомешок, куда в толстых неопреновых или полиуретановых чехлах кладутся камеры, вспышки, батарейные блоки и т. д. А стойки, штативы и прочее просто пакуются в транспортный мешок. Бывают и такие рюкзаки, которые и фоторюкзаки, и гермомешки одновременно. Мне очень нравятся те, что делает фирма Lowepro – модель AW200. У меня таких два.

Поскольку условия в пещере более чем экстремальные, чтобы продлить жизнь своей техники, делайте следующее. Если вы пользуетесь транспортником с туристическим ковриком внутри, то вынимаете этот коврик, расстилаете его в самом сухом месте, которое вам удастся найти, и раскладываете свою технику на нем. Если у вас фоторюкзак, вы раскрываете его, и все, что вынимаете, непременно тут же кладете обратно. Если вы «на секунду» что-то положите рядом – все, пиши пропало. Это что-то, скорее всего, потеряется, ведь в пещере темно и освещение всегда недостаточное. В большой пещере я иногда привязываю маленькие фонарики к штативам, чтобы было удобно их найти.

Практика показала, что обязательно надо иметь несколько чистых тряпок и каждый раз вытирать руки, когда что-то берешь. Это не защитит от грязи полностью, но уменьшит ее количество. Влажные салфетки в данном случае не помогают, а только развозят грязь. Очень рекомендую сдавать после экспедиций технику на чистку в NPS – не пренебрегайте этим! Если что-то транспортировалось небрежно или что-то уронили, то этот элемент снаряжения тоже желательно отнести мастерам. Особенно чувствительны к ударам объективы (от жестких ударов они могут потерять юстировку), поэтому их тоже стоит после экспедиций относить в сервис.

Если вы, прочтя все это, не потеряли желания заняться пещерной съемкой – что ж, добро пожаловать в клуб тех, кто понимает, зачем куда-то лезть с большим риском угробить технику. Пещеры необычны и прекрасны, и грязный уставший фотограф, все же дотащивший свое снаряжение до места, получает возможность снимать все их ошеломляющее великолепие, которое никто никогда не снимал, а возможно, никто даже не видел прежде.

Пещера Геологов-2. Урал.

Виктор Лягушкин

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОДВОДНОЙ ПЕЩЕРНОЙ ФОТОГРАФИИ

Вступление

У воды совершенно иные физические свойства, следовательно, и свет в ней распространяется не так, как в атмосфере. Даже самая чистая вода в 1000 раз менее прозрачна, чем воздух, и в 770 раз плотнее. Это значит, что съемка под водой с расстояния в один метр равноценна съемке с расстояния в один километр на поверхности. В воде всегда присутствуют минеральные соли, неорганические частицы, микроорганизмы и просто частички грязи. Свет поглощается как самими молекулами воды, так и примесями. Так что чем грязнее вода, тем сильнее поглощение. Как следствие, максимальная прозрачность водной толщи не может превышать 60 метров, а минимальная может быть и нулевой.

Фотоны света, сталкиваясь с препятствиями в виде молекул H2O и примесей, не только поглощаются, но и рассеиваются, отчего изображение теряет контрастность, становится мутным. Я люблю повторять своим ученикам, чтобы им было проще представить, как водная толща влияет на свет: «По сути, вода – это мутный голубой фильтр, который находится между вами и объектом съемки».

Вероятно, вы помните из школьного курса физики, что белый солнечный свет состоит из волн разной длины, составляющих спектр. Помните считалочку: «Каждый охотник желает знать...»? Подводный фотограф обязательно должен эту считалочку держать в уме, потому что каждые 8 метров воды поглощают одну составляющую спектра. То есть начиная с расстояния 8 метров вы не сможете различить красный цвет, и красные предметы начнут выглядеть как черные. На глубине 16 м не будет уже ни красного, ни оранжевого цвета – и так далее, пока не останется только сине-фиолетовый. Это и есть цвет морской бездны. Иногда со мной по этому поводу пытаются спорить: «Я вот был на Красном море, нырял на 30 м и видел красные кораллы!» На самом деле это обман нашего мозга.
Во-первых, если мы знаем, какого цвета объект, то мозг старается показать его нам в более знакомом виде.
Во-вторых, для нас, сухопутных животных, странно, если

окружающие предметы будут однотонно окрашены, и встроенный в нашу голову компьютер пытается сделать картинку, которую мы видим под водой, более привычной. А вот камера беспристрастна, и она увидит кораллы Красного моря на такой глубине сине-зелеными.

Когда начинающий подводный фотограф пытается определить расстояние под водой, из-за сухопутных привычек он попадает в еще одну ловушку. Это так называемая проблема видимых расстояний. Поскольку коэффициент преломления у воды в 1,3 раза больше, чем у воздуха, то все предметы представляются большими, чем на самом деле. И фотографу кажется, что он находится очень близко, но это всего лишь обман зрения – вы находитесь на 30 % дальше, чем говорят вам ваши сухопутные глаза. Поэтому совет Роберта Капы «подойти ближе» в подводной съемке актуален как нигде, ведь это единственный способ получить качественную картинку.

Немного истории

Подводная фотография стала массовой в марте 1963 года, когда компания Nikon начала серийный выпуск амфибийной камеры Nikonos-I. Несколькими годами ранее, в 1958 году, ее сконструировали инженеры команды Кусто, назвавшие свое изобретение Calypso, а в 1962-м компания Nikon купила патент на производство. С тех пор прошло много лет, оборудование для подводной съемки сильно изменилось – съемка стала легче, проще и доступнее. Высокие ISO и «скорострельность», работа со светом – все это позволяет решать самые сложные фотографические задачи, создавать совершенные картины подводного царства.

Камеры и объективы

Что же окажется в арсенале современного фотографа, который отправляется на съемку под воду, да еще и в пещеру? Сложность условий оставляет ему не много выбора. В отличие от морей, озер и рек в подводных пещерах нельзя снимать ни зеркальными камерами в пластиковых пакетах, ни амфибийными «мыльницами», ни просто «мыльницами», ни столь популярными в последнее время экшн-камерами. На какие параметры камеры и объектива следует обратить внимание, чтобы понять, годятся ли они для пещерной подводной съемки?

Первое. Ширина угла. Замкнутое пространство подводной пещеры требует использовать широкоугольный объектив. А у вас еще и вода играет роль мутного голубого фильтра! Получается, что выбора нет вообще и оптимальным объективом окажется фишай. Некоторые фотографы пытаются снимать на 14 мм, но это недостаточно широко. Необходимость использовать фишай и есть главная причина того, почему сразу отпадает очень широкий ряд камер – это «мыльницы» и почти все беззеркальные камеры, которые в большинстве своем не имеют хорошей автофокусной широкоугольной оптики. А установка объективов других производителей через переходники не дает возможности нормально работать автофокусу. И раз уж вы берете фишай, то это не позволяет вам снимать камерой в герметичном пакете с плоским



Мой комплект снаряжения для подводной съемки в 2010 году на проекте «Ордынская пещера. Познание».

Мой комплект снаряжения для подводной съемки
в 2013 году на проекте «Быть дельфином».



Мой комплект снаряжения для подводной и наземной съемки в 2016 году на проекте «#Чайка».

стеклом, а только в боксе со сферическим портом.

Второе. Светосила объектива. Вода очень сильно поглощает свет, в «темных» объективах на сенсоры попадает слишком мало фотонов, и из-за низкой контрастности при светосиле объектива 4 автофокус не будет справляться. На суше вы можете исправить положение, сфокусировавшись на объекте вручную, но под водой ручная фокусировка у вас не сработает, потому что камера наводится не на реальный объект, а на его уменьшенное изображение в сферическом порту, и точность фокусировки «на глаз» будет слишком низкой.

Третье. Возможность подключения вспышек. Для фотосъемки в пещерах все чаще и чаще используют мощный видеосвет, но по соотношению «цена/качество/удобство использования» вспышки продолжают лидировать, поэтому необходимо иметь возможность их подключения.

Если учесть все перечисленное, получается, что пещерный подводный фотограф обречен использовать зеркальную камеру с объективом фишай в боксе со сферическим портом. Вполне реально снимать камерами формата DX, если брать специальные светосильные DX-объективы, но намного лучше использовать полноформатные камеры с фишаями.

Зато по чувствительности и «скорострельности» никаких особых требований нет: многие мои знаменитые фото сделаны на камеру Nikon D200, причем максимальное значение ISO составляло 400 с объективом Nikkor AF 10,5mm f/2.8G ED DX Fisheye, а «Хозяйку Орды» я снимал уже на полноформатную камеру Nikon D3S с объективом Nikkor AF 16mm f/2.8D Fisheye.

Таким образом, у подводного пещерного фотографа-«никониста» с собой окажется один из четырех возможных объективов: Nikkor AF 10,5mm f/2.8G ED DX Fisheye, Nikkor AF 16mm f/2.8D Fisheye, новый AF-S FISHEYE NIKKOR 8-15mm f/3.5-4.5E ED или амфибийный объектив от камеры Nikonos. Последнее совершенно не значит, что сама камера тоже будет старинной Nikonos: многие производители сделали возможной установку этих объективов на свои боксы с современными зеркальными камерами. У этих стекол ряд преимуществ и ряд недостатков. Они предназначены для съемки под водой, и считается, что их качество (рисунок + геометрия) выше, чем у связки «порт + фишай наземный». Они гораздо меньше и легче, чем сфера, поэтому комплект легче транспортировать и проще обращаться с ним, его сложнее поцарапать. Они дешевле, чем комплект «порт + фишай». С амфибийными объективами не работает автофокус, но поскольку он наводится на реальные объекты, то возможно фокусироваться вручную. Самый большой минус этого решения – им нельзя снимать на воздухе. Это значит, что про сплиты можно забыть (сплит – художественный и технический прием, при котором часть объектива оказывается под водой, а часть над ее поверхностью). Но в любом случае это новая, популярная тема, которая, возможно, в будущем будет развиваться.

Относительно камер мне больше нечего добавить, а что касается объективов, то кроме фишая вам может потребоваться макрообъектив для съемки деталей. Я долгое время пользовался объективом AF NIKKOR 60mm f/2.8D

Micro, и многие годы он служил мне верой и правдой. Это очень хороший объектив, который остается резким по всему полю кадра даже при диафрагме 30. На сегодняшний день их уже не выпускают, но зато появился его более современный аналог AF-S Micro NIKKOR 60mm f/2.8G ED. Но большинство подводных фотографов, снимающих макро все же предпочитают макро объективы с более длинным фокусным расстоянием, например, AF-S NIKKOR 105mm f/2.8G Micro VR IF-ED, так как он позволяет снимать подводную фауну немного издалека, в то время как для съемки на 60 мм вам нужно уткнуться портом чуть ли не в сам объект съемки, чего, естественно, животные пугаются. Мне довелось поснимать на Байкале объективом AF NIKKOR 200mm f/4D Micro IF-ED, и это, я скажу вам, вообще безупречный объектив. Резкий, очень красивый, само совершенство.



Вот как выглядит протекающий бокс изнутри.

Боксы

Все боксы, за малым исключением, делятся на две большие категории: поликарбонатные и металлические. И у тех, и у других есть свои плюсы и минусы.

К плюсам поликарбонатных можно отнести их относительную дешевизну, ремонтопригодность в полевых условиях, возможность визуально контролировать процесс утопления техники, небольшой вес.

К недостаткам – хрупкость, большие размеры, малый ресурс работы, плохое качество самого материала, чувствительность к температурам и меньший диапазон глубин. Материал накапливает внутреннее напряжение и склонен к образованию трещин, разрушается от воздействия ультрафиолета, накапливает усталость от действия давления, у таких боксов плохая балансировка из-за излишнего объема воздуха внутри. Обычно поликарбонатные боксы имеют только один выход под вспышки, а для подводной пещерной съемки этого недостаточно.

Плюсы металлических: долговечность, устойчивость к ударам и повреждениям, температурным перепадам, глубине, эргономичность, меньшие размеры. Разъемов под вспышки у металлических боксов не менее двух, а чаще три, что позволяет подключить нужное количество осветительных приборов.

Исходя из перечисленного, можно сделать простой вывод: металлический бокс подходит для пещерной съемки лучше.

Я пользовался и теми, и другими: «Хозяйку Орды» снимал в боксе SUBAL, а «Ординскую пещеру. Познание» – в боксе Ikelite, так что могу сравнивать. Ikelite прослужил мне верой и правдой 5 лет – гораздо дольше того, на что был рассчитан, – но и неприятных переживаний тоже подарил с лихвой. Один из самых ужасных моментов за всю мою карьеру случился, когда в 50 метрах от выхода я обнаружил, что Ikelite потек. Я перевернул бокс сферой вниз и поплыл обратно с самой большой скоростью, на которую был способен, глядя внутрь прозрачного пластика и наблюдая, как он медленно и неуклонно заполняется водой. Мне повезло, я успел, и камеру удалось спасти. Один коллега тогда сказал мне: «А в металлическом ты бы даже не увидел, что бокс потек!» Да, но с металлическим боксом такого не могло бы произойти в принципе...

Порты

Порты делятся на сферические и плоские. Плоские применяются при макросъемке деталей и частностей. Некоторые думают, что если плоский порт такой компактный, удобный и дешевый, то им одним можно и обойтись: основную съемку тоже делать с плоским портом, поставив туда маленький, компактный 20-миллиметровый объектив. Но если вспомнить о коэффициенте преломления



Виктор Лягушкин собирает комплект освещения для подводных съемок в Ординской пещере. 2010 г.

воды, который превратит 20 мм в 28 мм, то можно заранее предвидеть: в кадр ничего не поместится. А отойти будет невозможно – во-первых, из-за того, что вода является мутным голубым фильтром, во-вторых, в пещере иногда банально некуда отплыть.

Сферические порты делятся на акриловые и стеклянные. Акриловые лучше тем, что гораздо легче, в 3 раза дешевле и их можно несколько раз полировать, чтобы убрать царапины (обычно 3–4 раза). Но и царапаются они гораздо сильнее, чем их стеклянные аналоги.

Стеклянные порты дают более высокое качество изображения, но они тяжелые и не полируются. Из чего бы ни была сделана ваша сфера, ее необходимо беречь от повреждений. Поэтому фотографу просто необходимо закрывать порт неопреновым чехлом и снимать его, только оказавшись в воде. Имейте в виду: неопреновые чехлы некоторых производителей имеют грубый внутренний материал, который может царапать акрил, в итоге он станет мутным, и вам придется его полировать.

Также порты различаются по диаметру. Чем больше диаметр, тем выше качество изображения, но тем тяжелее работать с таким портом (и под водой, и на суше) и тем дороже такая сфера. Круглые порты – как акриловые, так и стеклянные – серийно выпускаются в размерах от 4 до 12 дюймов.

Среди пещерных фотографий лидируют по популярности снятые в технике сплит, но сделать такой кадр возможно, только имея сферу не менее чем 8 дюймов. В некоторых



После погружения не стоит подниматься наверх со всем снаряжением. Снимите дайверское оборудование, а потом налегке сходите за фотографическим.

случаях можно извернуться и сделать сплит с 6-дюймовым портом, но уже с 4-дюймовым это никак невозможно.

Системы крепления портов к боксу бывают байонетного типа и на защелках. Порты на защелках держатся за счет давления воды, и для пещеры (да и, впрочем, вообще для подводной съемки) это более нежное соединение, чем байонетное.

