

## Монтгомери Отуотер - Охотники за лавинами



### Аннотация

*Снежные лавины – одно из разрушительных и, к сожалению, широко распространенных грозных явлений природы. Как правило, лавины связаны с горами – местами разведки и добычи полезных ископаемых, строительства поселков, крупных предприятий, гидростанций, рудников, дорог, линий электропередач и т. п. Горы также стали местами массового туризма и горнолыжного спорта. Поэтому сведения о лавинах, лавинной опасности и мерах предупреждения и защиты от лавин жизненно необходимы широкому кругу людей.*

*Автор, признанный эксперт по лавинам в Западном полушарии, рассказал о своем 20-летнем опыте исследования лавин и разработки мер защиты, дав многочисленные и ценные практические рекомендации. В то же время, книга написана общедоступно, живым, образным языком научно-художественной литературы.*

*Перевод с английского Г. Н. Голубева под редакцией Г. К. Тушинского.*

## ОХОТНИКИ ЗА ЛАВИНАМИ

### ОТ РЕДАКТОРА ПЕРЕВОДА

Автор книги «Охотники за лавинами» Монтгомери Отуотер на протяжении 20 лет успешно исследовал признаки лавинной опасности и осуществлял активные меры защиты от лавин в районах горнолыжного спорта, строительства крупных предприятий, важных линейных сооружений (дорог, линий электропередач, радиорелейных систем и пр.), а также был консультантом Армии ГИТА по лавинным проблемам. Отуотер руководил многочисленными спасательными работами во время лавинных катастроф и потому очень хорошо передает обстановку спасения погибающих и рассказывает о благородстве спасателей.

В Западном полушарии Отуотер признан выдающимся исследователем лавин. Он прошел путь от лавинного патрульного до консультанта по лавинам, и его имя известно от Аляски до Чили.

В США лавины начали систематически изучать с 1945 г. – значительно позже, чем в Западной Европе и Советском Союзе. Побудительной причиной для исследований лавин и выработки мер защиты явилось бурное развитие горнолыжного спорта как массового отдыха. С проникновением десятков, а затем и сотен тысяч людей в горы (например, зимой 1961/62 г. только Скво-Вэлли посетило 100 тысяч лыжников) резко возросло число «потенциальных жертв» лавин. Кроме того, в труднодоступных горах с большой снежностью были открыты важные месторождения полезных ископаемых, а лавины делали невозможной добычу руды.

Уже давно в Америке страдали от лавин трансконтинентальные железные дороги (Канадская Тихоокеанская, Канадская Национальная, Великая Северная, Милуоки, Северная Тихоокеанская и Южная Тихоокеанская). Поэтому для обеспечения круглогодичного бесперебойного движения пришлось возвести много противолавинных галерей и принять ряд других мер.

Отуотеру пришлось бороться не только с «Белой Смертью» (так иногда называют снежные лавины), но и с предпринимателями и лыжниками, невежество которых могло и может привести к катастрофам. И те и другие, находясь в горах, с недоверием относятся к любым упоминаниям о лавинной опасности. Первые приехали сюда для того, чтобы извлекать прибыли, а вторые – для того, чтобы кататься. И те и другие хотели даже изгнать Отуотера из Алты.

Отуотер глубоко прав, когда пишет, что

«...лыжников, предпринимателей и официальных лиц необходимо хорошенько пугать не реже, чем раз в три года. Иначе они начнут думать, что лавины – это плод чьего-то воображения».

И добавляет:

«Консультанта по лавинам обычно приглашают после катастрофы, хотя он, вероятно, предотвратил бы ее, если бы его вызвали раньше».

Многие промышленные фирмы приглашали Отуотера в качестве консультанта по лавинам, так что автор книги прекрасно изучил психологию своих заказчиков. Он выделяет среди них эмоциональных, спокойных, чопорных, подозрительных и невежественных; последние всегда особенно самоуверенны. Следует добавить, что самоуверенность обычно сочетается со способностью к паническому бегству из района, где произошла лавинная катастрофа.

Отуотер много пережил во время спасательных работ, и поэтому нужно очень внимательно отнестись к его мыслям об этике поведения горнолыжников в горах, об отвратительном индивидуализме, лихачестве и прочих недопустимых сторонах характера отдельных людей, которые всегда называют проявлением «животного эгоизма», а самих этих людей – «потенциальными покойниками». Он дает перечень необходимых правил поведения в горах: «не ходи один, скажи кому-нибудь о своем выходе, проверь погоду, удостоверься в безопасности от лавин, будь правильно снаряжен, держись общей группы и имей мужество вернуться». Отуотер пишет: «Никому не может быть отказано в праве испытать себя до конца – с помощью гор, лавин или чего-либо еще. Но меня всегда ставил в тупик монументальный эгоизм бесшабашных

удальцов-лихачей. Они затевают какой-нибудь сверхъестественный подвиг, но почти всегда попадают в дурацкое положение из-за глупой ошибки или из-за того, что переоценили свои способности. Обычно они не заботятся о том, чтобы рассказать кому-нибудь о своих планах. Они не могут допустить даже возможность неудачи. Однако, попав в переделку, они ждут, что кто-нибудь придет и вызволит их из нее». В связи с этим необходимо заметить, что во время спасательных работ в опасности могут всегда оказаться и сами спасатели. Прав автор, когда пишет, что «у пилотов вертолетов при каждом взлете был один дополнительный пассажир – Смерть».

У автора книги за многие годы работы в высокогорье выработалось «снежное чутье» для прогнозирования схода лавин, отсутствующее у жителей равнин. Поэтому симпатию вызывают реплики автора, адресованные официальным лицам – выходцам с равнин. Эти люди даже не замечают того, что благодаря лавинному патрулированию было вовремя спущено много лавин, вследствие чего и не произошло ни одной катастрофы. Отуотер пишет: «В США никогда не погибало из-за лавин 50–100 лыжников за зиму, как это случается в Европе, и это заслуга американских охотников за лавинами».

Отуотер – оригинальный исследователь, который ввел в лавиноведение важные для прогнозирования лавин понятия: интенсивность снегопада, интенсивность осадков, лавины прямого и замедленного действия и др. Им определены значения интенсивности осадков и скорости ветра за некоторый интервал времени, по которым можно определить, когда следует ожидать схода лавин.

Учитывая разнообразие климатов горных районов США, по совету известного швейцарского ученого Андре Роша выделены три типа снежно-лавинных режимов Западного полушария, а именно:

1. Высокогорный, характеризующийся небольшими снегопадами, очень низкими температурами и формированием особенно опасного слоя в снежной толще – глубинной изморози, на которой лежит твердая снежная доска. В СССР этот тип встречается в водораздельной части высоких гор и в Восточной Сибири.

2. Среднегорный, где наблюдаются мощные снегопады и низкие температуры, в результате чего возникают сухие лавины из мягкой снежной доски. Аналог такого типа режима в СССР – высокогорная зона Большого Кавказа.

3. Приморский горный. Наблюдаются очень мощные снегопады, умеренные температуры. Преобладают лавины из влажной мягкой доски и мокрые лавины. Аналог этого типа режима в СССР – Карпаты и Закавказье.

Снежные патрули Лесной службы США добились многого. Эти достижения, о которых рассказывает Отуотер в своей книге, можно свести к пяти пунктам:

1. Оценка возможных мест схода лавин (пространственный прогноз) в пределах линейных сооружений, строительных площадок, а также мест схода лавин в пределах горнолыжных трасс.

2. Прогноз времени схода лавин и оповещение людей, находящихся в районе работ снежных патрулей.

3. Разработка системы мероприятий по предотвращению лавинной опасности. Профилактический обстрел лавиносборов, применение взрывчатки.

4. Создание при Лесной службе США специальных Снежных патрулей, которые могут закрывать для использования весь район или часть его с применением мер принуждения.

Это положение Отуотер формулирует так:

«Использование склонов должен был регулировать специальный лавинщик Лесной службы, обладавший абсолютной властью закрывать весь район или его часть. Кажется, впервые в истории какая-то организация взяла на себя прямую и активную ответственность за защиту людей от лавин с применением мер принуждения<sup>1</sup>».

---

<sup>1</sup> подчеркнуто мной. – Г. Т.

5. Организация снежно-лавинных школ в Алте и Скво-Вэлли, выпускающих профессионалов-лавинщиков, которые обеспечивают безопасность пребывания в горах. Выпускники этих школ сейчас – третье поколение лавинщиков, охотящихся за лавинами от Аляски до Чили.

Применение мер принуждения к предпринимателям и лыжникам в сочетании с хорошо обученными снежными патрулями дало положительный результат: за 20 лет ни один лыжник, находившийся под наблюдением снежных патрулей, не был убит лавиной, если только не нарушал правил и не выходил на лавиноопасные склоны.

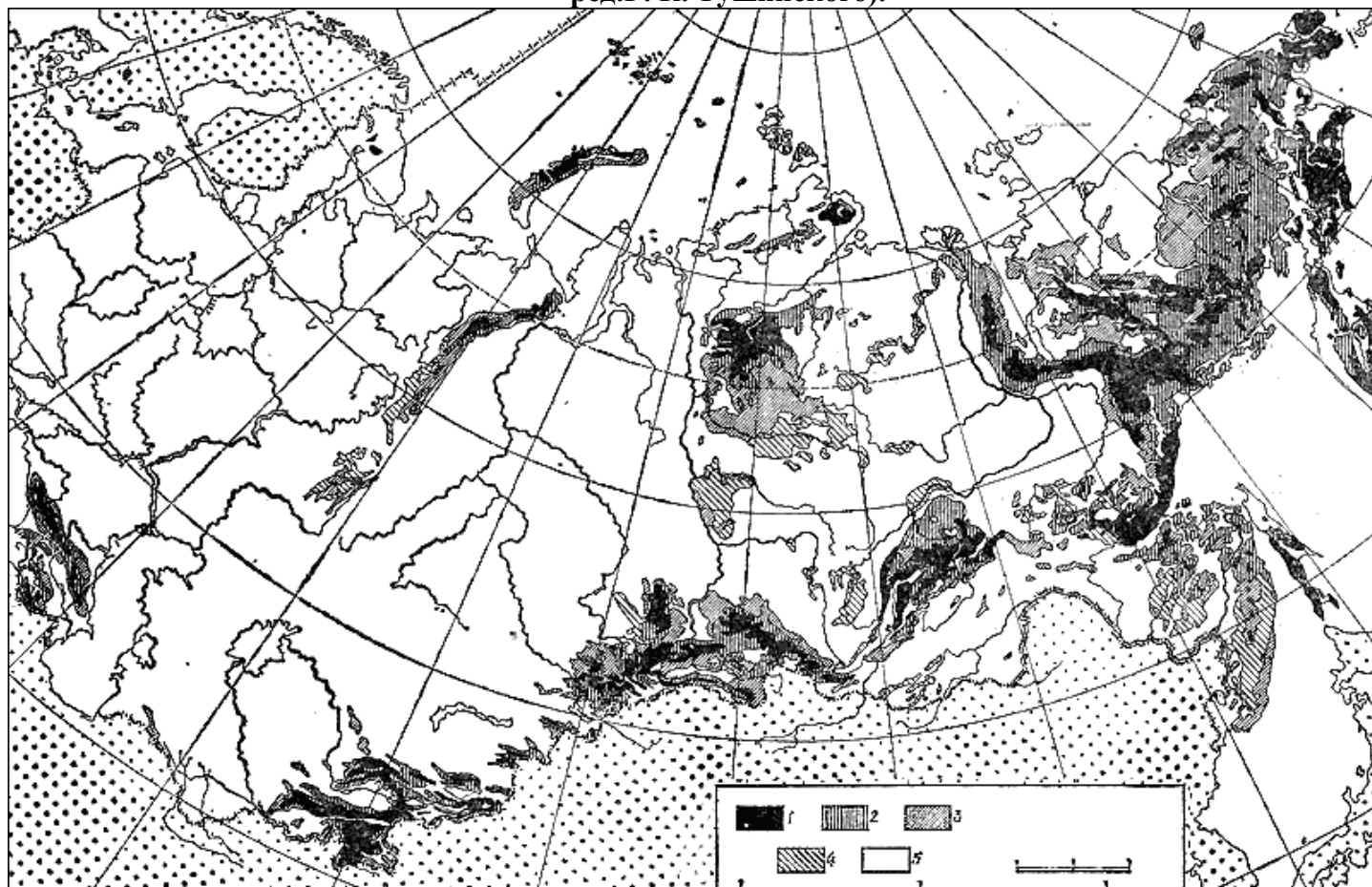
Книга Отуотера представляет несомненный интерес для широких кругов советских читателей – как горнолыжников, так и изыскателей, геологов, строителей дорог, рудников и различных предприятий в лавиноопасных местах, поскольку лавины распространены почти во всех горных районах СССР. На карте показаны лавиноопасные районы Советского Союза. К ним отнесены весь южный пояс гор, начиная от Карпат и кончая Сихотэ-Алинем, а также горные районы Северо-востока, Камчатки, Курильские о-ва и Сахалин, а на севере – острова Советской Арктики и горы Субарктики от Кольского полуострова до Чукотки. Около 20 % всей территории СССР являются лавиноопасными.

По мере хозяйственного освоения горных районов поселки, рудники, линейные сооружения и спортивные комплексы возводятся в настоящее время на ранее безлюдных территориях, где широко распространены лавины. В связи с этим при строительстве и эксплуатации любых сооружений нужно учитывать лавинную опасность, для чего необходимо создание Лавинной службы. Следует иметь в виду, что застройка городов и поселков в лавиноопасных районах иногда осуществлялась без учета лавин.

Книга переведена сотрудником Проблемной лаборатории лавин и селей географического факультета МГУ Г. Голубевым, который около года работал в Чили и хорошо знает горнолыжный район Портильо, а также Рио-Бланко, описываемые в книге.

*Г.К. Тушинский*

Лавиноопасные районы СССР (карта составлена коллективом авторов под ред. Г. К. Тушинского).



1 – районы со значительной лавинной опасностью (лавины встречаются часто, сходят ежегодно); 2 – районы со средней лавинной опасностью (сеть лавин разрежена, лавины сходят не ежегодно); 3 – районы со слабой лавинной опасностью (лавины встречаются в отдельных местах, сходят в многоснежные годы); 4 – районы с потенциальной лавинной опасностью (в настоящее время безопасны); 5 – нелавиноопасные районы.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

### К РУССКОМУ ИЗДАНИЮ

*С большим удовольствием я обращаюсь к тем членам лавинного братства, которые прочтут мою книгу по-русски. Снег – это снег, где бы он ни падал, а лавины говорят на всемирном языке насилия. Надеюсь, что тот опыт и открытия, которые описаны в книге, будут и интересны и полезны.*

**Саусалито, Калифорния, ноябрь 1971 г.  
Монтгомери М. Отуотер**

Так же как и бури, наводнения, землетрясения и пожары, лавины сыграли свою роль в истории Америки, и они ни в чем не уступают всем этим разрушительным силам природы.

Конечно, люди и лавины на протяжении всех веков были врагами. Наиболее яркий пример вражды – Швейцария. Племена, населявшие плодородные долины Альп, были не робкого десятка. Они защищали свою свободу от всех посягательств, и Альпы служили им естественной

крепостью. Но на каждой увенчанной льдами вершине и на каждом заснеженном склоне их подкарауливали лавины. Ни в настоящее время, ни раньше нет и не было другого такого места на земле, где бы человек вел столь решительную войну с Белой Смертью, как в этой европейской стране лавин, а потому я не могу сделать ничего лучшего, чем отослать читателя к книге Колина Фрезера «Загадка лавин», интересной для всех, но совершенно необходимой для тех, кто хоть как-то связан со снегом и горами.

Никто не проделал ранее подобной работы для Западного полушария, и именно это я собираюсь сделать в меру моих слабых возможностей – написать историю лавин в обеих Америках. Она заслуживает того, чтобы стать приключенческой повестью. В ней есть не только волнения, опасности, неожиданности, мужество, пафос, юмор и попытки научных обобщений. От горы Мак-Кинли на Аляске до горы Льяйма в Чили промышленность, связь, транспорт, население и кажущийся бесконечным поток лыжников продвигаются все дальше и выше в обитель лавин, и, естественно, проблема снежных лавин становится все более острой.



**Последствия сошедшей лавины в Швейцарских Альпах.**

Турист или бизнесмен, проносющийся по шоссе через западные перевалы; ремонтный рабочий телефонной или электрической линии, пробивающийся сквозь буран к месту повреждения; богатая корпорация, развертывающая в горах новое предприятие; житель равнин, желающий только найти убежище от жары и смога; наконец, лыжник – никто из них не знает, где и когда он может оказаться жертвой лавины.

Если и есть что-то общее во всех встречах человека с лавиной, то это – полная неожиданность для жертвы. Тот, кто едет по шоссе, никогда не оторвет глаз от ленты асфальта, чтобы взглянуть на нависающие над ним склоны, набухшие снегом. Инженер, проектирующий промышленный комплекс в горах, удивится, увидев разбросанные на его пути сломанные деревья, и пройдет мимо. Владелец горнолыжной базы с недоверием относится к любым упоминаниям о

лавинной опасности: конечно же лавина сойдет не на его участок. Очень трудно понять это нежелание учесть особенности гор. Вовсе не требуется, чтобы любой житель гор стал специалистом по лавинам. Но почему бы ему не задуматься над тем, что снег в мгновение ока может превратиться из друга во врага – ведь моряк никогда не забывает об этом в океане!

Множество примеров свидетельствует о том, что именно внезапность лавин часто приводит к катастрофе. В Новой Англии родители отправили детей поиграть на свежем воздухе после долгого бурана, очень довольные такой возможностью; лавина убила детей почти в их собственном дворе. То же самое и почти в то же время случилось за несколько тысяч километров от Новой Англии – в Покателло, штат Айдахо. Как мы видим, полнейшее невежество – лучшее средство для того, чтобы быть застигнутыми врасплох.



**Сломанные деревья в снежном районе -  
верный признак лавинной деятельности**

Однажды меня пригласили в горнолыжный район дать несколько советов. Небольшая лавина ударила в одну из опор основного подъемника, не причинив ей никакого ущерба. Администрация района взвешивала, стоит ли ей в связи с этим что-нибудь предпринимать. Я сказал, что надо защитить не только эту опору, но и все остальные опоры на этом участке основного подъемника, потому что все они находятся в зоне лавинной опасности. Но к моему совету не прислушались, поставив разработанную мной защиту только для одной опоры. После Апрельской Безрассудной Метели 1958 г. на всем верхнем участке канатной дороги устояла только эта опора. И подъемник не упал вместе с людьми только потому, что ночью верхнюю станцию занесло снегом, а расчистить ее вовремя не успели.

Не очень далеко от моего дома в Скво-Вэлли есть участки земли, на которых в 1958 г., когда здесь прошла лавина, домов не было. Говорили, что эти участки никогда не будут проданы. Но во время строительного бума, когда каждый надеялся захватить горсть золотых ячеек, откладываемых зимними Олимпийскими играми 1960 г., на этом месте построили дома; для их владельцев неожиданность еще может наступить. Это спящая лавина, одна из тех, которые спокойно лежат годами, а затем взрываются, как вулкан. Легко упрекать агента за продажу столь смертельно опасных участков земли. Но я считаю виновными также и покупателей: если ты приезжаешь в горы, ты должен знать кое-что не только об удовольствиях, но и о подстерегающих тебя опасностях.

У меня был друг Джон Херман, опытный турист-горнолыжник и профессиональный фотограф. Единственное объяснение его гибели заключается в таком знакомом всем нам чувстве «это не может случиться со мной». Я думаю, мы просто не могли бы оставаться психически нормальными в этом мире, полном разнообразных опасностей, если бы не верили в собственную неуязвимость. Херман снимал фильм о лавинах. В одном сюжете его сценария предусматривалась



большая лавина, пересекающая шоссе. Он запечатлел на пленке этот момент, но сам погиб. Лавина захватила его, когда он убежал. На его лице застыло изумление.



**Осиновый лес, сметенный лавиной.**

Я был тесным образом связан с лавинами на протяжении всей современной эры исследований и борьбы с ними в Западном полушарии. Поэтому вполне естественно, что большая часть этой книги автобиографична. Я не мог бы рассказывать о чем-нибудь, не описывая событий, в которых сам принимал участие или о которых знаю, как говорится, из первых рук. Это ставит меня в неловкое положение. Нелегко писать в первом лице единственного числа о таких вещах, как смертельный риск, совершение открытий, разгадывание замыслов естественного врага. С другой стороны, у меня было достаточно ошибок, чтобы удержать мое самомнение на разумном уровне.

Дело в том, что лавины, помимо всего прочего, учат скромности. Это очевидно всякому, кто хоть однажды встретился с ними лицом к лицу. И мы еще слишком много не знаем о лавинах и даже о снеге. Но если этой книгой я смогу хотя бы чуть-чуть уменьшить тот элемент неожиданности, который возникает у людей при встрече с лавиной, это вполне окупит всю ту тяжелую, кропотливую работу и опасности, которыми сопровождалась двадцать необычайных лет моей жизни.

*М. М. Отуотер*

## **Глава 1. ЛЫЖИ И ЛАВИНЫ**

Нельзя писать о лавинах в Америке, не написав ничего о лыжном спорте, так как они неотделимы друг от друга.

Горнолыжный спорт начал развиваться в Соединенных Штатах Америки в период между двумя мировыми войнами. Многие с удивлением узнают, что одним из старейших горнолыжных районов Западного полушария является Портильо в Чили. На западном побережье США также существовало несколько благоустроенных центров горнолыжного спорта. Аверелл Гарриман создал на Западе США Солнечную Долину в европейском стиле и с первыми в мире кресельными подъемниками.

Многие люди по-разному пытались объяснить, что так привлекательно в катании на лыжах – радостное настроение, охватывающее вас благодаря морозу, солнцу и снегу, или наслаждение одиночеством среди сверкающих горных вершин. Я предлагаю свое объяснение.

В человеке живет врожденное стремление скользить, скользить по чему угодно, начиная с замерзшего пруда и кончая натертым паркетом. Предприимчивые устроители и организаторы



## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

отдыха людей использовали это стремление в своих интересах задолго до появления лыж: вспомните аттракционы в парках или площадки для игр. Почему именно у человека, единственного среди всех живых существ, если не считать медведя-гризли и выдры, развился такой инстинкт – уже другой вопрос. Может быть, это первобытный навык, появившийся у него потому, что почти любой другой обитатель джунглей был быстрее, сильнее и лучше приспособлен для борьбы? Кто знает, может быть, длинная доска, скользящая по льду, сохранила предка человеческого рода от клыков саблезубого тигра...

Но какова бы ни была причина, сейчас, как и в доисторические времена, скольжение – это единственное, к чему человек по своему физическому строению приспособлен лучше, чем любое другое существо. Открытие того, что лыжи, снег и горный склон создают наилучшую комбинацию для скольжения, явилось первым из тех важнейших событий, которые способствовали превращению катания на лыжах в спорт. Я помню еще три таких события.

Вторым было изобретение канатной дороги и подъемников. До этого катание на лыжах описывалось как «упоительное мгновенье–и долгое карабканье вверх». Пока не появились подъемники, горнолыжный спорт не мог быть средством массового отдыха.

Событиями номер три и четыре было появление лыж фирмы «Хед» и эластичных брюк. Сначала лыжи делали из дерева, причем лучшим материалом считали гикори. Но во всем мире нет такого количества гикори, которого хватило бы на изготовление лыж для существующих теперь орд горнолыжников, а кроме того, деревянные лыжи никогда не были абсолютно идеальными, так как они легко ломаются, коробятся и теряют форму и поддержание их в хорошем состоянии требует бесконечных хлопот и забот.

Говард Хед, первым создавший хорошие металлические и пластмассовые лыжи, не первым пытался найти что-то лучшее, чем дерево. Работая снежным патрульным – а при этой работе приходится использовать лыжи в самых различных и весьма трудных условиях, – я стал подопытным кроликом для испытания некоторых экспериментальных моделей, в особенности двух из них. Первым требованием, предъявлявшимся к лыжам, был долгий срок их службы.

Я ухитрился сломать обе лыжи сразу, но сам остался цел, и производство этой модели было прекращено. Вторая модель была сделана из дюралюминия – металла, применяемого в самолетостроении. Это были очень легкие лыжи, чрезвычайно быстрые в морозную погоду, и они «пели» восхитительную мелодию, когда разрезали свежеснеженный снег. Я до сих пор считаю, что это были наилучшие лыжи для свежеснеженного снега, с какими я когда-либо имел дело. Но они были слишком хрупкими. И наконец, пластмассово-металлические лыжи-«сэндвичи» Хеда произвели настоящую революцию – они были красивы, прочны и удобны, и их легче было изготавливать в соответствии с определенными стандартами.

Можно много говорить об эластичных брюках. Они понравились миллионам людей как теплая, водоотталкивающая, легкая, удобная и красивая одежда.

Этот отбор четырех важнейших событий в истории горнолыжного спорта совершенно произволен и может вызвать ряд возражений. Несомненно, кто-нибудь захочет упомянуть о стальных кантах лыж, о пластмассовой скользящей поверхности, об искусственном снеге, об использовании механизмов для подготовки трасс, о безопасных креплениях. Майнот Доул, основатель Национальной системы лыжных патрулей, организовал не имеющую себе равных службу лыжников США, создав добровольческий корпус спасателей.

Правда, это можно было сделать и несколько иным образом. В Европе, где горные лыжи появились раньше, чем в Америке, и пережили потрясающий бум, никогда не было подобной системы, за исключением отдельных районов, куда она была завезена американскими солдатами. Швейцарцы с самого начала пошли по пути профессионализма – такова, например, знаменитая лавинная и спасательная служба в Давосе.

В США никогда не погибало из-за лавин 50–100 лыжников за зиму, как это случается в Европе, и это заслуга американских охотников за лавинами.

Современная служба борьбы с лавинами в Западном полушарии зародилась в Алте (штат Юта) вскоре после второй мировой войны. Алта – это заброшенный горняцкий поселок километрах в пятнадцати вверх от каньона Литл-Коттонвуд, к востоку от Солт-Лейк-Сити в горах Уосатч. Этот обрывистый хребет с вершинами высотой до 4000 м является как бы магнитом, притягивающим плохую погоду с трех направлений: с запада, т. е. с Тихого океана, с северо-

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

запада – с залива Аляска и с севера – из Канады. Алта стоит на пересечении путей снежных бурь. В результате здесь выпадает за зиму от 10 до 12 м снега.

В 60-х годах прошлого века Алта была одним из известных серебряных приисков Запада. Если верить легенде, то это был единственный поселок старателей, где женщинам – как добродетельным, так и всем остальным – не разрешалось оставаться на зиму: в Литл-Коттонвуд количество несчастных случаев, вызванных лавинами, было слишком велико. В период между истощением богатейших серебряных жил и изъятием из обращения серебряных монет Алта уже начала приходить в упадок. И как раз в это время, зимой 1864 г., ее фактически уничтожили лавины и возникшие затем пожары, вызванные разрушением угольных и дровяных печей.

За исключением нескольких арендаторов и старателей, копавшихся в старых выработках, Алта вымерла и, вероятно, оставалась бы такой и дальше. После появления старателей лавины стали сходить чаще, чем прежде, и размеры их увеличились, так как большая часть леса, этого дарованного самой природой защитника, была переведена на дрова и шахтную крепь. Алта превратилась в идеальное место для исследования лавин.

Незадолго до второй мировой войны Алту посетили два человека, искавшие место для строительства лыжного центра. Их вдохновляли все возрастающий интерес к горнолыжному спорту в Солт-Лейк-Сити и пылкие рассказы о крутых склонах и прекрасном снеге – рассказы, которые приносили люди, достаточно любившие спорт, чтобы совершать тяжелый подъем от каньона Литл-Коттонвуд. Феликс Козиол был инспектором Уосатчского национального леса, включавшего Алту, и в то же время горнолыжником, что является редкостью и в наши дни, а также лесничим-лыжником, что было редкостью в те дни. Альф Энген был старшим из тройки легендарных братьев-горнолыжников – Альфа, Сверре и Корея.

Эти двое – Энген и Козиол – проявили немалую проницательность и смелость, когда, несмотря на мрачную историю Алты, рекомендовали ее как место для организации зимней базы отдыха. Тут же на месте они приняли решение, благодаря которому горнолыжный спорт на Западе США пришел в альпийскую зону (с этой точки зрения альпийскую зону можно определить как область вблизи или выше верхней границы леса, с крутыми открытыми склонами, сильными снегопадами и лавинами). Использование склонов должен был регулировать специальный лавинщик Лесной службы, обладавший абсолютной властью закрывать весь район или его часть. Кажется, впервые в истории какая-то организация взяла на себя прямую и активную ответственность за защиту людей от лавин с применением мер принуждения.

Когда я осенью 1945 г. приехал на базу в Алте, она существовала уже седьмой сезон. Там



**Алта, штат Юта, - место, где начались лавинные исследования в Америке. Лавина среднего размера из мягкой снежной доски скатывается со склона Раствлер-Фейс.**

были один приют, два подъемника, две хижины и один туалет с удобствами на спасательной станции (о проблеме канализации в Алте, несомненно, можно написать целую книгу, и весьма захватывающую). Как район лыжного спорта Алта благодаря качеству своего снега имела уже мировую известность. К тому времени лавины уже успели смести хижину и унести жизнь одного лыжника. Поле сражения было ясно очерчено.

Нельзя сказать, чтобы я не знал, за что брался. Я демобилизовался из Десятой горной дивизии, прямо из

госпиталя. Вовсе не помышляя о карьере охотника за лавинами, я чувствовал себя ландскнехтом, чье военное искусство утратило свою цену, а знакомства порастеряны.

Честно говоря, я искал для себя спокойный приют на пару лет. Помимо умения писать, способность передвигаться в горах на лыжах была единственным, чем я мог заработать себе на жизнь. Услышав о работе в Алте от моего друга Сверре Энгена, я взялся за нее не из-за каких-то своих исключительных способностей. В Десятой дивизии были десятки гораздо лучше подготовленных и еще не потерявших квалификации горнолыжников. Можно объяснить это словами одного солдата. Солдат этот бросил жену, и она его спросила, что особенного есть в той девушке, к которой он ушел, чего нет у нее. Он ответил: «Она была рядом». Вот и я пошел на эту работу потому, что она была рядом. Если бы кто-нибудь сказал мне тогда, что я начинаю новую, странную и трудную карьеру, я попросил бы его не трепаться.



**Снежный патруль оценивает возможную лавинную опасность.**

Инспектор Козиол ясно дал мне понять, что он, опекун и крестный отец первого истинно альпийского горнолыжного района в США, не желает, чтобы число жертв было таким же большим, как в Европе. И я должен был этого не допустить.

Моя работа не встречала абсолютно никакой поддержки. Предприниматели находились здесь, чтобы делать деньги, лыжники – чтобы кататься на лыжах. И те и другие негодовали на власть какого-то бюрократа, который мог закрывать район, едва ему показалось, что там возникла опасность.

Что же касается Лесной службы, то горнолыжный спорт свалился на нее как снег на голову. Она была приспособлена к принципу «наилучшее... наикрупнейшее... наибольшее...», но чиновник, написавший эту классическую декларацию политики службы, никогда не думал о тысячах лыжников, разбросанных по склонам. Лесная служба вынуждена была заняться горнолыжным делом и связанными с ним лавинами неожиданно и без всякого желания с ее стороны – просто потому, что в ее юрисдикцию входило большинство пригодных для катания на лыжах земель, расположенных к западу от Миссисипи.

В любой крупной организации – и бюрократической, и небюрократической – всегда есть ультраконсервативное крыло, сопротивляющееся всяким нововведениям. Такая группа существовала и в Лесной службе в 1945 г. Существует она и теперь, более чем через двадцать лет после зарождения лавинных исследований в Западном полушарии. Лозунгом этой группы было одно из тех заявлений, которые, если внимательно к ним прислушаться, не выдерживают никакой критики:



**Отложения большой лавины на  
Растлер-Фейс.**

«Мы не ходим пешком вместе с туристами и не ловим рыбу с рыбаками, так почему же мы должны кататься на лыжах вместе с лыжниками?»

(Все же в ряде случаев сотрудники Лесной службы ходят пешком вместе с туристами и ловят рыбу с рыбаками.) Но в Лесной службе было и прогрессивное крыло, представленное среди прочих лесным инспектором Козиолом.

Существование ультраконсерваторов, каковы бы ни были их аргументы, было фактом, который игнорировать не приходилось, потому что их противодействие влияло на все развитие лавинных исследований и борьбы с лавинами в Западной полушарии.

Поскольку я был новым снежным патрульным, я не знал о существовании этой оппозиции. У меня и без того хватало проблем. Пока листья тополя и ивы становились красно-золотыми под октябрьскими морозцами, я готовился к зиме, осматривая снаряжение и читая литературу по лавинам. И того и другого было мало. Я помню одну работу, написанную статистиком нашего регионального управления на основе отчетов моих

предшественников. Он делал вывод, что в январе я могу ожидать 3,3 лавины (я до сих пор размышляю, как следовало поступить с тремя десятками лавины). Что же касается оборудования, то у меня были набор термометров, рейка для измерения глубины снега и связка табличек, на которых было написано:

### **ЗАКРЫТО. ЛАВИННАЯ ОПАСНОСТЬ!**

Нынешнего лавинщика, привыкшего к полному набору лавинного снаряжения и команде обученных помощников, в моем положении хватил бы удар. Даже при всем своем невежестве я понял, что арсенал мой весьма скуден.

Зиме не понадобилось много времени, чтобы испытать меня. Сезон в Алте по традиции открывается в День Благодарения<sup>2</sup>, и сезон 1945/46 г. в этом отношении не был исключением. Некоторое время все шло спокойно, и я смог лучше узнать окрестные места и окружающих меня людей.

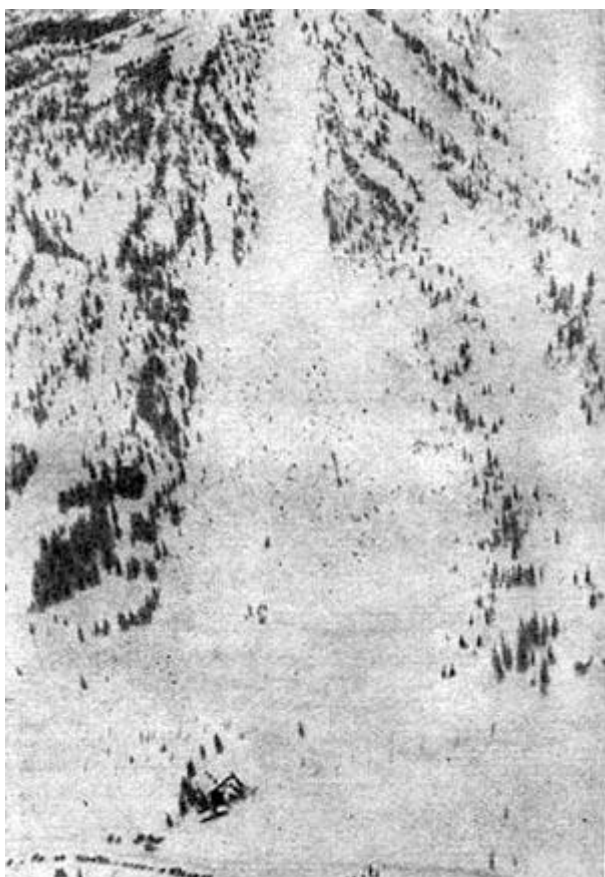
Среди них был Тед де Боер, управляющий приютом Алты, типичный горожанин, которому тем не менее, как я скоро узнал, предстояло вместе со мной рисковать жизнью среди лавин. Был управляющий районом Фред Спейер, прекрасно справлявшийся со своими подъемниками; совершенно неожиданно он оказался единственным из постоянных жителей Алты, который за десять лет моего пребывания в ней ни разу не пытался давать мне советы по мерам безопасности. Были механики подъемников, лыжники-спасатели, лыжники-инструкторы и лыжники-бродяги – толкаемые каким-то инстинктом к переселению, они всегда появлялись при первом же снегопаде. Можно упомянуть еще и Мела Уокера, дорожного техника, – это был истый корнуэлец, упрямый, коренастый и неподатливый, как блок цемента.

<sup>2</sup> последний четверг ноября. – Перев.

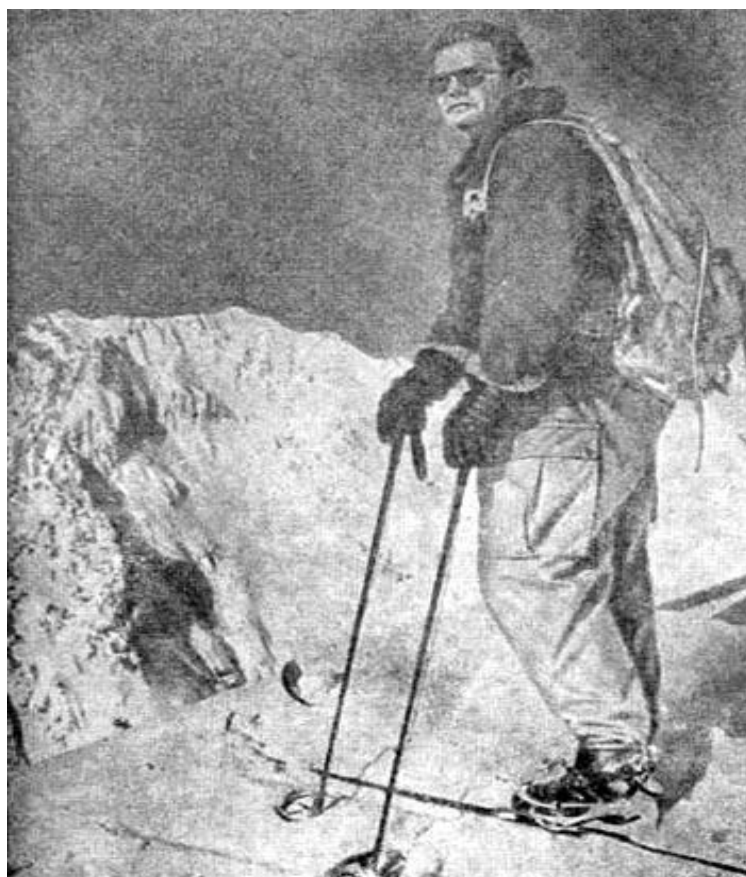
## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

Это была хорошая, дружная компания. Они относились ко мне не лучше и не хуже, чем к любому вновь прибывшему. Но они не уважали меня, потому что я носил кокарду лесника. В те ранние времена быстрого развития лыжного спорта у лесников не было никакого престижа в клане горнолыжников. Между нами лежал невидимый барьер. Я был человек со свистком.

Горы также обладают индивидуальностью, по крайней мере для горца. Болди был гигантом, добродушным, сонным и игривым, но один из его игривых ударов мог перенести вас в вечность. Крутой склон Раствлер находился за ущельем, напротив спасательной станции. Это было первое, что я видел по утрам, и последнее, с чем прощался по вечерам; словно необъезженный мустанг, он всегда косился на меня белками бешеных глаз. Сьюпириор, нависающая над шоссе, была белокурой красоткой, прекрасной и порочной.



Пик Раствлер и нижняя часть лога Коллинс в Алте.



Автор в Алте в 1946г. На заднем плане - гора Сьюпириор.

В непогожий день 27 декабря началась одна из тех странных метелей, которые никак не могут разыграться, дуют и метут как сумасшедшие минуто-другую и тут же притворяются мертвыми. К полудню она обманула меня, и я предупредил тех, кто приехал на один день, чтобы они спустились по каньону до трех часов пополудни или приготовились ночевать в Алте. Это предупреждение было моим первым нововведением, потому что я быстро сообразил, что шоссе ставит передо мной гораздо более сложные проблемы, чем район катания.

В любой уикэнд или праздничный день людей в Алте всегда было больше, чем имелось спальных мест. Чем больше пуржило, тем настойчивее меня преследовала мысль о том, что несколько сотен людей могут остаться без укрытия (в случае необходимости мы разместили бы их в помещениях – по крайней мере они были бы в безопасности).

Расстояние от Коул-Пит в устье каньона Литл, Коттонвуд до Хеллгейт, расположенного вблизи места стоянки автомашин, составляет 15 км открытого шоссе. А вдруг лавины закупорят шоссе с двух концов и между ними останется многокилометровый караван машин? Что тогда? Мысль об этом приходила мне в голову ежедневно в течение десяти зим. Я только и делал, что сопоставлял время, расстояние, снегопад, людей, автомобили и лавины.

Так случилось и в первую зиму моего пребывания в Алте – 27 декабря 1945 г., в метель, когда я должен был заботиться о безопасности целых толп отдыхающих. Погода была достаточно неважной, так что можно было отправить большинство людей домой раньше, чем они собирались сами. На упрямец я мог бы воздействовать, остановив подъемники, но это привело бы в ярость предпринимателей. По-своему они были правы: обитатели приюта имеют право кататься на лыжах, даже если однодневные посетители должны уехать.



**Поворот на большой скорости, выполняемый  
в глубоком свежевывавшем снеге  
Сверре Энгеном в Алте.**

Успокаивало меня и другое соображение: подъемники просто можно было закрыть на час. Я решил, что это всегда успеется, и попросту забыл о своем собственном предупреждении. Я сел на подъемник, чтобы еще раз взглянуть на лыжные трассы. У меня совсем не было предчувствия, что сейчас начнется сцена, пригодная для потрясающей телевизионной постановки.

Когда я ехал над Коллинс-Фейс, находившийся подо мной лыжник спросил: «Не вы ли снежный патрульный?» «Да, я», – ответил я. «Вы нужны на стоянке для машин. Там лавинная катастрофа».

Вот тебе раз! Я решил слишком долго: кого-то уже завалило на дороге!

В то время подъемник Коллинс был еще на деревянных опорах и кресла двигались совсем невысоко над снегом. Я выпрыгнул из кресла на вершине Коллинс-Фейс, проехал вниз мимо нижней станции канатки и через ручей пронесся к приюту и прогремел по крутому деревянному туннелю к стоянке машин.

В гараже Лесной службы я встретил Чака Хиббарда, одного из лыжных патрульных. Он рассказал мне то, что знал. С рождества три старшекласника из Солт-Лейк-Сити жили в старой хижине на Эмма-Хилл. Я с облегчением подумал, что катастрофа случилась не у меня: Эмма-Хилл находится на северном склоне каньона и совсем не в лыжной зоне. (Между прочим, именно с этого крутого, изрезанного логами склона столетие назад сошла лавина, которая смела поселок старателей.) Я знал хижину, о которой говорил Чак. Она была расположена достаточно безопасно на шахтных отвалах в 300 м над стоянкой машин, иначе ей не удалось бы сохраниться там все эти годы. Но подходы к ней!..

После полудня эти трое ребят пришли за водой в Снопайн-Лодж – приют, построенный Лесной службой у верхнего конца стоянки для машин. Управляющий приютом и Мел Уокер советовали им не возвращаться. Тем не менее они пошли. Я очень ясно это представил: мальчишки, поднимающиеся по лыжным трассам, переход через последний лог перед хижинной – лавина. Два парня сами сумели выбраться из-под снега. Один из них остался искать товарища, а другой направился вниз за помощью, барахтаясь в глубоком свежем снегу. Лыжи его оставались в лавине. Спасательная группа, возглавляемая Альфом и Сверре Энгенами и Тедом де Боером, уже поднималась ему навстречу. С ними был наш скудный запас спасательного снаряжения: несколько шестов, используемых как щупы, и несколько лопат.

Ветер, дующий вверх по каньону, опять начал завывать, и снег снова закружился по



площадке для машин. И вместе со снегопадом пришла ранняя ночь середины зимы. Нам были нужны фонари, хранившиеся на спасательной станции. Я послал Чака туда, где след спасателей уходил с площадки, чтобы он наблюдал за их движением и нашел парня, поднявшего тревогу. Я хотел получить больше информации о них, узнать их имена, адреса и точное место катастрофы.

Я проложил дорожку к спасательной станции, запихнул в рюкзак укрепляющиеся на голове лампы, распорядился вызвать врача, скорую помощь, снегоочистители, затем снова прошел вниз к шоссе и вверх к стоянке машин. Хиббард нашел спасшегося мальчика Тот мужественно пытался вернуться к месту событий, но был так измучен, что спасатели вынуждены были отправить его вниз, в приют. Чак нашел его бесцельно слонявшимся по стоянке. Я пробовал расспросить его, но он был так потрясен, что сразу не мог назвать даже своего имени, не то что имен своих товарищей. Все же мне удалось узнать от него, что в тот момент, когда их накрыла лавина, все они были очень близко от хижины.

Мы отвели его в Снопайн-Лодж и, затем начали подниматься по следу. Спасатели с огромным трудом пробивали себе путь сквозь рыхлый снег, оставляя позади траншею с ямками на дне, будто лошади промчались по болоту, и идти по этой дороге было нелегко. По-видимому, все, кто жил в Алте, вышли в горы: старики, молодые девушки, механики подъемников, лыжники, повара, клерки, горничные, собаки. Большинство из них было одето самым неподходящим образом, да и физически не все они были в состоянии проделать крутой трехсотметровый подъем по глубокому снегу. Все это было похоже на бегство французов из Москвы. Как мы узнали позднее, единственным человеком, сохранившим во всем этом содоме немного здравого смысла, была знаменитая кинозвезда Норма Ширер. Она принесла бутылку виски, взглянула на гору, вручила виски Чаку и вернулась в приют Алты.



**Сторожевая станция Лесной службы в Алте.**

Когда я наконец достиг хвост этого потока, путь стал круче, а освещение хуже. Ветер швырялся снежными шариками, как пригоршнями гравия. Я встретил группу из шести спасателей, зондировавших снег деревянными шестами. Они сказали мне, что здесь нижний край лавины. Пока мы разговаривали, пронзительный крик пробился сквозь гул метели: «Мы нашли его!»

Мы начали карабкаться к ним. В это время де Боер, Энген и другие извлекали парня на поверхность. Он был без сознания и бредил. Очевидно, у него была сломана нога, потому что лодыжка согнулась под прямым углом. Неизвестно было, какие еще травмы он мог получить. Невольно я взглянул на часы: он пробыл под снегом не менее двух часов.

Пока я раздавал лампы, мне досказали остальную историю. Третий парень, оставшийся искать друга, оказался сильнее того, который не мог даже назвать своего имени. Он услышал, что подходят спасатели, и стал кричать, чтобы помочь им найти дорогу. Он назвал имя жертвы – Брюс Холм – и сумел показать место! где был Брюс, когда его поглотила лавина. Спасатели заметили, что лавина прошла сквозь ряд маленьких деревьев, расположенных внизу. Они начали зондировать снег вокруг деревьев, надеясь, что Брюс был задержан ими. Это предположение



оказалось правильным. Вскоре они нашли его не очень глубоко – он лежал на лыжах и палках, придавленный снегом. Снег так его сжал, что спасатели должны были разрезать лямки на палках и сломать крепления чтобы освободить его.

Мы спорили, ждать ли саней или как-нибудь доставить его вниз самим. Я внес свой конструктивный вклад в спасательные работы, сказав: «Давайте привяжем его к паре лыж и увезем отсюда поскорее».

Ветер стал уже так силен, что приходилось кричать друг другу в самое ухо. Должно быть, мы имели странный вид, собравшись в гигантский круг и крича друг другу в ухо.

Мы привязали бредящую жертву к паре лыж, служивших одновременно и шинами, и носилками. Шестеро из нас подняли этот неудобный груз на плечи. Остальные барахтались по бокам, стараясь удержать носильщиков от падения на крутой и разбитой тропе. Но это получалось плохо. Все носильщики срывались в ямы на тропе и оступались. Без обсуждений мы изменили всю процедуру транспортировки. Если один из тех, кто нес пострадавшего падал другие не останавливаясь перешагивали через него, а шедший сбоку занимал место упавшего. Так при тусклом освещении укрепленных на голове ламп мы несли Брюса Холма по ковру из тел.

Внизу мне сказали, что подъезжает машина с шерифом. Почему же нет ни скорой помощи, ни врача? Нужно было это выяснить. Поджидая шерифа, мы пили виски Нормы Ширер и толковали о лавинах и о том, как люди в них попадают. Именно в эту ночь, 27 декабря 1945 г., я перестал просто отбывать свою работу и приобрел себе личного кровного врага – лавины.

Я был удивлен тем, что мой первый опыт лавинных спасательных работ оказался успешным, несмотря на трудности и неопиcуемый беспорядок. Важно было понять, благодаря чему это получилось. Если отбросить массу деталей, то в спасательных работах наиболее важны четыре фактора.

Опросить выбравшегося из лавины. Никто не знает заранее, что он попадет в лавину. Следовательно, важно все узнать от уцелевшего. Каким еще образом вы можете узнать, что произошла катастрофа, и где вы будете искать?

Хорошее руководство. Беспорядочную толпу, попавшую в горы в ту мучительную ночь, чисто случайно возглавляли три очень опытных человека – два брата Энгены и Тед де Боер. Они знали, что делать, и делали это, несмотря на полную неразбериху.

Провести немедленное обследование, т. е. быстрый осмотр лавины в поисках следов. Благодаря этому методу была найдена жертва в нашем случае, так же как многие другие из оставшихся в живых. Если бы, прежде чем идти за помощью, проводилось быстрое обследование лавины, многие погибшие остались бы живы.

Знать последнюю точку, т. е. место, где жертву видели в последний раз на поверхности. Жертва должна быть найдена где-то по линии падения ниже этой точки, что существенно сокращает и площадь поисков.

Я не сообразил тогда, что выполнил свое первое лавинное исследование. Отсюда возникли те приемы лавинных спасательных работ, которым обучают теперь на любых курсах лавинщиков в Америке. И множество людей сегодня катается на лыжах благодаря этим приемам.

## Глава 2. СНЕГ И ЛАВИНЫ

Меня часто спрашивают об ощущениях человека, попавшего в большую лавину. Никто в истории не переживал столь тяжелого испытания, как австриец Матиас Здарский. Правда, с ним может сравниться случай с Эйнарсом Миллилой при катастрофе 1965 г. в Ледюк-Кемп (Британская Колумбия), описанный в гл. 9.

Здарский был пионером исследования лавин и горнолыжного спорта. Он стал одной из жертв величайшей в истории лавинной катастрофы, случившейся в 1916 г. на австрийско-итальянском фронте первой мировой войны. У него были переломаны практически все кости, но несмотря на это он остался жив и позже снова встал на лыжи.

Вот что чувствовал я. Мой партнер крикнул: «Смотри!» И я услышал угрожающее шипение мягкой снежной доски. Снег перед моими лыжами взгорбился, как скатерть, соскальзывающая с наклоненного стола. По существу это и было снежное покрывало примерно в 400 м длиной, 50 м

шириной и 100 см толщиной – лавина в самый начальный момент ее зарождения.

Я оглянулся через плечо. Помню, я подумал: «Ты чертовски рискуешь не уйти отсюда, Отуотер!» Словно вся гора надвигалась на меня – по грубым подсчетам тысячи тонн ее массы.

Это произошло в Алте, штат Юта, в месте, называемом логом Лоун-Пайн. Был январь 1951 г. – Зима Плохого Снега; около 9 часов утра. Уже в течение двух дней мело, и толщина свежеснежавшего снега достигала 100 см. Я со своим партнером Хансом Джангстером проверял склоны, чтобы выпустить на них лыжников. В те годы, когда только начиналась борьба с лавинами в Западном полушарии, нашим единственным средством проверки было самим проехать на лыжах по склонам. Если снег не соскользнет вместе с нами, то, возможно, это не случится и с другими. В свете нынешних знаний и приемов ясно, что такой метод был довольно наивным и мы очень легко могли погибнуть.

Наш метод оценки лавинной опасности заключался в работе вдвоем. Мы подбирались как можно выше к пути схода лавины. (В том случае в Лоун-Пайн мы поднялись на две трети пути до вершины, что само по себе совершенно недостаточно. Нам следовало добраться до вершины, но в те дни подъемники в Алте туда проведены еще не были, и дальше нам пришлось бы подниматься самим. Это заняло бы несколько часов, а нас ожидали любители покататься по свежему снегу.) Пока один человек пересекал лавиноопасный склон, его партнер следил за ним с безопасного места – из-под скалы или из-за дерева. Затем первый лыжник в свою очередь наблюдал из безопасного места за движением напарника через возможный путь лавины. Так, сменяясь, мы перерезали весь склон зигзагами сверху вниз. Никто еще не придумал более быстрого способа открыть лыжную трассу после снегопада. Вполне естественно, что он все еще применяется, и весьма успешно.

В данном случае Ханс был новым и неопытным партнером. (Собственно, он был первым в истории Лесной службы помощником лавинщика; до 1951 г. я играл в эту игру один.) Он вышел на склон прежде, чем я ушел с него. Нашего общего веса в соединении с разрезающим действием наших лыж уже было бы достаточно для того, чтобы вызвать начало лавины. Но в тот момент все это представляло лишь академический интерес. Склон Лоун-Пайн созрел. Вот за это мы и расплачивались.

Случилось так, что в тот день я был на новых лыжах. Я уже понял, что они были слишком жестки для глубокого снега: вместо того чтобы скользить по поверхности, они стремились нырнуть в глубину. Правда, я сомневаюсь, чтобы другие лыжи что-либо изменили в последующих событиях. Лоун-Пайн – это крутой желоб, окаймленный горными гребнями, так что лавина ограничивается самим логом. Он под прямым углом выходит на склон Коркскру. Трасса Коркскру становится популярной в Алте после того, как лавины с Лоун-Пайн заполняют снегом ее V-образное, засыпанное крупными валунами дно. Вот почему мы с Хансом ехали по Лоун-Пайн. Нельзя допустить, чтобы лавина висела над лыжной трассой.

Это была лавина из мягкой снежной доски, и, следовательно, весь склон одновременно стал неустойчивым. Я оказался щепкой, плывущей в потоке снега. Но концы моих лыж были всего в нескольких метрах от края потока – границы, резко очерченной трещиной, которая раскрылась вдоль всей лавины, как припудренная застежка-молния. Я уже мчался вниз и вбок по склону к спасительному прибежищу на гребне. Если бы только эти лыжи могли скользить по поверхности!..

Когда лавина из мягкой снежной доски уже движется, она дробится на мельчайшие частицы и все ее силы сцепления и способность поддерживать предметы исчезают. Я просто проваливался сквозь нее, пока мои лыжи не коснулись лежащего ниже твердого старого снега. Снег, находившийся у стенки лога, начал закручиваться назад, в главный поток, захватывая меня с собой. Я погрузился по колено в кипящий снег, затем по пояс, затем по шею. Лодыжками и коленями я чувствовал, как лыжи перемещаются к линии падения потока. Но я все еще стоял прямо. Обычно в руководствах говорится: «Если вы попали в лавину, старайтесь освободиться от лыж». Я не управлял лыжами, потому что они находились более чем под полутораметровым слоем снега. Я прикидывал в уме, что будет, когда придет время поворачивать под прямым углом на склон Коркскру.

Очень быстро и внезапно меня дважды перекувырнуло вперед, как пару брюк в барабане для чистки одежды. В конце каждого оборота лавина крепко шлепала меня о свое основание. Вероятно, именно так следует подвесить мешок со льдом и раскачивать его, ударя о скалу, чтобы разбить лед на мелкие кусочки. К счастью, оба удара пришлись по мягкой части, а не по более

болезненному месту. Боли не ощущалось, была только тряска, вырывавшая из меня мычание при каждом ударе. В этот момент лавина сняла с меня лыжи и тем самым сохранила мне жизнь, отказавшись от рычага, с помощью которого она могла бы скрутить меня. Я не знал, что освободился от лыж, и не помню поворота на склон Коркскру. Весь этот путь я проделал под снегом.

Мои воспоминания об этой лавине кажутся довольно ясными и подробными потому, что это был незабываемый случай. Я был тренированным наблюдателем. За несколько лет работы в Алте в качестве профессионального лавинщика я очень много думал об этом моменте. И, находясь в лавине, я продолжал думать и бороться за свою жизнь. Однако главным моим ощущением было крайнее возбуждение.

Вместо сияния солнца и снега, которое никогда не бывает таким ярким, как сразу после снегопада, в лавине была полнейшая тьма – пенящаяся, скручивающая, и в ней со мной как бы боролись миллионы рук. Я начал терять сознание, темнота приходила изнутри.

Внезапно я снова оказался на поверхности, в лучах солнца. Выплюнув снежный комок изо рта и сделав глубокий вдох, я подумал: «Так вот почему у погибших в лавине рот всегда бывает забит снегом!» Вы боретесь, как дьявол, ваш рот широко открыт, чтобы захватить побольше воздуха, а лавина забивает его снегом. Я вспомнил другой совет из книг: «Прикройте ваши рот и нос». Когда меня в следующий раз выбросило на поверхность, я успел сделать два вдоха.

И так было несколько раз: наверх, сделать вдох и плыть к берегу – и вниз, под снег, скручиваясь клубком. Казалось, это тянулось долго, и я опять начал терять сознание. Затем я почувствовал, что снежный водопад замедляется и становится более плотным.

В устье Коркскру склон расширяется и становится более пологим. Лавина увлекала меня на него. Уплотнение было результатом торможения лавины, на которую снег еще напирал сзади. Инстинктивно или в последнем проблеске сознания я сделал отчаянное усилие, и лавина выплюнула меня на поверхность, как вишневую косточку.

Ошеломленный, я лежал, пытаюсь отдышаться. Я чувствовал себя измученным. Вскоре из Коркскру выехал Ханс. Он рыскал по пути лавины, как охотничья собака, выискивая какой-либо признак моего местонахождения. Единственное, чего он, наверное, не ждал, – это обнаружить меня на поверхности, усевшимся в снегу, как в кресле.

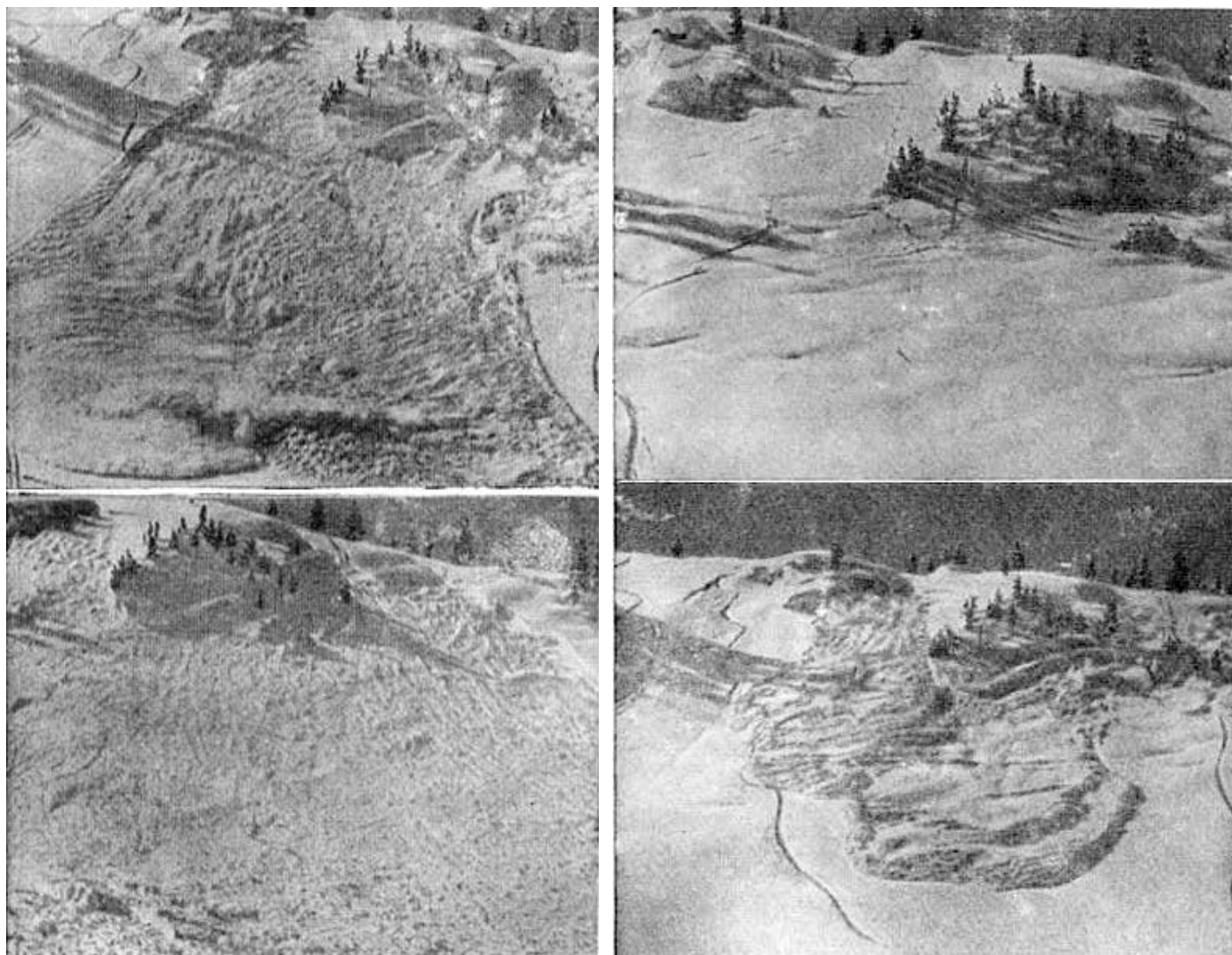
Мы обменялись обычными фразами: «Ты ранен?», «Не думаю, может быть, синяки», «Тебе бы лучше показаться врачу», «Вероятно, я так и сделаю». Еще несколько часов я не знал, что нижняя половина моего тела стала сине-черной.

Ханс спросил: «Что же мы будем делать с лыжниками?» Лыжники главели на нас с нижней станции канатной дороги. Я сказал: «Можно открыть для них и Коркскру. Теперь она должна быть безопасна».

Думая, что лыжи все еще у меня на ногах, я принялся разгребать снег руками. На одном ботинке ничего не было. На другом держался расщепленный кусок дерева длиной как раз с подошву. Остальные обломки лыж мы нашли в мае, когда стоял снег.

Так или иначе, но лыжи были отвратительные – они не скользили по поверхности.

### Последовательные снимки сходящей лавины



**Ля-Шапелль захвачен лавиной на Перуанском хребте. Заметьте его продвижение вместе с лавиной по склону (начиная с верхнего левого угла на первой фотографии).**

Лавина – это стихийная сила без разума и воли, но она не так проста, как кажется. Например, одна группа лыжников совершала весеннюю поездку по Канаде. Они с удовольствием катались по одному из склонов всю вторую половину дня. И вдруг на последнем спуске, когда солнце только что село, сорвалась лавина и убила большинство из них.

Здесь, казалось бы, есть все признаки расчетливой недоброжелательности, как в игре кошки с мышью. Однако лавинщик скажет, что, по-видимому, они катались по твердой снежной доске, лежавшей на мощном слое глубинной изморози. Действие их веса ослабляло доску, как и подрезание ее лыжами. Снежная доска и без того уже была в напряженном состоянии из-за оседания и сползания снега. При внезапном падении температуры – а это обычно происходит в высокогорье при заходе солнца – доска начала сжиматься. Напряжение увеличилось настолько, что она стала разламываться.

Это классический пример соломинки, переламывающей спину верблюду, или, на техническом языке, замедленное снятие напряжений вследствие понижения температуры. Всего лишь метры и секунды отделяли меня от такой же неприятности зимой 1965 г. в Чили во время Шторма Столетия.

Я не собираюсь углубляться в детали. Обычного читателя вряд ли заинтересуют все эти

теории. Многие из них противоречивы, потому что суть таких явлений, как снег и лавины, мы понимаем еще далеко не полностью. Более серьезный читатель обнаружит, что литература по этому вопросу весьма обширна. Список некоторых работ приводится в конце книги.

Основная формула проста: для образования лавины нужно достаточное количество снега на достаточно крутом склоне. Проблема, однако, тотчас же усложнится, если спросить, какое именно количество снега и какую крутизну склона можно считать достаточными. Я видел лавины при снежном покрове мощностью 15 см и на пологом склоне с углом наклона 15°. Однако такие случаи исключительно редки. Большинство лавин, достаточно больших, чтобы считаться интересными, сходили со склонов крутизной от 25 до 40°. Под «интересными» я понимаю лавины, представляющие опасность для жизни или имущества или для того и другого вместе. Этот элемент опасности придает лавинным исследованиям особую прелесть и делает их очень важными.

Что касается наиболее благоприятной крутизны, то, казалось бы, чем круче склон, тем более вероятна лавина. Но дело в том, что на очень крутых склонах – от 45° до 90° – снег почти не задерживается. Во время снегопадов он все время соскальзывает, редко накапливаясь в угрожающих количествах. Каждый лавинщик радуется, когда видит после бурана следы мелких лавинок. Они означают, что снег освобождается от перегрузок и внутренних напряжений, что происходит естественный процесс его стабилизации на склоне. Но если, наоборот, склоны средней крутизны пристально смотрят на охотника за лавинами дерзким и загадочным взглядом, тогда охотник выкатывает всю свою артиллерию.

При определенных условиях снег прилипает и к очень крутым склонам. Здесь главным фактором является ветер. На наветренном склоне он действует как мастерок штукатурки, а на противоположной стороне хребта сооружает карнизы – внушительные сугробы в форме опрокидывающейся волны. Тут мы подходим к вопросу о природе самого снега.

Для различных людей снег имеет разное значение. Для мальчугана это неистощимый источник боеприпасов. При лепке снежка он использует две особенности снега: способность к сцеплению и уплотнению. Для горожанина снег – несомненное неудобство, которое следует убирать с тротуара. В большом городе снег может стать бедствием, останавливающим все виды транспорта, рвущим электрические и телефонные линии, и, чтобы избавиться от него, нужно потратить миллионы долларов. Для гидролога снег – совершенное водохранилище: вода, не требуя плотин, скапливается в нем в течение всей зимы, а летом постепенно отдается рекам. Без этого на реках Запада США, питаемых тальми водами, бешеные паводки сменялись бы смертоносными засухами и жизнь там была бы невозможной. Для лыжника снег – идеальная поверхность скольжения двух полос из стали и пластика, прикрепленных к его ногам, – полос, уничтожающих стародавний страх человека перед зимой. Горы, которых наши предки в зимнее время избегали, сейчас стали спортивной площадкой для миллионов людей. Таким образом, природа снега до некоторой степени зависит от точки зрения того, кто о нем говорит.

Снег, лежащий на горном склоне, кажется таким невинным, таким ласковым и – на непросвещенный взгляд – таким неизменным! Однако охотник за лавинами знает, что снег – самое изменчивое вещество на свете. С того момента, как первые молекулы водяного пара в атмосфере сконденсируются на мельчайшей частице пыли, снег никогда не перестает изменяться до тех пор, пока снова не станет водой, которая стечет в море, и весь цикл не повторится. Жизнь снежного кристалла может быть короче жизни мотылька, потому что, падая, он может растаять и выпасть на землю в виде дождя. С другой стороны, его жизнь может измеряться столетиями, если ему доведется стать частицей ледника. И возьмем ли мы один момент или целую эпоху, снег никогда не перестанет изменяться. Конечно, это характерно не только для него. Все меняется определенным образом и с определенной скоростью. Но изменчивость снега – очень важное свойство, которое должно учитываться в связи с лавинами.

Пока снежный кристалл, кувыркаясь, падает из облака, с ним многое случается. Он растет, так как водяной пар конденсируется на этой первичной частице. Он может частично или полностью растаять, а затем замерзнуть, приняв совсем другую форму. Он сталкивается с другими снежинками в их беспорядочном полете. В результате столкновений два или несколько кристаллов часто слипаются в хлопья или же, ударяемые ветром друг о друга, перемалываются в мелкие обломки. Вот некоторые из причин, почему выпадающий снег имеет столь ошеломляющее разнообразие форм и размеров частиц.

Классическая форма снежного кристалла – шестилучевая звезда. Но люди, изучающие снег,

выделяют десять различных классов и шесть различных форм в пределах каждого класса: звезды, пластинки, столбики, иглы, шарики, обломки. Не бывает двух кристаллов, абсолютно похожих друг на друга. Трудно поверить, что среди бесчисленных легионов снежинок не было и не будет двух абсолютно одинаковых. Очевидно, это одна из загадок снега, которая никогда не будет разгадана. Я даже не уверен, знаем ли мы, почему снежинка имеет шесть лучей. Еще более интересная загадка заключается в том, почему в один день снег мирно лежит на склоне, а в другой обрушивается лавиной. К этой загадке у нас есть и кое-какие разгадки, хотя далеко не все.

Когда снежинка достигает земли, она уже не самостоятельна – она становится частью снежного покрова. Процесс ее изменения (определяемый термином метаморфизм) продолжается, но с меньшей скоростью и другим путем. Если снежный покров лежит на альпийском лугу или каменистом склоне, украшая деревья и смягчая очертания валунов и ущелий, с ним происходят поразительные вещи. Под этой загадочной поверхностью действуют три основные силы: давление ветра, температура и сила тяжести.

Давление ветра действует как скульптор, вырезающий из снега сугробы и карнизы, сдирающий снег в одном месте и откладываяющий его в другом, изменяя его главным образом посредством перемалывания частиц и уплотнения снежного покрова. Да и собственный вес снега оказывает давление на снежный покров, вызывая в нем коренные изменения.

Температура играет роль регулятора. Когда она повышается, все процессы в снежном покрове оживляются. Низкие температуры приводят к их всеобщему замедлению. Таким образом, повышение температуры может ускорить начало лавинного цикла или по крайней мере способствует ему. Падение температуры может продлить опасную (или, наоборот, стабильную) ситуацию. Температура воздействует на снежный покров различным образом. В него все время проникает поток тепла из недр Земли. Солнечные лучи воздействуют на снежный покров сверху. Его обдувает ветер, отнимая или добавляя тепло, сквозь него просачивается дождевая вода. Следует помнить очевидную истину: температура снега не бывает выше точки замерзания, т. е.  $32^{\circ}$  по Фаренгейту или  $0^{\circ}$  по Цельсию. Когда температура становится выше, его уже нельзя считать снегом.

Сила тяжести делает одно и только одно: она уменьшает толщину снега, действуя вертикально вниз. Реакция снега на это воздействие опять-таки не проста.

Общий результат действия этих основных сил, а также и второстепенных состоит в том, что снежный покров никогда не находится в состоянии покоя: его постоянно толкают, тянут, давят, изгибают, нагревают, охлаждают, проветривают, взбалтывают. Как именно снег реагирует на все эти возмущения, как бы малы они ни казались случайному наблюдателю, зависит от его природы.

Природа снега – вызывающий много споров предмет исследования ученых и инженеров; существует очень много вопросов, на которые мы не можем ответить.

Однажды у меня был очень оживленный спор с главой швейцарского Института лавин доктором Марселем де Кервеном о природе только одного вида снега – снежной доски. Считается, что лавины из снежной доски наиболее опасны для жизни людей. Я утверждал, что есть два вида снежной доски – мягкая и твердая, и что мягкая доска – это особый вид снега. Доктор де Кервен придерживался той точки зрения, что и твердая и мягкая доски – это один и тот же вид снега, различающийся лишь по твердости вследствие разного возраста и ветровой упаковки.