Видоискатели

Надо отметить, что современные видоискатели очень неудобны для пещерной съемки. Пещерники плавают в триме, то есть в горизонтальном положении, и приходится неудобно задирать голову, чтобы посмотреть в видоискатель. Ситуацию спасают 45-градусные видоискатели: ты плывешь в триме, смотришь вниз, но видишь то, что перед тобой.

Например, такие видоискатели выпускает компания SUBAL. Кстати, их делают с увеличивающим коэффициентом, соответственно, с ними удобнее снимать в маске. Но у них есть особенность: чтобы снять вертикальный кадр, нужно не просто повернуть камеру, но и развернуть на 90 градусов видоискатель. Это лишнее движение, требующее пусть небольшого, но усилия. И замечено, что те, кто используют 45-градусные видоискатели, начинают меньше снимать вертикальных кадров.

Вспышки

Светодиодная техника развивается и становится дешевле, но подводные вспышки все равно остаются основным инструментом пещерного фотографа. В большинстве случаев камеру на штатив в пещере установить нельзя, а значит, вам придется ставить короткую выдержку. Следовательно, поток света должен быть достаточным, чтобы за 1/125 секунды все проэкспонировалось. Кроме того, вода сильно поглощает и рассеивает свет, поэтому вспышки нужны очень мощные – и чем мощнее, тем лучше. Чем шире пучок света и чем он ровнее, тем лучше, иначе у вас будут пересвеченные пятна в кадре. Всем этим критериям идеально удовлетворяют старые вспышки Subtronic pro master и Ikelite 400, Sea&Sea 350. К сожалению, они уже не выпускаются, но если вы найдете такие на вторичном рынке, это станет отличным приобретением. В качестве современной альтернативы я посоветую Ikelite DS 160, Sea&Sea 250.

Главное требование – наличие кольцевой лампы. Вспышка такой конструкции дает очень ровное и широкое пятно засветки. Использовать рассеиватель, чтобы расширить луч, – не выход: с ним мощность вспышки падает в два раза. Плюс значительную часть поглотит водная среда, и оставшегося светового потока не хватит ни на что. Поэтому все вспышки, которые не кольцевые, не годятся. И облегчить свой багаж, а также сделать комплект меньше и легче – не получится.

Стоит обратить внимание на наличие мощного пилотного света во вспышках. Вы сможете наводиться на этот свет, будете видеть, куда они светят и что происходит. Бонус: вы экономите на бэкапных фонарях, у вас с собой много дополнительных источников света, что в пещере совершенно не лишнее. Вторая важная деталь – наличие внешних светосинхронизаторов, так как внутренние не будут работать, если вы направите вспышку от камеры. Обязательно привязывайте рассеиватели тонким шнурком к вспышке! Иначе вы их потеряете и не сможете найти.

Я много пробовал, но снимать с накамерными вспышками в боксах не получается. Хотя TTL – очень удобная штука, однако накамерные вспышки слабые, со



Виктор Лягушкин на съемке в Ординской пещере. 2010 г.

слишком узким углом, ведь они предназначены не для освещения пейзажей, а лишь для создания акцентов и подсвечивания частностей на суше. И под водой они подходят только для съемки макро.

Фонари

В последнее время все чаще и чаще в пещерах снимают с постоянным видеосветом. Он стал мощнее, дешевле, лучше, чувствительность камер тоже стала выше. Это очень заманчивый вариант, потому что вы заранее будете видеть, какой световой рисунок у вас получается. Если вы склоняетесь к тому, чтобы собрать комплект с постоянным видеосветом, то надо понимать: вы не отделаетесь одним-двумя фонарями. Световой рисунок возможно создать, только если у вас окажется не менее трех (а лучше 7 и больше) источников света. Температура свечения совершенно не важна, главное, чтобы фонари были одинаковые (и по мощности тоже). И у них должны быть шаровые крепления, чтобы было удобно их монтировать.

Пятно света от фонаря должно быть круглым, без центрального пятна, а не прямоугольной формы, как часто бывает; угол луча – 110 градусов минимум. Такое требование возникает из-за фишая, который по горизонтали дает развертку 180 градусов. И для вспышки или фонаря 110° – это минимальный угол, при котором два разнесенных фонаря (вспышки) дадут ровно освещенный кадр.

Очень красивый свет дает основной подводный хидовый фонарь со снятым рассеивателем: он выглядит как факел, а свет льется во все стороны.

Способы синхронизации

Всего существует три вида синхронизации вспышек в обводненных пещерах. Первый, традиционный – с помощью электрических проводов. С горячего башмака камеры через электрическую плату сигнал передается на синхровыход бокса, к которому подключается специальный герметичный кабель, другой стороной подключенный ко вспышке. Всего на сегодняшний день существует три вида разъемов: Ikelite, Nikonos, Sea&Sea. Единственная фирма, которая серийно выпускает длинные провода, это Ikelite. Плюс существуют мастера, которые могут сделать вам провод необходимой длины на заказ. Такой метод синхронизации – самый надежный, но провода дорогие, много весят, сматывать и разматывать их под водой непросто. Это отдельный пещерный навык, которому следует учиться. Если провода будут цепляться за дно, это грозит потерей видимости, зацеплением и аварийной ситуацией, поэтому за ними все время нужно внимательно следить. От чрезмерного натяжения провода портятся, теряют герметичность.

Второй по популярности метод – светосинхронизация. Встроенные светосинхронизаторы, как мы отметили, не работают, и вам придется приобрести внешние. Они все достаточно дорогие, есть устройства разных фирм, под разные вспышки. Обратить внимание нужно на чувствительность: она не должна быть ни чрезмерной, ни слишком низкой, чтобы синхронизатор работал, но не запускался из-за отраженного от стен света или преломленных лучей на поверхности воды.

Имейте в виду: у синхронизатора должен быть достаточно длинный проводок крепления к вспышке, чтобы вы могли спрятать вспышку за объект, например за спарку, а синхронизатор вынести и направить на камеру.

Недостатки этого способа – непредсказуемость и большое количество несрабатываний, ведь слишком много факторов влияют на его работу: общая освещенность, прозрачность воды, цвет стен и т. д. Например, в Орде стены белые, хорошо отражают свет, поэтому данный метод работал хорошо, но, например, в мексиканских пещерах все было бы гораздо хуже.

Новый способ, который стремительно набирает популярность, – оптоволоконный метод. Он всем хорош: дешевые легкие провода, которые надежно запускают вспышку, – это технология будущего, технология мечты. Но у него пока два больших минуса. Первый: провода слишком плавучие и тонкие, они выгибаются дугой к потолку или скручиваются перед камерой в клубок, и контролировать их положение затруднительно. Второй: они крепятся к боксу непрочно и могут выскочить под водой от зацепа или натяжения. Возможно, это всего лишь вопрос совершенствования технологии и в будущем проблемы будут решены.

Армы, крепления, штативы, лифт-беги, чехлы на вспышки

Когда в воде присутствуют крупные частицы, они могут засвечиваться вспышкой, которая крепится на вашем боксе, и давать так называемую обратную засветку – она проявляется в виде белесых пятен или белых точек по всему полю изображения. Чтобы избежать этого, необходимо направлять вспышки не на объект, а просто вперед, чтобы их лучи были параллельны оси съемки. Если вы их направите на объект съемки, у вас высветятся частицы мусора в воде плюс появятся пятна засветки по бокам кадра.

При этом необходимо разносить вспышки от камеры как можно дальше. Когда я снимал на Балтике с видимостью от 3 до 5 метров, то разносил вспышки на 80 см в каждую сторону. И от вспышки до вспышки, с учетом ширины бокса, получалось расстояние почти 1,8 м. Только так удавалось добиться более-менее приемлемого изображения. Если бы Роберт Капа был подводным фотографом, он бы сформулировал второй принцип съемки так: «Если у вас получается некрасивый свет, разнесите вспышки как можно дальше».

Вспышки разносятся с помощью армов с зажимами. Никаких особой разницы между всевозможными зажимами и армами нет, но металлические лучше, чем пластиковые.

Помимо вспышек или видеосвета, прикрепленных к камере, для нормальной фотосъемки в пещере необходим еще хотя бы один источник света, иначе картинка будет плоская и неинтересная. Следовательно, удобно вручить вспышку или видеосвет, прикрепленный к ручке, ассистенту, чтобы он мог плавать и светить куда нужно. Это может быть арм, фирменная ручка Ikelite или самодельная ручка, сделанная из трубы пылесоса, – что угодно. Помните: у этого устройства должно быть крепление в виде карабина или ретрактора, чтобы ваш помощник мог прицепить его на

Майский ход.

свое снаряжение. Когда мы снимали в Орде, я сделал универсальное крепление из загогулины для крепления Nikonos на бокс Sea&Sea, позволявшее монтировать до семи вспышек, и назвал его люстрой. Фантазия фотографа здесь ничем не ограничена, и каждый может экспериментировать как хочет.

Штативы в пещерной съемке применяются мало – из-за того, что на дне обычно лежит силт, который легко поднимается при малейшем движении. Как показал наш многомесячный опыт, лучший штатив в пещере – это хорошо обученный кейв-дайвер. Но, в принципе, если есть чистый от силта камень или у вас пещера с течением, где все «сдувает», то штативы использовать можно. По моему опыту, лучше всего подходят самые дешевые алюминиевые штативы, которые я утяжеляю грузами на карабинах. Их удобно транспортировать, цепляя на внешнее D-кольцо. К штативу необходимо привязать карабин, чтобы в случае необходимости можно было освободить руки. Хорошо себя зарекомендовали штативы-гориллаподы, которые удобно закрепить на сталактите или выступающем камне. В мексиканских пещерах, где много сталактитов и сталагмитов, используют армы с резинками – ими крепят вспышки к декорациям пещеры.

Из полезных мелочей могу еще вспомнить неопреновые чехлы на вспышки. Поскольку вспышки имеют отрицательную плавучесть, то большое их количество очень тяжело таскать, а неопреновые чехлы решают эту проблему. Чтобы компенсировать отрицательную плавучесть вспышек, смонтированных на вашем боксе, можно использовать специальные плавучие армы.

Запотевание

Если вы будете собирать снаряжение в сухом теплом помещении, то вероятность запотевания гораздо ниже. Но не существует никаких рецептов стопроцентной защиты от запотевания – гарантии не дадут ни силикагели, ни прокладки, ни бог весть что еще, чем пытаются спасаться подводные фотографы.

О-ринги

Я открою вам великую тайну! Торцевые О-ринги ни в коем случае нельзя смазывать, а радиальные – обязательно! Причем каждый раз, когда открываешь-закрываешь. И вот почему. Торцевые О-ринги работают на прижим, там нет движения с трением, которое необходимо уменьшить, а значит, смазывать их не надо. Но смазанный О-ринг с большей вероятностью может выскочить из канавки, или на него налипнет грязь. А радиальные, наоборот, работают на притирание. Если вы такой О-ринг не смажете, его может закусить, а при большом приложении силы вообще порвать. Но все О-ринги необходимо перед сборкой просматривать и прощупывать пальцами: не порваны ли они, не продавились ли, а также чтобы убедиться, что они сидят на своих местах.

Вода в пещерах, даже пресных, на самом деле достаточно минерализированнная, поэтому необходимо следить за состоянием вашего снаряжения. Возможно, его понадобится опреснять, если в пещерной воде содержится много солей.

Как собираться на погружение

За многие годы съемок в пещерах (да, впрочем, и в любых экспедициях) я выработал для себя определенную последовательность действий, которой придерживаюсь неукоснительно. Только так можно избежать «факапов» и проблем.

Итак. Вы встаете с утра и сразу же собираете бокс с нужными вам на следующий дайв объективом и системой вспышек. Скрупулезно и последовательно скручиваете все армы, крепежи, надеваете неопреновые чехлы и т. д. Я много раз наблюдал, как люди зачем-то несут свое фотографическое оборудование в пещеру и там его собирают. Ничего хуже не придумаешь: в пещере холодно, влажно, грязно, можно легко что-то забыть или потерять. Собирать там комплект очень рискованно, кроме того, перед самим погружением время думать о дайверском оборудовании – не тратьте его на другие задачи.

Обязательно нужно, чтобы ваше фотоснаряжение заряжалось и хранилось в сухом теплом помещении. Сразу просите дайв-центр предоставить вам такое место. Если это невозможно – храните оборудование там, где спите. Вы собираете все в тепле и сухости, затем проверяете. Делаете несколько кадров, чтобы убедиться, что все работает: автофокус, затвор, диафрагма, срабатывают вспышки – все-все. Если начнете пренебрегать проверкой, то однажды на расстоянии километра от входа обнаружите, что не сняли с объектива крышку. Затем вы все аккуратно складываете в кофр или чемодан с жесткими стенками и транспортируете в пещеру.

Первым делом спускаетесь к воде и опускаете комплект в воду, проверяете, не течет ли он, и оставляете там. Если в пещере течение, то надежно страхуете снаряжение, цепляя за что-нибудь. Затем собираете свой дайверский комплект и только потом, когда все будет готово и проверено, возвращаетесь к фотографическому оборудованию. К этому времени уже будет видно, не запотел ли бокс. Затем вы опускаетесь на несколько метров и проверяете все опять: работает ли оно под давлением. Обязательно делаете несколько кадров. Неоднократно бывало, что на глубине под давлением, например, не нажимаются кнопки. Если все хорошо, то, скорее всего, проблем с оборудованием на протяжении дайва уже не возникнет.

По возвращении на поверхность не надо лезть наверх сразу со всем снаряжением – это дурная привычка. Оставьте бокс в сторонке, где на него не наступят, и поднимайтесь наверх, снимайте скубу. После этого возвращайтесь за боксом. Категорически не рекомендую открывать его и разбирать сразу – положите снаряжение в кофр, в котором его принесли в пещеру, и возвращайтесь на базу. А вот уже там, в тепле, с полотенцем, если необходимо, предварительно опреснив, разбирайте, сбрасывайте фото в компьютер, ставьте батареи на зарядку.

Камера должна быть пристегнута к вашему снаряжению все время, чтобы в любую секунду вы могли освободить руки. Я не рекомендую использовать ретрактор, чтобы упавшая камера не создавала вам проблем: обычно расстегнутый ретрактор слишком длинный, а с застегнутой пряжкой – слишком короткий. Я лично сделал себе

специальный страховочный ус с карабинами на концах, длины которого достаточно для того, чтобы поднести камеру к маске.

Заключение

Ни в коем случае нельзя заниматься пещерной съемкой, если у вас нет великолепных кейв-дайверских навыков! Ведь фотосъемка требует очень много внимания, и если вы при этом не чувствуете себя в пещере свободно, то рискуете не только утонуть сами, но и утопить других людей.

И вы сами, и ассистенты должны быть не просто достаточно квалифицированны для погружений в пещерную систему, которую собрались снимать, а быть как минимум на голову выше – только тогда это будет достаточно безопасно. Пещерная фотосъемка – одно из увлекательнейших занятий, которые я знаю, поэтому в процессе очень легко потерять контроль за временем и ситуацией. Так что она требует долгой и скрупулезной подготовки. Но и награда велика: находиться там, где никто до вас не бывал, снимать там, где никто не снимал, и быть первым, кто покажет людям, как выглядит еще один неизвестный уголок нашего прекрасного мира.



Виктор Лягушкин в Египетском ходе. Фото: Михаил Семенов.

Виктор Лягушкин

СВЕТ В СУХОПУТНЫХ ПЕЩЕРАХ

Выбор пещеры

Первый вопрос, который встает перед пещерным фотографом, – определение места съемки. Правильный выбор – это 80 процентов успеха, поэтому остановимся на данной проблеме очень подробно.

Как вы уже знаете, в мире гигантское количество пещер: ничем не примечательные пустынные норки и великолепные подземные дворцы, населенные диковинными эндемичными созданиями; пещеры бывают мокрые, сухие – какие угодно. Выбрать среди них именно то, что нужно, – долгий процесс. Если вы только начинаете путь пещерного фотографа и спелеологом не являетесь, вам понадобятся помощники и проводники, а если вы давно ходите в пещеры, то такие люди в вашем окружении уже есть.

В каждом пещерном районе есть те, кто его хорошо знает, с ними необходимо подружиться и как следует расспросить. Во всех бывших советских республиках (да и во многих зарубежных странах тоже) есть люди, обладающие самой актуальной и полной информацией по местным пещерам. Их называют спелеокоординаторами. Именно они могут лучше всего подсказать, где самая красивая и доступная на вашем уровне подготовки пещера. Затем следует посмотреть сделанные в ней фото. В Интернете их может и не быть, но вам наверняка смогут их показать при личном общении. Очень часто это плохая, техническая съемка, но она поможет составить первое впечатление о том, что вас ждет и к чему готовиться.

Чем более увлеченные специалисты вас консультируют, тем осторожнее надо относиться к их советам, потому что профессионализм накладывает определенный отпечаток. Например, знаменитый Игорь Лавров, спелеокоординатор Урала, первооткрыватель Ординской пещеры и многих других, в свое время консультировал меня по поводу пещерных съемок. Я хотел найти самые большие и объемные залы, какие есть в ближайшей доступности. И вот по его рекомендации поехал снимать в одну из пещер на Среднем Урале, где гигантский зал находился, по словам Игоря, «за небольшим сужением». Сужение оказалось

лазом, в который я смог пролезть только на полном выдохе, а дальше следовал длиннющий извилистый ход всего сантиметров 50 высотой, наполовину заполненный жидкой глиной, в которой нужно было ползти на боку – и тащить за собой все снаряжение! – около получаса. А ведь после многочасовой съемки нужно еще возвращаться обратно!

За неприятным ходом действительно оказался величественный зал, именно такой, какой мне был нужен. Поэтому я простил Игорю долгое ползание, но сделал два вывода. Первый: доверять спелеологам нужно с оглядкой. Второй: не стоит спешить и лезть под землю со всем снаряжением. Имеет смысл сперва посмотреть точки съемки, выбрать наиболее удачные, а затем идти в пещеру уже целенаправленно, зная, что и как вы будете делать, какое снаряжение вам понадобится.

Правила выбора места съемки

Конечно же, у каждого фотографа будут свои мысли по этому поводу и есть свои наработки, но в любом случае место должно удовлетворять следующим критериям:

- должны быть передний, средний и дальний план;
- должны присутствовать интересные геометрические формы или объекты;
- есть возможность спрятать вспышки или источники света;
- есть место, чтобы расставить людей;
- придуманная вами сцена будет выглядеть естественно.



Все перечисленные выше правила выбора места съемки соблюдены на этой фотографии. Пещера Мурада, Грузия.

Остановимся на каждом пункте подробнее.

Великие пещерные фотографы, такие как Робби Шон и Питер Карстен, выбирают для своих снимков гигантские объемы, где глубина плана может достигать нескольких километров. Я, честно говоря, тоже предпочитаю все крупное, так как это подчеркивает величие природы. Но такие места на Земле редки. Поэтому можно обойтись и меньшим объемом, если есть интересные объекты или формы.

В таком случае схема поиска места следующая: ищите что-то, какое-то образование, которое привлечет ваше внимание, и смотрите, есть ли там второй, третий план. Если вдруг какого-то плана нет, вы можете создать его искусственно, поместив на это место спелеолога, который чем-то занят, палатку, каску, газовую горелку с котелком – что-то узнаваемое, что заполнит недостающий план.

В пещерах обычно целая куча удивительных и прекрасных необычных образований, геометрических форм, узоров, цветовых решений. Вот их и надо снимать. Но помните, что на одном фото не изобразить «картину, корзину, картонку и маленькую собачонку» одновременно. Впихнуть все не получится. Если вы снимаете объект, то на нем и надо сосредоточиться, показать его красоту. Если снимаете узоры или паттерны, например поле сталактитов, то нужно постараться сложить их в какой-то ритмический узор, который будет играть на фото.

Тема выбора объекта вообще очень важна: лучше снять один объект сто раз, чем сотню объектов по одному разу. Этот объект, будь то сталактит или узор, должен вызывать у вас восхищение, желание любоваться и любоваться им – только тогда получится его снять. Не: «О, прикольно!» – щелк! – и пошел, а: «Какая замечательная штука!»

Следующее, за чем нужно следить: есть ли возможность осветить это место? Допустим, не получается расставить осветительные приборы так, чтобы их не было видно в кадре. Или за красивым объектом следует провал, а затем стена. И как бы вы ни светили, у вас в кадре остается черное пятно. Такое место тоже не подойдет.

К сожалению, формы в пещерах пусть и красивые, но абстрактные, которые на фото не будут смотреться без масштаба. Поэтому в кадр необходимо вводить знакомые объекты, с которыми зритель сталкивается регулярно, знает их размеры и назначение. В природной фотографии в таком качестве часто выступает животное или дерево. А в пещере это люди и элементы снаряжения. Их располагают так, чтобы они дополняли сцену и помогали разделению планов. Если вы, к примеру, снимаете стену с красивыми натечными образованиями, то она станет гораздо выигрышнее, когда вы добавите передний план: человека, который ее с восхищением разглядывает, палатку, у которой готовят ужин. Кадр сразу оживет и заиграет новыми красками, в нем появятся осмысленность и глубина.

Привнесенные объекты могут не только объединять планы, но и решать композиционные проблемы, так как очень редко сцена складывается идеально сама – обычно ей чего-то не хватает. И человек в кадре может устранить проблему, просто находясь в нужном месте или сделав нужный жест. Этим нужно пользоваться.

Очень важно, чтобы люди на фотографии делали что-то осмысленное и соответствующее моменту.

Глупо выглядят фото, на которых человек изображает, что он взбирается на стену, но лезет он явно в никуда. Или где люди просто стоят или сидят. Важно, чтобы они что-то делали, и это должно быть осмысленным и соответствующим моменту.

Разделение и освещение планов

Если с местом мы определились, то пришла пора его осветить. На любых курсах по студийному освещению подробно рассказывают, что и как следует делать, а пещерная фотография очень похожа на студийную, поэтому я не буду долго рассказывать, какие виды света существуют и чем они отличаются.

Но все же дам несколько советов относительно пещер. У вас всегда есть возможность дополнительно разделить планы, поставив «противоречивое» освещение: например, на переднем плане основной источник света будет слева, а на среднем – справа. Или можно использовать цветовые фильтры. Поскольку пещеры часто однотонно окрашены, то, если вы отфильтруете один план желтым, а другой, например, оранжевым, они, естественно, разделятся. Я часто дальний план освещаю вспышкой с красным фильтром, отчего появляются ощущение глубины, далекой опасности и четкая отделенность плана по цвету.

Кроме налобных фонариков спелеологов никаких иных источников света в кадре быть не должно! Если зритель видит ваши источники света, он не испытывает вовлеченности: осветительные приборы в кадре подчеркивают его надуманность. Это фото становится ложью, в которую человек не верит и не переживает. Вы должны выстроить освещение так, чтобы зрителю оно казалось естественным. Мои фанаты, глядя на мои работы, частенько не верят, что в пещере нет света, что там абсолютно темно. Так уж устроен человеческий мозг.

Конечно же, за камнями и сталактитами легко спрятать вспышки, но все же избегайте делать кадры, на которых преобладает нижнее освещение. Оно вызывает у зрителя подсознательный страх (если, конечно, это не именно то чувство, которое вы хотите передать). Но в основном пещеры должны скорее вызывать чувство величия, сказочности, нереальности. Из этого следует: желательно, чтобы на месте съемки были возвышения или места, где можно поставить стойки, чтобы осветить сцену сверху.

Очень хорошим и часто используемым в пещерной съемке приемом является контровое освещение. Вспышку на штативе (или в руках у ассистента) легко спрятать за спиной у спелеолога там, где это необходимо. Этот осветительный прибор создаст «противоположное» освещение, разделяя планы, акцентирует фигуру человека, как самую важную на этой фотографии, световым ореолом. А поскольку в пещерах преимущественно влажно, то водяная взвесь в воздухе даст очень красивые лучи. И чем дальше вы отодвинете вспышку от модели, тем красивее будут рисунок и ореол. К штативу, на котором размещена вспышка, можно привязать маленький фонарик, чтобы вам было проще контролировать ее местонахождение.

Выбор ключа

В фотографии принято условное разделение на высокий, средний и низкий ключи. Высокий ключ – это светлая фотография, в светлых тонах, средняя – обычная по плотности, фото в низком ключе – темное. Старайтесь подходить к выбору ключа осознанно, продумав его до того, как начнете снимать. Если вы хотите показать страшное, ужасное темное подземелье, то используйте низкий ключ и не бойтесь теней. От фотографии будет веять тайной и опасностью. Если это репортаж, в котором значительную часть кадра занимает человек, то подойдет средний ключ, ведь зрителю привычнее видеть людей в обычных световых условиях. А если вы хотите показать ажурность и легкость пещерных образований, особенно снежных, ледяных форм или белых натеков, то для этих целей подойдет высокий ключ.

Все эти моменты нужно прояснить для себя прежде, чем вы начали снимать. Если картинка не складывается у вас в голове, если какой-то из пунктов не проработан, то в процессе вы рано или поздно упретесь в тупик, из которого не выбраться. Только после того, как вы все продумали, можно переходить собственно к съемке.

Хотя я обладаю довольно большим опытом (несколько тысяч часов работы в сухопутных пещерах и значительно больше в подводных), результативность выбора локации, то есть места для съемки, у меня составляет около 40



Кунгурская пещера. Желтые фильтры на вспышках разделили передний и задний план, а фигурка спелеолога задала масштаб.

процентов. То есть только четыре из десяти выбранных мест оказываются удачными. Но все же не стоит бояться – нужно экспериментировать, пробовать, думать как следует над каждым местом съемки. От этого зависит, получится ли фотография или время будет потрачено впустую.

Перейдем собственно к съемке. Вы выбрали место, придумали свой кадр. Теперь расставляете людей по местам, где они должны стоять, раскладываете предметы, если они являются частью вашей задумки, и начинаете освещать план за планом начиная с первого, расставляя вспышки, регулируя их мощность и ширину угла, фильтруя свет там, где это необходимо. Время от времени нужно снимать то, что получается, и смотреть, как постепенно вырисовывается задуманная вами картинка. Чем лучше вы продумали кадр, тем точнее будет совпадать реальность с образом в вашей голове.

На этой стадии полезно воспользоваться помощью грамотных ассистентов, которые помогут настроить свет, – иначе вам придется по много раз бегать к каждой вспышке, изменяя ее параметры. Если вы перед съемкой потратите чуть-чуть времени, чтобы объяснить вашим помощникам, как устроены и работают осветительные приборы, как меняются их параметры и для чего нужно прочее оборудование, которым вы пользуетесь, потренируетесь с ними в спокойных условиях, то оно вернется сторицей.

Небольшой лайфхак: используйте метод «двух часов». Представьте, что вы стоите в центре циферблата и перед вами цифра 12. Это позволяет довольно точно указывать направление другим людям. Например: «Поверни вспышку на два часа от меня». Добавьте к этому вертикальный циферблат с вами в центре – и вы получите отличный способ описывать положение чего-либо в пространстве довольно точно.

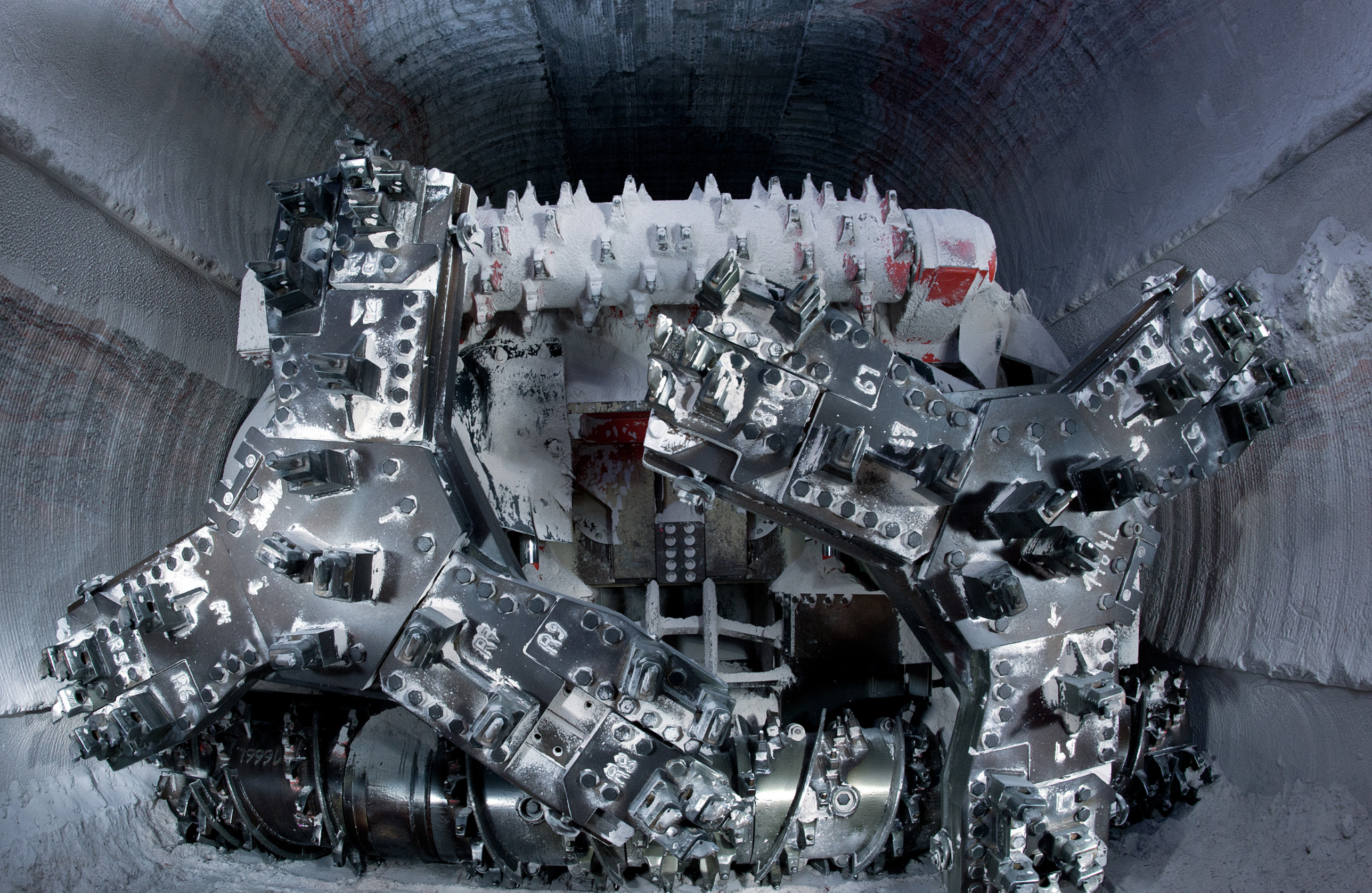
Кроме классических способов освещения сцены и обычных трюков и уловок, которыми пользуются студийные фотографы, пещерники очень широко используют съемку на длинных выдержках.