Сейчас доктор де Кервен – один из наиболее известных ученых мира, занимающихся снегом, а о себе могу сказать, что я не более чем достаточно знающий инженер. Тем не менее после десятилетнего личного контакта с лавинами из мягкой снежной доски я полагал, что кое-что о них знаю. Не помню, чтобы мы с де Кервеном убедили друг друга, но мы оба приобрели некоторые новые идеи.

Вероятно, все исследователи могут безоговорочно согласиться с такой характеристикой снега: это наиболее непокорная субстанция на Земле, в особенности когда пытаешься ее изучать. Кажется, что снег не расположен к тому, чтобы его изучали. Когда его перемешивают, или перемещают, или вообще грубо с ним обращаются, он быстрее, чем хамелеон, превращается из одного вида в другой, сбивая наблюдателя с толку. В целях изучения снега в его естественном состоянии приложено невероятно много труда и изобретательности для создания оборудования и методов. И я убежден, что мы раскрыли некоторые его секреты.

Снег считается вязко-пластичным: он может течь, как жидкость, и растягиваться и сжиматься без нарушения структуры, как твердое тело. Любое вещество, ведущее себя и как

жидкость, и как твердое тело одновременно, по меньшей мере необычно. Связность, т. е. сцепление одной частицы снега с другой, одного слоя снега с другим или же снега с почвой, в природе бывает самой различной. Сцепление зависит главным образом от двух факторов: от взаимного зацепления между выступами кристаллов снега и от спекания, или цементирования. Некоторые виды снега совсем не обладают сцеплением и стекают по склону как песок. На другом конце диапазона находится настолько цементированный снег, что по своей плотности он близок к камню.

Перечисление странностей поведения снега можно продолжить: теплопроводность его очень мала, а удельная теплота плавления очень велика, отражательная способность также необычна, потому что некоторые виды радиации снег отражает как белое тело, а другие – как черное. Есть у него и другие странности. Все они влияют на его поведение, когда к нему прилагаются внешние силы.

Однако эта книга – не ученый трактат. Я пытался лишь показать, что снег – чрезвычайно сложный материал. Для меня загадка снега всегда состояла не в том, что он падает в виде лавин, а в том, почему он так хорошо удерживается на склоне. Иначе говоря, там, где сила тяжести, тянущая снег вниз, становится больше силы сцепления, удерживающей его, возникает лавина. Таким образом, в снежном покрове на горном склоне всегда происходит борьба этих сил, как бы невидимое перетягивание каната под чехлом снега.

Поведению снега присущи некоторые странности, интересные сами по себе и важные для понимания происхождения лавин. Под тем или иным механическим воздействием (скажем, ветра или силы тяжести лыжника) снег претерпевает процесс так называемого старения. Это значит, что его внутренние силы сцепления продолжают увеличиваться еще длительное время после того, как такое воздействие прекратилось. Этот процесс подобен, но не тождествен упрочнению раскаленного докрасна куска чугуна по мере его остывания. Никто не знает причины старения, но оно повышает устойчивость снежного покрова. Сотрудник лавинной службы использует этот эффект каждый день, когда подрезает свежеснеживший снег своими лыжами.

Нормальная реакция снега на совокупность воздействия давления, температуры и силы тяжести известна под названием деструктивного метаморфизма. При этом снег раскалывается на более мелкие и простые частицы, более плотно цементирующиеся друг с другом. Таким образом, чем дольше снежный покров лежит на склоне, тем более устойчивым он стремится стать.

Но одно из сверхъестественнейших свойств снега заключается в том, что этот процесс может сменяться противоположным. При определенных условиях, зависящих от температуры и глубины снега (причем эти условия одинаковы во многих местах как в Америке, так и в Европе), происходит конструктивный метаморфизм. Частицы снега не делаются меньше и не упаковываются плотнее, а наоборот, маленькие частицы растут и их упаковка становится менее плотной.

Такая трансформация – еще одна не полностью решенная загадка снега. Мы знаем только, что вместо нормальных процессов таяния и замерзания снежные кристаллы сублимируют, т. е. превращаются в пар, а не в воду, и затем вновь конденсируются.

Продуктом конструктивного метаморфизма снега является глубинная изморозь – этот грозный симптом опасности на любой горе. Мы не знаем точно, как она образуется, но зато знаем, какие условия благоприятны для ее возникновения, и можем выявить их, даже если они возникают у основания снежного покрова.

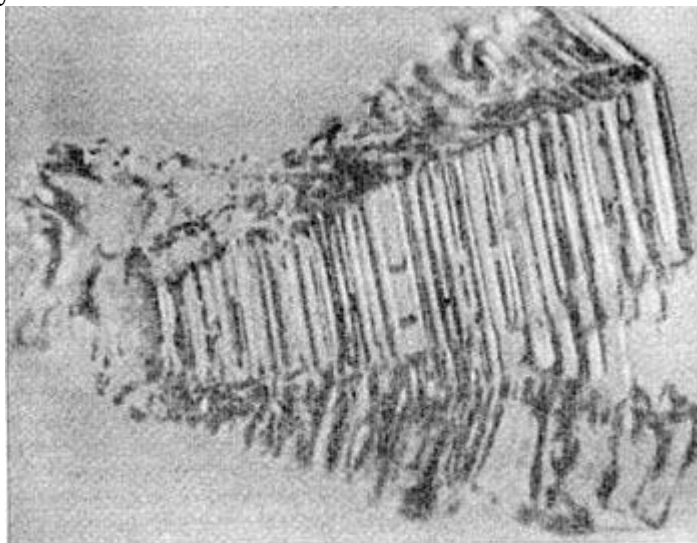
Охотник за лавинами считает ее одним из своих наиболее опасных врагов. Эти грубые округлые зернышки льда совсем не обладают связностью. Поскольку обычно они образуются у поверхности почвы, они действуют как слой шарикоподшипников, подстилающий снежный покров. Глубинная изморозь угрожающим образом уходит под снег, лежащий сверху. Это единственная ситуация в его механике, когда оседание не является стабилизирующим фактором. Глубинная изморозь разъедает нижний слой снежного покрова и подвешивает его, словно крышу, имеющую опору лишь по краям. Очень часто эта крыша в конце концов рушится.

Глубинная изморозь влияет на весь снежный покров, образуя величайшие и разрушительные лавины. Это страшные Schneebrett Grundlawine Европы и лавины наивысшей силы Америки. К ним у меня и личная вражда, потому что одна из них (в Колорадо) отправила меня в больницу.

Самое страшное в глубинной изморози то, что процесс разъедания снега, невидимый и неслышимый, продолжается в течение дней, недель и месяцев. Масса снежного покрова



увеличивается после каждого снегопада, и наконец наступает такой момент, когда сцепление в огромной массе снега настолько близко к критической точке, что даже несколько сантиметров вновь выпавшего снега, громкий звук, разрезающее воздействие пары лыж могут вызвать лавину. Однако и при нынешнем уровне знаний и имеющемся снаряжении никто не может точно предсказать, когда наступит такой момент.



**Кристалл глубинной изморози при сильном увеличении.**

Если вы возьмете пригоршню снега, он покажется вам очень легким по сравнению, например, с землей или камнем. Но плотность снежного покрова – одна из наиболее важных его характеристик, которая изменяется так же сильно, как и сцепление: от  $0,05 \text{ г/см}^3$  в очень сухом свежевывавшем снеге до  $0,5 \text{ г/см}^3$  в старом, слежавшемся снеге. Массу снега всегда вычисляют через массу воды, которую он содержит. Таким образом, чтобы получить  $1 \text{ см}^3$  воды, нужно взять  $20 \text{ см}^3$  снега с плотностью  $0,05 \text{ г/см}^3$ , в то время как при плотности  $0,5 \text{ г/см}^3$  для этого нужно лишь  $2 \text{ см}$  снега.

Масса любого объема снега, приходящегося на единицу поверхности, равна произведению его глубины на плотность. Простая арифметика показывает, что масса снега – не малая величина. В местах, подобных Скво-Вэлли в Калифорнии или Рио-Бланко в Чили, за зиму выпадает до  $10 \text{ м}$  снега. Измеряя плотность свежевывавшего снега в течение ряда лет после каждого снегопада, я установил, что в среднем она составляет около  $0,10 \text{ г/см}^3$ . Следовательно, снегопады в этих местах приносят за зиму  $1000 \text{ мм}$  воды, или  $100 \text{ г/см}^2$ . Получается, что давление снежного покрова может составлять  $1 \text{ т/м}^2$ . Для человека это страшная тяжесть. Умножьте граммы, приходящиеся на  $1 \text{ см}^2$ , на тысячи квадратных километров снега, покрывающего горы, и вы получите астрономические цифры. В практической жизни снег своей массой может разрушать здания, обрывать телефонные и электрические линии, ломать деревья, гнуть металлические опоры. Умеренное количество снега, попавшее на человека в лавине, может сдавить его так сильно, что он не сможет дышать и почти сразу же умрет. Быстрое увеличение массы снега во время снегопада, когда его количество сводит на нет роль сцепления в снеге, лежащем на склоне, вызывает больше лавин, чем все остальные причины, вместе взятые.

Для человека, попавшего в лавину, не так уж важно, к какому типу она принадлежит. Однако каждому следовало бы знать кое-что о различных типах лавин, потому что весьма часто тип лавины это ключ к ее причине. Оказывается, очень трудно дать точное описание лавин: они бывают всевозможных размеров, формы и длины. Их объем может быть от нескольких кубических метров свежевывавшего снега до таких чудовищ, как Уаскаранская лавина в Перуанских Андах в 1962 г., содержащая с самого момента своего возникновения свыше  $2 \text{ млн. м}^3$  ледникового льда и снега.

Лавина может состоять только из одного вида снега, если соскальзывает одиночный слой. Она может быть и смесью разных видов снега, если соскальзывают несколько слоев. Если лавина проходит значительный путь, в особенности если она выдавливается в узкую лощину, тепло, выделяющееся при трении, может превратить снег из сухого на старте в мокрый на финише. Она может двигаться с малой скоростью, так что человеку удастся убежать от нее, но может и мчаться

со скоростями, превышающими 300 км/ч.

Быстрее всего движутся лавины из сухого снега; при их максимальной скорости часть снега способна взмывать в воздух и двигаться в виде облака. Одно из наиболее грандиозных, внушающих благоговение зрелищ в горах – это лавина, летящая вниз по склону в облаке снежной пыли. Такое облако не только вызывает сильные эмоции – оно может быть смертоносным и разрушительным. Это тяжелый шар из смеси воздуха со снежной пылью, перемещающийся с большой скоростью. Он сдвигает огромное количество воздуха, в результате чего создается ветер ураганной силы. В какой-то мере подобный эффект можно почувствовать, проезжая мимо большого фургона в легковом автомобиле.

Группа владельцев летних дач в Эхо-Лейк в Калифорнии хорошо знает, каким может быть ветер, вызванный сухой пылевой лавиной. В феврале 1950 г. несколько домов в этом поселке были разрушены. Никто не видел этой лавины, потому что она сошла в снегопад, а дома пустовали. К счастью для владельцев, один из членов группы, адвокат по профессии, был лыжником и интересовался лавинами. Он заметил, что часть домов не была затронута лавинным снегом, двигавшимся по поверхности почвы; они выглядели так, как если бы были сдуты, а не раздавлены. Из его рассказов и фотографий мне стало ясно, что разрушительной силой явилась воздушная волна. Дома не были застрахованы от лавин, но они были застрахованы от ущерба, причиняемого ветром. Благодаря этому владельцы домов, пострадавших от лавины, смогли получить страховку.



**Лавина из сухого снега со снежной пылью,  
клубящейся над снежной массой,  
несущейся с большой скоростью**

Исследователям нужна система классификации и описания лавин, чтобы записи их наблюдений имели смысл не только для них самих, но и для других заинтересованных лиц. Тогда исследователи лавин, работающие в различных частях земного шара, смогут сравнивать наблюдения и объединять свои знания. Литература по лавинам полна имен и терминов, возраст которых порой исчисляется веками. Многие термины противоречивы, неточны или имеют чисто местное значение.

В 1965 г. исследователи лавин всего мира собрались в Швейцарии, в Давосе. Наибольший интерес вызвал вопрос о системе классификации и описания лавин, которую можно было бы применять повсеместно. Как обычно бывает при обсуждении дискуссионных вопросов, ученые не смогли прийти к единому мнению, и ни одна из классификаций не была официально принята. Однако швейцарцы де Кервен и Хефели предложили наиболее универсальную классификацию.

По особенностям возникновения лавины в этой классификации подразделяются на две основные группы: лавины из рыхлого снега и лавины из снежной доски. Лавина из рыхлого снега начинается в одной точке и расширяется на своем пути вниз по склону. Лавины из снежной доски зарождаются вдоль линии и сразу имеют большую массу, вследствие чего они более опасны. Далее лавины обеих групп описываются по следующим признакам: скользит ли она по снегу или

по почве; содержит сухой, влажный или мокрый снег; движется по каналу, как в овраге, или по открытому склону; перемещается по земле или по воздуху.



**Путь большой лавины из мокрого снега с характерными желобами и снежными валунами.**

В классификацию де Кервена – Хефели не включены размеры или скорость движения лавины, – возможно, потому, что их очень трудно точно определить. В какой точке, например, вы будете измерять размеры лавины (не говоря уже о том, как это сделать)? Где она начинается и где заканчивает свое движение? В каких величинах давать результаты – по длине пути, по площади или по массе?

В Америке мы решили эту проблему, по крайней мере для наших собственных целей, классифицируя размеры лавин по степени их угрозы для жизни и имущества людей. Малыми именуется безвредные лавины, средними – такие, которые способны ранить или убить человека; большая лавина опасна для жизни

людей и имущества; огромная лавина необычно велика в любом измерении. Мы выделяем также отдельную группу (класс 5) лавин наивысшей силы, которые захватывают весь или почти весь снежный покров и являются результатом процессов, происходивших в течение значительного периода времени, в отличие от лавин, сходящих после одного снегопада.

Описание лавин очень важно: только сопоставляя тип лавины с условиями, при которых она образовалась, мы можем продвинуться в изучении самих этих опасных условий. Метод прогнозирования лавинной опасности, разработанный в Алте, штат Юта, и методы, применяемые в настоящее время во всем Западном полушарии, являются плодом многих лет таких наблюдений.

Независимо от принадлежности к той или иной группе никакая лавина не возникает самопроизвольным, таинственным образом. Что-то должно нажать спусковой крючок: событие, сила, перемена, комбинация нескольких факторов – что-то должно явиться окончательным толчком.

Могут подумать, что здесь как раз и есть простая и ясная зависимость между причиной и следствием. Если бы это было так, исследователи лавин уже были бы близки к получению четкой, как дважды два четыре, формулы. На самом же деле, как и во всем, что касается снега и лавин, спусковой механизм чрезвычайно сложен. Одно из любимых занятий профессионалов, проверяющих свои теории и оттачивающих ум в спорах и дискуссиях, – это обсуждать, какой механизм был первичным, какой вторичным, а какой вообще не участвовал в образовании той или иной лавины. Вот здесь-то и зарыта собака.

Существует много спусковых механизмов: начиная с перегрузки на поверхности, которую можно увидеть и измерить, и кончая разрушением глубинной изморози в глубине снежного покрова, скрытым от наших глаз. А о некоторых механизмах мы, возможно, даже еще и не подозреваем. Они работают в сочетании друг с другом и нередко в противоположных направлениях.

Рассмотрим, например, скалывание. Когда-то я написал научную статью о том, что скалывание – это единственный спусковой механизм с многообразными проявлениями. Ясно, что скалывание – один из спусковых механизмов. Взять хотя бы подрезающее действие пары лыж или глыбы снега, оторвавшейся от карниза. Однако нельзя забывать и о перегрузке: о силе тяжести человека на лыжах или снежной глыбы. Вспомните, что доска в Лоун-Пайн оставалась в покое, пока я был на ней один. Но когда нас стало двое, нашей общей массы и срезающего действия

наших лыж оказалось достаточно, чтобы привести в действие спусковой механизм.

Есть ли какая-либо точка отсчета или какая-либо возможность определить, что именно было первичным механизмом? Что касается моей теории, то я выбросил статью в корзину, когда понял, что по большей части скалывание – это результат, а не причина, проявление отрыва либо небольшого количества кристаллов при образовании лавины из рыхлого снега, либо бесчисленного множества кристаллов в лавинах из снежной доски.

Чаще всего роль спускового механизма в возникновении лавин выполняют перегрузки, температура, конструктивный метаморфизм, скалывание и вибрация. Я уже упоминал, что перегрузка – наиболее частая причина окончательного толчка, но все это не так просто. Рассмотрим слой свежевыпавшего снега. Если его масса растет быстрее, чем увеличиваются сцепление и устойчивость, снег срежется и образуется поверхностная лавина.

С другой стороны, свежий слой сам по себе может быть устойчивым, но дополнительная масса может вызвать обрушение какого-либо слабого слоя, находящегося внутри снежного покрова. Но когда лавина начинает двигаться, она опять-таки производит срезающее действие, которое проникает все глубже в снежный покров на ее пути вниз.

Дождь в середине зимы увеличивает массу снежного покрова быстрее, чем снегопад. Тут участвуют и два других фактора: температура и смазка. Дождь приносит тепло в снежный покров, что снижает его устойчивость. Если дождевая вода, проникая в снег, достигает более плотного слоя и течет по нему, она действует и как смазка.

Но, с другой стороны, тепло и давление снежного покрова способствуют оседанию снега, т. е. его стабилизации.

Наиболее очевидно действие температуры как спускового механизма лавины при таянии снега, когда устойчивость снежного покрова уменьшается. Но она участвует и в другом эффекте, который наиболее часто проявляется в случаях, когда твердая снежная доска лежит на глубинной изморози.

Твердая снежная доска – наименее пластичная форма снега. Если температура быстро меняется, снег может ответить на это расширением или сжатием, а это в свою очередь может вызвать сдвиг доски. Помните канадских лыжников, захваченных лавиной как раз на заходе солнца? Олимпийские чемпионы Бадди Вернер из США и Барби Хеннибергер из ФРГ были убиты такой же лавиной утром, когда температура повышалась. С точки зрения профессионала, это двойная трагедия: погибли два талантливых молодых человека, и никто не обратил внимания на предупреждение, переданное Институтом лавин.

Конструктивный метаморфизм – пожалуй, наиболее скрытый механизм, поскольку он действует невидимо для нас, образуя глубинную изморозь. Его эффект заключается в ослаблении снежного покрова в его наиболее уязвимом месте, в нижней части.

Вибрация в снеге вызывается звуковой или ударной волной и создает в нем сдвиговое напряжение. Известно несколько достоверных случаев – мой коллега Дик Стилмен помнит один из них, – когда снежный покров находился в таком неустойчивом равновесии, что даже крик вызывал лавину.

Я помню два случая из своего собственного опыта, когда сход лавин был вызван на расстоянии вибрацией от движения лыж по твердой поверхности. Каким-то образом вибрация передалась ослабленной снежной доске. Поскольку лыжники были почти на одном уровне с лавиной и снег под ними не сползал и не лопался, другого объяснения, очевидно, не подберешь. При взрывах, применяемых в борьбе с лавинами, вторичные лавины часто возникают на значительных расстояниях от места удара, судя по моему опыту, до 2 км. Это результат воздушной ударной волны. Подобные эффекты возможны только тогда, когда снег находится на грани утраты равновесия.

Таким образом, вибрация – наиболее обычное оружие в арсенале охотника за лавинами. Применяя взрывчатку, он включает спусковой механизм более внезапно и резко, чем где-либо в природе, заставляя снег дать определенный ответ – положительный или отрицательный – в том месте и в тот момент, которые он сам выбирает.

Чтобы точно предсказать появление естественной лавины, специалист должен знать две вещи: устойчивость снега и действующие факторы, способствующие образованию лавин. Теоретически это разрешимая проблема. Для измерения показателей устойчивости снега изобретены приборы. По крайней мере некоторые из факторов нетрудно наблюдать, а при

современном уровне развития техники другие скоро тоже можно будет улавливать. Практически лимитирующим фактором здесь является время.

Снежный покров – не однородная масса. Он состоит из ряда слоев, которые обладают различными свойствами, изменяющимися с каждым днем и даже с каждым часом. Более того, характер снежного покрова изменяется от склона к склону и при каждом воздействии солнца и дождя. Пока наблюдатель произведет необходимые измерения только на одном склоне, вся ситуация уже изменится. Что касается спусковых механизмов, то их влияние также меняется со временем и с переменной погоды – ветра, температуры, интенсивности и типа снегопада. Все это – непредсказуемые переменные.

Яркой иллюстрацией всего вышесказанного может служить эксперимент, который я производил, измеряя температуру во время снегопада. Нам, лавинщикам, хорошо известно, что любое быстрое изменение температуры, повышение или понижение, – это сигнал опасности. При помощи моего чувствительного дистанционного термометра я определял, как изменяется температура во время метели в горах. Как раз в середине снегопада температура резко упала и осталась низкой всего несколько минут. Этот момент точно совпал с циклом схода лавин, единственным при этом снегопаде. Конечно, это могло быть и случайным совпадением. С другой стороны, бумажная лента с записью хода температуры может служить иллюстрацией работы первичного спускового механизма.

Ранним утром 11 ноября 1949 г. в Алте природа показала мне, как трудно учесть взаимосвязь характера снега и механизма образования лавин. Я лежал в устье лога Шусс, погруженный по шею в лавинный снег, и думал о том, что это весьма странный способ праздновать день окончания первой мировой войны. У меня не было особых оснований для беспокойства, если не считать того, что я был плотно переплетен со своими лыжами и если бы попытался освободиться от них сам, то наверняка вывихнул бы колени. С минуты на минуту должен был подъехать спасатель и откопать меня. Тем временем мой мозг был занят другим.

Лавина, которая так нежно обняла меня, явилась с одной из моих контрольных площадок. У каждого лавинщика эти площадки распределены по всей обслуживаемой им территории, причем крутизна их столь велика, что лавина сходила бы с них обязательно, но они выбраны так, чтобы склон был слишком короток и, следовательно, не опасен для лавинщика, – во всяком случае, он на это надеется. Но этот результат дал мне понять, что ночной снегопад полностью меня одурачил. Я не отдал распоряжений об ограничениях на трассах, прежде чем отправиться осматривать территорию. Некоторые любители свежего снега уже едут сейчас на подъемниках на большие склоны – на трассы Раствлер, Коркскру, Лоун-Пайн.

Сверху, размахивая совковой лопатой, примчался Бак Сасаки. «И когда только это тебе надоест?» – спросил он. Я сказал: «Дуй вниз к станции. Останови канатку. Скажи спасателям, чтобы закрыли все потенциально опасные трассы. Передай им, чтобы они наблюдали за каждым, кто отправился на Коркскру или Раствлер, но чтобы сами туда не совались».

Не говоря больше ни слова, Бак бросил лопату и направил лыжи вниз. Только он уехал, как я услышал знакомый шипящий и свистящий звук. Вздымая стофутовые снежные флаги, со склона трассы Раствлер сорвалась лавина. Я автоматически классифицировал ее: замедленного действия, из мягкой доски, следствие повышения температуры, только из свежего снега, большая.

Подъехал другой спасатель и откопал меня. Все это случилось так быстро, что лишь немногие лыжники успели подняться наверх. На нижней станции канатной дороги я попросил хозяина достать билетные книжки и установить по номерам на корешках число билетов, проданных лыжникам. Затем я поехал наверх.

Я подъехал к Коркскру. С края этого продуваемого лога несколько спасателей угрюмо разглядывали следы, идущие по дну. Несколько ниже следы исчезали под грудой лавинного снега и появлялись с другой стороны. Но все ли?

Я послал спасателя провести немедленное обследование, т. е. поискать остатки снаряжения или другие признаки пребывания лыжников. Сам же я направился к подъемнику. Хозяин приветствовал меня новостью, что все лыжники проехали благополучно.

Мне кажется, что единственной надеждой на точный прогноз лавины может быть изобретение некоего очень сложного прибора, который должен находиться на лавиноопасном склоне, вести постоянное наблюдение и регистрировать непрерывный калейдоскоп сил,

действующих в снежном покрове.

### Глава 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ЛАВИН. НАЧАЛО

Слово «исследования» вызывает в воображении картину лаборатории, заполненной экзотическим оборудованием и нафаршированной учеными. Такое научно-исследовательское учреждение действительно существует в Давосе, Швейцария. Это Швейцарский федеральный институт исследований снега и лавин, основанный в 1942 г. в результате работ, проводившихся с начала 30-х годов нашего века. Тот факт, что его всегда называют просто Институтом лавин, показывает, что это уникальная организация, пользующаяся заслуженной известностью благодаря ее роли в расширении наших знаний о снеге и лавинах.



**Швейцарский федеральный институт исследований  
снега и лавин в Давосе.**

По сравнению с этим начало исследований лавин в Западной полушарии в 1945 г. при описанных выше обстоятельствах не было примечательным: лавинами занялся один человек, который не был ученым, не имел оборудования и лабораторией которого была окружающая природа. Кроме того, никто не просил меня проводить какие-либо научные исследования и никто не считал их необходимыми. Тем не менее условия для начала серьезного изучения лавин в Америке созрели.

Развитие Алты как района зимнего спорта явилось толчком для быстрого расширения деятельности в лавиноопасных зонах. В последующие десять лет эта возросшая активность оказала влияние на транспорт, связь, промышленность, строительство и на толпы лыжников, о чем мы и не думали в 1945 г. Алте самой природой было предначертано стать первым лавинным исследовательским центром на этом континенте, и то, что именно я сделал решающий шаг, было лишь случайностью.

Лавины вовсе не стали крупнее и не начали сходить чаще; они существуют с тех пор, как горы поднялись из морей и на них начал падать снег. Но лавинные исследования стали неотложным делом только с появлением горнолыжного спорта как массового вида отдыха, поскольку лавинной опасности стало подвергаться огромное количество людей и ценное имущество. До появления бледнолицых в Северной Америке индейцы зимой избегали высокогорий, считая, что они населены злыми духами. У них не было необходимости думать о том, как защититься от лавин. В отличие от швейцарцев, которые были заключены в свою горную цитадель, окруженную вражескими племенами, индейцы могли передвигаться вдали от гор – места было много.

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

Первыми белыми людьми, проникшими в высокогорные хребты Запада, были немногочисленные охотники и следопыты. История не сохранила записей о том, скольких из них унесли лавины. Они просто не появлялись на ежегодном собрании горцев. Они «исчезали». Вслед за ними в поисках золота и серебра пришли старатели. Их было больше, и они были более связаны друг с другом; они стремились собираться группами. Сразу же эти люди столкнулись с лавинами, потому что разбивали лагерь там, где находили руду, – в крутостенных каньонах. Список старательских поселков, сметенных снегом, длинен: Теллурайд в Колорадо, где в 1903 г. мой отец был одним из немногих оставшихся в живых, Аспен, Минерал-Кинг, Алта, Брайтон, Атланта – это лишь некоторые примеры.

Для эмигрантов, которые начали наводнять Запад приблизительно в то же время, что и старатели, и жаждали захватить земельные участки, горы были только препятствием, лежащим между ними и плодородными землями. Одна из групп – партия Доннера – имела стычку со снегом, запечатленную в истории, но о лавинах там ничего не говорилось. Однако при дальнейшем заселении Запада появились строители железных и шоссейных дорог. Сначала не делалось никаких попыток поддерживать шоссейные дороги через горные перевалы открытыми всю зиму, да для этого не было и соответствующего оборудования. Вплоть до первой мировой войны люди, жившие в горах Запада, оставляли там на зиму свои машины. Если они хотели пересечь горы, они садились в поезд.

Строители железных дорог обладали энергией и энтузиазмом, которые помогли им провести снегоочистители через ужасные заносы в Скалистых и Каскадных горах и в Сьерра-Неваде. Они, эти железнодорожники былых времен, вступали в жесточайшие битвы со снегом и лавинами.

В Скалистых горах к западу от Денвера, штат Колорадо, есть участок пути через перевал Корона, давно уже заброшенный, который остается памятником их мужеству и воображению. В одном месте, чтобы подняться достаточно высоко и подойти к перевалу, железнодорожная линия образует восходящую восьмерку вокруг двух куполообразных вершин. Там, где петли пересекаются, сохранились одна над другой три эстакады. В конце 50-х годов, когда я восхищался ими, они были еще целы. Однако преодолеть перевал Корона оказалось не под силу даже прокладчикам железных дорог. Поэтому им пришлось построить 15-километровый туннель Моффат, одно из инженерных чудес своего времени.

Железные и шоссейные дороги особенно страдают от лавин. Они тянутся на многие километры, уклоны у них должны быть невелики, и поэтому они не могут избежать мест схода лавин, если только не уйдут под землю. На таких известных трансконтинентальных линиях, как Канадская Тихоокеанская, Канадская Национальная, Великая Северная, Милуоки, Северная Тихоокеанская и Южная Тихоокеанская, на многие километры тянутся туннели и галереи, т. е. полуоткрытые туннели. Конечно, полностью прикрыть все горные линии было невозможно – это стоило бы слишком дорого.

Туннели имели и другой недостаток: в те времена, когда паровозы топили углем, путешествие через один из таких задымленных и наполненных газом туннелей напоминало как тяжкое испытание. Немногим лучше были и галереи, так как они постоянно загорались от искр. Поэтому строители путей старались выходить из этих «нор» во всех безопасных местах (или во всех местах, которые они считали безопасными).

На Великой Северной железной дороге в Каскадных горах в штате Вашингтон две великие разрушительные силы природы – лавины и огонь – объединились, чтобы вызвать величайшую в истории США лавинную катастрофу. Первым пришел огонь. Лес – природная защита от лавин, а горы Северо-Запада густо поросли лесом. В одно необычайно сухое и жаркое лето лесные пожары уничтожили миллионы акров леса.

На одном участке Великой Северной дороги, в районе перевала Стивенс, на незащищенном пространстве между двумя галереями находился маленький железнодорожный поселок Веллингтон. Он состоял из гостиницы, паровозоремонтной мастерской, водонапорной башни, ряда небольших строений и нескольких запасных путей. Запасные пути были просто короткими отрезками, параллельными главной линии, где встречные поезда разъезжались. На этих путях в роковую ночь на 1 марта 1910 г. стояли переполненный пассажирский поезд, товарный состав, а также паровозы, снегоочистители и отдельные товарные вагоны. Заносы задержали их здесь еще с 24 февраля. На девятый день метели интенсивность снегопада стала необычайно высокой и



достигла 30 см снега в час, или 3,6 м за день. В большом количестве начали сходить лавины. Уже были отдельные жертвы. Снежные заносы и лавины прочно блокировали железнодорожную линию в обоих направлениях. Людям, запертым в поселке Веллингтон, некуда было деться.

Поезда могли бы уйти в укрытие – однако это спасло бы людей только от лавин, но не от удушья. Некоторые пассажиры хотели двигаться хоть куда-нибудь, они готовы были испытать судьбу в борьбе с угарным газом. Железнодорожники отвергли это предложение. Вероятно, их нельзя винить. Измотанные физически и морально девятидневными попытками открыть линию и освободить поезда из заточения, они, по-видимому, забыли, что пожар уничтожил лес на крутом склоне над поселком.

В ночь на 1 марта снегопад прекратился и пошел дождь, принесенный теплым западным ветром чинуком. Возникла классическая лавинная ситуация. Сейчас мы сказали бы, что спусковыми механизмами явились избыточная масса и быстро поднимающаяся температура снега. В 1 ч 20 мин ночи огромная масса снега в полкилометра шириной, почти в 1 км длиной и, возможно, в 5–6 м толщиной оторвалась от горного склона и обрушилась на запертых в вагонах людей.

Уцелела лишь гостиница. Люди выбрались из нее, с трудом передвигаясь среди обломков, и обнаружили, что все сметено в каньон, расположенный ниже путей. От двух поездов, семи паровозов, снегоочистителя, нескольких товарных вагонов, водонапорной башни и мастерской они смогли найти на поверхности снега только отдельные куски дерева и стали. Лишь после весеннего таяния были обнаружены останки людей. 22 человека удалось спасти благодаря героическим усилиям оставшихся в живых. Число погибших точно не известно: от 96 до более чем 100 мужчин, женщин и детей.

С этого момента могли бы начаться исследования лавин в Америке. Веллингтонскую катастрофу обследовали два специалиста. Один из них был лесничим. Его интересовало в основном количество уничтоженного леса, но в его отчете отмечено также, какую роль сыграл огонь, создавший новые пути лавин там, где их раньше не было. Другой специалист был метеорологом. Его интересовал сам снегопад, предшествовавший сходу лавин, но он высказал одно поразительно пронизательное соображение, касающееся лавин. Он писал:

«Не только количество снега вызвало так много лавин, но и сам характер снегопада».

Это положение стало исходным принципом лавинных исследований в Западном полушарии.

За этими двумя отчетами ничего не последовало. Строители железных дорог ушли под землю, забросив 60 км путей, туннелей и галерей; пришлось затратить еще миллионы долларов на постройку нового, 13-километрового туннеля. Поток старателей к этому времени уменьшился. Не имея никаких способов защиты от лавин, эти стойкие люди просто принимали их как еще одну опасность в их опасной профессии. Горнолыжный спорт еще даже не маячил на горизонте. Отчеты ушли в правительственные архивы и были обнаружены только через 36 лет сотрудником Снежной службы из Алты, когда он искал каких-либо сведений о лавинах и средствах спасения.

В 1945 г. литература по лавинам на английском языке была весьма скудной. Имелись многочисленные описания лавинных катастроф, но они рассказывали о результатах падения лавин, а не о причинах их возникновения. По сей день весьма полезна и популярна книга Д. Зелигмана «Структура снега и лыжные склоны», вышедшая в 1936 г., но ее едва ли можно считать оперативным руководством для охотника за лавинами. Существовали два уже упомянутых отчета и дневники моих предшественников в Алте. Несколько доступных для меня швейцарских публикаций были изданы на немецком языке. Я извлек из них все, что мог, с помощью словаря и остатков моих университетских знаний иностранного языка.

Обдумав ситуацию в Алте, я пришел к нескольким очевидным выводам. Я должен сам написать руководство. Хотя швейцарцы были признанными мастерами своего дела, они не могли мне помочь. Я был поражен тем, что их больше интересовал снежный покров, чем снегопады и метели, больше заботило имущество, чем люди. Для меня же главным были передвигающиеся в разных направлениях люди, и, может быть, единственное, что я понял в первые же зимы моих исследований, так это то, что 80 % лавин в Алте сходят во время снегопадов или сразу после них.

В конце концов необходимо было найти способы активной борьбы с лавинами. Надпись

«Территория закрыта» – не более чем увертка, не помогающая достижению главной цели. Люди приехали в Алту кататься на лыжах, и нельзя закрывать для них лучшие склоны. В Алте зародился культ катания по глубокому снегу. Укатанные трассы хороши для спокойного катания; каждый нетронутый склон выглядит как вызов. Я тратил больше половины своего времени на то, чтобы прогнать с опасных мест любителей покататься по целику. И они не были мне за это благодарны, а из чисто эгоистических побуждений желали мне провалиться вместе с моими лавинами.

Возникла серьезная дилемма: в одном из наилучших в мире мест для лыжного спорта большинство склонов было закрыто для лыжников, потому что у меня не имелось надежных способов узнать, вызовет тот или иной снегопад лавину или нет. Единственным способом было опробовать склон самому. Один мой друг несколько дней поиграл со мной в эту игру, от которой волосы встают дыбом, и выразил эту дилемму по-своему. Он сказал: «Знаешь, это как бой быков. Очень интересно, но кто-то все-таки погибнет».