Особенности пещерной съемки

Длинная выдержка: как и зачем

Многие начинающие думают, что длинная выдержка – это плохо, что секрет хороших фотографий в короткой выдержке. Самые грамотные знают, что выдержка должна быть не меньше, чем единица, деленная на фокусное расстояние объектива, которым снимаешь. Но на самом деле существует целый ряд сюжетов и технических решений, которые позволяют создавать интересные и необычные картинки, используя длинную выдержку.

Подводному и пещерному фотографу довольно часто приходится работать в условиях недостаточной освещенности, это заставляет выкручиваться теми или иными способами и получать изображение в тех случаях, когда просто зафиксировать момент фотоаппаратом невозможно. Поэтому у них есть большой арсенал приемов, для того чтобы снимать там, где большинство людей снять не может. И это дает определенное профессиональное преимущество.



Горнопроходческий комбайн в сильвинитовой шахте.
Выдержка 20 сек. Светопись.

Статичная камера

Один из самых распространенных приемов использования длинной выдержки – когда камера неподвижна, а предметы в кадре движутся. Типичный объект такой съемки – это вода: струи потока или водопада, которые размазываются и дают ощущение движения.

Слабый источник света

Следующий случай: недостаточная освещенность и неподвижные объекты. Вместо того чтобы мучиться и изобретать способы, как их осветить, достаточно поставить камеру на штатив, открыть затвор и проэкспонировать кадр так, как вам нужно. Этот простой метод позволяет превратить банальный сюжет в интересный и необычный, который будет выглядеть привлекательно и свежо.

Сотни замечательных пещерных фотографий были сделаны с помощью дюжины обычных свечек или маленьких фонариков и длинной выдержки.

Светопись

Это легендарная техника пещерных исследователей. Вы ставите камеру на штатив, открываете затвор на бесконечность (на камерах Nikon обозначено как «bulb»). А затем ходите и фонариком освещаете сцену. В чистом виде светопись делается в абсолютной темноте: куда вы посветили, там появился кусочек картины. И так вы рисуете световой кистью, пока не появится все изображение полностью.

Где вы посветите дольше, там картинка будет ярче, а где меньше – темнее. Таким образом вы создаете светотеневой рисунок буквально как в живописи, проявляя на фотопленке или матрице окружающую вас реальность. Причем она может быть такой, какую вы захотите создать. Это идеальная ситуация для фотографа-художника, который в прямом смысле рисует светом. Но надо помнить об условиях, при которых это работает: небольшой объем или небольшой объект. А, например, гору вы не сможете высветить. И не должно быть паразитной засветки, которая будет мешать «светописать». Кроме пещер с помощью этой техники очень часто снимают натюрморты.

Но светопись может использоваться и во многих других жанрах: и тревел, и в пейзажной, и даже в репортажной фотографии. Главное, чтобы у вас было время экспериментировать. Светопись отнимает чудовищное количество времени: каждый кадр секунд по тридцать плюс еще отрисовка процессором камеры секунд тридцать, и вам нужно какое-то количество дублей, чтобы получить нужный результат. Чтобы набить руку, грубо говоря. Но результат будет очень необычным. Вы сможете создавать противоречивые, неестественные световые рисунки, которые будут восприниматься как странные, и это будет привлекать внимание к вашей фотографии, она будет выглядеть неординарно. Ведь зрителю будет трудно понять: откуда льется свет, из каких источников?

Люди в кадре не должны вас смущать, и вот почему. Когда вы светите фонариком, то высвечиваете только маленькую часть кадра. А ваша модель может свободно двигаться, пока

вы не направите фонарь на нее. Осветить человека фонарем – это вопрос секунды. А секунду человек может оставаться неподвижным. Ваша цель – прокоммуницировать с моделью и объяснить ей, что надо замереть, когда вы будете отрисовывать ее в этой сцене.

Комбинированный свет

Самый сложный случай, когда в одном кадре у вас и неподвижный плохо освещенный объект, и подвижные объекты. Тогда приходится использовать комбинированный свет, для того чтобы вспышками заморозить подвижные объекты, а на длинной выдержке проэкспонировать те, которые невозможно осветить вспышками.

Также комбинированный свет позволяет разделить планы. Например, можно передний план подсветить вспышками с холодной температурой свечения, а задний – теплым галогеновым фонарем. Поскольку фонари часто недостаточно мощные и не могут конкурировать со вспышками, выдержка должна быть достаточно длинной, чтобы задний план отрисовался как следует. Наложение разного света поможет проявить узоры породы на стенах и потолке между планами.

Иногда нагромождение объектов не позволяет нормально высветить пещеру: вспышки неминуемо дадут жесткие тени ото всех объектов. Ну, или их должно быть очень много, чтобы прорисовать всю композицию. В таких случаях, чтобы получить более равномерное освещение, я применяю такую схему: человек заморожен вспышкой, а сталактиты и сталагмиты высвечены светописью.

Светопись сама по себе и комбинированное освещение – это наиболее интересная и малоизученная область фотографии, которая требует больших временных затрат и физических усилий. Но и отдача очень высока!

Некоторые рекомендации для съемки на длинных выдержках

При такой съемке вам не обойтись без устойчивого штатива и спускового тросика с возможностью фиксации кнопки затвора. Чтобы уменьшить тряску при срабатывании затвора, я рекомендую использовать режим предподъема зеркала. Но если вы вдруг оказались где-то без штатива, а снимать хотите на длинной выдержке, то вам помогут правильная стойка и возможность опереть локти на что-то (или прислонить к чему-то камеру). Возможен упор в колено или в локоть. Профессиональные камеры позволяют снимать с рук на более длинных выдержках, потому что они тяжелее и более ухватистые. Лично я снимал с рук на Nikon D4S и D3S с выдержкой до полсекунды. Надо также понимать: если вы снимаете с рук, то чем длиннее выдержка, тем больше дублей придется сделать.

Каньон Окаце, Грузия. Снято с выдержкой 10 секунд.
Комбинированный свет и светопись.

Виктор Лягушкин

СВЕТ В ПОДВОДНОЙ ПЕЩЕРНОЙ ФОТОГРАФИИ

Пещерная подводная фотография является самым сложным видом фотографии в мире. На мой взгляд, даже в космосе снимать намного легче. В космос сложно попасть, но технология съемки ничем не отличается от той, что на Земле, ведь ничего принципиально нового там не происходит. Вам всего лишь нужно выбрать ракурс, выставить экспозицию и нажать на кнопку. Но в подводной пещерной фотографии все не так: это коллективный труд, в котором задействовано много людей, прикладывается бездна усилий и используется огромное количество оборудования.

Все, что я рассказал ранее о выборе места съемки применительно к сухим пещерам, остается справедливым и для подводных пещер, поэтому повторяться не будем. Остановимся именно на подводной специфике.

Первое, на что мы обратим внимание, – это накамерные вспышки. Обычно их две. Они служат для освещения переднего плана. Как я уже говорил, их нужно разносить как можно дальше одну от другой (конечно, в пределах здравого смысла).

Есть много вариантов использования накамерных вспышек. Например, можно направить одну в потолок, а вторую вперед, чтобы создать мягкое освещение переднего плана; можно обе развернуть вперед, чтобы залить светом пространство перед собой. Необходимо помнить, что только лишь с этими вспышками снять что-то приличное у вас не получится. Накамерный свет не может быть основным в вашей световой схеме, так как он плоский.

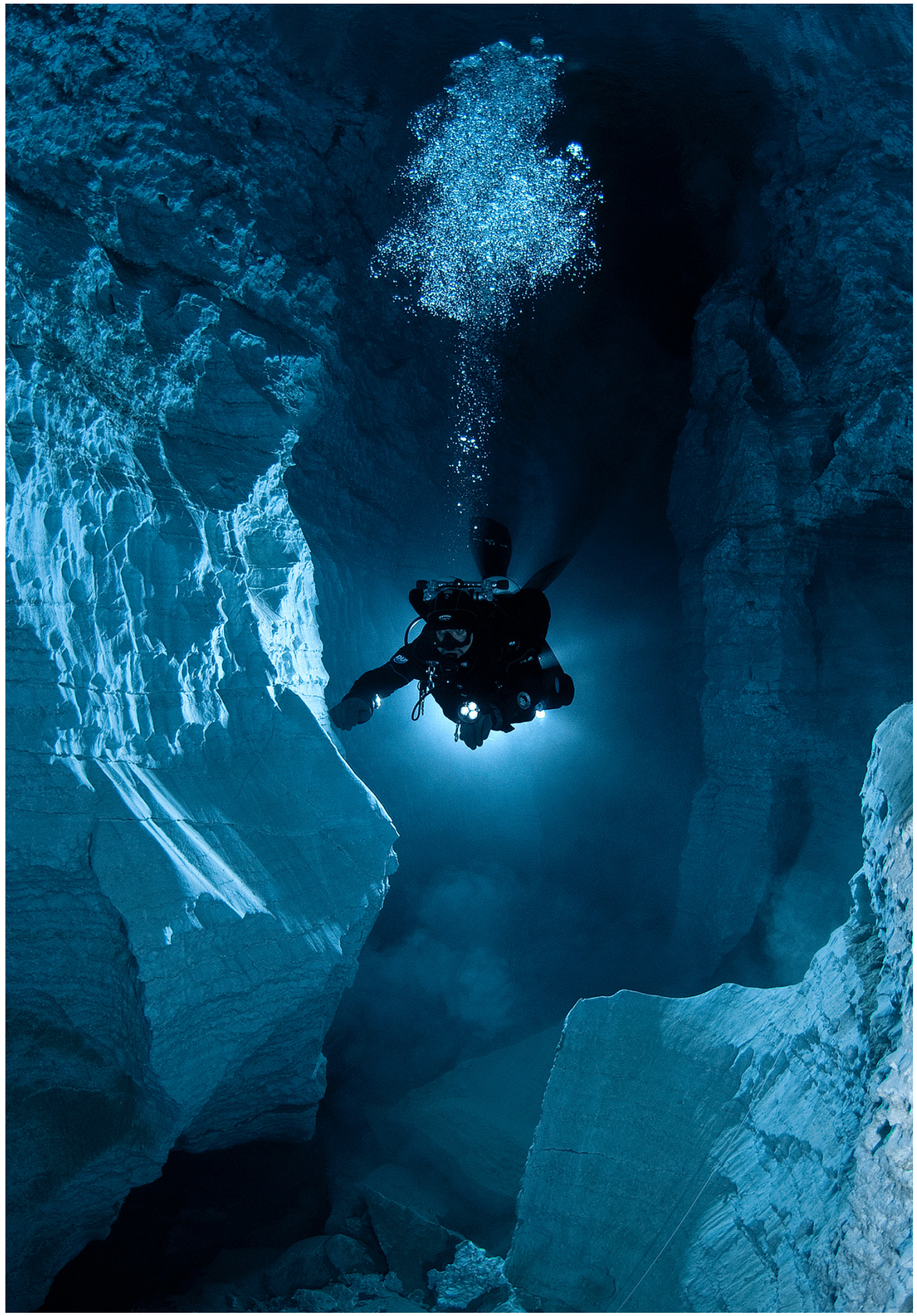
Поэтому накамерные вспышки могут быть не очень мощными, и выставлять их на максимальный импульс

совершенно ни к чему. Основной свет должен находиться в другом месте.

Как я уже рассказал в предыдущей статье, для полноценного освещения необходимо минимум два, а оптимально – три источника освещения. Вы можете принести все сами и закрепить там, где вам нужно, но это отнимает бесконечное количество времени. Поэтому лучше иметь ассистентов, которые помогали бы вам освещать сцену.

На сегодняшний день придумано не так много способов освещения сцен в подводной фотографии. Перечислим их.

Самым популярным и наименее трудоемким, но и не особенно продуктивным является метод, который я называю «белые пяточки». Он заключается в том, что вспышку со светосинхронизатором крепят к баллонам ассистента, направляя свет назад. Во время погружения по вашему сигналу напарник поворачивается к вам лицом, вы освещаете передний план своими вспышками – и вуаля, фото готово! Таким способом делаются 90 процентов пещерных фото. Основная проблема «белых пяточек» заключается в том, что вспышка, направленная назад, освещает ноги висящего в горизонтальном положении человека, поэтому самым ярким пятном на фото становятся ласты вашей модели. Это портит почти все кадры, снятые таким способом, так как получается уже не изображение прекрасной пещеры или героических ее покорителей, а пересвеченное фото ласт. Но метод прост, единственное, что нужно для его реализации, – это длинный провод, чтобы прикрепить светосинхронизатор к вспышке и направить его



Ход Каньон. Классический бэклайт.

на фотографа, иначе количество несрабатываний будет огромным.

Вторым по популярности является метод «жопа с ластами». Ассистент держит вспышку на ручке. Эта вспышка может поджигаться через кабель с вашей камеры или срабатывать от светосинхронизатора. Вы плывете следом за дайверами, они светят вспышками перед собой, и вы снимаете мужественные филейные части своих товарищей, плывущих от вас.

В некоторых случаях получаются вполне хорошие фото, я и сам иногда таким методом пользуюсь. Но если все кадры из пещеры содержат исключительно задницы дайверов, зрителей это начинает раздражать. Данный метод несколько сложнее предыдущего, так как от вашей модели зависит, куда светить, а значит, требуется ее внимание к происходящему и понимание того, что она делает.

Третий способ особенно хорош для пещер, где мало ила, так как пришел он из пещер сухопутных. Вы выбираете место, расставляете вспышки на штативах или крепите к декорациям пещеры, ставите модель и снимаете.

Здесь вам несколько облегчит жизнь то, что из-за толщи воды задний план всегда будет сине-зеленым, что создает естественное разделение планов. Но остальная работа усложняется, так как все ваши перемещения происходят под водой. Не пытайтесь высветить передний план сильнее, чем задний. Напротив, задний должен быть освещен лучше. Это создаст глубину и будет «заманивать» зрителя внутрь фотографии.

Самые сложные и трудоемкие способы съемки, но и самые результативные, подразумевают помощь осветителей и моделей, которые не просто плавают рядом с вами, а помогают создавать кадр. Вместе с хорошей, сработанной командой вы можете построить любую схему. Но подводные пещерные трудности все равно никуда не деваются: вы не можете разговаривать и координировать съемочный процесс. Во многих пещерах невозможно хоть сколько-нибудь долго работать на одном месте, так как становится мутно – из-за ила снизу или перколяции сверху. И съемку приходится вести «с ходу». Если ваши ассистенты ошиблись, то фотографии не получатся. Чем больше участников, тем выше вероятность ошибки. А собрать команду хороших помощников очень трудно.

Самый простой и эффектный командный способ съемки пещер придумал в 1970-х великий пещерный исследователь Мартин Фарр. Этот метод называется бэклайт, то есть контровой свет. Понятно, сэр Мартин придумал не сам контровой свет, а способ его снимать. Фотограф плывет первым, за ним дайвер-модель, следом за моделью – осветитель со вспышкой, который светит на модель. Все плывут точно по одной линии. Когда фотограф решает сделать снимок, он останавливается, поворачивается, его команда замирает на месте – и он делает кадр. Это работает, если все участники великолепно владеют плавучестью и в состоянии оставаться на одной линии.

Мне помогал пилотный свет на вспышках. Если я его не вижу, значит, осветитель находится точно за моделью и пора нажимать на кнопку. Бэклайт особенно эффектно смотрится на снимках нешироких галерей с хорошей прозрачностью воды, когда вдобавок к световому ореолу у модели

Левый ход. Скала Парус. Обратный бэкелайт.

появляется красивый контровой рисунок на стенах.

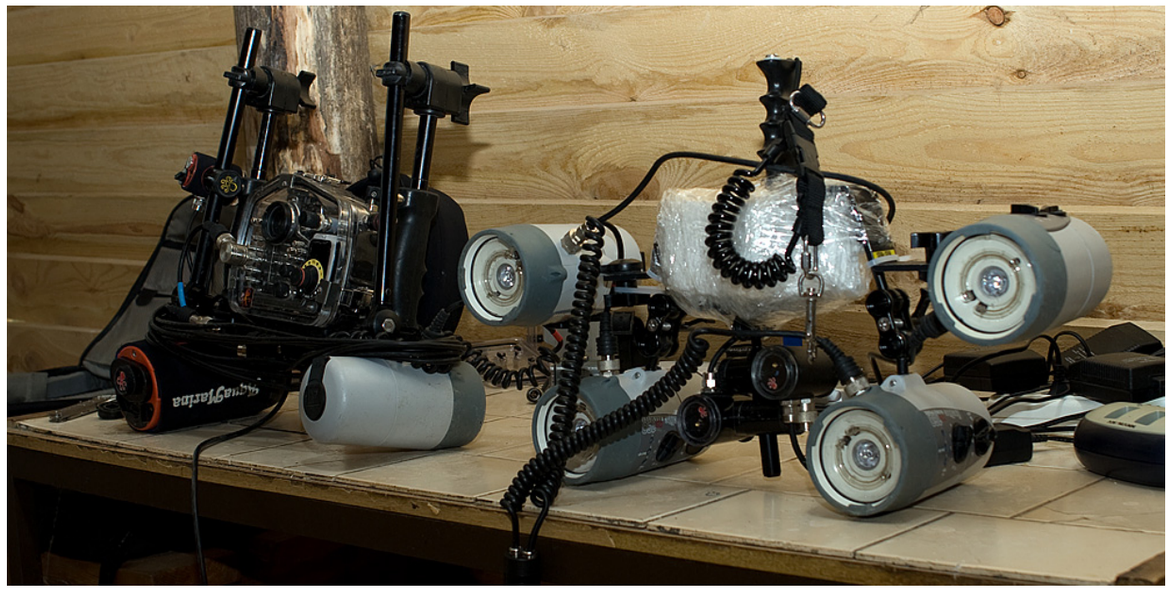
В 2000-х в пещерах на Багамских островах знаменитый фотограф National Geographic Уэсли Скайлз расширил эту схему. Он сумел снять трех дайверов с контровым светом. Мне в Ординской пещере удалось сфотографировать только два бэклайта одновременно, и это было непросто.

Во время работы над проектом об Орде я придумал еще одну вариацию этой световой схемы, которую назвал «обратный бэклайт». Он отличается от обычного бэклайта тем, что кроме вспышки, направленной на модель, есть еще две вспышки, которые светят назад, за осветителя. Таким образом, на фото передний план освещается прямым светом накамерных вспышек, средний освещен контровым светом с акцентом на фигуре дайвера, а задний – прямым светом двух вспышек, направленных назад, за осветителя.

Из немногих оставшихся способов стоит упомянуть еще один метод Уэсли Скайлза. Он закреплял камеру на одном месте неподвижно, осветитель со вспышкой проплывал мимо нее, а Уэсли нажимал на кнопку и поворачивал камеру на определенный градус. Так получилась первая в мире подводная пещерная панорама.

Моим вкладом в подводную фотографию стало изобретение «люстры» из пяти вспышек, направленных вверх, вниз, вправо, влево и от меня. Модель держит это сооружение сбоку, освещая весь задний план сложным комбинированным светом.

Многие подводные пещерные фотографы, вдохновленные опытом съемки в сухопутных пещерах, пытаются воспользоваться фильтрованным цветным светом, чтобы



Знаменитая «люстра» из вспышек.

разделить планы и сделать акценты. Но это не работает – просто потому, что такова физика воды. Ведь вода сама по себе – мутный голубой фильтр, так что добавление к нему какого-либо другого фильтра ни к чему не приведет. Но можно использовать светильники с разной цветовой температурой и таким образом разделить планы.

Но это не значит, что классика не работает: в подводной пещерной фотографии вполне можно использовать классические световые схемы – с учетом того, что вместо штативов у вас в большинстве случаев будут дайверы, а коммуникация под водой всегда затруднена. Регулировать источники освещения по углу, силе и жесткости света трудно из-за физических свойств воды, которая поглощает его и рассеивает. Здесь возникает множество вопросов, поэтому классические схемы никто еще не реализовал и они пока ждут своих пионеров подводной пещерной фотографии.



Большой зал. Правая стена. Освещение «люстрой».

Виктор Лягушкин

РАБОТА С МОДЕЛЯМИ И АССИСТЕНТАМИ. ПЛАНИРОВАНИЕ СЪЕМКИ

По современным стандартам погружений с аквалангом, нырять необходимо с напарником. Но это совсем не значит, что он автоматически будет заинтересован вам помогать. Очень часто в паре с подводным фотографом оказывается другой фотограф, и тогда они совершенно не могут договориться, кто же из них будет вести съемку: ведь они оба «главные».

Но даже если вам повезло и ваш бадди готов работать на камеру, у него может не оказаться достаточной подготовки. Это очень важный момент: ваша модель должна обладать высокой дайверской квалификацией и хорошей психологической устойчивостью, чтобы подолгу висеть в толще воды неподвижно и терпеливо ждать, пока вы разбираетесь с настройками камеры и композицией.

Самая важная функция модели в подводной фотографии – это человек-линейка. Без людей ни на одном пещерном снимке невозможно определить, что перед вами: огромный зал, небольшой ход или вовсе микроскопические каверны в породе.

Но не стоит приуменьшать роль модели в кадре, даже если она находится там только для масштаба. Поскольку образ человека очень узнаваем, становятся важными все мелочи, с ним связанные. Первое – это взгляд. Зритель всегда подсознательно обратит внимание на то, куда смотрит модель. Таким образом, модель может усилить впечатление от фотографии, а может разрушить.

Взгляд дайвера, выпуклости потолка подземного хода и ходовик могут задать сильную диагональ. Зритель понимает, что дайвер плывет куда-то по пещере.

Если человек на снимке смотрит в объектив, мы помимо воли тоже будем смотреть ему в глаза. Кадр станет статичным, и даже с помощью элементов композиции вы не

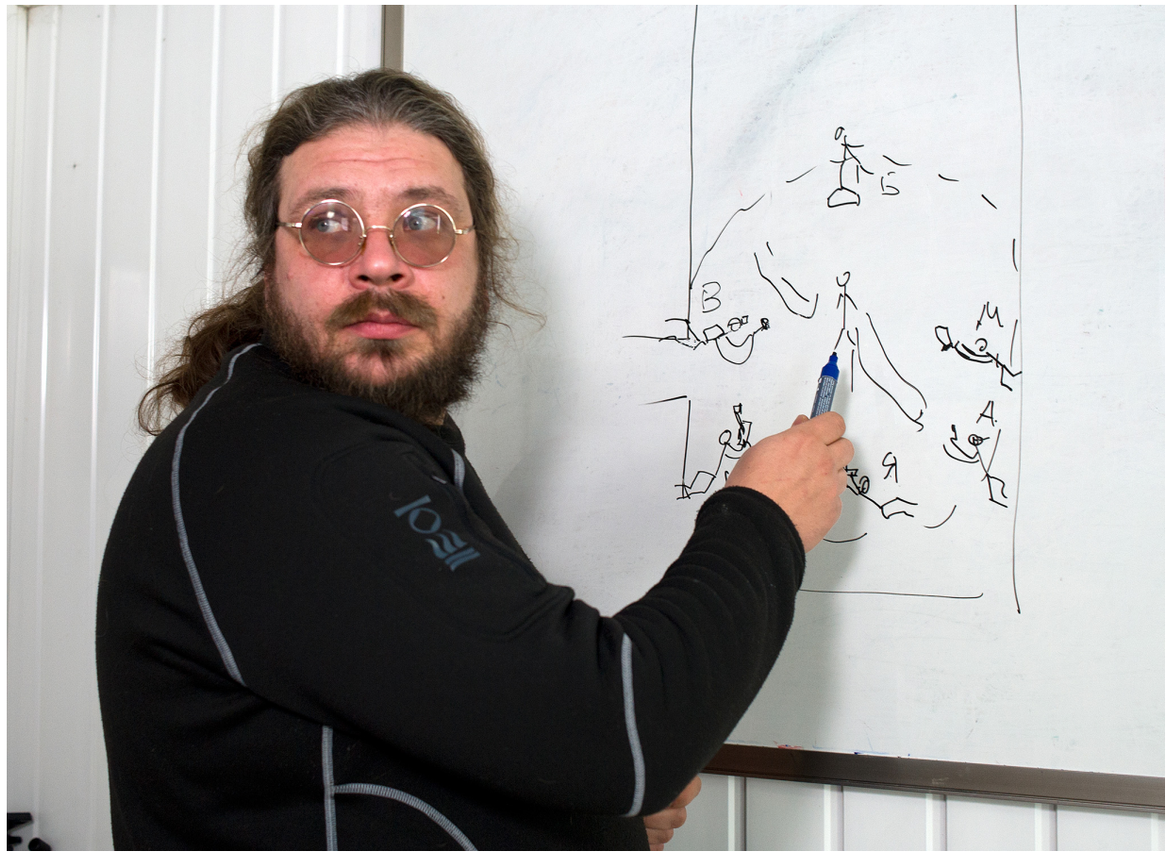
сможете придать ему динамику. А если весь ваш кадр устремлен в одну сторону, а модель смотрит в другую, то фото вообще развалится.

Направление взгляда можно продублировать лучом света от фонаря. Это удобно, поскольку на общем плане не всегда можно разглядеть глаза. Фонарь указывает зрителю, куда нужно смотреть, куда движется дайвер, делает его темный силуэт не таким «тяжелым».

Модель фонарем и взглядом выделяет главное в фотографии и объединяет элементы композиции воедино. Многие кадры без модели сами по себе развалились бы.

На общих фото желательно, чтобы угадывался силуэт модели. Наш мозг хорошо натренирован узнавать других людей. Помните: «Палка, палка, огуречик...»? Даже в таком схематическом изображении мы узнаем человеческую фигуру. И в подводной фотографии лучше работают фото, где очертания модели хорошо читаются. Те мои кадры, на которых силуэт человека не угадывается, знамениты в среде дайверов, но у обычной публики гораздо менее популярны, так как непонятны зрителю.

Поэтому модели на фото иногда приходится принимать нехарактерную для дайвера позу – например, выпрямлять ноги и вытягивать руки, чтобы «проявился» силуэт. Силуэт человека – очень важная и сильная деталь композиции. Он может «рифмоваться» с остальными деталями или им противоречить. Именно поза и взгляд дайвера могут сообщить динамику фотографии с очень статичной центральной композицией. Даже если человек лишь

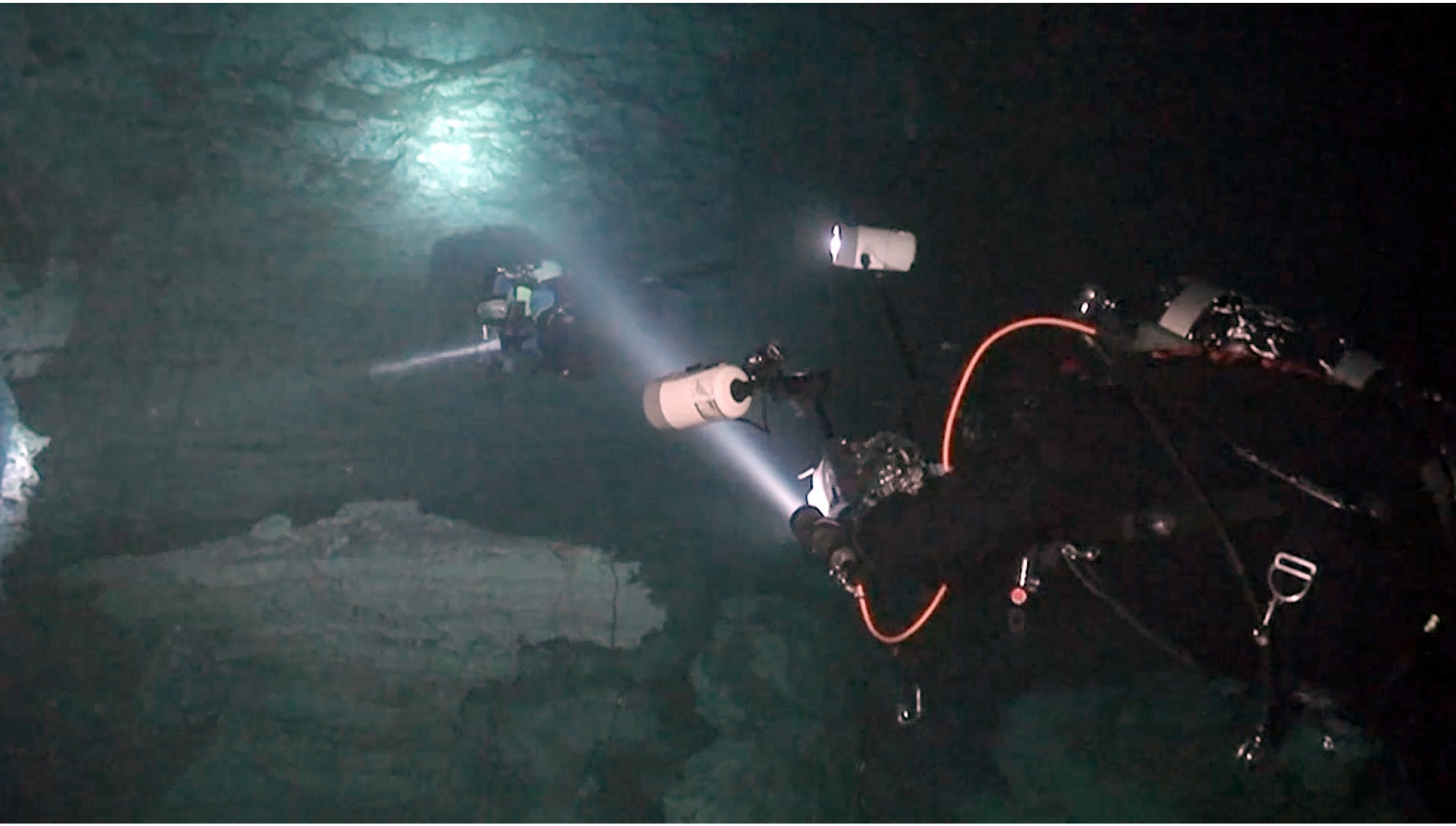


Залог хорошей фотографии – тщательное планирование всех аспектов предстоящей съемки. Виктор Лягушкин проводит брифинг на проекте «Хозяйка Орды».