Заявив, что европейские ученые больше интересуются снежным покровом, чем снегопадом, больше внимания обращают на защиту имущества, чем людей, я не собирался принизить их роль. У них совершенно иная ситуация: фермы, скот, поселки, фабрики, железные и шоссейные дороги, линии электропередач, дома – все это находится под постоянной угрозой со стороны лавин, и вполне естественно, что они заботятся в основном об имуществе. Если они смогут защитить дома и линии коммуникаций, то тем самым автоматически будут защищены и люди. И именно с метаморфизмом снежного покрова связаны чудовищные лавины, опустошавшие целые общины. Отсюда главная задача Института лавин – проектирование и строительство защитных сооружений, позволяющих предотвратить сход мощнейших лавин. В этой области европейцы превосходят всех. В нашей части земного шара мы с благодарностью признаем их достижения и используем их открытия.

В конце первого сезона моей работы предприниматели Алты собрались, чтобы выразить свое возмущение. Открыто провозглашаемой целью их встречи было изгнать меня из ущелья так далеко, чтобы я смог вернуться обратно только с помощью ракет. К моему удивлению, главное недовольство касалось не лыжных трасс, а шоссе. По их мнению, шоссейная дорога закрывалась слишком часто, и в том числе она была закрыта на Пасху – время традиционного закрытия сезона.

В действительности я не отвечал за дорогу. Это было делом дорожного техника Мела Уокера. Я просто давал ему советы, и он принимал их, когда это касалось жизни людей. Те, кто мог выступить в мою защиту, или колебались, или молчали. Поворот в ходе собрания произошел, когда слово взял «Мэр» Уотсон. Мэр – самозванный – был старателем и активно содействовал развитию горного дела. В годы между двумя мировыми войнами он приобрел права на большинство заброшенных участков прежде богатых серебряных рудников. Наделенный большей проницательностью, чем другие, он пожертвовал Лесной службе права на использование поверхности своих участков и убедил других владельцев сделать то же самое, так что Алта могла возродиться уже как центр развития зимнего спорта.

Мэр Уотсон был яркой личностью. Не будучи лыжником, он тем не менее носил тирольскую шляпу, настолько увешанную значками лыжных баз всего мира, что она весила примерно столько же, сколько каска пехотинца. Он жил у нижней станции канатной дороги Коллинс в хижине, украшенной непристойными картинками и газетными вырезками о лыжах. В уютном уголке, настолько маленьком и темном, что никто не мог наблюдать за ним, он сбивал для почетных гостей коктейль, называемый «Лыжный мяч». Я могу засвидетельствовать его силу. Однажды я видел некоторых руководителей Лесной службы, возвращавшихся после заседания в хижине Мэра на четвереньках, а это довольно трудно, когда на ногах лыжи. Он пообещал оставить мне в завещании рецепт «Лыжного мяча», но по воле судьбы унес его с собой в могилу в 1952 г., в Зиму Большого Снега.

Мэр был в Алте во время непогоды на Пасху. Он заявил, что это был один из худших буранов, которые он когда-либо видел, и что предпринимателям следовало бы поблагодарить меня за закрытие шоссе.

После окончания моего первого сезона я пришел к определенным выводам. Шоссе было худшей проблемой, чем район лыжных трасс. Люди – более сложная проблема, чем лавины. Не имея лучшей информации, я мог бы не пережить второй зимы. Разгребая однажды груды оставшегося от войны хлама (что было нашим любимым занятием в те дни), я набрал на разобранный остов флюгера типа «Бюро погоды» с электрическими контактами на каждом румбе.

Владелец этого хлама даже не знал, что это такое, когда я показал ему части флюгера и спросил о цене. Он сказал, что красная цена этому барахлу – доллар. Таким образом я приобрел свой первый научный прибор. Инспектор Козиол дополнил его анемометром – прибором с вращающимися чашечками, замыкающими контакт всякий раз, когда ветер проходил путь в 1/60 мили. Анемометр может быть соединен с лампочкой или звонком. Таким образом, если вы подсчитаете число вспышек или звонков за 60 секунд, то узнаете скорость ветра в милях в час.

Шкалы для отсчетов по флюгеру и анемометру были потеряны. Я сделал одно устройство из лампочки от карманного фонарика. Путем дальнейшего попрошайничества, подгонки, импровизации, для которых мне пришлось развить даже не предполагавшийся у меня ранее талант, я постепенно накопил массу оборудования. Это было исследование под очень слабым микроскопом, но оно было началом. Я намеревался наблюдать и записывать все, что мог, о буранах, вызывающих лавины, – скорость и направление ветра, температуру, характер снежного покрова, интенсивность снегопадов, количество, тип и водозапас свежеснежавшего снега, оседание снега, сход лавин.



**Первыми приборами автора были флюгер и чашечный анемометр, предназначенные для измерения направления и скорости ветра (здесь они предохраняются от обледенения посредством освещения их инфракрасной лампой).**

Это было весьма честлюбивое предприятие для одного человека, располагающего лишь самым примитивным оборудованием и не имеющего никакой научной подготовки. Случайный посетитель, знакомый с лавинными исследованиями, мог бы посмеяться над столь грубой попыткой состязаться со знаменитым Институтом лавин. Но на самом деле это вовсе не было состязанием – я вступил в широко открытую область лавинных исследований. Нельзя сказать, что



**Автор за обработкой собранных данных.**

европейцы не сознавали важности буранов. Это только вопрос подхода. Для них снегопад был просто распределительной системой, добавляющей еще материала к снежному покрову. Для меня же буран был первой движущей силой, вызывающей лавины.

Скоро я обнаружил, что каждый буран имеет свою индивидуальность и никогда точно не повторяет предыдущий: после одного бурана сходили лавины, после другого – нет. Если бы я вел наблюдения достаточно долго и терпеливо, возможно, я открыл бы какие-либо признаки, которые сказали бы мне, почему один буран вызывает лавины, а другой – нет. Это называется эмпирическим исследованием, что подразумевает сбор возможно большего количества информации без особых попыток ее отбора и последующий ее анализ.

Лавинные исследования стали для меня глубоко личным делом. Оказалось, что изучение лавин отличается от исследования других разрушительных сил природы, за исключением огня. Вулканолог редко вступает в прямой контакт с извержением, метеоролог – с ураганом, сейсмолог – с землетрясением, гидролог – с наводнением. Но даже если они в него вступают, они только

зрители и не могут оказать почти никакого воздействия на исход событий. Я же, наоборот, проводя бессонные часы среди лавинного мусора, страстно хотел сделать что-то конструктивное. В одно из таких бесконечных ночных бдений во время бурана я неожиданно понял то, что тогда еще никто не выразил словами. Лавина – это единственное разрушительное явление природы, которое человек может вызвать по своему желанию. Швейцарцы уже использовали взрывчатку для борьбы с лавинами. Я рассчитывал сделать то же самое, как только удастся преодолеть некоторое бюрократическое противодействие.

Если я нарисовал здесь образ человека, живущего трудно и опасно, одинокого и непонятого, то я хочу исправить это впечатление. Я жил тогда полной жизнью. Мне вовсе не приходило в голову, что у меня исследовательский образ мышления: ненасытное любопытство, терпение, чтобы собирать кусочки информации, способность составлять эти кусочки в логическую цепь. Кроме того, меня ценили в том единственном месте, где это было для меня необходимо, – в конторе инспектора. Инспектор Козиол всячески ободрял меня, занимал и выпрашивал для меня оборудование, выбивал деньги, защищал от недовольных как внутри, так и вне Лесной службы. Другой моей опорой был Мэр Уотсон, пока он был жив.

С окончанием Зимы Лавин 1948/49 г. закончился и первый этап лавинных исследований в Америке. Широкой публике Зима Лавин запомнилась главным образом как зима операции Хейлифт. Ряд больших снегопадов насыпал необычное количество снега на зимних пастбищах в восточной Неваде и западной Юте. Тысячи овец, коров и быков вместе с пастухами были отрезаны в холодной пустыне. Спасение в виде тюков сена, пищи и топлива принесли на своих крыльях военные самолеты.

Как ни странно, в Алте эта зима была спокойной. Только бураны, находящиеся на самой грани между безопасными и опасными, создают у лавинщика тревожное настроение. В отношении буранов 1948/49 г. никаких сомнений уже не оставалось. Шоссейная дорога на протяжении многих километров была прочно заблокирована лавинами. Поскольку я находился высоко в горах, я занимал выгодное положение зрителя операции Хейлифт. По радио Лесной службы я мог следить за переговорами спасателей. Часто я слышал обе стороны, тогда как они не могли связаться друг с другом, но слышали меня. Несколько дней я служил промежуточной трансляционной станцией. Иногда, когда я очень устаю, мне еще слышатся эти отдаленные и страшно утомленные голоса.

В то время случилось несколько значительных событий. В конце зимы в Алте была организована первая лавинная школа в Западном полушарии. Как единственный профессионал-лавинщик в США, занятый только этой работой, я подготовил учебный план, учебные пособия и был почти единственным инструктором. Теперь у Лавинной школы Алты международная репутация, в ней много инструкторов, и очень многие желают записаться в нее для прохождения курса. Пока это единственная школа в мире, и ее выпускники охотятся за лавинами повсюду – от Аляски до Чили.

Основным событием в истории этой первой школы был визит Андре Роша из Института лавин, обаятельного человека и талантливого ученого. Именно Рош указал нам на то, что ввиду большой протяженности американских континентов и разнообразия климата одной исследовательской станции в Западном полушарии недостаточно. В более высоких и холодных Скалистых горах, к востоку от хребта Уосатч, и в более низких и теплых береговых хребтах Запада условия образования лавин должны весьма сильно отличаться от условий образования их в Алте. Благодаря Рошу Лесная служба вскоре основала лавинные исследовательские станции на перевалах Стивенс в штате Вашингтон (в память о трагедии в поселке Веллингтон) и Берту в штате Колорадо.

Когда Зима Лавин закончилась, я написал «Исследования лавин в Алте». Эта работа не получила никакой премии, но она была первой попыткой научного анализа лавинообразующих буранов. Одно обстоятельство заслуживает дополнительного упоминания. Я обнаружил, что не существует терминов для описания некоторых методов и характеристик. Я должен был создать технический язык: интенсивность снегопада; интенсивность осадков; лавины прямого и замедленного действия; мягкая снежная доска как фактор, способствующий лавинообразованию; показатель оседания снега; обкатка лыжных трасс.

Еще раньше той же зимой я встретил человека, которому суждено было оказать огромное влияние на развитие лавинных исследований в США. Джон Херберт был убежден, что никто не ездит на горных лыжах быстрее, чем он, и обладал энергией, которой хватило бы на троих. Это

был один из двух самых умных людей, каких я только встречал. В течение двадцати лет Джон Херберт боролся за горнолыжный спорт и специалистов-лавинщиков с ничем не желавшей делать постоянной оппозицией в Лесной службе. К счастью для лыжников, в Лесной службе есть и определенная доля прогрессивно мыслящих сотрудников. Однако без Джона Херберта эта книга не была бы написана: не существовало бы программы исследования и охоты за лавинами, и, следовательно, не о чем было бы писать.

Я хорошо помню, как мы встретились. В конторе инспектора мне сказали, что в Алту на несколько дней приезжает важный чиновник Лесной службы с другом. Не смогу ли я устроить их и показать местность?

Мне только и не хватало пары посторонних, загромождающих вещами станцию и отнимающих у меня время! Начинался буран. Вероятно, приехавшие были новичками, которые не могут кататься по свежему снегу. Я решил организовать им небольшие неудобства: я устрою их в гараже – бетонном строении, наполовину вкопанном в склон из-за лавин, изредка проходящих через него. Там не было освещения и отопления, но для настоящих лыжников это достаточно хорошая спальня. Еду они могли готовить в доме.

В назначенное время я встретил Джона на стоянке машин. Если помещение и показалось ему менее шикарным, чем он ожидал, то своих чувств он не выдал. Я слышал, что он был лесным инспектором в Неваде и должен был переехать в вашингтонский центр в качестве помощника начальника, чтобы заниматься главным образом вопросами зимнего отдыха. Оказалось, что он и его товарищ могут кататься по целику. Мы провели вместе всю вторую половину дня. Я показал им все мои секретные трассы для свежеснеженного снега, включая Игольное Ушко. Ушко начинается со спуска по крутому и узкому гребню, где можно кататься только по глубокому свежему снегу. Трасса доставляет несущегося вниз лыжника в лесную просеку, слишком узкую для того, чтобы можно было остановиться. Просека приводит его к барьеру из кустистых низкорослых сосенок. Но если он сможет сделать резкий поворот вправо и удержаться на ногах, тогда склон снова раскрывается перед ним. Я был на длинных металлических лыжах. Когда мы неслись по просеке, я чувствовал, что Джон сидит у меня на пятках, а его напарник идет чуть-чуть сзади. Я заложил крутой правый поворот, и «металлы» красиво выписали его. Джон улетел в деревья. Его друг попытался свернуть влево и упал с небольшого обрыва. После падения мы стали друзьями.

После обеда на станции я устроил Джону Херберту экскурсию по моим исследовательским устройствам. Он говорил правильные вещи и задавал правильные вопросы. Я представил себе, как он с другом устраиваются в темной беззвучной могиле гаража. Честно говоря, утром я совсем позабыл о них. Ревела пурга. Шоссе было закрыто, и я должен был снова проверить всю лыжную территорию. Лишь после полудня у меня мелькнула мысль: «Ох, а эти двое в гараже!» Я бросился туда. Дверь была до половины завалена снегом. Слегка беспокоясь, я откопал ее. Внутри не было ни света, ни звука, ни признаков жизни. Я зажег керосиновую лампу. Херберт высунул голову из спального мешка и спросил, сколько времени. «Два часа дня», – ответил я. «Два часа! – завопил он. – Ах, ты, так тебя и разэтак! Из-за тебя мы потеряли целый день».

На первой стадии лавинных исследований в Алте я выделил и наблюдал ряд характеристик снегопада, которые назвал факторами, способствующими лавинообразованию:

- характер подстилающего слоя** – глубина залегания, устойчивость, характер поверхности;
- снегопад** – количество, тип, плотность, интенсивность;
- скорость и направление ветра;**
- температура;**
- оседание снега.**

Соотношения между этими факторами не просты. Действительно, скоро стало очевидным, что большинство из них включает несколько векторов, причем эти векторы иногда направлены в разные стороны, а иногда нет.

Строго говоря, подстилающий слой не относится к характеристикам снегопада, но он является дополнительным союзником лавин, начинающихся на поверхности, и сам способен

оказаться причиной лавины, когда он неустойчив.

Количество снега – фактор, непосредственно способствующий лавинообразованию. Я обнаружил, что 0,3–0,5 м свежего снега достаточно, чтобы вызвать лавину опасных размеров с большого лавиносбора. Будет ли в действительности этот снег соскальзывать, зависит от других факторов.

Тип и плотность вновь выпавшего снега сильно зависят от температуры. Чем выше температура во время бурана, тем плотнее снег, если выражать его через массу воды. Этот более плотный снег добавляет свою массу к подстилающему слою быстрее, чем более легкий, более холодный снег, что является благоприятным фактором для образования лавин. С другой стороны, он быстрее оседает, что способствует возрастанию сцепления, а это уже неблагоприятно для лавин.

Форма падающих частиц – кристаллы, зерна, шарики – сильно влияет на связность снега в течение короткого периода перед тем, как начинает действовать метаморфизм. Само собой разумеется, что шестилучевые звездочки отличаются наибольшей связностью вследствие взаимного зацепления лучей. На практике редко бывает снегопад из одного типа снега. Как правило, выпадает смесь из различных типов частиц или же за слоем одного типа следует слой другого. Некоторые из этих смесей оказываются довольно устойчивыми, например кристаллы и зерна. Другие смеси, как, например, зерна и шарики, сразу после выпадения имеют весьма малое сцепление. Но самой худшей комбинацией является чередование слоев снега различных типов.

Бесконечные наблюдения, измерения, взвешивания навели меня наконец на путь истинный. Зернистый снег или смесь зерен, кристаллов и шариков – это наиболее обычный тип снега, выпадающего в Алте. У него большая плотность, несмотря на то что он холодный и сухой. Истинный любитель покататься по свежему снегу весьма привередлив к тому, что он называет «целиком». Целик должен быть холодным, с хорошим скольжением, мягким на ощупь, но и достаточно плотным, таким, чтобы лыжник, увеличивая скорость, парил в нем, совершенно не касаясь старого снега. Ощущение плавного полета на воздушной подушке вниз по крутому склону только под действием силы тяжести – это слава Алты и наивысшее наслаждение горнолыжника.

Я обнаружил, что целик, это чудесное вещество, есть не что иное, как мягкая снежная доска, создаваемая ветром из падающего снега. Было что-то странное в том, что вид снега, наилучший для лыж, одновременно и наиболее опасный. Обычно мягкая снежная доска – очень короткая фаза в жизни снежного слоя: она или сходит в виде лавины, или оседает и тогда уже перестает быть лучшим видом снега. И тут-то у меня возникло желание сделать что-то с мягкой снежной доской, чтобы лыжники могли лучше ее использовать.

Интенсивность снегопада – очевидный показатель лавинной опасности. Чем быстрее накапливается свежий снег, тем более вероятна победа сдвигающих сил над силами устойчивости. Кажется, на это никто не обращал внимания до тех пор, пока я не начал обходить снегомерные рейки через каждый час днем и ночью. Я установил, что снегопад интенсивностью 2,5 см/ч – уже сигнал об опасности, в особенности при сочетании его с ветром.

Ветер всегда считался важным фактором лавинообразования. Скорость ветра – источник движущей силы, посредством которой он переносит снег из одного места в другое, нагромождая его на одних склонах и сдирая с других, да еще изменяя свойства снега в процессе этого переноса. Направление ветра – регулировщик, разгружающий от снега одни склоны и нагружающий другие. Таким образом, в одно и то же время ветер может создавать снежные доски в одном месте и уничтожать их в другом. В качестве практического совета лыжнику, находящемуся в незнакомом лавиноопасном районе, можно сказать, что на наветренных склонах кататься на лыжах хуже, но они безопаснее.

Однажды мне довелось наблюдать образование мягкой снежной доски почти в лабораторных условиях – во время работы роторного снегоочистителя. Входящий в ротор снег был свежеснеженным, сухим, кристаллическим, поскольку он еще не подвергнулся влиянию ветра, а выходящий оказывался зернистым, тусклым. Вскоре он превращался в типичную мягкую снежную доску. Ветер, создаваемый работающим снегоочистителем, воздействовал на снег по-разному: он перекидывал его с дороги и вверх на склон, отлагая с большой интенсивностью и превращая из кристаллического в зернистый. Наконец, в этой миниатюрной метели при сверкающих лучах солнца я увидел то, чего не мог видеть при настоящем буране; поток снега был турбулентным, и, следовательно, каждая отдельная частица его вращалась.

Я спросил себя: может быть, турбулентность – важнейший фактор в образовании снежной доски? Доски создаются на подветренных склонах, где снегонесущий ветровой поток как бы переливается через гребень хребта, создавая завихрения. Может быть, каждая вращающаяся частица снега при соприкосновении с уже отложенным снегом внезапно останавливается и при этом торможении выделяется небольшое количество тепла, достаточное для того, чтобы вызвать микроскопическую сварку двух частиц снега? Быть может, это спекание, усиливающееся благодаря оседанию и уплотнению, и является причиной образования снежной доски, напряженной и хрупкой, несмотря на ее бархатистую текстуру? Это был мой аргумент в споре с де Кервенном, когда я утверждал, что мягкая доска – особый вид снега.

Мои наблюдения за температурой подтвердили, что она является наиболее многосторонним фактором, воздействие которого на снег начинается в атмосфере и продолжается до тех пор, пока он снова не превратится в воду. Она может способствовать слеживанию свежеснежавшего снега и в то же время уменьшению его сцепления, а также может создавать устойчивый зернистый снег, или наст, на поверхности снежного слоя и неустойчивую глубинную изморозь в его нижней части. Заставляя снег испытывать внезапные напряжения расширения или сжатия, температура может действовать как спусковой механизм лавины. Из всех факторов лавинообразования температуру измерить легче всего, но оценить ее влияние труднее всего.

Один из температурных эффектов вполне ясен. Я назвал его «перевернутым бураном». Нормальный буран обычно начинается при умеренной температуре, которая постепенно понижается. Если нет усложняющих факторов – таких, как ветер или неустойчивый подстилающий слой, этот тип снегопада приводит к хорошему сцеплению снега, и по возникающей поверхности можно очень хорошо кататься на лыжах. Но перевернутый буран, начинающийся при низкой температуре и заканчивающийся при высокой, приводит к лавиноопасному состоянию свежего снега.

Однажды я имел прекрасную возможность увидеть в лабораторных масштабах, что происходит при перевернутом буране. Для эксперимента, который не имел ничего общего с лавинами, у меня на площадке лежало около 50 см свежеснежавшего снега. Мне нужна была большая масса, и я подкинул лопатой еще снега. Непреднамеренно я создал условия перевернутого бурана. Перекинутый лопатой снег был плотнее, чем естественный, так как его перемещали. Внезапно вся масса осела примерно на 8 см. Это было не просто оседание, это был обвал. Более тяжелый снег наверху уничтожил сцепление более легкого нижележащего снега, и последний полностью разрушился. В этом, подумал я, проявляется пластичность снега.

Если воздействие давления, температуры и силы тяжести на снежный слой происходит очень быстро, то структура разрушается, срезается и создаются первичные условия для возникновения лавины.

Из всех факторов, способствующих лавинообразованию, оседание является одним из самых важных и самых неуловимых. Оно важно, потому что это единственный из всех факторов, который всегда и везде оказывает стабилизирующее влияние. Правда, есть одно исключение (уже описанное) – случай, когда глубинная изморозь выскальзывает из-под снежного покрова. Оседание неуловимо, потому что его трудно измерить. Очевидно, во время снегопада одновременно происходят два вида оседания: оседание старого снежного покрова и оседание свежеснежавшего снега. Впоследствии я понял, что есть и третий вид – оседание с различной скоростью в различных слоях снега. В течение многих лет, используя всю свою изобретательность, придумывая (и безжалостно отбрасывая) различные приспособления, я пытался разделить этот процесс на компоненты. Но этой проблемы я полностью не разрешил.

Столь же трудно объяснить, почему оседание так неуловимо. Дальнейшее изучение этого фактора и его результаты описаны в гл. 7, рассказывающей о второй стадии лавинных исследований в Америке. На первой стадии я был вдохновлен одним открытием: мягкая снежная доска может быть погребена под новыми слоями снега, но при этом сохраняет типичные характеристики такой доски – напряженное состояние и хрупкость. Таким образом она создает ослабленную зону и становится источником зарождения лавин в толще снега. Я нашел, что хорошим индикатором снежной доски является ненормально низкий показатель оседания. Нормальный снег в среднем за зиму сжимается на 75 % первоначальной толщины. Большая доля этого оседания происходит на ранних стадиях, причем на 50 % снег оседает еще на поверхности. Всегда было приятно откопать подозреваемый слой снежной доски и по истечении нескольких



дней, а возможно и недель, обнаружить, что он осел нормально.

Факторы, способствующие образованию лавин, никогда не давали и не дадут точной формулы для прогноза лавин, потому что в образовании последних участвует слишком много переменных. Но они являются точными и надежными проводниками по восходящей кривой лавинной опасности и дают сотруднику снежной службы логическую основу для решений.

В один из своих приездов Джон Херберт упрямил меня разрешить ему побыть один день самостоятельно лавинщиком. Когда-то я говорил ему, что отвечать за такое место, как Алта, слишком нервное дело. Он хотел почувствовать это сам. Чтобы гарантировать ему самостоятельность, я уехал в Солт-Лейк-Сити. Утром я взял его отчет о снеге, погоде и лавинах. Джон был серьезен и чувствовал себя несколько неловко, что было вполне естественно, так как при нем прошел довольно активный небольшой снегопад.

Подстилающая поверхность, выпадение снега, ветер, оседание, условия катания на лыжах, шоссе, лавинная опасность – все было описано вполне профессионально. Джон оценил опасность как низкую и нарастающую, без серьезных проблем до полудня, если буран не усилится. В заключение он спросил: «Ну, что скажешь?»

«По-моему, все как надо, – ответил я. – Но ты забыл одну вещь».

«Правда? Какую?»

«Ты не дал мне фрамус фрументума».

Джон не знал, что «фрамус фрументума» – это лавинная шутка, претенциозное выражение без всякого смысла, просто напоминание о том, что каждый лавинщик должен знать с самого начала: нельзя быть чересчур серьезным.

«Фрамус фрументума?» – заволновался Джон. Он забыл переключиться. Я услышал, как он заворчал на себя и начал ворошить бумаги. «Я не могу ничего найти об этом в руководстве». Пауза, а затем: «Отуотер!..»

## **Глава 4. БОРЬБА С ЛАВИНАМИ ЧАСТЬ ПЕРВАЯ**

### **Девушка из Чикаго**

Естественным дополнением к прогнозу лавинной опасности является контроль за лавинной опасностью. Сначала в Алте был только один метод контроля – закрытие трасс. Как лыжники реагировали на то, что день за днем их любимые трассы закрыты, мы уже описывали. Они не только возмущались – они не подчинялись. Когда выставлялся новый набор запрещающих знаков, лыжники оставались на открытой территории в течение времени, достаточного для ее освоения. Затем один из них отклонялся в закрытую зону, другой шел по его следу, а за ними уже шел весь поток лыжников.

Бывшему солдату было ясно, что делать: бороться с лавинами. Средство? Взрывчатка. Прецедент уже был: швейцарцы использовали минометы и бомбы. Я изложил проблему инспектору Козиолу, объяснил ему, что, судя по тому, как возрастает число лыжников каждую зиму, результат можно предвидеть: катастрофа. Применяя взрывчатку, чтобы снять напряжение со склонов, мы не только сможем лучше использовать территорию, но и будем знать, что она безопасна.

«Не знаю, что скажут в региональном управлении, – ответил он. – Во всяком случае, мы рискнем».

В настоящее время отдаленный грохот противолавинных бомб и снарядов столь обычен для лыжников, что они едва ли поднимут головы, зашнуровывая свои ботинки. Не так было в Алте в 1948 г. Я еще помню несчетное число сплетен о моем первом противолавинном взрыве.

Дорожный техник Мел Уокер и я привезли ящик динамита и взорвали его у шоссе под горой Сьюпириор. От склона к склону заметалось эхо. Больше ничего не произошло.

Вторая попытка была более успешной. По счастливой случайности Управление Уосатцкого национального леса располагало большими запасами взрывчатки военного времени – так называемого тетритола. Тетритол – бризантная взрывчатка, создающая ударное воздействие. Последнее зависит от скорости взрыва, или, выражаясь техническим языком, скорости детонации.

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

У динамита она составляет около 3000 м/с, у тетритола – 8000 м/с. Я использовал тетритол, потому что он нам ничего не стоил. Так случайно был обнаружен принцип воздействия на лавины, который мог бы оставаться неоткрытым еще многие годы: не так важно пробить дыру в снеге, как создать в нем вибрацию высокой частоты.

В один из дней, полное представление о которых имеют только лыжники, – солнце и пушистый снег после бурана – я притащил полный мешок этого бесценного тетритола на вершину склона Раст-лер-Фейс, который я считал врагом Алты номер один. Расположенный напротив приюта Алты, этот огромный склон занимал всю нижнюю половину лыжной территории. В истории Алты никто еще не съезжал на лыжах с его вершины, не считая нескольких сорвиголов, которые любили глубокий свежевывающий снег больше, чем жизнь. Мало что зная о свойствах и силе тетритола, я высыпал сразу весь мешок – около 10 кг. Я следовал принципу одного старого подрывника. На вопрос, сколько пороха он использует, он всегда отвечал: «Много».

Я укрылся за одной из скал, окаймляющих верхнюю часть склона. Чтобы увидеть момент взрыва, мне пришлось высунуться. Когда меня достигла взрывная волна, я подумал, что она снесла мне череп до самых глаз. Как заяц, испуганный из укрытия, лавина из снежной доски взвилась в воздух и затем быстро устремилась вниз по склону. Сквозь звон в ушах я расслышал одобрительные возгласы зрителей на веранде приюта. Вскоре я отдышался и съехал на лыжах с Растлер-Фейс.

Снежный патрульный подарил лыжникам великолепную трассу с глубоким свежим снегом, известную теперь во всем мире как Большой Растлер. А я перестал палить 10-килограммовыми порциями тетритола, потому что и двух килограммов было достаточно.

Современную лавинную партию ужаснули бы приемы и оборудование тех первых подрывных групп. После снегопада мы поднимались на подъемнике Коллинс, что составляло примерно полпути до вершины. Затем направлялись вверх по перемычке вдоль Растлера. Путь этот не был хорош, потому что опасности подстерегали нас на каждом шагу и гора постреливала в нас небольшими лавинами из снежных досок. Когда был построен другой подъемник, мы стали попадать прямо на гребень и идти безопасным маршрутом и тогда с каждым разом использовали все более сложное снаряжение.

Взрывное оборудование, которое мы имели, было плохо приспособлено для наших целей. Правила Лесной службы требовали, чтобы запалы воспламенялись электрическим способом. Подготовка заряда состояла из следующих этапов:

- проверить гальванометром детонатор;
- подключить детонатор к подрывной электрической цепи;
- вставить детонатор во взрывное устройство;
- протянуть провод до огневой позиции (почему-то провод всегда слишком короток и кому-то приходится подвешивать его на пути возможного схода лавины на веревке);
- проверить всю цепь гальванометром;
- проверить взрывную машинку;
- подключить машинку к взрывной цепи;
- и только тогда – ВЗРЫВ!

На ветру, на гребне хребта, ранним морозным утром это было тяжким испытанием.

Напрасно я ходатайствовал о введении удобных и эффективных взрывателей и бикфордова шнура вместо всех этих громоздких железок. Лишь через десять лет, в 1956 г., правила изменились – после того как я послал Джону Херберту выписку из «Руководства подрывника», где отмечалось, что при использовании электрической подрывной цепи может произойти детонация, вызванная статическим электричеством, которое генерируется ветром, дующим над снегом. Разумеется, ветер, дующий над снегом, – это самая обычная ситуация в противолавинных работах. Теперь от статического электричества можно обезопаситься хорошим оборудованием (тогда же никто не спрашивал, как мы его избегаем). Признаться, мы использовали взрыватели и бикфордов шнур задолго до 1956 г., но первое время это была наша тайна.

Следует объяснить, почему так важен был переход от электрической системы воспламенения

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

запалов к использованию бикфордова шнура. Будет ли это раскаленная проволочка на конце электрической цепи или искра пламени на конце шнура, эффект получится один и тот же: тепло воспламеняет детонатор, а детонатор – заряд. При электрической системе воспламенения весь сложный процесс подготовки заряда последовательно, взрыв за взрывом, должен выполняться на открытом воздухе. Это трудоемкая и часто опасная работа. Мы бросали такие бомбы на лавиноопасные склоны, но провод без конца рвался, и тогда приходилось возиться с неразорвавшимся зарядом. Это была игра с огнем, а потому обычно подрывник выходил на склон и устанавливал заряд там, где нужно.

При использовании запального шнура все бомбы для каждой операции мы могли с удобством подготавливать в мастерской. В горах человек доставал бомбу из рюкзака, присоединял бикфордов шнур, поджигал его, бросал бомбу в лавиноопасное место и шел к следующей точке. Такое довольно простое усовершенствование означает, что в настоящее время группа хорошо подготовленных лавинщиков может подниматься на подъемнике или на лыжах по хребту и швырять бомбы на лавиноопасный склон. Такая группа может обезопасить полностью всю гору за то же время, какое я затрачивал на проведение одного взрыва с использованием электрического запала.

Естественно, здесь были свои проблемы. Например, один нервный охотник за лавинами швырнул подожженную бомбу в снег в двух метрах от конца моих лыж, вместо того чтобы забросить ее далеко вниз по склону. Снег был слишком глубоким и рыхлым, и я не смог бы быстро выйти из опасной зоны. Если бы я поехал вниз по склону, то оказался бы на пути лавины. Единственное, что я сообразил сделать, это мгновенно закопаться в снег. Нервные долго не задерживаются на лавинной работе.

Первое время в Алте не было специальной группы взрывников. Для производства взрывов выходили только я и те из сотрудников, кто был в настроении преодолеть трудный подъем. Бак Сасаки, работавший на подъемнике, и Тед де Боер, тогда управляющий приютом, были моими постоянными спутниками. Кроме того, присоединялся кто-нибудь из лыжного патруля – Джим Шейн или Гарольд Гудро. Мы старались идти по крайней мере втроем, чтобы разделить груз.

Сасаки обычно пробивал тропу. Он обладал колоссальной выносливостью. Мы называли его вертикально лазающим Сасаки, а также другими, менее лестными именами: он лез прямо вверх, пробивая тропу в глубоком снегу, тогда как у других не хватало на это сил.

В один памятный день мы закончили подъем и начали полукилометровый спуск по хребту к Раствлер-Фейс. На гребне снег под воздействием ветра стал очень плотным. Бак, который нес полный рюкзак взрывчатки, попал лыжами под выступающий край снежной доски. Лыжи уперлись. А он в позе ныряющего лебедя совершил шестиметровый прыжок и приземлился под маленькой сосенкой, причем здорово шлепнулся о плотный снег; тяжелый мешок стукнул его по шее, а голова ушла в снег. Мы же, и не думая ему помочь, стояли, наслаждаясь этим зрелищем.

Когда Сасаки высвободил наконец голову из-под снега, он столкнулся нос к носу с дикобразом, поселившимся именно у этой сосенки. У него был обычный для дикобразов близоруко-глупый вид. Выражение лица Бака было неопишимо.

Через некоторое время пришла и моя очередь. Я медленно передвигался по Лоун-Пайн с «электрической» бомбой в руке. В середине поворота переступанием снежная доска двинулась вместе со мной. Моя первая мысль была о бомбе, потому что я не хотел находиться вместе с ней в лавине. Я отбросил ее как можно дальше. Вторая мысль была о ногах. В середине поворота переступанием одна моя нога была направлена на север, другая на юг, а это – неуклюжее и болезненное положение. Люди часто ломают ноги, делая повороты переступанием. Я подпрыгнул как можно выше, исходя из предположения, что по крайней мере мои ноги останутся целыми и, возможно, доска уйдет из-под меня. Предположение оказалось правильным.

Зима Плохого Снега в 1950/51 г. предложила суровое испытание технике взрывов. Лавинщики подорвали три доски на Раствлер-Фейс, а одна доска сошла сама по себе. Последняя подрывная операция, проведенная после мартовского снегопада, спустила пятую доску. Лавина распространилась далеко за свои обычные границы, захватив снег, лежавший всю зиму. В отложениях лавины были представлены все пять слоев из снежных досок. Это страшный случай лавины наивысшей силы, когда сдвигается весь снежный покров. Такая же лавина разрушила когда-то старый поселок старателей. В нашем случае мы заставили Раствлер-Фейс показать всю свою силу как раз вовремя. К счастью, в это время в Алте находился Джон Херберт. Он уехал в

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

Вашингтон, в Главное управление Лесной службы, убежденным сторонником контроля за лавинами.

Постепенно лыжники поняли, что за восхождение на Раствлер следует вознаграждение. После взрыва один из них получил право съехать с Большого Раствлера по свежему снегу на глазах у завидующих зрителей, расположившихся на веранде приюта. У нас появились добровольцы. Одним из наиболее постоянных была девушка из Чикаго, имя которой я забыл. Она часто бывала в Алте, любила свежий снег и хотела кататься по Большому Раствлеру. Возникла моральная проблема. Можно ли допускать представителей широкой публики к участию во взрывных операциях, не говоря уже о лавинных? По этому вопросу инструкция была непреклонна. Но, с другой стороны, девушка была настойчивой, да и красивой тоже. К тому же инструкция рекомендовала поддерживать хорошие отношения с публикой.

Нашим первым объектом был мой старый личный враг Лоун-Пайн на пути к Раствлер-Фейс. Я готовил электрическую цепь для запала. Девушка из Чикаго наблюдала с интересом и некоторой опаской, если я правильно понимал выражение ее лица. Вдруг она поняла, что это не игра. Будет взрыв, возможно, будет лавина, а она находится не более чем в 15 м от места взрыва. К этому времени мы уже знали, что при взрыве в снегу не образуется летящих комьев. Лучше находиться близко от взрыва в безопасной позиции, чем убежать и, быть может, попасть во вторичную лавину.

Нашим укрытием была группа деревьев. Я дал сигнал: «Приготовиться к взрыву». Команда залегла спинами к заряду с капюшонами на головах, так что взрывная волна должна была пройти поверх них. Девушка продолжала стоять, глядя на меня своими большими глазами. Я велел ей лечь. Ответа не последовало, если не считать того, что она слегка согнула колени. Не знаю, думала ли она, что я ее разыгрываю, или же действительно была парализована страхом.

Время шло, было холодно, а мне нужно было продолжать работу. Я включил взрывную машинку. Взрывная волна ударила по девушке. По Лоун-Пайн пошла лавина. Снег начал двигаться вокруг нас между деревьями. Рюкзаки, лыжи, провода и люди начали съезжать вниз по склону. Девушка проплыла мимо меня на куске снежной доски. Я поймал ее и подтянул к дереву, за которое держался; другие члены группы также прилипли к деревьям. Затем мы собрали имущество и двинулись дальше. Мы подорвали Раствлер-Фейс и проехали по нему.

Девушка из Чикаго оказалась хорошей спортсменкой. В следующей подрывной операции она была готова к бою. Она восхваляла охотников за лавинами в то время, когда было еще далеко до признания нас как публикой, так и нашей собственной организацией. Это было начало политики нашего доверия к публике – мы начали позволять лыжникам видеть, что и почему происходит, даже принимать участие в работе, хотя это замедляло операцию и действовало нам на нервы. Слово «лавина» больше не было словом, которое нельзя было произносить в присутствии широкой публики.

Охота за лавинами в Алте стала общественным событием. Люди вставали пораньше, чтобы полюбоваться зрелищем с веранды приюта. Они собственными глазами видели срывающиеся со склона лавины там, где еще вчера катались на лыжах и где надеялись покататься сегодня. Нарушения границы, обозначенной «Закрито. Лавинная опасность!», стали редкостью. Лыжники знали, что эти таблички вскоре будут сняты.

Да будет счастлива девушка из Чикаго, и пусть она долгие еще катается на лыжах! Она стала предвестницей специального корпуса, который, насколько я знаю, был единственным в мире, – корпуса девушек-лавинщиц. В любом районе, подобном Алте, где распространено катание на лыжах, есть молодые девушки, убирающие комнаты, прислуживающие за обеденным столом, работающие за стойкой отеля. Они стремятся хорошо выглядеть и хорошо кататься на лыжах. В Алте они часто бывали добровольцами при проведении противолавинных работ. А нам всегда отчаянно не хватало людей для лавинного патруля.

Лавинное патрулирование – операция, которая следует за взрывами и заключается в свободном обходе всей территории в поисках небольших несошедших лавин. Это те лавины, которые лежат в ожидании неосторожного лыжника и могут быть столь же смертоносными, как и большие лавины. Патруль всегда состоял из двух человек, один из которых наблюдал за другим. Это было нашим нововведением, и теперь все следуют нашему примеру. Тогда мы обычно посылали не двух охотников за лавинами, а одного охотника и одну девушку-лавинщицу. Таким образом мы удваивали наши людские ресурсы и быстроту наших действий. Девушка должна была нести за охотником веревку и еду и все время за ним наблюдать. Если он исчезал из поля ее

зрения, она вызывала спасательную команду.

Некоторые из таких пар имели тенденцию превращаться в более постоянные. Я знаю это по себе, потому что я женился на моей девушке-лавинщице Джоан Хемилл из Лонг-Айленда. Мне нравится, как сын представляет себе нашу встречу. В 9 лет он рассказывал, что я катался на лыжах по лавине, а под нею без лыж лежала Джоан. Ну, я вытащил ее и привел в хижину. Через несколько дней мы решили пожениться. (Мы действительно встретились в лавине, но поженились только через два года.)

Естественно, по спортивному миру распространились слухи о том, какие новые и захватывающие вещи творятся в Алте. Один иллюстрированный журнал прислал фотографа. Как и все представители его профессии, он хотел поскорее сделать фотографии и уехать на следующее задание. А охотник за лавинами должен был подкараулить и спустить лавину так, чтобы обеспечить хорошую точку съемки. Я объяснил ему, что он выбрал плохой момент, потому что снег очень устойчив. Я не мог бы вызвать лавину, даже используя взрывчатку.

Ну, а хоть что-нибудь я могу сделать? Пожалуй. Я могу сорвать карниз.

Карниз – это сугроб, построенный ветром на гребне хребта или горы. Он имеет форму опрокидывающейся волны. С течением времени карниз становится выше и выступает все дальше вперед. Наконец, эта губа не может больше поддерживать себя и обламывается. В некоторых случаях выступ карниза создает такую подъемную силу, что при сильном ветре она отрывает его от склона. Поскольку обломки карниза иногда достигают массы в несколько тонн, нежелательно, чтобы они висели над лыжной трассой.

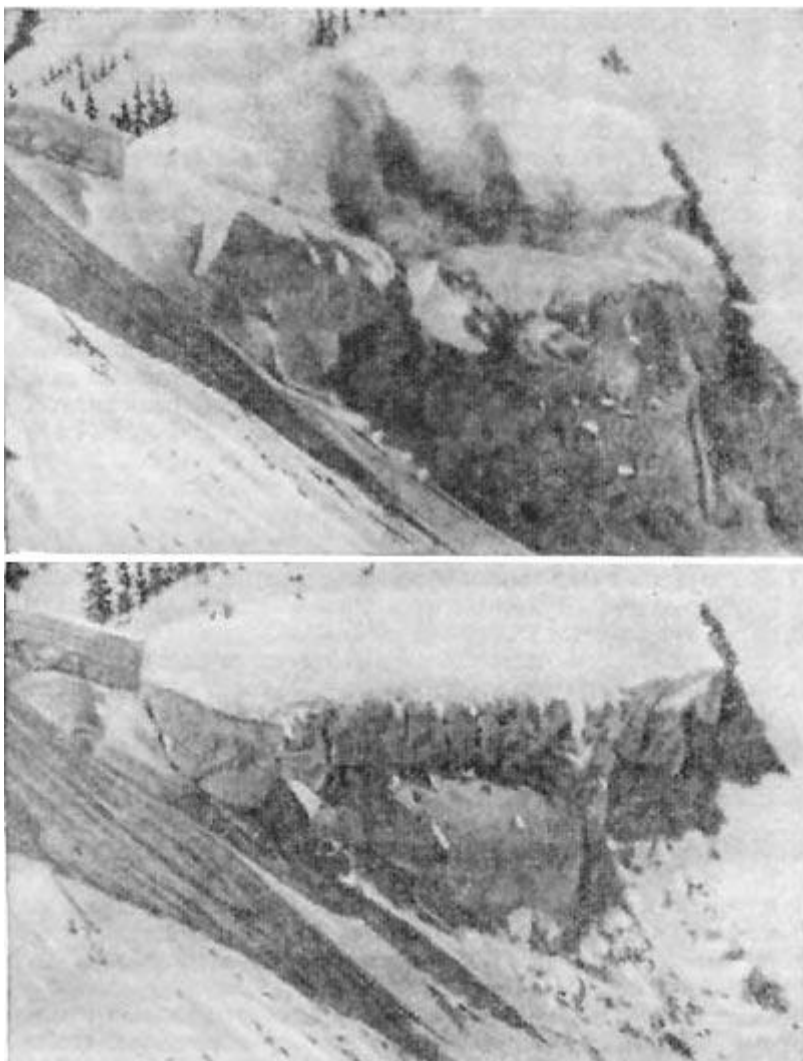
В Алте у меня был любимый карниз. Как и все карнизы, он формировался каждую зиму в одном и том же месте – на остром как нож краю скалы в конце Перуанского хребта. Он находился вне лыжной территории и никого не беспокоил, так что и я его не беспокоил, за исключением тех случаев, когда использовал для экспериментальной проверки своих теорий. Там был Перуанский приют. В конце дня обитатели приюта могли подъезжать на лыжах к его дверям, траверсируя склон под карнизом. Поэтому я должен был что-то предпринять.

То же самое почувствовал и карниз. Когда я в другой раз пришел его взрывать, он весь обвалился, а я, как обезьяна, повис на веревке. Чтобы отомстить карнизу, мне пришлось заложить взрывчатку на скалу еще осенью, перед его образованием. Теперь все, что мне оставалось сделать, это взорвать его на расстоянии, не приближаясь к нему.

Такова была ситуация, когда фотограф потребовал немедленную лавину. Карниз был щедро засеян тетритолом, и я подждал, когда он станет более неустойчивым. Посмотрев в бинокль, фотограф согласился со мной, что у нас есть зародыш эффектной серии снимков. Когда мы поднялись на огневую позицию, он получил представление о точках съемки и заявил, что хотел бы находиться под карнизом и сбоку от него, чтобы снять взрыв на фоне неба. Я знал это место – выступ позади обрыва, над которым висел карниз. Подойти к нему можно было по широкому гребню хребта. Я узнал также, что фотограф совершенно не был подготовлен к тому, чтобы проделать этот путь на лыжах.

Несмотря на явное неодобрение моей добровольной напарницы, я провел фотографа под карнизом. Мы достигли выступа, который представлял собой площадку диаметром 4 м, окруженную вертикальными обрывами везде, кроме той стороны, где висел карниз.

Фотографу очень понравилась точка съемки. После обычной суеты с выдержкой и диафрагмами он заявил, что готов. Я начал громкий отсчет своей девушке-лавинщице на огневой позиции: «Три, два, один – ОГОНЬ!»



**Взрывы карниза на перевале Туин-Лейкс в Алте.**

**Обратите внимание на плотную гладкую поверхность более старого карниза, расположенного под взорванным.**

Тетритол разнес карниз вдребезги. К небу поднялся столб снега и снежной пыли. Обломки карниза, выпадая из облака на склон, вызвали лавину из снежной доски. Снежные блоки разрывались на деревьях, как снаряды. Это была славная лавина. Когда я взглянул на фотографа, то увидел, что он опустил камеру и, как замороженный, смотрит на снежное облако. Он стал жертвой некоторых особенностей процесса фотографирования.

Через видоискатель все выглядит маленьким и далеким. Опустите камеру – и сцена перед вами внезапно вырастет в крупный план. Лавина проходила мимо нас справа налево на расстоянии около 10 м. Фотографу показалось, что она падает прямо на нас. Он начал бегать кругами, как кролик, пойманный в загон. Куда бы он ни

бежал, везде был обрыв. Потом нам пришлось везти его с горы на санях. Если он и сделал какие-либо фотографии, то они были столь своеобразны, что, насколько я знаю, нигде не были помещены.

Этот фотограф должен считать меня своим злым гением. Нам пришлось снова встретиться при столь же драматических обстоятельствах на зимних Олимпийских играх 1960 г. в Скво-Вэлли.

Приближение к лавинам и сбрасывание их взрывчаткой были очень эффективными мерами в борьбе с ними. Это придало мне мужества для внесения следующего предложения. Взрывы были очень хорошим средством, но подготовка к ним требовала слишком много времени. Бывали обстоятельства, например в разгар метели, когда было слишком опасно карабкаться на Раствлер-Фейс, Лоун-Пайн, Стоункрашер и на другие горы. Число лыжников возросло. Им нужно было больше места, и надо было быстро его подготовить. Проектировался новый подъемник. Это подставляло лыжников под удары с Болди – места, которого мы вообще не могли достичь таким способом. Мне нужна была артиллерия. Почему бы пехотинцу и не пожелать этого?

Инспектор Козиол выслушал мою просьбу. Лично он был за артиллерию, но считал, что вряд ли что-либо можно сделать через Лесную службу. Реакцию высокого начальства можно было предсказать: «Артиллерия в лыжном районе?! Никогда!»

Козиол действовал в Солт-Лейк-Сити, Херберт нажимал в Вашингтоне. Однажды меня известили из конторы инспектора, чтобы я приготовился развлекать национальных гвардейцев Юты, прибывающих стрелять по лавинам из 155-миллиметровых гаубиц. Сто пятьдесят пять миллиметров! В таком узком ущелье взрывная волна выбьет все стекла в Алте. Я спросил, не будут ли они любезны привезти с собой что-нибудь менее подавляющее, например 75-миллиметровки?

Национальная гвардия прибыла в двух огромных трехосных грузовиках и одном джипе,

буксируя нечто, оказавшееся французской 75-миллиметровой пушкой времен первой мировой войны. Эта древность использовалась для торжественных салютов у Капитолия штата. Я вспомнил, что французская 75-миллиметровая пушка была лучшим полевым орудием в первую мировую войну.

Национальные гвардейцы привезли с собой стаю репортеров, которые, к сожалению, требуют действий. Если им обещают, что будут какие-то действия, а на деле ничего не происходит, они способны подшутить. Я отозвал их в сторону и подробно объяснил, что это всего лишь учения и испытания орудий, что снег сейчас очень устойчив и никаких лавин не ожидается. Они правильно меня поняли и в своих статьях всю расписывали точность стрельбы по лавинным мишеням.

Мудрость этого инструктажа была продемонстрирована через пару лет, когда Управление шоссе штата Колорадо устроило аналогичный спектакль. Событие было расписано за недели вперед с небывалым шумом. Естественно, что, когда пришел наконец великий день, снег был устойчив как цемент. На глазах у жаждущей публики артиллеристы буквально изрешетили гору снарядами, не вызвав ничего, кроме очень мелких лавинок. Пагубные последствия такой нелепой рекламы привели к тому, что в течение пяти лет в горах Колорадо тормозились работы по борьбе с лавинами.

Артиллеристы любят стрелять. Капитан Элкинс из Национальной гвардии Юты с радостью вел беглый огонь, поражая каждую цель, которую я ему предлагал, и прося еще целей. Как демонстрация силы, это был полный успех. С шоссе напротив гаража Лесной службы орудие могло стрелять в секторе 180° – от хребта Петси-Мерли на востоке через Иглз-Нест, Раствлер, Лоун-Пайн и Болди до Перуанского хребта, т. е. почти по всей лыжной территории с одной позиции. Чтобы покрыть ту же площадь с использованием взрывчатки, часто нужно было потратить три дня.

С оперативной точки зрения имелись и серьезные недостатки. Чтобы использовать артиллерию, нам следовало передать заявку за 24 часа. По нашему же режиму мы обычно располагали лишь часом. Во время бурана, когда артиллерия более всего необходима, гвардейцы могли вообще не доехать до Алты, потому что дорога могла быть закрыта. Стрельба в разгар бури была основой всей системы, потому что лавины сбрасывались малыми порциями, а не одной большой массой.

До конца этой зимы я вызывал гвардейцев только в тех случаях, когда был уверен, что лавина сойдет. Но и артиллеристы должны были научиться понимать, что неважно, сходят лавины или нет. Профессионал хочет иметь определенный ответ на вопрос об опасности: есть она или нет.

Помню один случай. Все признаки опасности были налицо. Я рано вызвал гвардейцев, и они прибыли вовремя, одновременно со снегоочистителями. Я даже рискнул бросить провокационное словечко, что этот день может оказаться благоприятным для репортеров.



**Автор прицеливается из 75-миллиметровой французской пушки в гору Сьюпи-риор. Это было первое артиллерийское орудие, примененное для борьбы с лавинами в Западном полушарии.**

Первый выстрел был сделан в Большой Раствлер. После разрыва снаряда все затаили дыхание. Затем Раствлер взгорбился и разразился одной из величайших лавин, которые я когда-либо видел на этом склоне; прежде чем остановиться, она прошла еще половину противоположного склона пониже приюта. Здесь пострадал один фотограф, в то время любитель. Мы тогда снимали учебные фильмы: вручали кинокамеру какому-нибудь невинному зрителю, направляли ее в нужную сторону и говорили: «Когда что-нибудь произойдет, нажмите здесь».

Такой кинооператор находился на веранде приюта. Он следил за лавиной по всему ее пути до тех пор, пока снежная пыль не закрыла объектив. Он опустил камеру, чтобы посмотреть, в чем дело, и увидел лавину крупным планом. Говорят, он отступал шаг за шагом, пока не достиг каминной трубы. По общему мнению, отпечаток его спины еще виден на кирпичках. Результат был великолепен. Возможно, это был лучший фильм до тех пор, пока Джон Херман не заплатил жизнью за еще лучший.

Когда капитан Элкинс обратился ко мне с вопросом, куда еще стрелять, я спросил, помня о генерале, стоящем позади нас: «Ну, если в дикобраза на дереве в Лоун-Пайн?»

Дикобраза там не было, но снаряд попал в дерево, и с Лоун-Пайн сошла такая лавина, что она перепрыгнула прямо на Коркскру и опустилась в следующем логе. Куда бы мы ни стреляли в этот необычный день, везде сходили лавины. Великолепная реклама!

На вторую зиму мы кое-что изменили. Пушка и боеприпасы оставались в Алте. Как я уже говорил, у нас было много помощников, и единственное, в чем мы нуждались, был артиллерист, который производил бы выстрел. Но для того чтобы артиллерист прибыл, все еще требовалось 12 часов. Однажды, уже третьей зимой, капитан сказал мне: «Монти, ведь неудобно же все время носить взад и вперед по ущелью. Почему бы тебе не стрелять самому?»

Следующий буран оказался грандиозным. Шоссе было плотно закупорено. Артиллерист отсутствовал. Лыжники были заперты на двое суток и уже лезли на стену. Я решил сам стрелять из пушки, и некоторое время никто об этом не знал. Я не знаю, кто проболтался, но думаю, это



## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

было сделано непреднамеренно. Снежные патрульные расстреляли все лавины за 15 мин, и лыжники получили лучшее за зиму катание по свежему снегу.

Инспектор Козиол взволнованно спросил меня: «Отуотер, это вы стреляли из 75-миллиметровки?»

Мне пришлось признаться, что это был я, так как артиллерист не смог добраться до Алты, и меня приперли к стене.

Он сказал: «Хорошо, я сделаю все, что смогу, но использование артиллерии на этом может закончиться».



**Автор, перевозящий на подъемнике безоткатное орудие.**

Он знал бюрократию. На всем пути до начальника управления в Вашингтоне возникла цепь сердечных приступов. В конце концов все успокоилось. Джон Херберт сообщил мне, что я прощен, но не должен больше стрелять сам, за исключением критических обстоятельств. Я понял намек. Каждый обстрел лавин вызван критическими обстоятельствами. К концу зимы все забыли, что когда-то лавинщики не имели права стрелять.

Во Вторую Зиму Плохого Снега у нас произошло решительное сражение артиллерии с лавинами, и мы его также выиграли. Мы стреляли из этой древней 75-миллиметровки и днем, и ночью, и в снегопад, и при солнце. Стреляли до тех пор, пока не лопнул ствол и не отвалился замок. Тогда грохот артиллерийских снарядов и противолавинных бомб отозвался эхом в Скалистых горах Колорадо и Каскадных горах штата Вашингтон. В 1956 г., в десятую и последнюю зиму моего пребывания в Алте, мы могли уже видеть контуры будущего – безоткатные орудия.

Это были прекрасные годы. Никто не испытывал такого удовольствия, охотясь за лавинами, и вряд ли испытает его еще когда-нибудь. При каждом выходе мы узнавали что-нибудь новое. Это было время, когда стрелявший мог прыгать у пушки, вопя: «Посмотри, как она идет!» Сегодняшний охотник за лавинами – серьезный человек, а горные лыжи – Большой Бизнес.

В Алте мы создали быстрые и эффективные приемы обеспечения безопасности зоны, обслуживаемой подъемниками. Артиллеристы обстреливали зону, лавинный патруль проезжал по ней на лыжах. Затем мы допускали туда публику. Она была частью нашей программы, хотя мы и не рекламировали этот факт. На своем профессиональном языке мы называли это «стабилизацией трасс обкаткой». Когда новый снежный слой был основательно обстрелян и обкатан, исчезала и почва для возникновения лавин. Таким образом, мы всегда боролись только с верхним слоем снега.



**Безоткатное орудие, примененное позднее в Алте для борьбы с лавинами, на позиции с круговым обстрелом.**

В награду мы заработали уважение и сотрудничество лыжников. Они видели лавины. Те, кто думал, что все это ерунда и что лавине придется потрудиться, чтобы поймать их, меняли свои взгляды, видя, как лавина с Лоун-Пайн вылетает на Коркскру точно из пушки. Как всегда, были и исключения, например продолжительные и мощные бураны. Тогда ничего не оставалось делать – приходилось сидеть в укрытиях и ожидать, пока у природы пройдет приступ ярости.

Глубинная изморозь аннулировала все ставки. Снег не может быть назван устойчивым, когда в его основании лежит эта проклятая штука. В Америке она особенно типична для Скалистых гор Колорадо, но может появиться в любом районе во время необычной зимы. Дик Стилмен, «Медведь с перевала Берту», стал специалистом по глубинной изморози. Его работа описана в гл. 7.

Послойная система стабилизации снега неприменима, когда дело касается шоссе или железной дороги. Территория для катания на лыжах относительно невелика. С нескольких заранее выбранных позиций артиллерия может достать почти любую часть лыжной зоны. Остальное завершают взрывчатка и лавинные патрульные на лыжах. Шоссе же тянется на многие километры, пути движения угрожающих ему лавин длинны и недоступны. Наилучшим решением проблемы является сочетание защитных сооружений, таких, как навесы и лавинорезы, с артиллерийским обстрелом. Превосходным примером является участок Трансканадского шоссе на перевале Роджерс в Британской Колумбии. Это, несомненно, наиболее защищенное шоссе в мире, а также и самое красивое<sup>3</sup>. В США сочетание инженерной защиты и артиллерии используется – правда, в меньших масштабах – в штатах Колорадо, Вашингтон и Калифорния.

Что же касается горнолыжных районов, то охотники за лавинами стали слишком добрыми. Может быть, это звучит цинично, но лыжников, предпринимателей и официальных лиц необходимо хорошенько пугать не реже, чем раз в три года. Иначе они начнут думать, что лавины – это плод чьего-то воображения. Если проходит несколько лет и в районах, обслуживаемых лавинщиками, никто не гибнет, из бюрократических нор выползают реакционеры, напевая новый мотив: «Что толку вкладывать еще деньги в лавинные исследования? Сейчас лавины едва поднимают голову, и вы все это преувеличиваете».

Это необычное заявление было сделано в моем присутствии человеком, которому следовало бы лучше других знать, что на зимних Олимпийских играх в Скво-Вэлли охотники за лавинами осуществили наимогущественную программу воздействия на лавины и каждый день делали какие-нибудь открытия.

<sup>3</sup> см. гл. 10

## Глава 5. ПОИСКОВЫЕ И СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

### Несчастный случай с Джеймсом Гриффитом в Алте

Работая снежным патрульным, я принимал участие во многих спасательных операциях: больших, маленьких, трагических, нелепых, даже юмористических.

Соединением трагедии и нелепости был несчастный случай с Джимми Гриффитом. Как только солнце позолотило вершины Сью-пириор и Болди, я вышел из спасательной станции взглянуть перед завтраком на погоду и снег. Было безветренно, и ничто не двигалось, за исключением дыма, поднимающегося вертикально вверх из труб приюта. В этом спокойном и холодном воздухе любой звук разносился очень далеко. Я услышал, как кто-то зовет: «Помогите!»

Казалось, голос долетал с другой стороны каньона, откуда-то с Коллинс-Фейс. Но я не видел никакого движения. Я взял бинокль. Тоже ничего не видно. Затем я увидел в легкой морозной дымке зигзаг следа: кто-то поднялся на Коллинс-Фейс на лыжах. След превратился в две параллельные прямые, когда лыжник поехал вниз, и исчезал там, где склон обрывался у рудничных отвалов.

Я увидел группу работников подъемника, медленно поднимавшихся по склону, и позвонил по телефону.

«Мы тоже слышим его, – ответили мне, – но не пойдем, откуда он кричит».

Я сказал: «Я думаю, он в деревьях ниже рудничных отвалов. Я вижу свежие следы».

Они поднялись на сотню метров с санями и нашли его. Спускаясь на большой скорости, он потерял управление при попытке обогнуть отвалы и влетел в лес. У него была сломана нога. Жертвой оказался горнолыжник из Солнечной Долины Джимми Гриффит, один из лучших в то время. Почти сразу после того, как спасательная команда спустила его к шоссе, прибыла скорая помощь, которую я вызвал. Это было довольно обычное дело. У меня была удобная позиция на спасательной станции, расположенной на противоположной стороне каньона, и я отлично видел все лыжные трассы и часто служил собакой-ищейкой для лыжных патрулей. Не прошло и двух часов с того момента, как я услышал крик Джимми о помощи, а он уже был в больнице в Солт-Лейк-Сити. Но, ко всеобщему удивлению, он умер, и все пошло прахом. Хор злопыхателей сразу же затянул: что за лавочка у нас тут в Алте, если мы позволяем человеку лежать в снегу так долго, что он замерзает?

Позже выяснилось, что у этого парня была болезнь крови и любая травма вызывала у него образование тромбов. Такой тромб попал в сосуды легких и вызвал смерть от эмболии. Кончилось тем, что кто-то спилил деревья. Как будто бедные деревья, защищающие от ветра и солнца, были виноваты в случившемся.

У этой истории есть мораль. Спасатель никогда не должен ожидать похвал за свои усилия. Если он не готов встретить лицом к лицу невежество, непонимание и иногда собственнические интересы, ему лучше оставить эту деятельность. Поисково-спасательные работы – неблагодарное занятие. Это не игра, а мир полон людей, думающих задним числом. Надо делать все, что можешь, и черт с ним, со всем остальным.

Некоторые врачи оказываются беспомощными при несчастном случае на горных лыжах. Они хотят ставить диагноз только в больничных условиях. В то же время спасатель всегда готов признать авторитет врача, если тот берется оказать первую помощь. К счастью, в Алте у нас был корпус врачей-лыжников из Солт-Лейк-Сити, знавших, как оказывать первую помощь, и позволявших лыжным патрульным самим делать все необходимое, если только случай не требовал вмешательства врача. Я помню, как один из них, Джордж Картрайт, спас жизнь лыжнику, который упал на собственную палку и разорвал себе большую артерию на ноге. Рана была слишком высоко, чтобы можно было остановить кровь при помощи жгута. Тогда Джордж наклеил на рану большой тампон из снега и наложил давящую повязку. Он использовал холод вместо жгута.

Но был и другой врач, из Алты, уроженец Среднего Запада. Его прозвали Занудой. Он был не то гинекологом, не то каким-то другим узким специалистом, но всегда вмешивался в обычные

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

несчастные случаи, встречающиеся в лыжной практике, причиняя жертве лишние страдания своими диагностическими манипуляциями, когда важнее всего было наложить шину и согреть пострадавшего.

Однажды лыжный патрульный и я доставили в комнату первой помощи девушку с переломом бедра. Это плохой перелом. Мощные мышцы ноги сокращаются, и при этом заостренные обломки кости врезаются в мягкие ткани. Девушка держалась превосходно, но было очевидно, что она испытывает ужасную боль. Мы начали вправлять перелом. Сейчас спасателей уже не обучают наложению шин для вытяжения, и, без сомнения, по достаточно веским причинам. Но в те дни мы использовали их при серьезных переломах, потому что они приносили пострадавшим очень большое облегчение. Должно быть, мы хорошо это делали, потому что доктора из Солт-Лейк-Сити не снимали наложенных нами шин до тех пор, пока не исчезала отечность.

Девушка молча корчилась на столе. Мы наложили шину и собирались начать ее прибинтовывать.

Вдруг мой помощник зашипел: «Ой, идет Зануда!» Врач величественно отстранил нас. Он пощупал ногу, сумев извлечь пару стонов даже у такой стойкой жертвы. Он исследовал шину и провозгласил: «Она достаточно плотно прилегает к ноге». Ну, бинты были отложены. Девушка молила меня глазами. Но что я мог сделать в присутствии всемогущего доктора? К счастью, пришло спасение: прозвучал гонг на обед, и врач бросился наверх. Не обменявшись ни словом, мы кинулись к девушке и прибинтовали шины. Она облегченно вздохнула. Страдание исчезло с ее лица. «Спасибо, ребята», – прошептала она и спокойно уснула.

Однако случилась ночь, когда я обрадовался бы любому доктору, даже Зануде, лишь бы снять с себя тяжкий груз ответственности. Было поздно, метель завывала в каньоне, и шоссе было закрыто. Позвонили из Перуанского приюта и сообщили, что какая-то машина проскочила ворота на нижнем конце каньона, пыталась подняться наверх и увязла на Литл-Сьюпириор. В машине находились чета новобрачных и мать жениха; никто из них не умел ходить на лыжах и не был готов к серьезной встрече со снегом. Жених и невеста пробились в приют, мамаша увязла где-то по дороге. Неясно было, почему такая компания сломала запертые ворота и поехала в подобную ночь через каньон Литл-Коттонвуд.

Я вызвал нескольких профессионалов-лавинщиков. Одна группа пошла из приюта по ответвлению шоссе. Я пошел вниз вдоль основного шоссе. Мы должны были встретиться на пересечении дорог, но этого не случилось. Я дошел до застрявшей машины и отправился назад. На всем пути дорогу перекрывал свежий лавинный снег. Подгоняемый ветром, он бился в мои защитные очки, как мошка в стекло лампы. Понятно было, почему я не нашел никаких следов – ведь и мои собственные тут же исчезали. Мамаши нигде не было.

Когда я добрался до приюта, я узнал, что другая группа нашла ее в сотне метров от дверей. Она потеряла туфли и пальто. Когда я увидел ее, она лежала в кровати, обложенная грелками. И то, что я увидел, мне не понравилось. Она была без сознания, а вокруг носа и рта пролегли тонкие белые линии. Я отозвал сына и задал ему один вопрос. Ответ был такой: «Да, у мамы действительно больное сердце».

Миленькая ситуация: мы были отрезаны снегопадом и лавинами с женщиной в состоянии сердечного приступа. Врачи любят кататься на лыжах, и обычно один-два доктора всегда находятся в районе. Я обзвонил другие приюты, прося их просмотреть регистрационные книги в поисках медика. В приюте Алта один нашелся и подошел к телефону. Он сказал с сожалением: «Я помогу вам, чем смогу, но должен сказать вам, что я дантист».

Я внезапно вспомнил вторую мировую войну и дерзкого молодого лейтенанта (не себя), язвительно спрашивающего зубного врача:

«Ну и что же вы делаете на войне?»

«Я ассистент хирурга в медсанбате».

«А если хирург выйдет из строя?»

«Тогда я заменю его».

«Ну и ну! – сказал лейтенант. – Я лежу с животом, вспоротым осколком снаряда, и что же видят мои глаза? Наклонившегося надо мной зубного врача!»

Остался последний шанс. Я позвонил Джорджу Картрайту в Солт-Лейк-Сити. Это доктор из

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

докторов, потому что он справлялся с такими случаями, когда другие врачи отступали. Я обрисовал ему ситуацию.

Он сказал: «Есть ли хоть какая-нибудь возможность спустить ее вниз?»

«Абсолютно никакой».

«Тогда держите ее в тепле и спокойствии. Если она очнется, влейте в нее как можно больше горячего чая».

«Будет сделано. Что-нибудь еще?»

«Ну, вы можете молиться».

Мы это и сделали. И мамаша тоже.

### Валь-да-Баркли и Цуоц, Швейцария, 1951 г

Поисково-спасательные работы – мучительное занятие при любых обстоятельствах, но в особенности зимой. К сожалению, всегда существует возможность, что за короткое время холод из небольшой неприятности может обратиться в трагедию. Поэтому зимние спасательные работы – всегда соревнование с временем. С другой стороны, поспешность может привести к тому, что спасательные партии будут плохо организованы, неправильно экипированы и окажутся в наихудших погодных условиях.

Наконец, на начальника поисково-спасательной партии зима накладывает тяжелейшее бремя ответственности и решительности в действиях. Он берет на себя ответственность за спасение пострадавшего любой ценой. Но он отвечает также за свою группу, за их жизнь. Во время спасательных работ ему нужно постоянно оценивать шансы спасателей остаться в живых.

Наиболее тяжелое решение, которое должен уметь принять начальник спасательной команды, – это отказаться от продолжения спасательных работ. Команда обычно отступает неохотно, так как, начав операцию по спасению, бросить ее очень трудно. И всегда можно ожидать ураганного огня критики со стороны людей, которые никогда не были на месте событий. У немногих хватает мужества не обращать внимания на слухи.

Известно много таких случаев, но классическим является катастрофа в Валь-да-Баркли в Швейцарии в 1951 г. Зимой Ужаса.

В январе во время сильного бурана дорожный обходчик Гросц вышел посмотреть, проходимы ли еще отдельные участки шоссе. (В гл. 7 приводится научный анализ этого бурана и говорится о том, что он предвещал.) В таких условиях Гросц должен был иметь достаточно здравого смысла, чтобы остаться дома, или же кто-либо из его начальства должен был иметь достаточно здравого смысла, чтобы приказывать ему это. Тем не менее он пошел и породил цепную реакцию смертей и разрушений, которая показалась бы невероятной, если бы не была фактом.

Когда Гросц не вернулся к обеду, его жена сообщила об этом власти. Спасательная команда вышла его искать и, обнаружив, что шоссе завалено лавиной, начала поиски его останков. Собака, натренированная находить засыпанных в лавине по запаху, обнаружила тело Гросца; но в это время вторая лавина погребла спасателей. После этого вышли еще две спасательные команды и тоже были завалены. В этот ужасный день, пытаясь спасти одного человека, который уже был мертв, погибли еще семь человек и собака. Можно только преклоняться перед их мужеством и решимостью и сомневаться в их рассудительности.

Но это еще был не конец. Под этой лавиной лежал мертвым глава противолавинной службы Цуоца, близлежащего городка. В его отсутствие никто не имел права открыть огонь из пушек, чтобы защитить город. Пока отцы города обсуждали, как выйти из этого тупика, снег продолжал падать на Валь-д'Уреццу, Валь-Буэру и Альбанас.

Д'Урецца и Буэра – хорошо известные лотковые лавины больших размеров, сошедшие на противоположной стороне от Цуоца. Альбанас – открытый склон прямо над населенным пунктом, и раньше с него никогда не сходили лавины. В конце концов отцы города перестали мешкать и отдали распоряжение стрелять. Артиллерист выпустил снаряд в буран более или менее наобум. Везде сошли лавины: Валь-д'Урецца, Валь-Буэра и Альбанас. Часть городка была разрушена, и были новые жертвы. Вероятно, наибольшей иронией в этой истории было то, что в результате этого парада человеческих ошибок в Цуоце перестали использовать пушки, как будто они были в чем-нибудь виноваты.

Из всего этого следует мораль: в любых поисково-спасательных работах может наступить

момент, когда чувства должны уступить место разуму.

### **Катастрофа с бомбардировщиком В-25, гора Тимпаногос, штат Юта**

Спасательные работы после катастрофы бомбардировщика В-25 на горе Тимпаногос в 1954 г. были самыми трудными и опасными в моей жизни. Тимпаногос (высотой около 3700 м) – наивысшая точка в изрезанном хребте Уосатч в штате Юта. Это огромное нагромождение рыжевато-коричневых скал с треугольной вершиной. Боковые хребты, отходящие от вершины, разделяют северо-восточный склон горы на три основных чашеобразных цирка и на несколько меньших. Все цирки большие и страшно крутые. Вот все, что я знал о Тимпаногосе по фотографиям и картам, так как сам там никогда не был.