изображает, что плывет, этого достаточно, чтобы зритель додумал происходящее в кадре.

Одним из достоинств модели, которое совершенно не востребовано на суше, является умение вовремя пускать пузыри. Звучит смешно, но так и есть. Пузыри, выдыхаемые дайвером, – это одна из дополнительных возможностей водной среды; они напоминают о том, где все происходит. Без них не всегда понятно, находится дайвер под водой или вообще на суше.

Невероятной популярностью пользуются фото, сделанные у поверхности, где видна граница сред. Чтобы зеркало воды



Богдана Ващенко ассистирует Виктору Лягушкину на съемке в Большом зале.
Посмотреть видео на youtube. Видео: Кирилл Иванов.

Больше видео о работе команды PHOTOTEAM.PRO можно увидеть на нашем youtube-канале.

успокоилось и появилось отражение, следует попросить модель задержать дыхание на как можно больший срок. Но чтобы зритель все же смог определить, где на снимке находится истинный объект, следует нажимать на спуск камеры в тот момент, когда модель не может уже сдерживать дыхание и выдыхает, но пузыри еще не коснулись поверхности.

Поскольку под водой нельзя разговаривать, а всплывать для этого тоже не всегда удобно, все подводные фотографы общаются с моделями с помощью системы жестов. Некоторые из них универсальны: «смотри туда», «выше», «ниже», «повернись», «повтори», а некоторые придумываются для конкретного случая: «ноги», «пузыри», «вспышка». Но все же основная часть работы над кадром происходит на суше, где вы должны заранее объяснить модели, что нужно делать, и отрепетировать возможные варианты поведения.

Очень заманчиво приплыть куда-то и сделать «щелк-щелк», но в подводной пещерной фотографии так не бывает. «Плыл, плыл – и вдруг шедевр!» – такое еще возможно в открытом море, но не под землей. Здесь необходима долгая и тяжелая работа.

Прежде всего нужно познакомиться с пещерой и запомнить ее во всех деталях – выучить пещеру. Съемка – азартное занятие, и можно, увлекшись, потерять ходовой конец, намутить и т. д. Без отличного знания пещеры съемка будет невозможна. Вначале нужно просто плавать и смотреть. На этом этапе могут помочь местные дайверы, которые не только составят вам компанию, но и покажут все самое красивое. Я советую не спрашивать: «Где самое красивое место?» – так как многие стесняются своих эстетических вкусов или же просто предпочитают отвечать: «Везде очень красиво». Лучше спросить о том, куда им нравится плавать, что хочется показать другим людям, с чем связаны какие-либо воспоминания.

Кто-то из моих пещерных коллег рассказывал, что у него есть секретное место в Ординской, очень отдаленное – небольшой черный зал, куда надо почти час плыть. И в этом зале мой знакомый обожает повисеть и подумать. Учитывая время в пути, на «подумать» у него остается не более десятка минут, прежде чем запас газа потребует повернуть обратно. И это самое прекрасное в его жизни – приплыть туда и провести в неподвижности несколько минут. За это время он будто рождается заново. Из подобных рассказов можно узнать много такого, чего никогда не укажут на карте.

Второй этап – это плавание с камерой без использования сложных осветительных схем, но с напарниками для выбора ракурсов и точек съемки. Во время этих разведывательных дайвов вам нужно определить, как и с каким светом вы собираетесь снимать, как это место будет выглядеть на окончательном фото.

Третий этап – планирование логистики. У вас уже есть определенное количество точек съемки, и ваша задача – с каждым дайвом охватывать максимальное число точек с похожим световым решением.

Конечно, лучше всего было бы отрабатывать место за местом, уходя на следующую локацию только тогда, когда задача выполнена. Но так не всегда получается: реальность



Взгляд дайвера, направление луча фонаря, выпуклости потолка подземного хода и ходовик могут задать сильную диагональ. Ход Скрепка.

вносит свои коррективы. Поднимается муть при вашем движении – оттого что место не нахоженное или потому что кто-то «налажал», – и вы можете не успеть сделать кадр с первого погружения. Поэтому имеет смысл планировать на один дайв несколько точек.

В Орде мы старались строить кольцевые маршруты, чтобы не терять времени и иметь возможность снимать на обратном пути в тех местах, где прозрачность еще не нарушена. Но далеко не каждая пещера это позволяет.

Следующий этап – работа с моделями и осветителями. Используя «пристрелочные» фотографии, вы объясняете ассистентам их задачи: где они должны висеть, в какой позе, куда светить, что делать – все очень подробно проговаривается. Далее следуют тренировки на суше. Их цель – убедиться, что каждый все правильно понял и запомнил. Без тренировок «насухую» научиться взаимодействию в команде невозможно.

Идеально, если в группе кроме осветителей и моделей есть супервайзер, который ставит джамповые катушки и следит за общей безопасностью.

Если вы все придумали и подготовили, значит, пора под воду. Скорее всего, с первого раза вообще ничего не получится. Но не отчаивайтесь: это опыт, который идет вам в копилку. На примере неудачного погружения можно понять, что пошло не так и что нужно исправить. Для большинства задач достаточно двух-трех погружений, чтобы осуществить задуманное.

Пока вы находитесь на суше, кажется, что все элементарно, но под водой ваши умнейшие, образованнейшие ассистенты будут порой демонстрировать проявления крайнего идиотизма. Вот пример. Однажды я хотел снять семь человек, плывущих цепочкой друг за другом на равном расстоянии. У каждого ассистента в руках световой прибор, перед каждым стояла одинаковая задача: плыть на одной и той же глубине, на определенном расстоянии от предыдущего. Если я нахожусь впереди – светить назад, если сзади – светить вперед. Кажется, куда уж проще? Но съемка не удалась! За целый час ни одного годного кадра! Кто-то из дайверов либо выпадал из цепочки, либо светил не туда. Обязательно хотя бы один ошибался. Я так и не смог поймать момент, чтобы все было в порядке.

Дело в том, что под водой операционная нагрузка на мозг очень высока: вам нужно висеть в водной толще, следить за расходом газа и ходовиком, за напарником – все это требует очень много ресурсов. Поэтому задачи и последовательность действий должны быть максимально простыми.

Результаты погружения необходимо обсуждать с участниками съемки как можно подробнее. Люди должны быть вовлечены в процесс, должны чувствовать, что это важно и что от их действий зависит результат. Если они не будут заинтересованы, ничего не получится.

И последнее. Кадры рождаются в голове, и от проработки всех мелочей зависит, насколько удачным окажется воплощение задуманного. На пути у подводного фотографа много трудностей. Но дорогу осилит идущий.



ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

Список участников 1-й Всероссийской спелеоподводной экспедиции в пещеру Ординская (декабрь 1997 г.)

1. **Андреева Татьяна.** Москва. Спелеолог
2. **Анисимов Илья.** Челябинск. Спелеолог
3. **Базилевский Юрий.** Челябинск. Инициатор и организатор экспедиции, спелеоподводник
4. **Бизюкин Андрей.** Москва. Спелеоподводник
5. **Волков Леонид.** Челябинск. Спелеолог
6. **Галайда Игорь.** Москва. Ведущий спелеоподводник экспедиции
7. **Жуков Сергей.** Москва. Спелеоподводник
8. **Зотов Николай.** Челябинск. Спелеоподводник
9. **Кащеев Олег.** Екатеринбург. Спелеолог
10. **Кирякова Марина.** Москва. Спелеоподводник
11. **Киряков Николай.** Москва. Спелеоподводник
12. **Кожемякин Константин.** Красноярск. Спелеоподводник
13. **Леонов Андрей.** Феодосия. Спелеоподводник
14. **Миненков Петр.** Красноярск. Ведущий спелеоподводник экспедиции
15. **Прохоров Роман.** Москва. Ведущий спелеоподводник экспедиции
16. **Рыкшин Владимир.** Екатеринбург. Телеоператор, профессиональный путешественник
17. **Чеботарева Ирина.** Москва. Спелеолог
18. **Чеботарев Николай.** Москва. Спелеоподводник
19. **Шаламов Александр.** Челябинск. Спелеоподводник
20. **Шумейко Андрей. Москва.** Спелеоподводник, координатор спелеоподводной комиссии РСС

Приложение 2

Список участников 2-й Всероссийской спелеоподводной экспедиции в пещеру Ординская (июль 1998)

1. **Базаров Алексей.** Новокузнецк. Спелеоподводник
2. **Базилевский Юрий.** Челябинск. Инициатор и организатор экспедиции, спелеоподводник
3. **Бурмага Александр.** Красноярск . Спелеоподводник
4. **Войдаков Евгений.** Москва. Ведущий спелеоподводник экспедиции
5. **Григорьев Олег.** Новокузнецк. Спелеоподводник
6. **Зотов Николай.** Челябинск. Спелеоподводник
7. **Миненков Петр.** Красноярск. Ведущий спелеоподводник экспедиции
8. **Киряков Николай.** Москва. Спелеоподводник
9. **Кирякова Марина.** Москва. Спелеоподводник
10. **Кленин Сергей.** Челябинск. Тележурналист
11. **Кожемякин Константин.** Красноярск. Спелеоподводник
12. **Куклев Сергей.** Челябинск. Писатель, журналист
13. **Лавров Игорь.** Кунгур. Научный консультант
14. **Меличев Сергей.** Новокузнецк. Спелеоподводник
15. **Панченко Дмитрий.** Красноярск. Спелеоподводник
16. **Стрельникова Жанна.** Челябинск. Помощник организатора экспедиции
17. **Шаламов Александр.** Челябинск. Спелеоподводник
18. **Шумейко Андрей.** Москва. Спелеоподводник, координатор спелеоподводной комиссии РСС
19. **Щербина Денис.** Москва. Видеооператор