Бомбардировщик В-25 летел из Грейт-Фолс, штат Монтана, на авиабазу на юге. Почему экипаж составил маршрут таким образом, чтобы лететь по долине Солт-Лейк на высоте 3500 м в непогоду, в окружении более высоких горных пиков, теперь уже не установишь. Но это было так. На самолете находились авиационные специалисты, секретные документы и оборудование. Когда связь с ними прекратилась, они должны были находиться где-то к югу от Солт-Лейк-Сити. В те дни еще не существовало контрольной радиолокационной сети. Один пилот-зондировщик погоды сообщил, что заметил какие-то отблески, которые могли быть хвостом упавшего самолета, на одном из заснеженных склонов горы Тимпаногос. Собственно, в один и тот же буран примерно в одном и том же районе пропали два самолета (другим самолетом был «Бонанза»). Поскольку и В-25 и «Бонанза» имели сдвоенное хвостовое оперение, сначала не было известно, какой из самолетов обнаружил пилот.

Если самолет летел на заданной высоте, но сбился с курса и на полной скорости врезался в гору, было мало шансов, что кто-нибудь остался в живых. Но мы не могли считать это само собой разумеющимся. Быть может, самолет обледенел и пилот специально искал снежное поле как мягкую посадочную площадку. Там, на ветру и морозе, кто-то мог забиться в снежную пещеру или в разбитую кабину, надеясь на чудо.

Но довольно предыстории, представление о которой я составил по кусочкам в начале наземных поисков. Я возвращался из инспекционной поездки на Северо-Запад, когда меня перехватили в Солт-Лейк-Сити и попросили немедленно отправиться на базу ВВС в Огдене, штат Юта. Погода немного улучшилась, и самолет должен был пролететь над Тимпаногосом, чтобы я мог еще раз посмотреть на предполагаемое место катастрофы и на подходы к нему. Пилот-зондировщик тоже был там. Он дал мне карту района, указав на ней предполагаемую точку катастрофы в северном цирке.

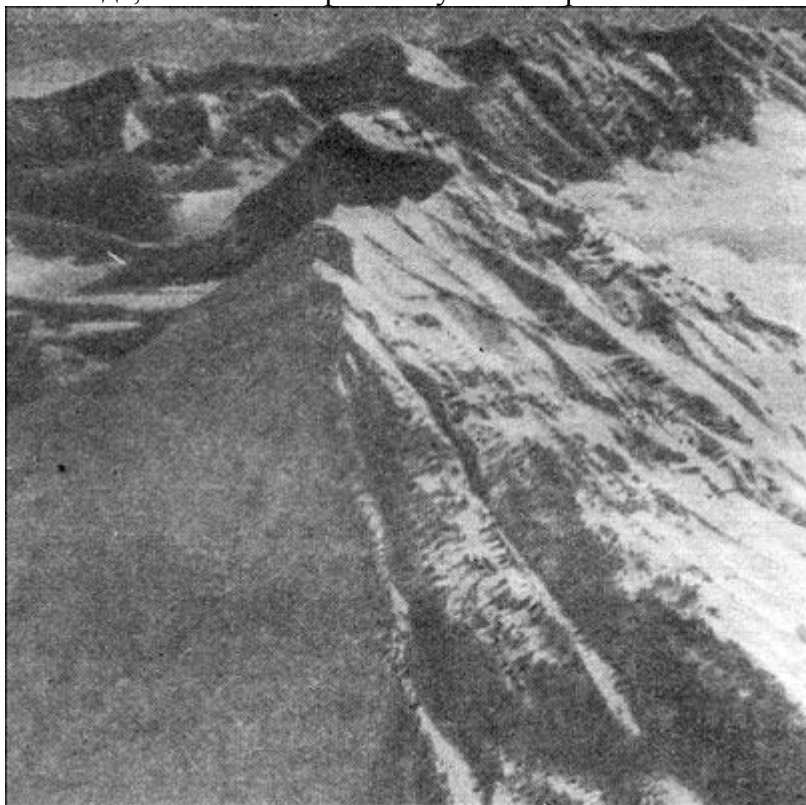
Нашим самолетом был один из тех SA-16, которые имеют долгую славную историю поисково-спасательных работ. Кроме команды, на борту были два известных специалиста по лыжным походам в горах этого района – Гарольд Гудро и Джим Шейн, а также два спасателя ВВС. Спасатели уже совершили поход к Тимпаногосу на земле. Но им пришлось вернуться из-за непогоды и из-за того, что склоны оказались слишком крутыми для снегоступов. (В сущности невозможно пересекать крутые склоны на снегоступах, потому что они слишком широки. Лыжнику, стоящему на узкой опоре и стальных кантах, сделать это легче.) После безуспешной попытки спасатели пришли в ближайшую контору Лесной службы за помощью.

Мы, гражданские участники группы, были снабжены парашютами, нас проинструктировали, что надо делать в том случае, если придется прыгать, но это не поколебало моего спокойствия. В тот момент я был более озабочен своим снаряжением. У меня было с собой лыжное снаряжение, но мою просьбу задержать полет, пока я не достану взрывчатки, отклонили. Я подумал, что это большая ошибка. Лавинщик, отправляющийся в незнакомую лавинную местность, берет с собой взрывчатку, так же как хороший охотник берет с собой ружье. Однако существовал все тот же неумолимый враг – время. Для любого оставшегося в живых оно должно было нестись весьма стремительно.

Когда наш самолет прошел над склоном горы Тимпаногос, мы увидели, что цирки на восточной стороне полны клубящихся облаков. Пилот вошел в них, и мы почувствовали, как все ветры мира встретились в одном месте, чтобы разорвать нас на куски. Самолет подпрыгивал и содрогался, как разбитый фургон на булыжной мостовой. Он едва не переворачивался. Все, что не было закреплено в кабине, начало с шумом сталкиваться друг с другом и разбиваться,

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

подтверждая мое впечатление, что наш воздушный корабль разваливается в воздухе. Никогда в жизни мне не было так страшно, даже тогда, когда мы с Ральфом Вайзе не смогли приземлиться ночью в Рино в штате Невада, но об этом я расскажу в свое время.



**Гора Тимпаногос и хребет Уосатч.**

Пилот вывел самолет из болтанки и сказал по внутреннему телефону: «Не волнуйтесь, ребята, самолет сможет выдержать больше, чем мы сами». Приятная мысль!

Затем мы снова пошли к нужному месту. Мое уважение к спасателям ВВС безгранично. Мы играли в эту игру около часа, надеясь хотя бы на краткий разрыв в облаках. Я спросил одного из спасателей, смогут ли они прыгать, если мы обнаружим разбитый самолет. Он пожал плечами и сказал, что они-то смогут, но пользы от парашюта на этой высоте будет столько же, сколько от мешков с песком. Время шло. Если мы хотели что-нибудь сделать на земле в тот же день, нам бы следовало уже начать. Пилот приземлился в Прово, на горной базе.

Нас встретила озабоченная группа должностных лиц, и среди них лесной инспектор Джекобе. Он отвел меня в сторону и спросил: «Как все это выглядит?» Я ответил: «Никакой видимости. Если самолет врезался на полной скорости, нет никакой надежды на то, что кто-то остался в живых. Другое дело, если это вынужденная посадка».

Инспектор сказал: «Вы отвечаете за эту операцию. Сделайте все, что в человеческих силах, чтобы достичь места катастрофы, но без дополнительных жертв».

Мы забросили наше снаряжение в машины и двинулись вверх по каньону до места, где дорога исчезала в сугробе. Там нас встретили вездеходы, подцепившие и отбуксировавшие нас на лыжах остаток пути к кордону Лесной службы. Этот кордон работает обычно только летом, но сейчас он должен был сделаться нашим базовым лагерем. Над ним неясно вырисовывались скальные и снежные валы Тимпалогоса.

Довольно много спасателей было доставлено сюда до нас. Я мрачно посмотрел, кто там был. Большинство из них я знал если не по имени, то в лицо по совместному катанию на лыжах в Алте. Их было слишком много. За исключением твердого ядра профессионалов, членов Национальной системы лыжных патрулей и Уосатчского горного клуба вроде Шейна и Гудро, остальные вели себя, как нетерпеливые дети. Я размышлял, не отправить ли половину из них домой. Психологически это было невозможно: я не мог вернуть тех, кто добровольно вызвался помочь. Все, что я мог сделать, это стараться не допустить их гибели.

В отличие от мобилизации, которая, очевидно, проводилась по принципу «брать любого, кто объявится с парой лыж», сама организация операции производила впечатление. Лесная служба сразу же собрала транспорт – как колесный, так и для передвижения по снегу – и распределила спальные мешки, пищу, топливо, освещение и другое имущество для обеспечения лагеря в этом отрезанном углу отдаленного района. Благодаря опыту борьбы с лесными пожарами Лесная служба стала чрезвычайно искусной в такого рода деятельности.

Я развернул большую топографическую карту района Тимпаногос, уже не раз бывшую в работе. На ней было отмечено предполагаемое место аварии – северный цирк. Нам оставалось только исследовать его. Наш базовый лагерь располагался на высоте 1800 м, а если допустить, что разбившийся самолет находился на той же высоте, на которой летел, то это означало 3500 м. Элементарный подсчет говорил, что между нами и самолетом лежало по вертикали 1700 м, преодолеть которые весьма трудно в любых горах.

Я считал, что у нас для этого есть время, и мне пришла в голову мысль, что гора, вероятно, позаботится о том, чтобы обеспечить естественный отбор в команде. Мне даже показалось, что я как раз один из тех, кого гора собирается отвергнуть, и что нужно без промедления назначить заместителя.

Мы были в районе Тимпаногос, защищенном от ветра, и буря шумела далеко над нами. Облака клубились только в среднем и южном цирках, так что мы пребывали в спокойном воздухе под сверкающими лучами солнца. Был один из тех невероятно прекрасных зимних дней, когда снег сверкает как серебро, а все чувства обострены, как у несущихся вниз лыжников.

Первая часть маршрута, которую я наметил вместе с Шейном и Гудро, должна была проходить по гребню хребта, ответвляющегося от главного массива. Это был безопасный путь, что давало мне возможность осмотреть спасательную партию и оценить лавинную опасность. О следующей стадии поисков мы решили подумать по завершении первой. Согласно моему плану, если снег окажется устойчивым, то из точки, где хребет переходит в саму гору, нужно рискнуть траверсировать весь цирк на высоте приблизительно 2700 м. На этой промежуточной высоте с различных удобных точек мы смогли бы разглядеть упавший самолет.

У нас было несколько раций, применяемых парашютистами. Если мы увидим что-то, что невозможно определить на расстоянии, я пошлю группы из двух-трех человек поближе к подозрительному объекту. Таким образом я надеялся управлять своей слишком многочисленной партией. А с другой стороны хребта можно было, если позволит облачность, осмотреть в бинокль средний и южный цирки. Это был разумный план, но он быстро обратился в кошмар.

У одних спасателей был альпинистский опыт, у других нет, но все они были хорошими горнолыжниками. Однако вскоре стало очевидным, что некоторые из них никогда не участвовали в крупных восхождениях. Когда я поднялся на гребень хребта выше границы леса и огляделся вокруг, то увидел, что партия разделилась примерно на три группы. Далеко впереди были Шейн, Гудро и горсточка альпинистов, идущих, словно койоты по свежему следу. За ними следовала самая большая группа, двигавшаяся хорошо; но много медленнее лидеров. Далее по одному и по два брели отставшие. Партия растянулась почти на 2 км, и я мог контролировать ее в такой же степени, как старая овчарка, пасущая стадо техасских быков.

Мне было жаль тех двух парней из ВВС. Спасатели ВВС – это элита парашютистов, крепчайшие из крепких. Эта пара не была исключением. Но, передвигаясь на снегоступах по крутому склону цирка, они были почти беспомощны и оказались даже позади отстающих, что убивало их и физически и морально. Впереди было еще хуже – тридцатиградусные склоны, покрытые уплотненным от ветра и подтаявшим на солнце снегом. На таких склонах трудно удерживаться даже на узких лыжах со стальными кантами. Поэтому спасатели ВВС неизбежно потеряли бы точку опоры и беспомощно скользили вниз по склону, пока не врезались бы в камень или дерево.

Мне пришла в голову единственная за день блестящая идея. Я послал их на базу с запиской к начальнику лагеря, в которой просил снабдить их лыжами и обучить основам горнолыжного искусства. Парашютисты-спасатели, возможно, не хуже меня знали, что нельзя выучиться ходить на лыжах по горе Тимпаногос за один день, но таким образом их самолюбие было спасено. Отставших лыжников я попросту предоставил судьбе. Они находились не в опасных местах и не должны были попасть в них до наступления темноты.

Я отправился за лидерами, которые прошли уже две трети пути через цирк и выглядели



сейчас крошечными фигурками даже в окулярах моего бинокля. Независимо от того, насколько мы привыкли читать топографическую карту, реально представить себе масштабы цирка довольно трудно. Цирк был больше, чем я ожидал, – он был огромен. Куда бы я ни направил бинокль, я видел выходы скал и линии отрыва лавин. Это был хороший признак. Видимо, лавины сошли недавно, во время бурана.

Идти вблизи гребня хребта около недавно сошедшей лавины – едва ли не самое безопасное дело в многоснежном районе. Гора не может снова стрелять, пока вновь не накопит боеприпасы. Конечно, это не так просто. На такой большой, крутой и расчлененной горе, как Тимпаногос, всегда есть карманы и склоны, которые из-за какой-либо причуды в расположении, направлении ветра или еще чего-нибудь не принимают участия в общей бомбардировке. Они подобны снайперам, оставшимся, чтобы прикрыть отступление главных сил, и столь же опасны.

Мои шансы повлиять на намерения Шейна и Гудро были равны нулю, но я мог прочитать их мысли. Ни невооруженным глазом, ни в бинокль в северном цирке не было видно никаких признаков упавшего самолета: ни кусочка алюминия или стекла, отражавшего солнце, ни черного пятнышка, оставленного горящими бензином и маслом, никаких форм, линий, углов или цветов, чуждых этому месту. Эти тигры снегов, Шейн и Гудро, обрыскали весь северный цирк и сейчас готовились к безрассудному рывку вокруг горы. Без сомнения, они видели то же, что и я увидел в кратковременном разрыве облачности. В южном цирке была длинная стенка, черная, а не красно-коричневая, как большинство скал Тимпаногоса. Пилот упоминал эту стену как подозрительный признак.

Это было безумное предприятие, если учесть время, расстояние и неизвестные опасности впереди. Я мог что-либо сделать, только если Шейн и Гудро вспомнят, что мы договаривались поддерживать связь по радио. В противном случае единственное, на что я мог надеяться, это держать их в поле зрения моего бинокля и попытаться вызволить из беды, если они попадут в нее.

Лыжня впереди меня пересекала глубокий лог и казалась глубже и шире, чем где-либо раньше. Это было естественное место для накопления метелевого снега и зарождения одной из уснувших лавин. Я выругался, подумав о лыжниках, уже пробившихся по ней, и о взрывчатке, которой у меня не было. Ну, если снег держался под ними, то, вероятно, пройду и я. Я въехал в лог и оказался по пояс в крупном зернистом снеге, который заструился вокруг меня как песок. Я обмер: это была глубинная изморозь.

Это таинственное вещество я уже описывал в гл. 2. Глубинная изморозь не характерна для хребта Уосатч из-за большого количества выпадающего там снега и высокой температуры воздуха. Но характерная или нет, это была она, и почему она не выдернула снежный ковер из-под Шейна и Гудро или из-под меня, объяснить невозможно. Она была просто не в настроении. Когда я пробился к выходам скал на другой стороне лога, я увидел, что ведущая группа остановилась. В бинокль я разглядел Шейна, который возился с радио, и попросил их подождать меня.

Прежде чем присоединиться к ним, я должен был вернуться, встретить среднюю партию перед Логом Глубинной Изморози и точно показать им путь к лагерю: прямо вниз по наиболее свежему пути наибольшей лавины. Когда я догнал тех, кто пробивал лыжню, вечерние тени протянули к нам свои ледяные пальцы. Все альпинисты достали из рюкзаков куртки. Было очевидно, что идти в южный цирк слишком поздно. По правде говоря, я не спешил, так как не хотел рисковать людьми в темноте на этой огромной злой горе. Я сказал им о глубинной изморози, неизвестных препятствиях и времени. При боковом освещении мы начали спускаться змейкой, наши лыжи скрежетали по снегу, изрезанному лавинами. Мои напарники ничего мне не сказали, но я думаю, они сожалели, что раскрыли свою радиостанцию и дали мне возможность остановить их.

В базовом лагере нас ожидала команда Красного Креста с горячей пищей. После еды мы сгрудились над картой, чтобы составить план на следующий день. Нашей очевидной целью был южный цирк и, в частности, черная стена. Шейн собирался поехать в Прово и полетать рано утром в надежде обнаружить самолет. Возможно, он хотел также добраться до приличного телефона, так как он был специальным корреспондентом одной из газет Солт-Лейк-Сити. В этом не было ничего плохого, разве что он мог выйти из игры. Пока он будет летать, остальные пробьют тропу. Еще до начала настоящего восхождения нам предстояло более 3 км тяжелого пути.

Часть людей уже уходила вниз – например, чтобы вернуться на работу. Были и вновь прибывшие, и среди них Лео Стеортс, еще один первоклассный альпинист. Таким образом,

штурмовая группа состояла уже из трех человек, и теперь можно было попытаться кое-что сделать, не откладывая больше этот малоприятный выход наверх.

Я признался перед группой, что в первый день из-за желания сделать хоть что-нибудь не хватило времени, чтобы что-то организовать и правильно спланировать. Я рассказал, почему Военно-воздушные силы попросили Лесную службу организовать наземные поиски, подчеркнув, что мы находимся на территории Лесной службы и все, чем мы здесь пользуемся, за исключением личного снаряжения, предоставлено также Лесной службой. И сказал: «Я об этом не просил, но, поскольку меня поставили во главе операции, возложив на меня ответственность за нее, я буду распоряжаться единолично. Кто с этим не согласен, пусть уходит». Никто ничего не сказал, только один из спасателей ВВС незаметно для других слегка улыбнулся мне. Я назначил Гарольда Гудро своим заместителем на случай, если со мной что-нибудь произойдет.

Как часто бывает в горах, чем ближе мы подходили к южному цирку, тем хуже мы его видели. Тимпаногос поднимается серией террас, подобно гигантской лестнице. Внешние края террас представляют собой обрывы, иногда небольшие, а иногда до 15 м высотой, но все это настолько завалено лавинами, что мы могли лезть прямо по их замороженной поверхности.

Через час после выхода группа опять растянулась по всей горе. Лидеры шли слишком быстро для средней части группы, а те, кто плелся в хвосте, вообще уже были здесь не нужны. Третий закон лыжных восхождений гласит: группа должна держаться вместе, а это означает, что идущие впереди должны согласовать свой темп с идущими позади. Но тигры, идущие впереди, уже были научены. Они не говорили со мной по радио. Если бы я захотел дать им отеческий совет, я должен был сначала догнать их. У меня было только одно утешение. Я мог внимательно наблюдать за флангами идущей толпы. Спасатели ВВС за один вечер многому научились в передвижении на лыжах и теперь с гордостью держались среди лидеров.

Марш продолжался. Надо было снять лыжи и взобраться на почти отвесный заснеженный обрыв, выбивая ступени носком ботинок, надеть лыжи и пройти относительно пологую его часть. А потом снова повторить все это. Вверху послышалось жужжание. Я увидел SA-16, проплывший над гребнем Тимпаногоса и затем нырнувший за вершины, скрывавшие от нас южный цирк. Самолет кружился над нами, что было сигналом начать связь. Я нацелил на него перекрестие визирного устройства маленькой великолепной рации парашютистов, и Шейн оказался как бы рядом со мной. «Мы обнаружили место катастрофы как раз у основания этой черной стены. Нет никаких признаков жизни. Я постараюсь побыстрее присоединиться к вам».

Я поблагодарил; самолет сделал крутой вираж и направился в Прово. «Как раз у основания этого черного обрыва». Это означало, что В-25 действительно воткнулся в гору на высоте своего полета и взорвался. Ход моих мыслей изменился. Мы уже не ищем живых, мы ищем только трупы и секретные документы. Ничто уже не изменится от нашей небольшой задержки. Шейн, кроме того, сообщил мне и другую новость: приближается новый буран, ожидают, что он начнется вечером.

Вскоре я выбрался на другой снежный обрыв и остановился, чтобы протереть защитные очки. Здесь, на безветренном плато, под защитой Тимпаногоса, под солнечными лучами, отражающимися от сверкающего снега, было жарко. Мы находились на террасе, более широкой, чем другие. Второй брошенный мною на гору взгляд сказал мне, что эта терраса является выходом в средний цирк. Я стоял на том, что оказалось 10-метровым слоем лавинного снега. Хорошо еще, что он был под ногами, а не висел над головой. Гора вдруг приблизилась настолько, что показалось, будто ее можно тронуть рукой. Обман зрения, конечно. В 400 м от меня, на дальнем крае террасы, я увидел небольшую группу пробивавших тропу, ритмично продвигавшихся к следующему подъему. Они резко свернули вправо, делая поворот один за другим, и при подъеме начали траверсировать склон. Я взял бинокль, удивляясь этому рывку вправо. Пространство перед ними не было еще одним заснеженным обрывом. Это был открытый склон, ограниченный с обеих сторон каменными уступами, а в его верхней части за рядом деревьев начиналось дно южного цирка. Цель!

Склон круто поднимался – под углом не менее чем 30°. Он имел метров 100 в ширину и что-нибудь около 300 м по вертикали. В бинокль я увидел причину обхода: это был единственный путь. Нижняя часть склона была срезана невысоким обрывом, край которого проглядывал сквозь отложения предшествующих лавин. Это было висячее снежное поле без якоря на дне. С него не

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

сошла лавина во время последнего снегопада в отличие от всех остальных склонов в окрестности. Я чуть не надорвал глотку: «Убирайтесь оттуда!»

Все сразу остановились. Средняя группа, с трудом тащившаяся по террасе, с любопытством обернулась ко мне. Ведущая группа предусмотрительно развернулась и съехала назад на террасу. Мое кровяное давление снова стало близким к нормальному. Когда все собрались, я рассказал о подвешенном снежном поле, возможно, покоящемся на глубинной изморози. То, что лавина не сошла с этого склона во время бурана тогда же, когда сошли лавины с других склонов, было очень плохим признаком. Я отказался рисковать и допустить группу на склон, который был единственным прямым и очевидным путем в южный цирк. Обрывы на другой стороне были непреходимы без специального альпинистского снаряжения, а его у нас не было.

В поисково-спасательных работах время – бесценный фактор. Но оно течет, и каждый прошедший момент уже не представляет интереса. Таким образом, как руководитель вы уже не цените то время, которое прошло, а цените лишь то, которое у вас еще остается. Я осознал течение времени только тогда, когда увидел, что Шейн присоединился к нам. Казалось, прошло не более пяти минут с тех пор, как он кружил над нами. На самом деле он проделал многие километры по воздуху, на колесах, в вездеходе и на лыжах. Но время еще было не позднее, и мы могли что-нибудь предпринять.

Я предложил послать за взрывчаткой. У нас еще не было этих небольших превосходных безоткатных орудий, и наша артиллерия могла передвигаться лишь по шоссе. Однако я подумал, что вездеходы могли бы протащить пушки довольно далеко по заснеженной дороге, так чтобы я смог пострелять по висячему снежному полю. Если бы это не удалось, двое-трое из нас могли попытаться подняться прямо вверх со взрывчаткой, страхуя друг друга веревкой, и подорвать склон. На это ушел бы весь остаток дня. Можем ли мы сделать еще что-нибудь?

Шейн или Гудро, а может быть они оба вместе, внесли еще одно предложение: попробовать найти боковой проход в цирк с разбитым самолетом, поднявшись в средний цирк и поискав путь оттуда. Это было выполнимо, и такую попытку сделать следовало, даже если бы результаты оказались отрицательными. Передо мной стояли три человека – Шейн, Гудро и Стеорте, способные выполнить предложенный план лучше всех в мире. Их не нужно было пичкать инструкциями и советами. Я отпустил их и предоставил им действовать самостоятельно. Даже если бы я мог лезть с этими тиграми (в чем я сомневаюсь), мне все равно нужно было вернуться в базовый лагерь, чтобы организовать взрывную операцию. Средний цирк был безопасен, поскольку лавины сошли недавно. То, что лежало за ним, каждый мог представлять по-своему. Я напомнил им о надвигающемся буране и велел возвратиться при первой же снежинке и уж во всяком случае до темноты. Я просил их считать себя разведывательной, а не штурмовой группой и в соответствии с этим относиться к опасностям. Связи не будет, так как наши радиостанции действуют только в зоне прямой видимости. Однако SA-16 снова кружил над нами, и мы могли использовать его как промежуточную станцию.

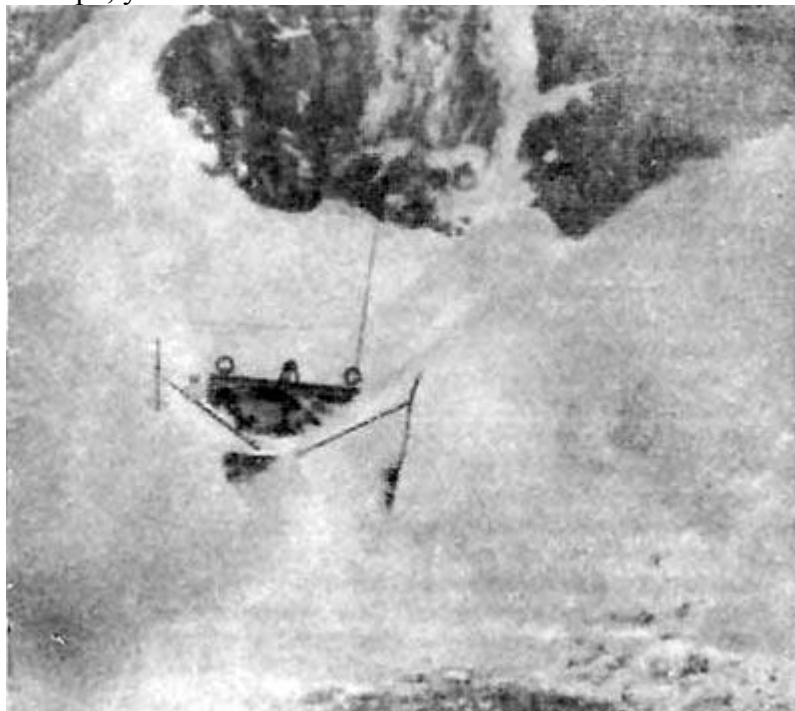
Я понаблюдал, как они начали лезть – быстро и уверенно. Что я думал в это время, касается меня одного. Я оставил на террасе небольшую группу, чтобы следить за ними до тех пор, пока они не скроются из вида. Я старательно избегал встречаться глазами со спасателями ВВС. Я вернулся в лагерь, и началась моя возня с телефонной линией, способная довести до бешенства кого угодно.



**Бойцы снежной бригады в вездеходе “Сноу-кет” делают быстрый поворот.**

С самолета сообщили, что альпинисты уже на уровне южного цирка и готовятся перейти в него. Затем самолет улетел заправляться, и я чуть не умер от переживаний: мне показалось, что самолет отсутствовал целую вечность. Вернувшись, SA-16 сообщил, что тигры уже в южном цирке. Я мог слышать, как пилот указывает им путь к месту катастрофы. Цирк был настолько велик и настолько расчленен, что, даже находясь в нем, они не могли еще увидеть разбитый самолет. К вечеру они достигли его. Живых не было. А вверху, над вершиной Тимпаногос, летели первые клочья облаков надвигающейся бури.

Я услышал, как находившийся на SA-16 офицер ВВС предложил группе заночевать в цирке, обещая сбросить им снаряжение. Я сразу же отклонил эту идею. Это было последнее и, вероятно, самое лучшее решение, которое я принял за все время операции. Когда Джим, Гарольд и Лео вернулись в базовый лагерь, уже шел снег.



**Этот современный высокопроизводительный роторный снегоочиститель почти скрыт облаком снега.**

Я не спросил их, как они прошли из цирка в цирк, но знаю об этом из того, что видел и слышал. Выбывая ступени, они прошли по узкому наклонному уступу, такому обледенелому, что у них изорвались ботинки, и вышли на другое висячее снежное поле. И что же? Снег удержался. Как и многие люди, я часто размышляю о том, что заставляет альпинистов идти по такому пути. Никто не лезет на гору «только потому, что она существует». Я думаю, все дело в том, что каждый человек должен стремиться в большей или меньшей степени испытать себя до предела. Может быть, это стремление – столь же важная черта человека, как и его способность рассуждать.

Спускаясь вниз по ущелью на вездеходе «Сноу-кет», прекрасной машине, плавающей по снегу, как лодка по воде, и наблюдая за снежинками, танцующими в свете фар, я подумал, что это были наиболее плохо организованные поисково-спасательные работы после Валь-да-Баркли. Правда, мы выполнили свою миссию без потерь, но это было скорее следствием удачи, чем рассудительности. Затем я сделал вывод, что наиболее важным качеством опытного руководителя поисково-спасательных работ должна быть полная безжалостность: удалить непригодных, установить и поддерживать контроль и, если будет надо, прекратить все предприятие.

Инспектор Джекобс сформулировал это очень хорошо, сказав: «Сделайте все, что можно... но без дополнительных жертв».

### **Файф-Лейкс, Калифорния**

Занимаясь спасательными работами, очень скоро начинаешь понимать, что не стоит волноваться каждый раз, когда обезумевшие родители или друзья заявляют, будто кто-то пропал. Такое событие в лыжном районе далеко не смешно, хотя бы из-за холода, если не из-за других опасностей. Но вот вам образец:

«Маленький Джонни такой-то катался весь день в Алте. Вы не знаете, где он?» С совершенно определенным оттенком: «Почему это вы не знаете?»

Вы издаете успокаивающие звуки. Вы записываете имя, адрес и описание – цвет куртки и марка лыж также важны. Вы записываете имена и описание облика его спутников. Вы обещаете найти его, если он действительно прибыл в Алту, а не попал в Брайтон, Парлей-каньон или еще куда-либо. Вы просите сообщить вам, если Джонни вернется домой. Затем вы проверяете список несчастных случаев, составленный лыжными патрулями, приюты, места еды и танцев, бары, наконец, если Джонни взрослый, и только когда вы видите, что все это впустую, вы начинаете думать, не вызвать ли спасателей. Девяносто процентов всех поисково-спасательных работ в горнолыжном районе заканчиваются в ближайшем приюте, ресторане или баре, и это очень хорошо.

За две зимы напряженных усилий по подготовке и проведению зимних Олимпийских игр 1960 г. в Скво-Вэлли мы хорошо наладили поисково-спасательные операции. Сотни официальных лиц, участников и рабочих, тысячи зрителей, большинство из которых было незнакомо с районом, передвигались по склонам, на которых было зарегистрировано 37 путей схода лавин. Но, против ожиданий, нам пришлось провести лишь несколько поисков, и только один вышел за пределы комплекса гостиница – бар – ресторан. Я отлично помню этот случай.

В районе Файф-Лейкс, расположенном над Скво-Вэлли, был один отдаленный приют, содержавшийся известным загородным клубом. Во время Олимпийских игр в нем жили члены клуба. Такая ситуация выводила из душевного равновесия тех из нас, кто работал в Снежной службе. Тропинки между приютом и Скво-Вэлли были далеко не безопасны, а члены клуба обнаруживали поразительное неуважение к снежно-лавинной опасности. Я помню, однажды утром в преолимпийскую зиму Джон Мортизиа и я были уверены, что мы – единственные люди в горах. Погода была настолько плохая, что даже лыжники радовались, что смотрят на нее из-за стекол. Мы с Джоном находились на улице лишь потому, что нам нужно было пострелять из безоткатного орудия, чтобы защитить главный подъемник.

Мы уже отстрелялись и на цыпочках пробирались через пути лавин, лежащие между нами и дном долины, как вдруг из мрака возникла длинная вереница членов клуба – и лыжников, и пешеходов. Они пришли прямо сверху через Рок-Гарден – самое опасное место, какое только

можно найти в снежное утро. Но это было еще полбеды. Как раз в это время мы с Джоном обсуждали, не стрелнуть ли несколько раз в Рок-Гарден, чтобы посмотреть, что произойдет. Мы решили не делать этого, потому что тогда было неважно, сойдет лавина с Рок-Гарден или снег останется на месте. Так что эти люди чуть было не получили приветствие в виде серии 75-миллиметровых снарядов.

Однажды вечером, уже во время Олимпийских игр, Дик Стилмен и я разрабатывали в помещении Снежной службы расписание на следующий день. Неожиданно вошел перепачканный и усталый лыжник и сказал, что пропал человек. Они с другом привезли девушку из Сан-Франциско. В тот же вечер они должны были вместе вернуться в город. Девушка была членом клуба, и она потащила их в приют, – как мы с Диком поняли, несколько против их воли. Когда оба молодых человека решили, что пора уходить, она была занята с друзьями по клубу и пообещала встретиться с ними у стоянки машин. Так они в последний раз видели Марианну Фрил (это ее настоящая фамилия). Парень, рассказывавший нам все это, уже два раза ходил к приюту в поисках девушки.

Стилмен взял один телефон, чтобы произвести ресторано-гостиничную проверку, я позвонил по другому предупредить лыжный патруль. Мы посоветовали другу Марианны что-нибудь поесть и вернуться к нам через полчаса. В Скво-Вэлли было много приютов, ресторанов и баров. К концу получаса нужно было вызвать команду спасателей.

Приют был единственным точным местом, где можно было искать пропавшую девушку. Мы располагали телефонной связью даже с ним: она была установлена, чтобы предотвращать подобные эпизоды с обстрелами. Но в приюте никого не было. Что бы ни случилось с девушкой, это должно было случиться в дороге между Файф-Лейкс и Скво-Вэлли. У нее не было никаких оснований идти в темноте куда-либо еще. Она могла потерять дорогу и двинуться вниз по ручью Файф-Лейкс, текущему дальше на запад. Или же она могла блуждать в противоположном направлении, что привело бы ее к обрыву над Файф-Лейкс. Возможно, наконец, что она нигде не блуждала, а свалилась прямо на тропинке.

Наш план заключался в том, чтобы окружить ее, перекрыв все возможные выходы из Файф-Лейкс, и искать следы. Большой Дик Рейтер повел одну группу к главному подъемнику, чтобы перекрыть подъем на водораздельный хребет. Он должен был обследовать Солнечный цирк, ручей Файф-Лейкс и район к западу от них. Я пошел с другой группой на подъемник КТ-22. Начиная от этого подъемника, я должен был осмотреть обычную тропу и обрыв. Мы поддерживали радиосвязь друг с другом и с базой. Позади нас на некотором расстоянии двигались другие группы с санями и тяжелым спасательным оборудованием. Зажглись огни в Олимпийском медицинском центре, водитель «скорой помощи» разогревал двигатель. На больного гриппом Стилмена возложили всегда безрадостную работу по поддержанию радио- и телефонной связи.

Было холодно и ясно – неплохая ночь для поисков. С КТ-22 я мог видеть огни группы Большого Дика. Одно только было плохо: недавно прошел дождь. Последующее внезапное падение температуры превратило горы в наклонные катки. Один неверный шаг, одно неконтролируемое движение – и вы беспомощно летите вниз по склону до встречи с деревом или валуном. Возможно, что так случилось и с Марианной.

Из Файф-Лейкс не было никаких лыжных следов, кроме тех, что вели в Скво-Вэлли. Мы растянулись цепочкой, чтобы обследовать обычную тропу дюйм за дюймом. Я стоял на седловине Файф-Лейкс и смотрел вниз, на крутой и блестящий склон Рок-Гарден, когда услышал по радио квакающий голос Стилмена. Поскольку ему нечего было делать, он расширил ресторано-гостиничные поиски и нашел Марианну Фрил.

Она вернулась в Скво-Вэлли со своими клубными друзьями и поехала с ними в Сан-Франциско, ничего не сообщив своим первоначальным спутникам. Так что все время, пока примерно пятьдесят человек выкрикивали ее имя в чаще леса и цеплялись за обледенелые склоны стальными кантами лыж, она лакала мартини.

Я все еще ее ищу.

## Глава 6. ЗРЕЛИЩА

### Обширный, обширный мир, Алта, 1956 г.

«Обширный, обширный мир» – телевизионная программа, сейчас уже забытая. В часовой передаче освещались популярные события и темы, интересные для всей страны. Зима также стала темой этой программы – демонстрировались хоккей, бобслей, фигурное катание, лыжи, катание на буерах. Алта была избрана как место для показа тренировок лыжников-спасателей, соревнований по скоростному спуску на лыжах, применения вездеходов «Сноу-кет», всяческих сопутствующих лыжному спорту событий и в качестве гвоздя программы – лавин. Алте было отведено 15 мин телевизионного времени с бюджетом в пятьдесят тысяч долларов. Это было великолепно. Мы не могли потратить пятьдесят тысяч долларов на исследования лавин за все десять лет моего пребывания в Алте.

Телевизионная группа нагрелась в Алту в марте, и это потрясающее событие забудется не скоро. Телевизионщики занимали все комнаты, съедали все продукты, работали весь день, танцевали всю ночь и демонстрировали наиболее сверхъестественные из всех костюмов, когда-либо виденных в горнолыжном районе. Они предпочитали длинные, до лодыжек, пальто и низкие полуботинки. В целом это была веселая компания, осыпавшая долларами любого лыжника, который мог затащить коаксиальный кабель на вершину горы, приволоочь телевизионные камеры или провезти их сотрудников в санях или даже на собственном горбу. С большим трудом я уговорил их выкинуть из сценария игру в снежки, указав им, что лыжники способны на большее, чем швырять снегом друг в друга. Когда же я попросил режиссера показать мне запасной сценарий, который должен был использоваться в случае плохой погоды в день передачи, его ответ поставил меня в тупик. Он был таким: компания распорядилась о хорошей погоде в день передачи.

Поставленный перед необходимостью вызвать сход лавины в нужный день, час и минуту, я с некоторой надеждой предложил использовать наш рабочий фильм о лавинах с Растлер-Фейс. Но режиссер высокомерно заявил, что «Обширный, обширный мир» – программа, идущая по прямой передаче, и исключений быть не может. Тогда я, естественно, обратился к старой надежной выручалочке – к карнизу. Всегда можно взорвать нависающий кусок и передвинуть внушительное количество снега. Выбор пал на стометровый участок Перуанского хребта. Точка съемки была отличной, с боковым освещением во время передачи. Камера стояла на бугре, отделенном логом от лавинного склона. Применяя объектив с переменным фокусным расстоянием, можно было показать лавину, надвигающуюся на зрителя.

Я заложил в карниз 50 кг взрывчатки. По необъяснимым причинам это не был надежный тетритол. В последний момент привезли два ящика тротила с указанием использовать его вместо тетритола, потому что он был нам подарен. Тротил – другое военное взрывчатое вещество, и я ничего не имел против него, но хотел бы иметь достаточно времени для испытания. В качестве остатков от войны эти ящики, вероятно, долгое время пролежали на каком-нибудь складе. При данных обстоятельствах такая экономия выглядела странной. Поскольку назначенный день был близок, лучшее, что я мог сделать, – взять несколько пакетов из ящика и взорвать их. Результаты были удовлетворительными, но по чистой случайности наши шерпы утащили к карнизу другой, нескрытый ящик. Вот из-за таких мелочей и происходят большие провалы при попытках искусственно вызвать лавину.

Ни один из ранее проведенных взрывов не готовился с таким вниманием и так тщательно. Мы проложили двойную электрическую подрывную цепь и поставили двойные запалы. Если телевизионная программа желала потратить пятьдесят тысяч долларов на то, чтобы сдвинуть немного снега, то я был готов сделать это.

По мере того как шли последние приготовления, погода становилась все более угрожающей. Давление устойчиво падало, прогнозисты говорили о мощном фронте, медленно передвигавшемся с Тихого океана. Однажды утром ветер был так силен, что мы с Мери Клер – лавинщицей, работавшей в паре со мной в тот день, должны были держаться за опору подъемника, иначе нас сдуло бы со склона. Два типа в длинных пальто и полуботинках все-таки были сдуты и



## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

беспомощно покатались вниз. Мери Клер, лыжница более сильная, чем многие мужчины, и я догнали их на лыжах и оттащили в укрытие на их собственных пальто.

За день до передачи у нас была генеральная репетиция, точно в соответствии со сценарием, а телевизионные каналы были открыты на всем пути до Нью-Йорка. Для репетиции лавинной части программы Эд Ля-Шапелль взорвал на поверхности тетритол вне района будущей передачи. К нашему удивлению, он сорвал довольно приличную лавину.

Учитывая последующие события, можно только пожалеть, что это не был день передачи. Кроме того, из-за взрывной волны оказалась прерванной телевизионная связь между Алтой и Нью-Йорком. Я успокоил впавшего в панику режиссера, сказав, что заряды для настоящего представления закопаны глубоко и вызовут лишь небольшие сотрясения, – так я надеялся. На нашем карнизе было много свежесвалившегося снега.

И назначенный день настал! Актеры и технический персонал отправились на свои места. На востоке фигуристы вырисовывали на льду живописные узоры, бобслеисты стремительно проходили виражи, на западе мелькали хоккейные клюшки. С вершины Перуанского хребта мы с Ля-Шапеллем наблюдали за огромным черным облаком, которое, клубясь, подымалось по каньону Литл-Коттонвуд.

Эд сделал последние приготовления к взрыву. Я съехал на лыжах на подготовленную позицию вблизи камеры и сказал режиссеру: «Ради бога, измените расписание и давайте вызовем лавину сейчас, до того как нас закروют облака».

«Невозможно, – отвечал он, – лавина – это кульминационный момент».

Неумолимо шло время. Облачный вал взвился над Перуанским хребтом подобно волне, разбивающейся о волнолом; струи снега хлестали по щекам. Режиссер посмотрел на свои часы и начал отсчет секунд. Красный глаз телевизионной камеры повернулся ко мне.

«Начали!»

Я пустил сигнальную ракету в непроницаемую снежную завесу. Наверху, на хребте, Эд услышал выстрел, хотя и не мог видеть ракеты. Он повернул ручку взрывной машинки. В Нью-Йорке всемирно известный диктор сказал: «Ну, я полагаю, динамит не взорвался».

Он был не совсем прав. Один заряд все-таки взорвался: это был единственный пакет тетритола, который я запихнул в яму с тротилом как дополнительный запал. Лавина сошла, хотя камере нужен был бы радиолокатор, чтобы увидеть ее. Было ясно, что дареный тротил никуда не годился. Запальная цепь сгорела до конца; капсюли взорвались и раскидали толовую кашу по всей горе. По иронии судьбы взрывчатка, которую я проверил, была хорошей, а та, которую принесли наши шерпы, – непригодной.

Поскольку погода все равно погубила кульминационный момент программы, не было смысла углублять вопрос о фиаско тротила. Но высшие власти думали иначе. Было отдано распоряжение: я должен пройти проверку, насколько я компетентен как подрывник. Мои коллеги считали, что все это очень смешно. Я десять лет боролся с лавинами с помощью взрывов, был изобретателем приемов и автором официального руководства. И после всего этого меня заставили сдавать экзамен.

Должен признаться, что и последствия телевизионного распоряжения о хорошей погоде вывели мое чувство юмора за нормальные рамки.

## Восьмые зимние Олимпийские игры, Скво-Вэлли, 1960 г.

Александр Кушинг – владелец одного из крупнейших и старейших районов лыжного спорта в Калифорнии. Когда его умение показать товар лицом привело к решению провести зимнюю Олимпиаду 1960 г. в Скво-Вэлли, я со своей женой Джоан был в Европе. Мы уехали из Алты в марте 1956 г., рассчитывая провести следующую зиму в Швейцарских и Австрийских Альпах, где я мог встретиться с моими европейскими коллегами и познакомиться с их опытом. В ноябре пришла телеграмма, в которой меня просили прервать отпуск и стать представителем Лесной службы в Скво-Вэлли.

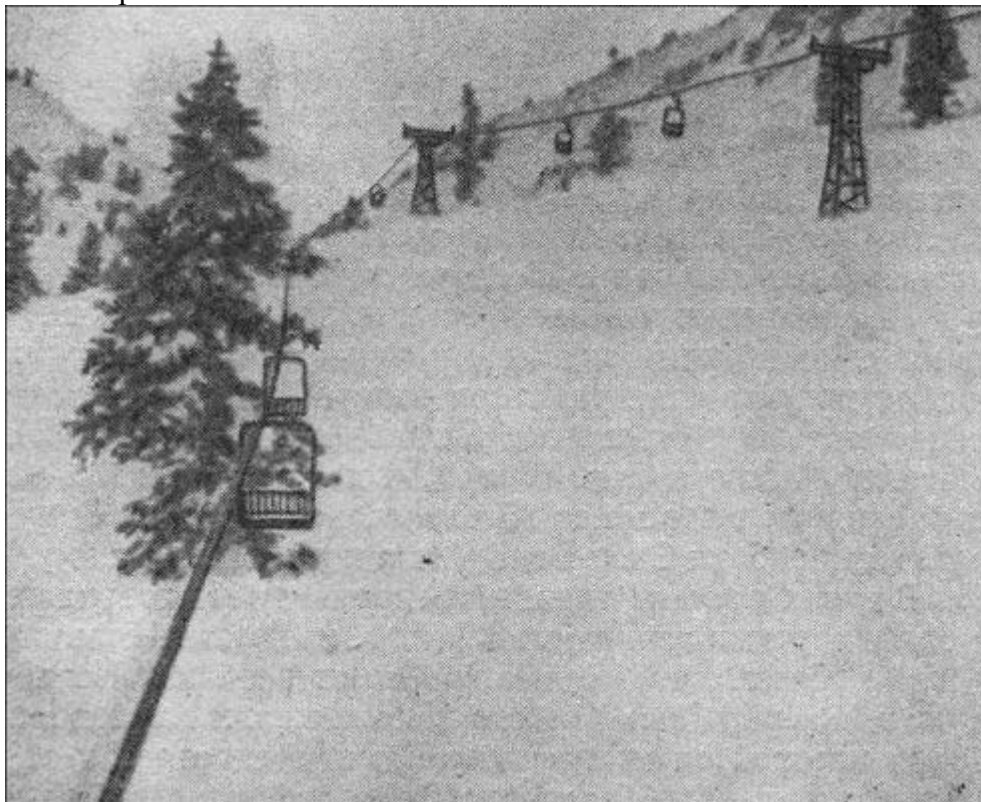
Наше прибытие в Скво-Вэлли в декабре 1956 г. не было моим первым визитом в это место. Я был там в 1949 г., в Зиму Лавин и первую зиму работы Скво-Вэлли, был и в 1952 г., в Зиму Большого Снега. В обоих случаях главный подъемник был разрушен лавиной Хедуолл и другими

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

лавинами. В 1952 г. на верхней станции канатки поселили рабочего, чтобы он отгребал от нее снег. Подъемник был разрушен, а нервы Джо Карсона не выдержали сильнейшей метели, во время которой он на несколько дней был отрезан от мира. Он оставил сравнительно безопасное убежище на верхней станции и попытался спуститься вниз на снегоступах. Его нашли только весной среди отложений лавины Хедуолл.

Никто из снежных патрулей никогда не работал в Скво-Вэлли, поскольку Калифорнийское отделение Лесной службы было ультраконсервативного толка и не желало соглашаться с тем, что должно нести прямую ответственность за безопасность людей в районах зимнего спорта. Здесь уместно пояснить, что Лесная служба США – в высшей степени децентрализованная организация. В Вашингтоне начальник определяет основную политику. Лесничий района может весьма вольно толковать эту политику и проводить ее в соответствии со своими собственными идеями. Таким образом, в рамках декларации о безопасности горнолыжников было возможно существование довольно двусмысленных ситуаций. Район 4 (штаты Юта, Айдахо и Невада) делал все возможное, чтобы защитить публику от лавин и других зимних опасностей. Район 5 (Калифорния) не делал ничего.

Поэтому Скво-Вэлли не было наилучшим местом для проведения таких зимних спортивных мероприятий, как Олимпиада, тем более что его главный подъемник подвергался воздействию лавин в среднем каждую вторую зиму. Однако существовали два благоприятных для меня фактора. Поскольку я был специалистом, я не слишком много знал о директивах вашингтонского центра, а потому и не заботился о них. Данные мне инструкции были весьма общими: обезопасить игры от лавин. Да и шеф провозгласил более конкретную линию, чем обычно. Он торжественно пообещал оргкомитету Олимпиады и штату Калифорния полную поддержку со стороны Лесной службы людьми и снаряжением.



**Подъемник Скво-один после Зимы Большого Снега.**

В 1956 г. база Скво-Вэлли располагала всего лишь одним подъемником и одним приютом, к которому вела грунтовая дорога. Она расположена в прибрежных горах, характеризующихся очень сильными снегопадами (20 м снега зимой 1951/52 г.), длительной непогодой (250 см снега за один буран не являются чем-то необычным), дождями в середине зимы (несколько раз за сезон) и лавинами преимущественно из мягкой снежной доски. Были люди – среди них и я, – полагавшие, что это был неверный выбор для десятидневной программы состязаний, в такой мере зависящих

от погоды. Но насколько мы были неправы, показала история.

За четыре года предстояло превратить лесную глушь в шикарное место, удобное и безопасное для сотен официальных лиц и спортсменов, тысяч лыжников, десятков тысяч зрителей.

Свою первую зиму 1956/57 г. я провел, блуждая по будущим трассам Пэпуз, КТ-22, Скво-Пик, Сибирь, Брокен-Эрроу. На них раньше не катались, если не считать случайных любителей неуплотненного снега или туристической группы в весеннее время. Я катался по КТ-22 в 1949 г. с олимпийским чемпионом Эмилом Аллэ и с тех пор считал этот склон одним из наилучших, но и опаснейших мест, какие я знал. Все эти склоны фигурировали в программе Олимпиады, и на них нужно было построить три новых подъемника. На пяти главных лыжных трассах следовало вырубить деревья и кустарники, убрать валуны. Все это должно было делаться под надзором Вилли Шеффлера из Денвера, этого наставника чемпионов.

Территория горнолыжных соревнований Олимпиады занимала 6,5 кв. км снега, по большей части стоящего дыбом. Я насчитал свыше тридцати основных мест схода лавин. Семь из них пересекали трассу мужского скоростного спуска на протяжении 3 км от Скво-Пика почти до дна долины. Трассы мужского слалома-гиганта и женского скоростного спуска, проходившие по КТ-22, располагались целиком на пути схода лавин. Как только люди Шеффлера сведут лес по склону Пэпуз, трасса женского слалома-гиганта также станет лавиноопасной. Олимпийский трамплин, провозглашенный наилучшим из когда-либо сооруженных, имел в точности вогнутый профиль лавиноопасного склона, что и подтвердилось в первый же буран после завершения строительства.

Мы, специалисты, считаем, что лавинщику нужно пять лет, чтобы ознакомиться с новым районом, узнать все его индивидуальные хитрости и уловки. Я располагал только двумя годами, потому что в 1958/59 г. должны были состояться предварительные соревнования, генеральная репетиция игр. Но речь шла о предохранении от лавин не только во время соревнований.

Рабочие по подготовке трасс и связи, официальные лица, пресса и телевидение, а также обычная орда отдыхающих лыжников должны были находиться на этой территории в течение всей зимы. Так что задача была простой: покорять свыше тридцати лавин на шести различных горах к девяти ноль-ноль каждое утро.

В последнюю зиму моего пребывания в Алте мы впервые познакомились с безоткатным орудием. Это орудие – жемчужина оружейного искусства – было создано на заключительном этапе второй мировой войны и названо личной артиллерией пехотинца. Оно могло быть установлено прямо на переднем крае. В отличие от обычного орудия оно не имеет отдачи. Безоткатное орудие представляет собой стальную трубу, открытую с обоих концов. Когда вы стреляете из него, вырывающиеся из тыловой части газы создают своего рода трамплин, от которого отталкивается вылетающий снаряд. Как только я услышал о нем, я сразу понял, что это идеальное оружие для охотника за лавинами – точное, мощное, простое и легкое. Я все время докучал инспектору Козиолу просьбами достать нам хотя бы одно такое орудие.



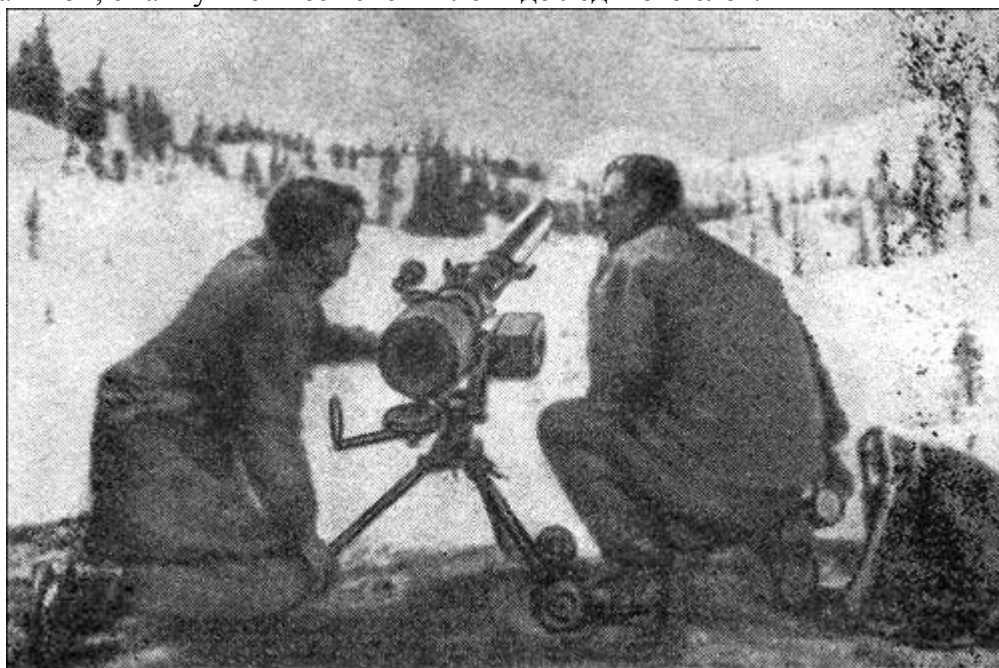
Карниз на Скво-пике.

Одно из моих первых действий в Скво-Вэлли – организация использования безоткатных орудий. В течение зимы 1957/58 г. мы с Джоном Мортизиа экспериментировали, обучаясь их использованию, пытались понять, что они могут и чего не могут, выискивая наилучшие позиции для стрельбы. Платформы, построенные в верхней части опор подъемников, казались удобными точками для стрельбы. Они были легко доступны и обеспечивали достаточную высоту над землей, необходимую для стрельбы по

крутым склонам. Я знал, что позади орудия должно оставаться место для отхода раскаленных газов после выстрела; в противном случае стреляющий мог обжечься. К сожалению, я не подумал о тряске, сопровождающей стрельбу из безоткатного орудия вследствие его короткого ствола и большого заряда. Сотрудники канатной дороги жаловались, что опоры слишком сотрясаются. Тогда мы построили отдельные площадки для стрельбы, удаленные от любого сооружения.

Была Зима Апрельской Безрассудной Метели. Я уехал из Скво-Вэлли в конце марта вместе с Джоан, ожидавшей второго ребенка. Мы едва проскочили вершину Доннер, видя, как приближающиеся облака – признаки позднего бурана – уже обволакивают горы. Несколько часов спустя шоссе, ведущее через хребет, было закрыто. День за днем в Сан-Франциско шел дождь, и день за днем в Скво-Вэлли шел снег. Я поддерживал связь с Джоном по телефону. Наши главные заботы были направлены на подъемник Скво-один и Хедуолл.

Зима нервировала нас задолго до Апрельской Безрассудной Метели. Снега было не больше, чем бывает в среднем за обычную зиму, но вместо глубинной изморози под снегом залегал ее приморский заместитель – мощный слой льда Свежевыпавший снег с трудом сцеплялся с этой скользкой основой. Даже если снег одного бурана удерживался на склоне, масса последующего или еще одного снегопада все равно приводила весь снежный покров в неустойчивое состояние. Я рассматривал эту зиму как тренировочную для ознакомления своей команды со снаряжением и приемами, которых они никогда раньше не видели в Скво-Вэлли, ознакомиться с районом должен был и я сам. Тренировочный период превратился в настоящую войну 5 февраля, когда Хедуолл разразился лавиной, смахнувшей весь снег вплоть до ледяного слоя.



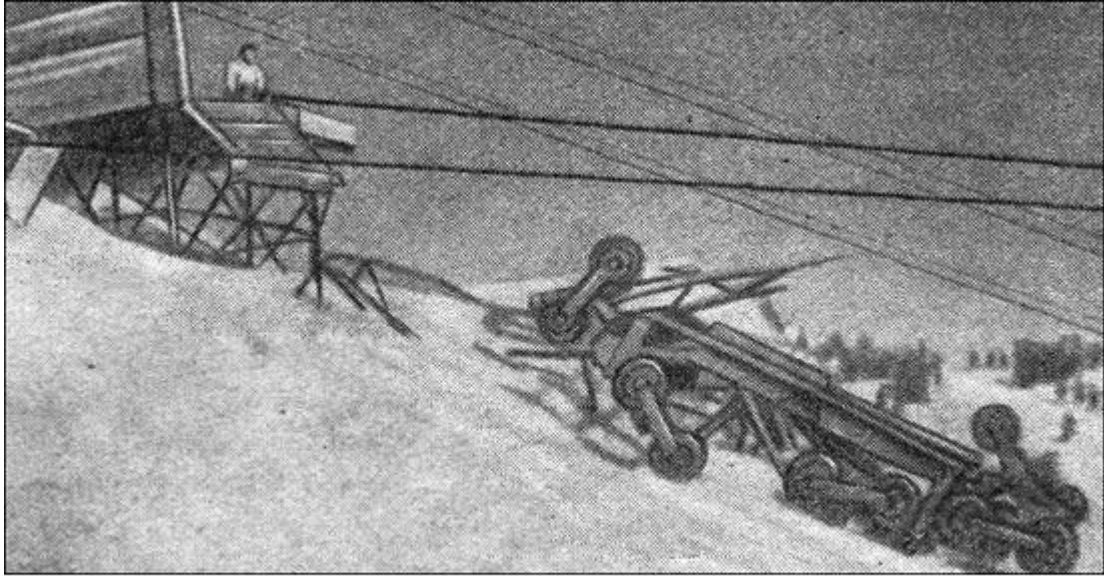
**Джон Мортизиа и автор стреляют из 75-миллиметрового безоткатного орудия, впервые примененного для борьбы с лавинами в Скво-Вэлли.**

Так я впервые столкнулся с этой ненормальной лавиной. В других местах лавины сходили одинаково, снегопад за снегопадом, как естественным образом, так и под искусственным воздействием Но Хедуолл упрямо копила силы, питаясь снегонесущими ветрами, дующими над хребтом. Мы стреляли по нему только за два дня до лавины, не обратив внимания на разбухшую массу снега, нависавшую над конечной станцией канатной дороги Скво-один. Возможно, мы даже говорили друг другу, что стабилизировали эту массу.

Пятого февраля лавина сошла сама – ее вызвала перегрузка, возникшая из-за довольно незначительного количества свежевыпавшего снега. По словам старожиллов, она прошла дальше, чем лавина 1952 г., убившая Джо Карсона. Глубина линии отрыва лавины составляла 6 м. Отклоняющая стенка, построенная после моего пребывания в Скво-Вэлли в 1952 г., отвела лавину от нижней станции канатной дороги. Тем не менее часть лавинного снега закрыла стенку, не причинив ей вреда. Когда станцию откопали, она оказалась в яме глубиной 3 м, хотя посадочная

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

площадка находилась в 6 м над землей. Хуже было то, что стенка оказалась под снегом. Лавина Хедуолл могла теперь стрелять по подъемнику прямой наводкой. Так что уже не стоял вопрос, будет ли снесен подъемник; интересно было только, как скоро это случится. Но мы с Джоном договорились, что еще повоюем за него.

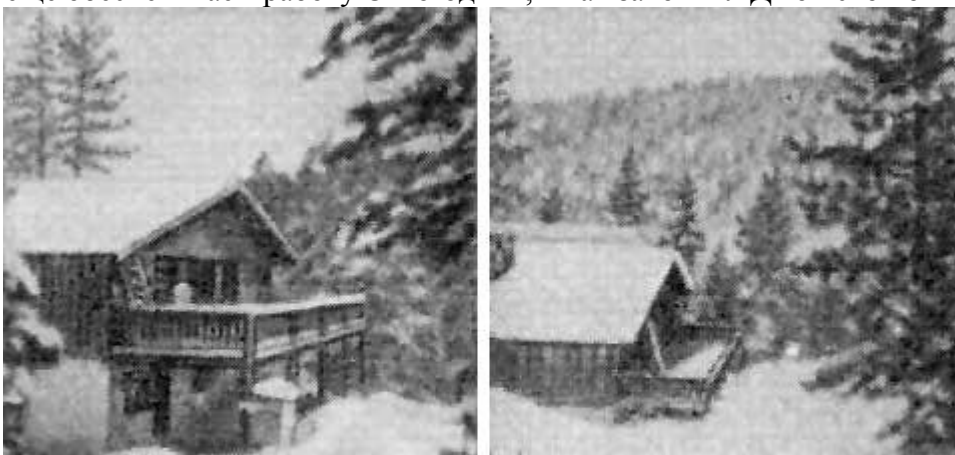


**Подъемник Скво-один после Апрельской Безрассудной Метели 1958 г.**

Пятнадцатого марта началось трио буранов, завершившееся Апрельской Безрассудной Метелью. В этот период, с 15 марта до 3 апреля, на Скво-Вэлли выпало 470 см снега. К моменту моего отъезда, в промежутке между вторым бураном и Метелью, мы всадили в Хедуолл сотню снарядов из безоткатных орудий и четверть тонны бомб, семикратно вызвав с него лавины. Конечная станция канатной дороги дважды была погребена под снегом, но без ущерба для нее.

Такова была ситуация, когда 2 апреля, во время Метели, я позвонил Джону. Он сказал мне, что за девять часов выпало 80 см снега, т. е. интенсивность снегопада была 9 см в час. За предшествующие сутки выпало 1,5 м снега. Трудно описать, что значит находиться в таком снежном ливне: теряется чувство реальности, задыхаешься, потому что действительно трудно дышать смесью снега пополам с воздухом. Персонал подъемника и лыжный патруль в Скво-Вэлли продолжали борьбу. Они сбросили еще три лавины Хедуолл.

«Мы все еще обеспечиваем работу Скво-один», – так закончил Джон свой отчет.



**Дом автора до Апрельской Безрассудной Метели и после нее.**

Я подумал об этих трех парнях, находящихся там, в вихрях ветра и снега, о Хедуолл, безжалостно накапливающем свои силы, о прогнозе погоды, обещавшем по крайней мере еще сутки пурги.

Я сказал: «Джон, давай-ка бросим это. Уведи их оттуда».

«Я надеялся, что ты это скажешь», – ответил он.

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

По причинам, не сразу очевидным, очень редко случается, чтобы лавинщик мог подойти к кому-то и сказать: «Я спас вам жизнь». Обычно он говорит, чтобы кто-то не ходил туда-то. Даже если лавина сходит, нет никакой уверенности, что данный человек оказался бы в критический момент на ее пути. Во время Апрельской Безрассудной Метели верхняя станция канатной дороги Скво-один была снесена через полчаса после того, как люди вернулись в приют. Один из трех спасенных телефонным приказом был Норман Уилсон, который сам должен был позже стать самостоятельным шефом лавинной службы.

Это было зловещее предзнаменование для игр. Я предложил Олимпийскому комитету заключить конечную станцию в бетон или передвинуть ее в более безопасное место. В конце концов они восстановили ее там же, но удлиннили отклоняющую стенку.

Шли месяцы. На Пэпуз, КТ-22 и Скво-Пик поднялись новые канатные дороги. В долине росли здания. Среди них красовалась Большая Ледовая Арена – главное здание игр с волнистой оранжевой крышей, похожее на гигантского, перевернутого на спину жука.

Особенность бюрократического мышления состоит в том, что, когда бюрократ сталкивается с неприятным, но неизбежным фактом, он откладывает решение со дня на день. Ультраконсерваторы из Калифорнийского отделения Лесной службы были горды торжественным обещанием своего начальника поддержать игры, но никак не могли усвоить мысль, что они уже непосредственно вовлечены в противолавинную деятельность.

Официально я был назван «техническим советником». Следовательно, я мог давать рекомендации, но не распоряжаться. Это было скорее забавно, чем досадно. Но пришло время, когда нужно было кончать пустое жонглирование словами. Кто-то должен был стать главой лавинной службы, и этот человек должен был подчиняться не Лесной службе, а оргкомитету Олимпиады. Когда оргкомитет спросил меня, кого я мог бы порекомендовать, я сразу же назвал Дика Стилмена. Они знали, что он тоже сотрудник Лесной службы, и потому были слегка удивлены. В торжественных выражениях они написали в Колорадское отделение Лесной службы, запрашивая разрешение использовать Дика. Столь же торжественно Колорадо ответило, что ему будет дарован продолжительный отпуск без сохранения содержания и разрешение принять предложение олимпийского оргкомитета, «если это не будет противоречить интересам Лесной службы».

Все-таки результатом этой бессмыслицы было нечто чего я добивался в течение многих месяцев: теперь «Медведь с перевала Берту» мог вступить в жестокую битву с олимпийскими организациями. Наши взаимоотношения с различными подразделениями этих организаций не всегда были мирными.

Однажды утром многожильный кабель на Скво-Пике перестал действовать. Мы с большим трудом уложили этот кабель под землю – очень тщательно, чтобы предохранить его от сползающего снега и лавин. Кроме того что он связывал огневые позиции друг с другом и со штаб-квартирой Снежной службы, по нему автоматически передавались данные о силе и направлении ветра на вершине пика. Обычным виновником нарушения работы кабеля оказывался бульдозер, но в этот день ни один бульдозер не работал. Наконец мы выяснили, что начальник связи Олимпиады попросту перерезал кабель и провел его к себе. Его собственные линии, проложенные неопытным связистом по поверхности, вышли из строя в первый же снегопад.

Наша апелляция в оргкомитет не имела успеха. Для них, естественно, было важнее, чтобы связь имели организаторы соревнований, а не охотники за лавинами. Мы провели еще одну линию связи, но уже не смогли организовать передачу данных о ветре, что было немаловажным препятствием для прогноза лавинной опасности.

Позже, проходя однажды по олимпийской деревне и направляясь на склад взрывчатых веществ, я увидел горку корзин с надписями на каком-то непонятном языке, сложенную посреди дороги к складу. Мы с Диком объяснили начальнику снабжения Тиму Сал-ливену, что нельзя загромождать подходы к складу и недопустимо размещать обычные вещи вместе со взрывчаткой.

«Но послушайте, – сказал Тим, – это же фейерверк, подаренный японским правительством. Куда же я еще его помещу?»

Я думал, Дика Стилмена хватит удар. Склад был уже полон, а фейерверки очень чувствительны. Если бы они взорвались, а с ними и склад, это сравняло бы с землей всю олимпийскую деревню.



## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

На этот раз мы победили. Было вынесено решение сжечь весь японский фейерверк в одном грандиозном и необъявленном представлении, о котором потом много говорили в Скво-Вэлли.

Глава того подразделения оргкомитета, которое занималось горными лыжами, выдвинул теорию, что Служба подготовки трасс важнее Снежной службы и потому это он должен решать, когда склоны и подъемники не подвержены лавинной опасности. Однако в плане обеспечения безопасности Олимпиады от лавин было записано, что начальник Снежной службы обладает в этом отношении полной и абсолютной властью.

Наше соперничество никогда не заканчивалось для нас лучше, чем вничью. Так было до одного непогожего утра, когда мы со Стилменом стреляли по цирку Сибирь. Дик уже собирался выпустить снаряд по одной из крупных лавин под Скво-Пиком, но в это время на мушке орудия замаячил вездеход Службы подготовки трасс. В результате возник шумный скандал.

Были и другие забавные моменты, например в день, когда мы согласились показать, как мы стреляем. Погода портилась, но новички и фотографы все равно жаждали зрелищ. Подойдя к затвору орудия, Дик обнаружил, что шпонка Вудруфа проскочила сквозь дырку в кармане его брюк и проскользнула по штанине в ботинок. Шпонка Вудруфа – небольшой полукруглый кусочек стали, но без нее 105-миллиметровое безоткатное орудие стрелять не может. На вершине КТ-22 при сильном ветре, по крайней мере перед пятьюдесятью зрителями обоего пола Дик разделся и достал шпонку.

Но это было еще не все. Из-за плохой видимости мы стреляли вслепую. В рукаве куртки Джоан держала схему ориентиров. После каждого выстрела она называла данные для следующего. И мы подслушали следующий разговор.

Репортер (своему фотографу): «Сними эту девушку».

Фотограф: «Это еще зачем? Она же ничего не делает».

Репортер: «Делает, и даже очень. У нее, наверное, радиолокаторы вместо глаз. Она подсказывает этим идиотам на платформе, куда целиться».

Фотографы нас немало веселили. Однажды утром погода была настолько ужасной, что даже глава Службы подготовки трасс пожелал остаться дома. Мы с Диком повели орудийный расчет к позиции у 15-й опоры. Мы собирались стрелять по склону Хедуолл и западному склону КТ-22, откуда четыре лавинных лотка были нацелены на финиш мужской трассы скоростного спуска. На станции, где мы разгружались, нам сказали, что один из фотографов хочет подняться к нам. Я вспомнил его имя – это был мой друг по приключению с карнизом. Джоан осталась подождать его у подъемника, потому что от станции канатной дороги до огневой позиции было около 400 м.

Мы установили орудие и после этого ждали, как нам показалось, очень долго. Наконец показались Джоан и фотограф, цепляющиеся за уплотненный ветром снег на склоне.

Я сказал Дику, стоящему на платформе: «Их уже видно. Сделай первый выстрел, и пусть это представление начнется».

Орудие выпустило свою обычную вспышку огня и грома. Снег был неустойчив. Лавины обрушились со всех гор, включая Броу-кен-Эрроу прямо за нами. Фотограф поглядел вокруг безумными глазами. «Как бы хорошо вам, дуракам, ни платили за такую работу, этого все равно недостаточно», – сказал он. После этого он уехал и никогда больше не появлялся в Скво-Вэлли.