Приложение 3

Схема Ординской пещеры. Петр Миненков. 1996 год

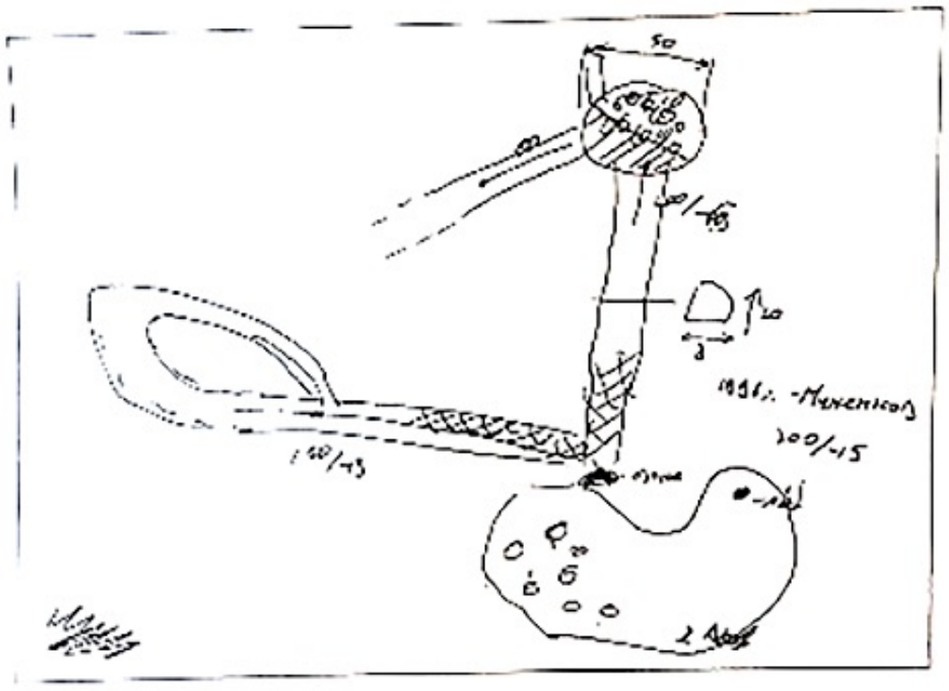


Схема Ординской пещеры. Евгений Войдаков.1998 год

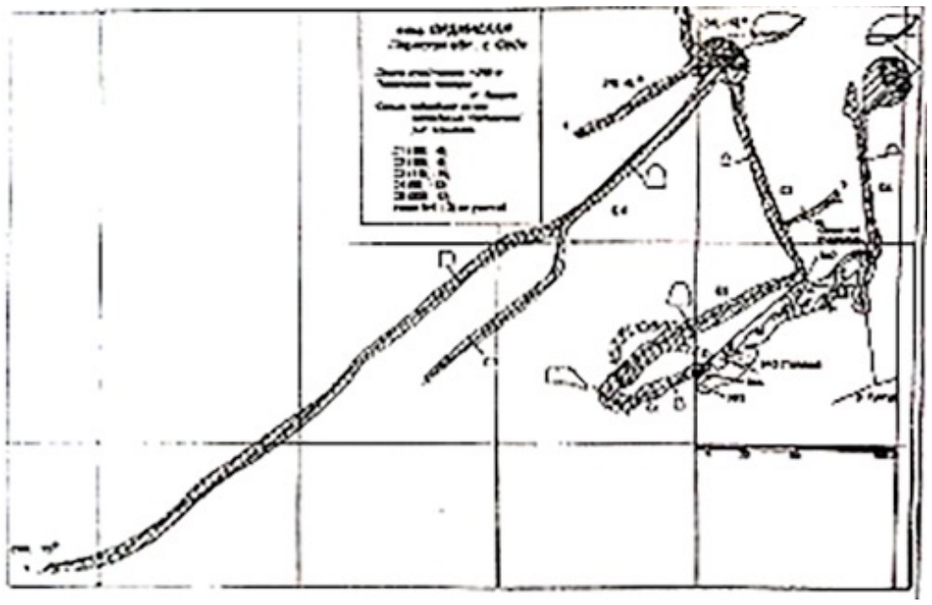
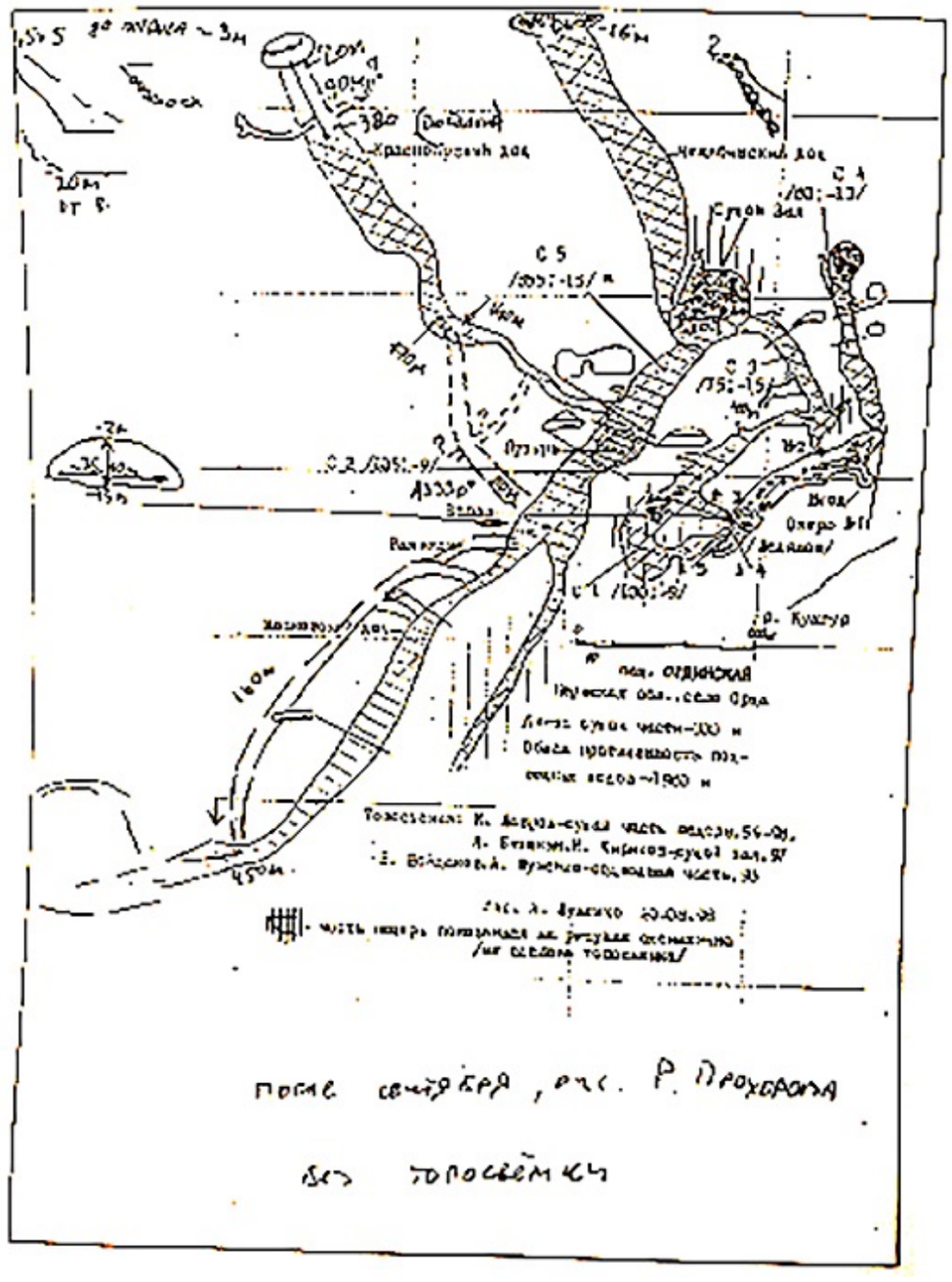
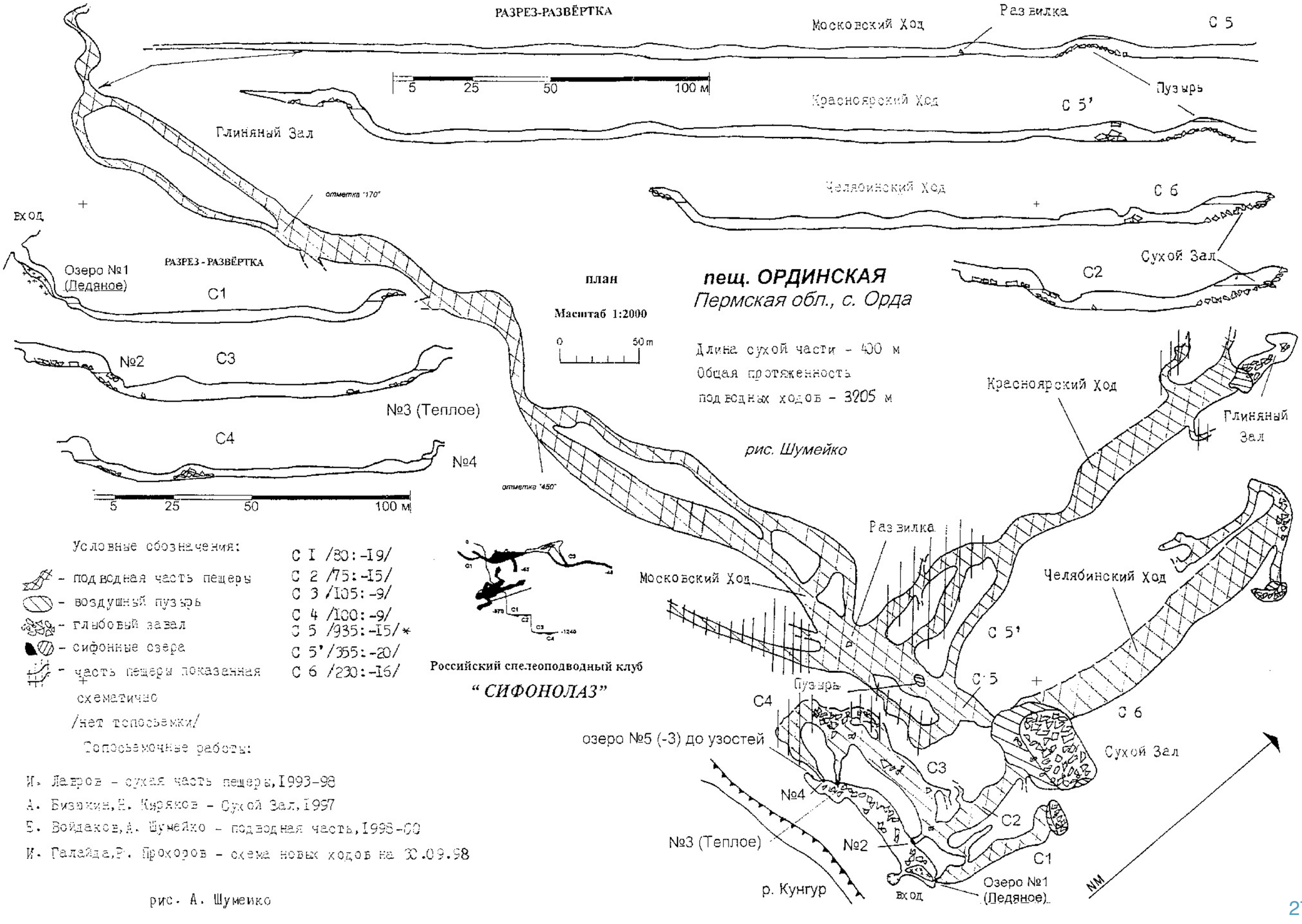


Схема Ординской пещеры.
Роман Прохоров. 1998 год



Карта Ординской пещеры. Андрей Шумейко. 2000 год



Условные обозначения:

- подводная часть пещеры
- воздушный пузырь
- глыбовый завал
- сифонные озера
- часть пещеры показанная схематично /нет топосъемки/

С I /80:-19/
С 2 /75:-15/
С 3 /105:-9/
С 4 /100:-9/
С 5 /935:-15/*
С 5'/355:-20/
С 6 /230:-16/

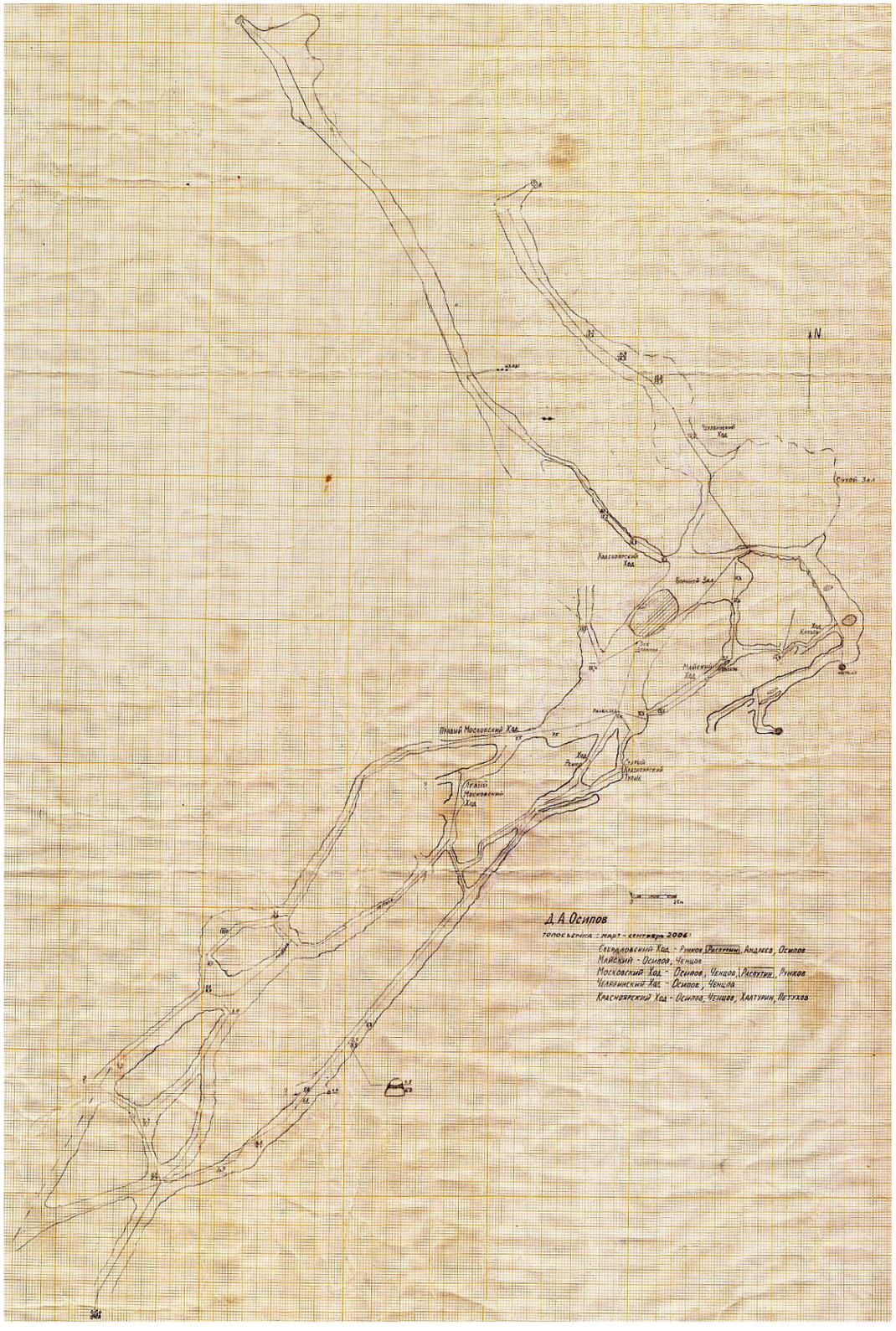
Топосъемочные работы:

И. Лавров - сухая часть пещеры, 1993-98
А. Бизякин, Е. Кряжов - Сухой Зал, 1997
Б. Войдаков, А. Шумейко - подводная часть, 1998-00
И. Галайда, Р. Прохоров - схема новых ходов на 30.09.98

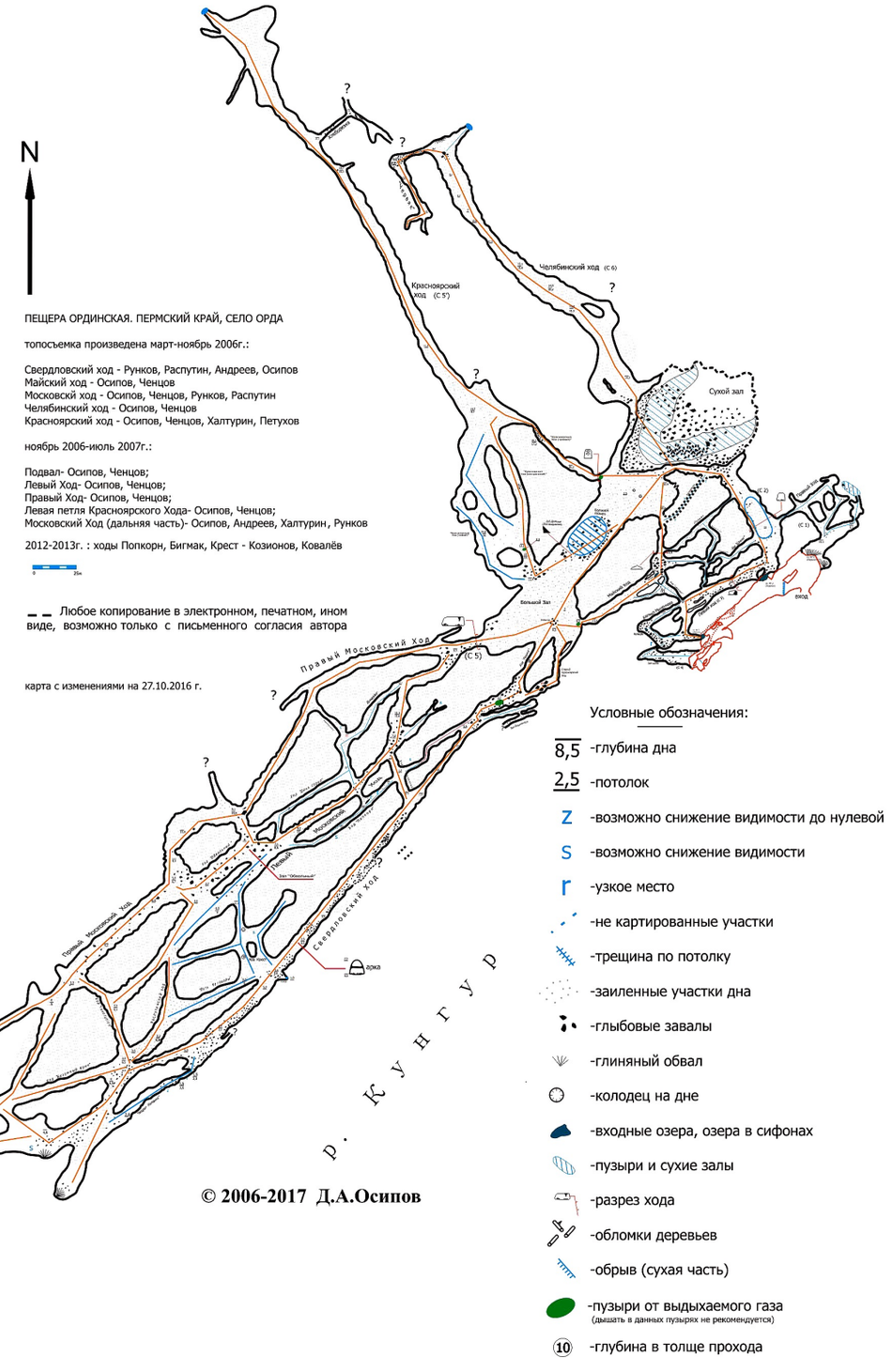
рис. А. Шумейко

Российский спелеоподводный клуб
" СИФОНОЛАЗ"

Карта Ординской пещеры. Дмитрий Осипов. 2006 год



Карта Ординской пещеры. Дмитрий Осипов. 2017 год



Майский ход.

ОБ АВТОРАХ

Об авторах



Сергей Горпинюк

Instructor-Trainer-Trainer: Advanced Nitrox;
Instructor-Trainer: Trimix, Technical Cave, eCCR Inspiration, Trimix Gas Blender, Technical Wreck, Freediver;
Системы обучения: IANTD, CMAS;
Сертифицированный специалист по обслуживанию снаряжения: Aqualung, Apeks, Atomic, Dive-Rite, Oceanic, Poseidon, Scubapro, Sherwood, Subgear;
Разработка и производство снаряжения: Smart Dive.



Алексей Иванов

Известный русский писатель и эссеист, лауреат премий имени Д.Н. Мамина-Сибиряка, П.П. Бажова, премии «Ясная Поляна». Выпускник Уральского государственного университета, факультета искусствоведения и культурологии.
Иванов является автором повестей, рассказов, киносценариев и восьми романов, самые известные из которых: «Географ глобус пропил», «Сердце Пармы, или Чердынь — княгиня гор», «Золото бунта, или Вниз по реке теснин».
В 2010 году вышел фильм Леонида Парфенова и Алексея Иванова «Хребет России», посвященный истории Урала.



Александр Климчук

Доктор геологических наук, ведущий научный сотрудник Института геологических наук НАН Украины, член Национального Совета Украины по науке и технологиям, президент Комиссии UIS по гидрогеологии карста и спелеогенезу, лауреат Государственной премии Украины в области науки и техники.



Игорь Лавров

Спелеолог, координатор комиссии по учету и документированию пещер Ассоциации спелеологов Урала, первооткрыватель и исследователь многих пещер Урала.



Булат Мавлюдов

Кандидат географических наук, старший научный сотрудник отдела гляциологии Института гляциологии РАН. Представитель России в Международном спелеологическом союзе. Председатель комиссии «Спелеологии и карстоведения» Московского отделения РГО. Член редколлегии сборника «Пещеры» и сборника «Спелеология и спелестология». Представитель ИГРАН в Центрально-Азиатском институте прикладных исследований земли (ЦАИИЗ, г. Бишкек, Кыргызстан).



Николай Максимович

Заслуженный эколог Российской Федерации. Замдиректора по научной работе Естественнонаучного института Пермского государственного национального исследовательского университета, кандидат геолого-минералогических наук.



Николай Паньков

Кандидат биологических наук, доцент, профессор кафедры зоологии беспозвоночных и водной экологии, заместитель декана биологического факультета Пермского государственного национального исследовательского университета.



Евгений Рунков

Первооткрыватель Свердловского хода.
Full Cave NSS-CDS Instructor, Technical and Cave NASE Instructor-Trainer, Cave and Trimix CMAS Instructor.



Андрей Шумейко

Всемирно известный спелеолог-исследователь. С 1989 года специализируется на изучении вертикальных пещер, на преодолении крайне узких, с нулевой видимостью подводных ходов.



Богдана Ващенко

Богдана Ващенко, журналист, автор и редактор-составитель книг «Ординская пещера. Познание», «Быть дельфином», «100 фактов о дельфинах», лауреат премии им. Пескова «Окно в природу» 2016, член Международной ассоциации спортивных журналистов, член Общества экологических журналистов.
Богдана считает, что мир прекрасен и удивителен во всех его проявлениях. Свой девиз она одолжила у маленького смелого мангуста Рикки-Тикки-Тави из одноименной сказки Киплинга: «Беги, разузнай, разнюхай!» Именно это светлое любопытство, как воздушный шарик в руке, ведет ее по жизни.



Виктор Лягушкин

Витя мечтает найти дракона... Настоящего, живого, пышущего жаром и громыхающего чешуей. Нет, сам он называет совсем другие причины своего увлечения кейвдайвингом. Но они – только часть правды... Он не сумасшедший. Знает, что времена изменились, и драконы сгинули навсегда. Но в какой-нибудь дальней глухой пещере обязательно должен сохраниться дракон! И если кто найдет его, то это будет именно Витя. А еще Витя Лягушкин – Nikon Ambassador, фотограф National Geographic, член команды SUBAL ProTeam, Ikelite Ambassador.



Глеб Чернявский

Сценарист, журналист, автор и редактор-составитель в PHOTOTEAM.PRO. Книги: «Ординская пещера. Познание», «Быть дельфином». Член Союза журналистов РФ. Фильм по его сценарию (программа «Искатели») – номинант Национальной премии ЛАВР 2006 г. Он упорно не желает заниматься дайвингом. Но дайвинг занимается им. Сначала любопытство к технологии процесса заставило его стать главным редактором журнала «DiveTek». Потом Орда мистической силой призвала его делать книгу. Сам он говорит, что просто любит природу России и хочет поделиться этим чувством.
Врет, полагаю... Это судьба.

Содержание

ВСТУПЛЕНИЕ

Предисловие ко второму изданию **6**

Предисловие к первому изданию **7**

Карта Ординской пещеры **8**

ЧИТАТЕЛЯМ

ДЖАРРОД ДЖАБЛОНСКИ **9**

РЕДЖИ РОСС **12**

ПАСКАЛЬ БЕРНАБЕ **14**

ИССЛЕДОВАНИЯ

Глеб Чернявский.
СЕЛО ОРДА И ОКРЕСТНОСТИ **17**

Алексей Иванов.
ГРАНИЦА ПРЕОБРАЖЕНИЯ **21**

Николай Максимович.
ПЕРМСКИЙ КАРСТ **28**

Игорь Лавров.
ГЕОЛОГИЯ ОРДИНСКОЙ ПЕЩЕРЫ **34**

Булат Мавлюдов.
ЛЕД В ПЕЩЕРАХ **41**

Игорь Лавров.
ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОРДЫ **49**

Николай Паньков.
ЖИЗНЬ В ПЕЩЕРЕ **57**

Андрей Шумейко.
ДО И ПОСЛЕ ОРДЫ **63**

Богдана Ващенко.
МЕСТО ОРДИНСКОЙ СРЕДИ ПЕЩЕР МИРА **68**

Александр Климчук.
ЭКОЛОГИЯ ПЕЩЕР **71**

Булат Мавлюдов.
УЯЗВИМОСТЬ ПЕЩЕР **77**

ОТКРЫТИЯ

АНДРЕЙ САМОВОЛЬНИКОВ **84**

ИГОРЬ ЛАВРОВ **90**

ВИКТОР КОМАРОВ **94**

ПЕТР МИНЕНКОВ **98**

ЮРИЙ БАЗИЛЕВСКИЙ **101**

ЕВГЕНИЙ ВОЙДАКОВ **106**

РОМАН ПРОХОРОВ **112**

ИГОРЬ ГАЛАЙДА **115**

ВЛАДИМИР БИРЮКОВ **119**

ЕВГЕНИЙ РУНКОВ **123**

ДЕНИС МИХАЛЕВ **128**

РАЗВИТИЕ

Андрей Дмитриев.
КОМАНДНАЯ РАБОТА **132**

Максим Козионов.
ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕЩЕРЫ **136**

Павел Ковалев.
ЧЕЛОВЕК ИЩЕТ ПЕЩЕРУ **141**

Дмитрий Осипов.
КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ПЕЩЕРЫ **145**

Андрей Филимонов.
НА ЗАДЕРЖКЕ ДЫХАНИЯ **149**

Кирилл Иванов.
ВИДЕОСЪЕМКА В ПЕЩЕРЕ **153**

Андрей Горбунов.
ДАЙВ-ЦЕНТР «НАУТИЛУС-ПЕРМЬ» **157**

Виктор Лягушкин.
ПРОЕКТ «ОРДИНСКАЯ ПЕЩЕРА. ПОЗНАНИЕ» **159**

Наталья Авсеенко.
«ХОЗЯЙКА ОРДЫ» **168**

ОБУЧЕНИЕ

ТОМ МАУНТ **177**

ДАНИЭЛЬ РИОРДАН **184**

ЛАМАР ХАЙРС **191**

МАКСИМ КУЗНЕЦОВ **195**

Евгений Рунков.
ОБУЧЕНИЕ ПЕЩЕРНОМУ ДАЙВИНГУ **200**

Сергей Горпинюк.
ХОЛОДНАЯ ВОДА **205**

Виктор Лягушкин, Богдана Ващенко.
ПЕЩЕРНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ **212**

ФОТОСЪЕМКА

КАК РОЖДАЮТСЯ ШЕДЕВРЫ **217**

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СУХОПУТНОЙ ПЕЩЕРНОЙ ФОТОГРАФИИ **222**

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОДВОДНОЙ ПЕЩЕРНОЙ ФОТОГРАФИИ **234**

СВЕТ В СУХОПУТНЫХ ПЕЩЕРАХ **251**

СВЕТ В ПОДВОДНОЙ ПЕЩЕРНОЙ ФОТОГРАФИИ **262**

РАБОТА С МОДЕЛЯМИ И АССИСТЕНТАМИ. ПЛАНИРОВАНИЕ СЪЕМКИ **268**

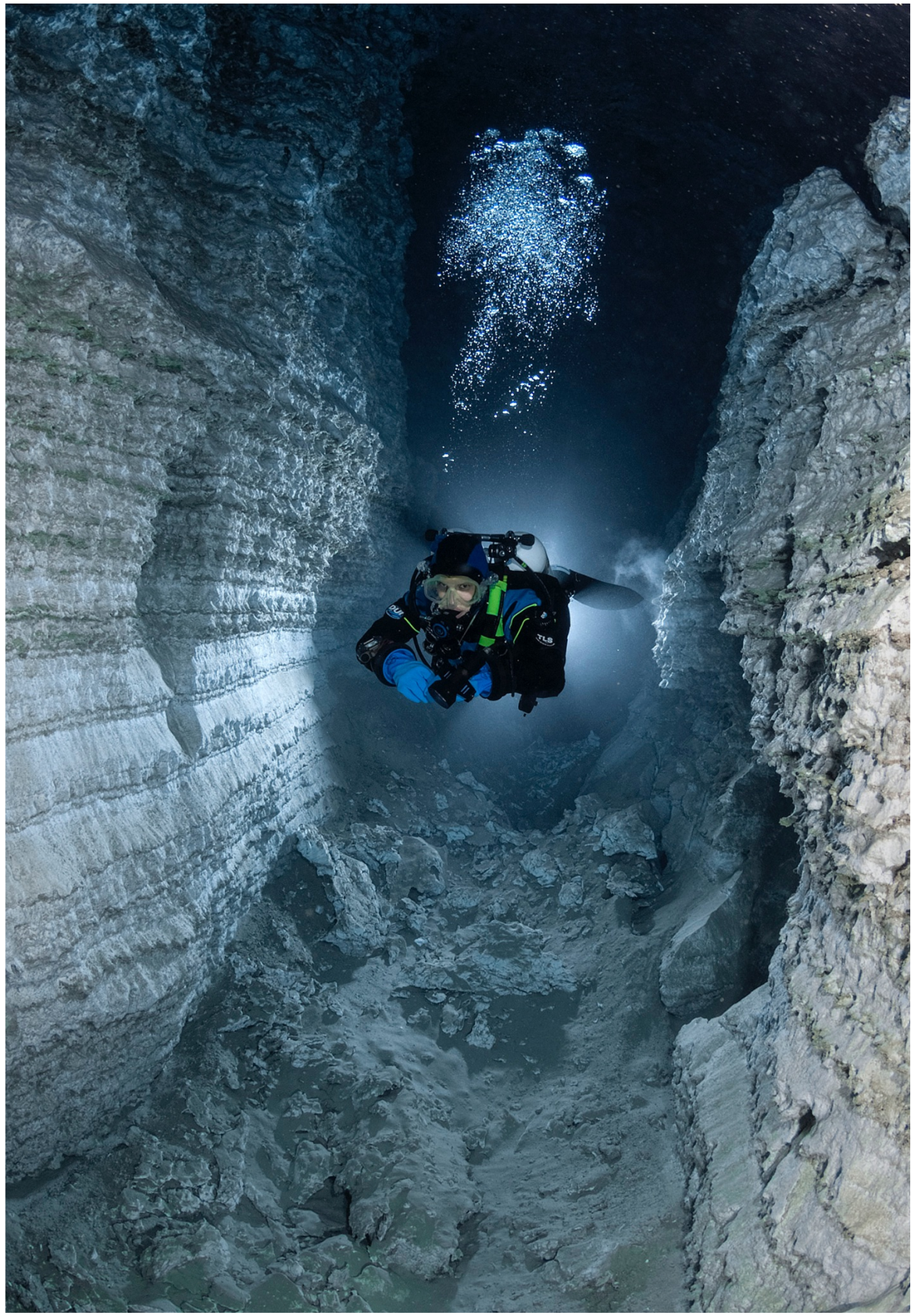
ПРИЛОЖЕНИЕ

Список участников 1-й Всероссийской спелеоподводной экспедиции в пещеру Ординская (декабрь 1997 г.) **275**

Список участников 2-й Всероссийской спелеоподводной экспедиции в пещеру Ординская (июль 1998 г.) **276**

Схемы Ординской пещеры разных лет. **277**

ОБ АВТОРАХ 280



Секретный ход.

Редакционная коллегия

Автор идеи и руководитель проекта: Виктор Лягушкин
Редакторы-составители: Богдана Ващенко, Глеб Чернявский
Литературный редактор: Илья Бурд
Корректор: Илья Бурд
Авторы статей: Богдана Ващенко, Сергей Горпинюк, Алексей Иванов, Александр Климчук, Игорь Лавров, Виктор Лягушкин, Булат Мавлюдов, Николай Максимович, Николай Паньков, Евгений Рунков, Глеб Чернявский, Андрей Шумейко
Фото: Виктор Лягушкин, Богдана Ващенко, Михаил Семенов
Макет, дизайн и верстка: Виктор Лягушкин

Ассистенты подводных съемок:
Наталья Авсеенко, Сергей Байков, Паскаль Бернабе, Дмитрий Бискуп, Богдана Ващенко, Сергей Горпинюк, Владимир Григорьев, Анна Гришина, Андрей Дмитриев, Максим Запорожец, Кирилл Иванов, Павел Ковалев, Максим Козионов, Владимир Коротеев, Андрей Лиханский, Денис Михалев, Александр Мурзин, Дмитрий Осипов, Сергей Спиридонов, Владимир Федоров, Андрей Филимонов, Альберт Хамзин, Григорий Ченцов, Денис Шестак

Ассистенты сухопутных съемок:
Валерий Барбакадзе, Богдана Ващенко, Амиран Джамришвили, Гиоргий Джанелидзе, Ираклий Джулакидзе, Матвей Джулакидзе, Наталья Кунц, Игорь Лавров, Гиго Ониани, Евгения Суздалева, Николай Ушаков, Александр Чемоданов, Наталья Чемоданова

© Виктор Лягушкин. Фотографии. 2010-2016
© Кирилл Иванов. Видео. 2010
© Дмитрий Осипов. Карта Ординской пещеры. 2011
© Андрей Шумейко. Карта Ординской пещеры. 2000

ОГРОМНОЕ СПАСИБО НАШИМ ДРУЗЬЯМ –
тем, кто помогал нам в создании этой книги,
кто своим трудом приближал ее выход, поддерживал словом и делом,
благодаря чьей бесценной помощи она увидела свет!

Дмитрию Аблину
Игорю Белинскому
Нелле Волковой
Юлии Голосий
Андрею Горбунову
Денису Гречневу
Владимиру Григорьеву
Денису Давыдову
Игорю Ермакову
Галине Ершовой
Григорию Кеворкову
Игорю Лаврову
Светлане Мурашкиной
Андрею Оборину
Ольге Осетровой
Павлу Пичугину
Станиславу Полякову
Алексею Сапкову
Алексею Скибе
Андрею Филимонову
Андрею Щукину
Филиппу Якимову
А также Марике Маренковой и компании “Уралкалий”

Техническая поддержка

www.nikon.ru

subal.com

www.scurion.ch

www.ikelite.com



Чтобы заказать печатную версию книги напишите на info@phototeam.pro
или заполните форму на нашем сайте PHOTOTEAM.PRO.