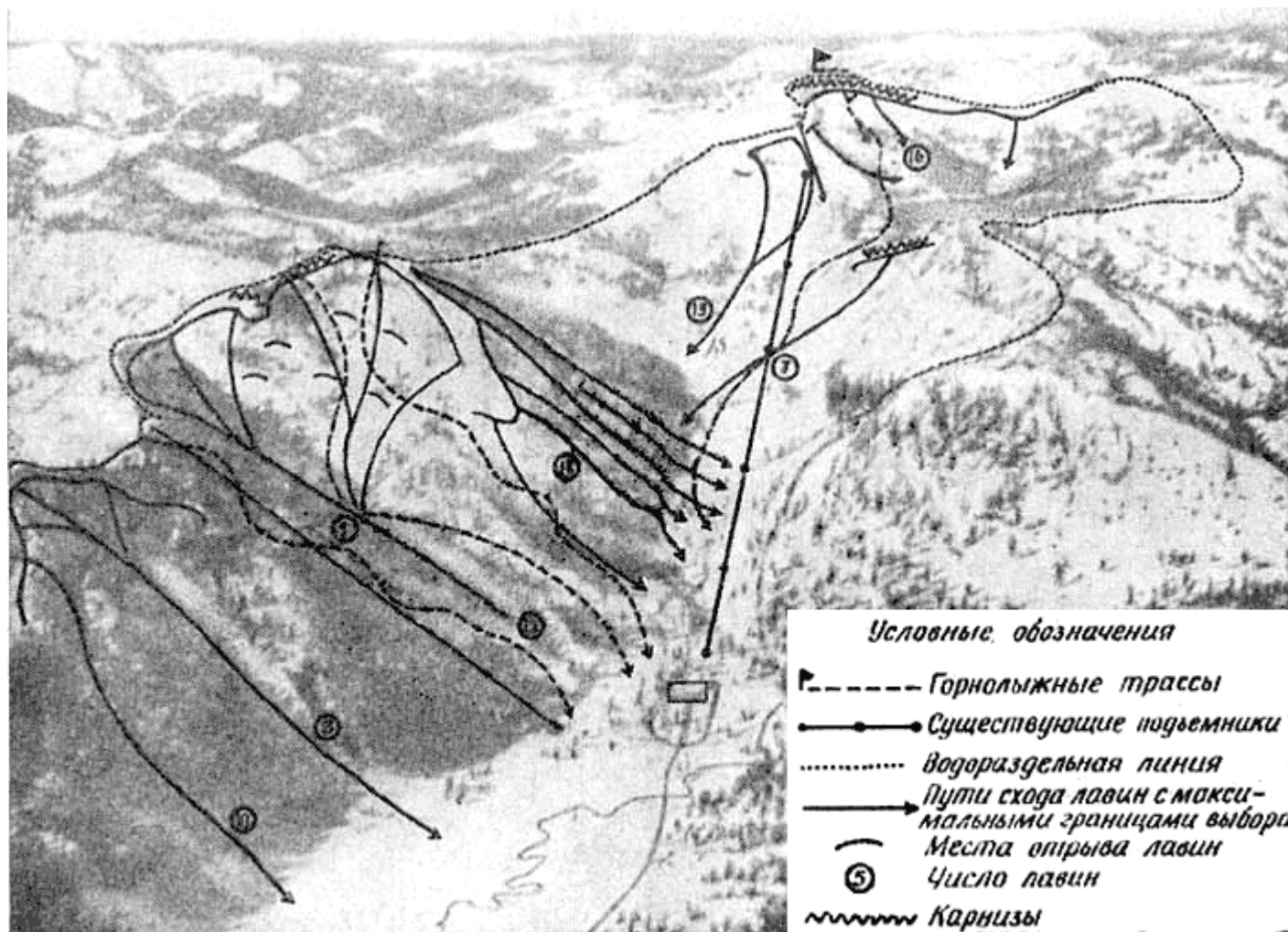


Схема лавинной опасности в Скво-Вэлли. Лавины 1957/58 г.

Для Восьмых зимних Олимпийских игр мы подготовили наиболее мощную из всех когда-либо применявшихся программ контроля за лавинами. В любой момент мы могли выставить четыре 75- и два 105-миллиметровых безоткатных орудия и шесть орудийных расчетов. Поскольку оказалось невозможным обезопасить путь для всех олимпийских групп, выполнявших какую-либо работу или слоняющихся без нее, мы должны были также заниматься такими изысканными вещами, как прогноз опасности и испытание склонов на лыжах. Прокляная все на свете, мы каждый день объезжали все склоны. Мы ввели три новых приема в борьбе с лавинами: бросали бомбы с подъемников, подрывали карнизы взрывчаткой и стреляли снарядами замедленного действия по твердой снежной доске, лежащей на глубинной изморози.

Все знают, что во время церемонии открытия сквозь шквалистые облака прорвалось солнце и игры проходили при великолепной погоде вплоть до их триумфального завершения. Но не все знают, что в самом конце Олимпиады чуть не случилось несчастье. Скоростной спуск среди мужчин был важнейшей частью горнолыжной программы. Главный подъемник должен был быть забит ордой участников, судей, лыжных патрульных и репортеров. Поэтому мы разработали способ использовать подъемник КТ-22 для зрителей, которые могли оттуда добраться до трассы спуска. С КТ-22 они могли съехать через седловину Файф-Лейкс к дальнему краю Рок-Гарден. Затем короткий путь по горизонтали приводил их к середине трассы. Мы с большой тщательностью готовили и размечали этот маршрут, потому что опасности подстерегали публику по его обе стороны, в особенности если бы какой-нибудь лыжник захотел взять повыше, что привело бы его под Большой карниз.

Склон под карнизом представлял собой всяческое снежное поле с наклоном, близким к 40°. Если бы лыжник сорвался или его задела бы лавина, или на него обрушился бы карниз, то его потащило бы вниз по скалам.

Когда я доехал до места, где маркированная тропа поворачивает вниз к седловине, я

обнаружил, что кто-то забросил ограждающие флаги в кустарник. Люди растянулись вереницей по всему пути через снежное поле. Джоан, пытавшуюся предотвратить возможный «страшный суд», сбило креслом канатной дороги, и ей сломало запястье. Я считаю, что это была моя ошибка. Я знал лыжников и должен был помнить, что бесполезно заставлять их подчиняться каким-то флагам в день соревнований. Я должен был бы поставить на повороте тропы лавинщика, вооруженного дубинкой.

Через два дня после закрытия игр во время небольшой пурги выпало всего 15 см снега. Лавина с висячего снежного поля под Большим карнизом смела весь снег до земли.

Нарисованная мной картина зимней Олимпиады 1960 г. имеет мало сходства с тем, что вышло из-под пера репортеров или было показано по телевидению и стимулировало быстрый рост интереса к зимнему спорту, который чувствуется и по сей день. Тем не менее наблюдение события изнутри имеет свою ценность. Внутренняя суэта и раздоры типичны для всех зрелищных мероприятий, но они не влияют на окончательный результат. После спада напряжения один из официальных деятелей, дитя равнины, сказал мне: «Так что мы в конце концов вовсе и не нуждались в вас, лавинщиках. Ни одной лавины не было». На самом деле лавина из-под Большого карниза была сто тридцать седьмой за сезон.

Восьмые зимние Олимпийские игры в Скво-Вэлли, по всеобщему признанию, были проведены на наилучшем уровне из всех проведенных до того времени, и охотники за лавинами также внесли в это свой вклад.

### **Тридцать шестое Campeonato Mundial de Ski<sup>4</sup>, Портильо 1966 г.**

Первенство мира по горным лыжам, часто называемое чемпионатом ФИС (по названию Международной федерации лыж), проводится каждый четный невисокосный год. Право провести чемпионат 1966 г. было завоевано для Чили неким Серхио Наварете благодаря его искусству показать товар лицом, как и в случае со Скво-Вэлли. По сравнению с зимней Олимпиадой чемпионат мира по горным лыжам требует меньше забот, потому что он включает только слалом, слалом-гигант и скоростной спуск. Тем не менее это было дело чести для страны, не имевшей раньше никакого опыта в проведении подобных международных зимних празднеств. И, как заявляли разочарованные конкуренты во всех уголках земного шара, Портильо было мало подходящим местом для чемпионата, несмотря на то что он является одним из старейших лыжных районов Западного полушария.

Портильо настолько далек от других горнолыжных центров, насколько это вообще возможно на Земле. Середина зимы здесь приходится на август. Он расположен в Андах на высоте 2700 м. Большинство лыжников привыкло к тому, что на такой высоте обычно располагается верхняя, а не нижняя часть горнолыжного района. Связь с внешним миром может осуществляться только по зубчатой железной дороге, нередко неделями закупоренной во время лавин, и по шоссе, которое до чемпионата никто не пытался поддерживать открытым зимой.

Но у медали всегда имеются две стороны. Место это великолепно. Изогнутая громада отеля «Портильо» расположена в чаше, залитой солнцем, на краю гигантской ледниковой морены. С одной стороны от отеля на тысячу метров вглубь простирается долина Хункаль, с другой стороны – темно-синие воды озера Инка, а вокруг поднимаются пики Анд.

---

<sup>4</sup> Campeonato Mundial de Ski (исп.) – первенство мира по горным лыжам.



**Подрыв карниза.**

В этом отдаленном районе можно было разместить только спортсменов, судей и репортеров. А приехавшие туда зрители испытывали бы массу неудобств. Однако в Портильо имелось все, что было необходимо для проведения прекрасных соревнований: снег, склоны, подразделение выносливых чилийских горных стрелков для проведения трудной работы по подготовке лыжных трасс, а также энтузиазм нации, решившей доказать миру, что и она может провести соревнования такого масштаба.

Первоначально в Портильо катались по обособленной горе, называемой Плато, между озером и главной Кордильерой. Такое отделение места катания от лавин, срывающихся с обрывов, и от висячих снежных полей делало эту территорию относительно безопасной. Для чемпионата новые владельцы построили четыре подъемника и удлинили один старый. (Новыми владельцами была группа из Нью-Йорка, возглавляемая Робертом Перселлом, или Дядей Бобом, и Ричардом Олдрихом, или Большим Папочкой.) Современный высокопроизводительный парнокресельный подъемник сменил на Плато старый, который

уже весь дребезжал. Второй парнокресельный подъемник начинался ниже отеля, на ровном участке морены, называемом Хункальио, и проходил у подножия гор, по западной стороне цирка. Он заканчивался у оснований Рока-Джека, 35-градусного склона, больше всего напоминавшего мне северный цирк Тимпаногоса, но Рока-Джек был выше и круче. Третий подъемник поднимался по Рока-Джеку до места, где скалы сходились к кулуару с наклоном около 45°, что является почти пределом для горнолыжников. Четвертый подъемник проходил над Плато на другую скалу, известную под названием Эль-Нидо-Кондорес – Гнездо кондоров.

Такова была ситуация к августу 1965 г., когда горнолыжники мира начали собираться в Чили на пробные соревнования. Эти соревнования преследовали две цели: дать возможность лыжникам привыкнуть к высоте и проверить трассы, подготовленные чилийским оргкомитетом. Мое присутствие в Чили в то время никак не было связано с деятельностью Международной федерации лыж. Я работал там по заказу ньюйоркской фирмы «Серро корпорейшн», проводившей изыскания для строительства медного рудника в богатом лавинами каньоне Рио-Бланко, расположенном за хребтом к югу от Портильо.

Чилийская зима 1965 г. была необычной. Она началась снегопадом, отложившим метровый слой свежего снега, что в такую раннюю пору бывает очень редко. Затем последовали почти два месяца ясной, необычайно холодной погоды. К югу от экватора зимние бураны приходят из Антарктики или с островов Хуан-Фернандес в Тихом океане. Прогнозисты проникновенными голосами говорили об области высокого давления, простирающейся от Центрального Чили до Южного полюса. Это был типичный случай – тонкий снежный покров и продолжительный холод, но такая погода не характерна для Анд, зимний климат которых напоминает климат Алты.

В горняцком поселке в Рио-Бланко мы поняли, что происходит нечто необычное. В это время лавина замедленного действия, связанная с падением температуры, на несколько минут опоздала заживо похоронить меня. Лавина не только сошла в необычное время дня, но была к тому же слишком большой для данных условий, что объяснялось только одним: твердая снежная доска лежала на глубинной изморози.

Июль принес нормальное количество буранов и лавин. Мы надеялись, что глубинная

изморозь, может быть, исчезла. Я должен объяснить, что невозможно копать шурфы в снеге, когда верхняя часть лавины находится в 3000 м над районом работ. Вот выдержка из моего отчета о буране 19 июля 1965 г.:

«Состояние подстилающего слоя вызывало беспокойство... Неустойчивое состояние вполне может вызвать трудности в оставшуюся часть зимы».

Когда я перечитал этот отчет со всеми его искусными оговорками, я счел его верхом сдержанности.

9 августа в Сантьяго, столице Чили, я встретился с одним швейцарским инженером, чтобы вместе просмотреть проект линии электропередачи к руднику. В это время уже началась буря, известная в истории как Шторм Столетия. На следующий день мы выехали в Рио-Бланко со швейцарцем и двумя чилийскими инженерами – Хайме Кларо и Альфонсо дель Рио. Над снегоочистительным пунктом на 15-м километре дороги развевались предупреждающие флаги. Было объявлено состояние тревоги третьей степени: дорогу закрыли от 21-го километра до горняцкого поселка.

На нашей высоте снег не шел, но вершины были окутаны облаками. Было слышно, как ветер завывал в «кебрадах»<sup>5</sup> – крутых кулуарах в скалах, по которым лавины сходят с высоты, как по стволам орудий. Мы проехали немного подальше, до края Гальярдо – одной из грандиознейших лавин в этом страшном каньоне. Я предложил оттуда идти пешком.

Мои компаньоны, естественно, пожелали узнать, почему Как объяснить им клаустрофобию горца, заключенного в автомашину, где он не может ни видеть, ни слышать, ни бежать? Я сказал, что лучше не попадать с машиной под лавину. Уверен, что мои спутники подумали, будто я разыгрываю спектакль, когда я пошел, напряженно оглядываясь через плечо на устья кебрад, из которых, как из противотанкового орудия, в любой момент могла выстрелить лавина. Плотная стена снегопада гнала нас вниз по каньону. Это была сама жуткая из всех прогулок за мою жизнь.

В эту ночь первые лавины упали на Портильо. Одна соскользнула по главной лыжной трассе с Плато, раздавила нижнюю станцию новой канатной дороги и убила пять лыжников-спасателей, спавших в ближайшем приюте.

Некоторые из спортсменов, включая и американскую команду, были уже в Портильо и приняли участие в поисках оставшихся в живых. Они прокопали снег на глубину более чем 6 м и нашли единственного спасшегося. Другие команды были еще в Сантьяго. Чилийский оргкомитет, пытаясь сохранить оптимизм, объявил, что пробные соревнования можно отложить на день или два. В Портильо было много еды, отель имел независимые системы освещения и отопления и сам не подвергался воздействию лавин. Отрезанные лыжники всячески развлекались – например, выпрыгивали из окон второго этажа в море снега.

В военном лагере чилийские горные стрелки готовились к отправке трупов погибших на санях. Благодаря сочетанию выносливости, мастерства и удачи они дотащили их до ближайшей точки, куда еще можно было доехать по железной дороге. Я слышал единственное оправдание этой безрассудно смелой экспедиции в Андах существует поверье, что, пока тело погибшего от лавины остается в горах, снегопад будет продолжаться. Этому суеверию следовало бы скончаться благородной смертью во время Шторма Столетия.

Пока стрелки нащупывали себе дорогу вниз по ущелью Хункаль, другая группа решила попытать счастья. Это были горняки из Диспутады – поселка, отстоящего на две долины от Портильо. Они попытались пройти вниз, к Сантьяго. Их тела были найдены спустя много времени после того, как закончился буран.

Шторм Столетия назван так метеорологами потому, что сочетание факторов, его вызвавших, едва ли могло случиться чаще, чем один раз за сто лет Буран продолжался восемь дней – с 9 по 16 августа. В горах выпало не менее 6 м снега. Я говорю «не менее», потому что Гильермо Ибаньес, лавинщик в Рио-Бланко, измерил его количество и получил эту цифру намного раньше, чем его площадка для наблюдений была на шестой день сметена лавиной.

Лавины шли почти непрерывным потоком с вершин Анд высотой 5500–6000 м. Финальным

---

<sup>5</sup> quebrados

ударом лавина разрушила верхнюю часть скоростной трассы в Портильо. По этой трассе в 1963 г. два американца, Дик Дорворт и С. Б. Вогн, проехали быстрее всех в мире – со скоростью свыше 160 км/ч. Но лавина шла еще быстрее. Там, где она остановилась, ее мощность была около 10 м. Она еще раз поразила подъемник Плато и приют спасателей. Теперь разрушение горнолыжного района было уже полным. Но и это еще не было последним ударом Шторма Столетия. Он был уготован для Лас-Куэвас, курортного городка на противоположном от Портильо склоне Анд. Последняя зарегистрированная лавина вломила в Лас-Куэвас, убив пятьдесят человек.

Через несколько дней я получил письмо, в котором меня просили приехать в Портильо и дать рекомендации относительно восстановительных работ. Я попал на один из вертолетов, эвакуировавших отель. Человек способен воспринять только определенное число катастроф. Я уже видел побережье Чили, район бедствия, где ущерб от ветра и наводнения был больше, чем от землетрясения за год перед тем. Я уже видел ущелье Рио-Бланко, настолько заполненное лавинным снегом, что оно было совершенно на себя не похоже. Почти равнодушно я летел вверх по долине Хункаль над галереями железной дороги, раздавленными навалившимся сверху снегом, над шоссе, где на участке длиной 3 км лежало восемь гигантских лавин, над опорами линии электропередачи, скрученными так, что они напоминали произведения скульпторов-модернистов. Из четырех линий коммуникаций в этой долине – железная дорога, шоссе, электричество и телефон – уцелела только подземная телефонная линия.

Пока вертолет кружил, набирая высоту, чтобы подняться над мореной, я посмотрел на гордость Портильо, подъемник Хунка-лильо, построенный год назад. Я не испытал удовлетворения, когда вспомнил, что предупреждал администрацию об уязвимости этого подъемника. Но я не мог предвидеть разрушений такого масштаба. Лавины смели его от Рока-Джека до кебрады Хункалильо. Из двух конечных станций и двадцати семи опор уцелела лишь одна опора.

В отеле я встретил управляющего Генри Перселла, руководителей чилийского оргкомитета во главе с Рейнальдо Солари и инспекторов ФИС во главе со Станиславом Жибринским из Польши. Это были люди, понимающие толк в зимнем спорте. Пока мы потягивали «писко сауэ»<sup>6</sup> и обменивались любезностями, мне стало ясно, что они потрясены. Это было неудивительно. Хотя сейчас в окна отеля било сияющее солнце, прошло всего несколько дней с тех пор, как последняя лавина сокрушила Лас-Куэвас. Разрушение горнолыжного района было ужасным. Когда начался буран, в Портильо было пять подъемников. Когда он окончился, не осталось ни одного.

Откровенно говоря, моей первой заботой было поднять моральный дух моих собеседников. Я втянул их в длинную ученую дискуссию об особенностях экстраординарной зимы 1965 г. Основа катастрофы была заложена три месяца назад майским бураном, за которым следовал длинный период холодной ясной погоды; затем нормальные снегопады июля завершили роковую комбинацию: глубинная изморозь плюс твердая доска – ситуация опасная, но не отчаянная; наконец, буран, выдающийся сам по себе, принес за неделю столько снега на неустойчивое основание, сколько его бывает в среднем за зиму. Общая сумма этих факторов, распределенная на период в несколько месяцев, была равна бедствию. Удалите один из факторов, даже просто измените их последовательность, и сумма будет совсем другой. Я подчеркнул, что организация крупных зимних спортивных соревнований – всегда игра с погодой в любом месте и в любую зиму, и так же, как в игре в рулетку, маловероятно, чтобы ситуация 1965 г. повторилась.

Это пустое разглагольствование, которое могло бы вызвать насмешливую улыбку у некоторых моих коллег, возымело желаемый эффект: мы начали обсуждать проблемы рациональным образом. Дискуссия сосредоточилась на двух главных вопросах. Возможно ли восстановить подъемники к чемпионату? Генри Перселл ответил на этот вопрос так: да, возможно, и это будет сделано. Возможно ли защитить территорию от лавин? Вопрос был обращен ко мне. Я ответил, что да, возможно, если глава лавинной службы будет располагать артиллерией, большим количеством боеприпасов и абсолютной властью.

Через несколько месяцев в Скво-Вэлли я услышал решение ФИС. Портильо утверждается местом проведения чемпионата мира 1966 г. по горным лыжам, если я буду главой лавинной

---

<sup>6</sup> «Писко сауэ» – популярный в Чили напиток, смесь виноградной водки и лимонного сока с сахаром. – Прим. перев.

службы. В четвертый раз за всю мою деятельность лавинщика простое совпадение предоставило мне важную работу по воздействию на лавины. Я мог бы назвать дюжину людей, технически так же или лучше подготовленных для этой работы, которые, вероятно, очень хотели бы получить ее. Лично я не очень стремился ко второму Скво-Вэлли, пусть даже меньшего масштаба. Олимпийские игры принесли мне большой опыт, я наслаждался каждой минутой, но одного раза было достаточно. С другой стороны, невозможно было отказаться. За пять лет работы я сильно привязался к Чили и чилийцам – энергичному народу, так похожему на мой народ и столь часто испытывающему бедствия. Сейчас я мог что-то сделать для Чили, чего, по-видимому, не мог бы сделать никто другой.

Чилийская армия обязалась предоставить мне столько артиллерии и людей, сколько я мог использовать; надо только сказать им, сколько и куда доставить. Ситуация была необычной, впервые я пытался осуществить всю противолавинную программу посредством управления на расстоянии. Незнание района мне помешать не могло, поскольку я провел в Портильо много времени, катаясь на лыжах. Но установку орудий необходимо производить непосредственно на месте и с большой точностью. К счастью, в Чили у меня был опытный помощник, талантливый руководитель лавинной службы Рио-Бланко Гильермо Ибаньес. Я попросту подготовил список целей и послал его Гильермо.

Я приехал в Портильо за месяц до чемпионата, чтобы познакомиться с людьми и провести практические занятия с командой. Сначала мне показалось, что я опоздал на несколько месяцев. Я встретил капитана Гарсия и лейтенанта Катанзаро, двух проворных артиллерийских офицеров, которые знали шесть слов на americano; я же знал шесть слов на español. Я познакомился с орудийными расчетами, которые, как и все артиллеристы мира, считали стрельбу единственным стоящим делом. Гильермо превосходно произвел размещение орудий. Но с оборудованием возникли затруднения. Я ожидал увидеть безоткатные орудия или горные гаубицы. А оказалось, что я располагаю несколькими древними немецкими полевыми орудиями, выпущенными еще до первой мировой войны. Несмотря на возраст, они были в хорошем состоянии. Они обладали достаточными дальностью и мощностью, но предназначались для стрельбы на равнинах Нормандии, а не по пикам Анд. Стволы их могли подниматься не более чем на 10°, в то время как для гор нормальный угол возвышения составляет 40°.

Чтобы можно было поразить наши цели этими мушкетонами, мы их закопали так, что они практически стояли на собственных хвостах. Можно догадаться, насколько это неестественное положение повлияло на их откатные механизмы. Практически число целей для каждого орудия не могло превышать трех, в то время как безоткатное орудие могло бы стрелять в любую точку полного круга. Мы разрешили эту проблему, поставив одно орудие для каждой группы целей, по которым можно было стрелять, не изменяя положения лафета. К счастью, у чилийцев было много орудий. Я даже забавлялся хитроумной идеей разместить их в один ряд и расстреливать все лавины в Портильо одновременно. Вот это было бы зрелище!

У стрелков из безоткатных орудий существует неписаное правило, что для попадания в незнакомую цель допускаются три выстрела. Если вы не попадете в яблочко с третьего выстрела, вы, может быть и не потеряете вашей репутации, но уж наверняка подвергнетесь язвительным замечаниям. Мои артиллеристы не могли попасть даже в гору. Я был более чем поражен. Это была катастрофа. Поскольку охотник за лавинами всегда стреляет по знакомой территории часто по целям, близким к подъемникам и другим сооружениям, точность стрельбы как в условиях хорошей видимости, так и вслепую должна быть высокой.

В течение нескольких дней артиллеристы с радостью осыпали окружающую территорию снарядами, а я пытался уразуметь, что же они делают неправильно. Даже когда им случалось поразить цель, они не могли повторить успех. К этому времени я нашел переводчика, маленького смуглого горного стрелка по имени Хуан, и тем разрешил проблему общения. Как все действительно хорошие переводчики, он быстро стал не только моей физической, но и духовной тенью. Одно-два слова – и он понимал, что я имею в виду. Именно Хуан принес мне разгадку, хотя он был не артиллеристом, а солдатом-лыжником. Дело было в прицелах.

Несколько слов о прицелах. Прицелы этих старых пушек были немецкие – тяжелые, прочные и сложные. Я не мог прочитать поблекшие инструкции, выштампованные на них, но все оптические прицелы имеют одно общее свойство – установку на нуль. Когда артиллерист производит наводку на новую цель, он первым делом устанавливает прицел на нуль в

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

горизонтальной и вертикальной плоскостях. Таким образом, его поправки отсчитываются от определенной начальной точки. Мои же артиллеристы не устанавливали прицелы на нуль, и всякий раз, когда они пытались скорректировать стрельбу, они попросту суммировали ошибки. Если даже им случалось попасть в цель, они не могли воспроизвести прежней наводки, потому что не знали своей начальной точки. Теперь все стало проще. Я запретил им пользоваться оптическим прицелом. Вместо этого они стали производить наводку по мушке на стволе, используя квадранты только для определения угла возвышения. Лица артиллеристов светлели по мере того, как снаряды стали плюхаться куда надо один за другим.

Я вернулся на мой командный пост на крыше отеля «Портильо». Теперь для того, чтобы вызвать свист снарядов, нужно было лишь сказать Хуану: «Огонь по целям таким-то и таким-то». В ясный День мы могли видеть, как взрывы вспыхивают черными точечками на висячих снежных полях высоко над районом горнолыжных трасс. При нулевой видимости можно было бы следить за ними по звуку. При некоторых направлениях ветра мы не слышали пушек, потому что они находились далеко от нас – самая дальняя более чем в 3 км. Это были военные действия, сводящиеся к нажатию кнопок. – мечта каждого охотника за лавинами.

Если бы кто-нибудь заранее сказал, что на месте, которое было расплющено Штормом Столетия и возродилось, как феникс из пепла через двенадцать месяцев после Шторма, может повториться погода Скво-Вэлли во время Олимпийских игр, ему посоветовали бы обратиться к психиатру. Лучшее, на что мы надеялись, – это нормальная зима с приличными интервалами между буранами. В последнюю неделю, перед тем как спортсмены должны были приехать в Портильо из Фарельонеса, горнолыжной базы вблизи Сантьяго, где они акклиматизировались, надвигалась типичная для Анд метель. Мы были рады ей, потому что в нижней части трассы скоростного спуска было недостаточно снега. Солдаты-лыжники усердно таскали снег в корзинах.

Буран моментально закупорил железную дорогу. Рабочие, расчищающие шоссе от снега, предусмотрительно ретировались в укрытие, за исключением, как впоследствии оказалось, одного водителя бульдозера. В середине бурана мои артиллеристы спустили лавину из кебрады Хункалия, которая позаботилась о снежной проблеме на трассе скоростного спуска и остановилась рядом с временными домиками и киосками, выросшими по всей равнинной территории. Двенадцать месяцев назад эта территория находилась под слоем лавинного снега толщиной в несколько метров. Лавина заткнула также оба конца галереи, по которой трасса проходила над шоссе, с бульдозеристом внутри нее. Ему это пришлось не по вкусу. Вопли по радио остались незабываемыми, и громче всех вопил Хуан. После этого мы заставили работников на шоссе внимательно следить за сигналами об орудийном огне.

Началась пора золотых денечков. Уже прибыли для тренировок спортсмены, а с ними орда репортеров и официальных лиц. В середине тренировочного периода еще один буран явился с островов Хуан-Фернандес. У него были все признаки большой бури: падающее давление, неустойчивый ветер, слепящий снег. Пришлось отдать распоряжение. «Приготовиться к огню по всем целям каждые три часа». Первые снаряды закулдыкали над головами. Капитаны и тренеры команд, официальные лица ФИС, члены оргкомитета начали кусать ногти.





**Старые полевые орудия в  
Портильо и обслуживающие их  
артиллеристы. Вверху: Хуан,  
готовый перевести. Внизу:  
автор стреляет без особого  
доверия к орудью.**



Спортсмены сидели в отеле, а журналистам нечего было делать, кроме как осаждать центр связи. Бедлам в этой маленькой комнате, где размещались три сети связи – полиции, шоссе и лавинной службы, – всегда был выдающийся. Сейчас он стал неопишуемым. Внезапно буран стих, полностью сложил оружие, как будто его отпугнул наш первый залп. Я поспешно передал через Хуана, чтобы отменили следующий залп. Но моих артиллеристов отличала одна слабость: если уж они начали стрелять, то было очень трудно заставить их остановиться. Когда один снаряд выпускают в одну цель – это хорошо, а пять снарядов в одну цель – это впятеро лучше, да к тому же и веселее.

Уходя из центра связи, я

услышал, как Хуан разговаривал с Репортером.

Репортер: «О чем думает лавинный jefe<sup>7</sup>? Будет ли это похоже на прошлый год?»

Хуан, вытягиваясь на все свои 152 см: «Сеньор, jefe ушел. Опасности больше нет».

Случилось чудо: один день с прекрасной погодой за другим. Но обстановка слегка действовала нам на нервы, потому что между двумя областями высокого давления, располагавшимися каждая на своей стороне Анд, находился маленький, но интенсивный центр низкого давления, метавшийся взад и вперед, как волейбольный мяч. Если бы они поразили его одновременно, когда он был над нами!.. Но этого не случилось.

Я помню чемпионат 1966 г. главным образом потому, что он был веселым. За день до начала соревнований прибыл президент Чили, чтобы осмотреть выбранное место. Я был в шале, где жил один перед тем, как нагрянули людские толпы, и смазывал безоткатное орудие (я привез одно 75-миллиметровое орудие из Рио-Бланко для страховки). Раздался стук в дверь. Я выглянул в окно и увидел, что дом окружен солдатами со сверкающими штыками. Я открыл дверь. За дверью был Эдуардо Фрей – президент Чили. Может ли он войти и взглянуть на мой дом? Разумеется. Я ничего уже не мог поделывать с безоткатным орудием или с коробками взрывчатки, сложенными во всех углах. Шале служило мне также арсеналом.

Вошел президент, за ним военные помощники и агенты из охраны. Они все казались испуганными, за исключением El Presidente. Истинный спортсмен и джентльмен, он ни словом, ни взглядом не выказал удивления, что попал на пороховой склад. Уверен, что все, чего он хотел в те минуты, так это присесть и дать немного отдыха своим ногам. При встречах со мной после этого он всегда вскидывал руки кверху, изображая готовность к стрельбе, и провозглашал: «Сеньор Бум-Бум!»

Да, соревнования ФИС были веселыми. Я помню фейерверк в ночь после церемонии закрытия. Одаренный богатым воображением режиссер представил его как битву между двумя армиями, размещенными на разных берегах озера Инка. После обмена тремя залпами капитан на

<sup>7</sup> Jefe (исп.) – шеф. – Прим. перев.



одном из берегов поместил запал, должно быть, не в то место. Весь его фейерверк взорвался одновременно блистательной вспышкой ракет, звезд, огненных шаров, змей и шутих. Это было лучше, чем когда мы взорвали весь японский фейерверк в Скво-Вэлли.

Были и напряженные моменты, например в день, когда разбился американский лыжник Уолтер Фолк, и пилот чилийского вертолета демонстрировал потрясающее искусство, удерживая ревущее чудовище в 2–3 см от поверхности рыхлого снега, пока спасатели укладывали носилки в кабину.

Для меня торжественный момент наступил во время церемонии закрытия соревнований, когда стало известно, что они были наилучшими из всех проведенных ранее первенств мира. Президент Чилийской федерации лыж Рейнальдо Солари обходил всех членов оргкомитета, благодаря их. Он обнял меня по латиноамериканскому обычаю и прошептал: «Теперь, Монти, вы принадлежите Чили».

## **Глава 7. ИССЛЕДОВАНИЕ ЛАВИН. ВТОРАЯ СТАДИЯ**

В 1952 г., в конце Зимы Большого Снега, я написал, а Лесная служба опубликовала «Руководство по лавинам». Поскольку в то время нас, лавинщиков, было очень немного, в руководстве подытоживался весь практический опыт по лавинам, то, что я узнал сам или услышал от других. Это был одновременно учебник, отчет и руководство для практической деятельности.

Книга приобрела широкую популярность, так как была первой и единственной работой по лавинам на английском языке. Ею завершался первый этап исследований лавин в Америке. В это время мы уже приступили к совершенствованию оборудования и приемов. Лавинные исследовательские центры были открыты на перевале Берту в штате Колорадо в 1950 г., где началась битва Дика Стилмена с глубинной изморозью и твердой снежной доской, и на перевале Стивене в штате Вашингтон, где Фрэнк Фото вскоре выполнил свое классическое исследование приморского альпийского бурана.

Таким образом, мы проводили исследования в районах с различными основными типами климата Западного полушария в зимний период: высокогорного, характеризуемого небольшими снегопадами, очень низкими температурами и сочетанием глубинной изморози и твердой снежной доски; среднегорного, характеризуемого мощными снегопадами, низкими температурами и сухими лавинами из мягкой снежной доски; приморского горного, характеризуемого очень мощными снегопадами, умеренными температурами и лавинами из влажной мягкой доски и мокрыми лавинами.

Как я упоминал в гл. 3, швейцарский ученый Андре Рош указал нам на необходимость этой климатической классификации. Его рекомендация была полезной: она вела к разделению усилий. Каждый исследователь мог сконцентрировать свое внимание на наиболее типичных для данной зоны лавинообразующих факторах. Однако мы скоро увидели, что к такому делению следует относиться с осторожностью. Большие фабрики погоды в Арктике и Антарктике не признавали проведенных человеком границ. Несмотря на нетипичность, вполне можно было обнаружить глубинную изморозь в Береговой Кордильере, мокрые лавины в Алте и мягкую снежную доску в Колорадо.

Но все-таки климатическая классификация была удобной. Исследователь, озадаченный необычной снежной обстановкой, мог обратиться к специалисту, вместо того чтобы разбираться во всем этом самому. За восемь лет, прошедших с тех пор, как один человек начал исследование лавин в Америке с оставшимся от войны анемометром, произошел значительный прогресс. За эти восемь лет никто не был убит лавиной в районах, обслуживаемых снежными патрульными, за исключением случаев вопиющего неповиновения их приказам.

Но одно происшествие особенно на меня подействовало, так как оно случилось на шоссе, ведущем в Алту, с моим старым другом и помощником Мелом Уокером.

Буран только что кончился, и шоссе было заблокировано лавинами. Мел хотел начать его расчистку. Когда мы разговаривали с ним утром по телефону, я посоветовал ему не делать этого, так как можно было с большой вероятностью ожидать лавин, связанных с повышением температуры. Солнце должно было подействовать на снег, который еще остался на склонах и не успел сойти в виде лавин главного лавинного цикла во время бурана. Как я упоминал раньше, Мел имел собственное мнение, и, кроме того, он был хозяином на шоссе. Он отправился в ущелье.

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

Скоро в Алте раздался телефонный звонок, и кто-то вызывал спасательную команду, так как стало известно о происшествии. Группа дорожных служащих была погребена в лавине в 5 км выше нижнего конца шоссе. Мы вышли на помощь, полностью экипированные. Команда включала лесного инспектора Козиола, Альфа Энгена, рабочих подъемников и лыжников-спасателей. Вследствие высокой степени опасности нам пришлось, поблагодарив, отправить назад всех добровольцев. На полпути мы встретили группу поднимающихся лыжников. Они рассказали нам невероятную историю.

Мел прибыл в ущелье в своем пикапе. Его сопровождали два человека на роторном снегоочистителе и шофер на грузовике. Шофера звали Малыш, потому что он был крупным человеком. Снегоочиститель начал работать над лавиной. Мел поставил свой пикап вблизи нижнего ее края и остался в нем наблюдать за работой. Это было основной ошибкой. Правило гласит, что одновременно в опасном месте может находиться только один человек или одна машина. Однако, поскольку лавина уже сошла, Мел решил, что худшее позади. Потом и Малыш, поставивший машину вне зоны лавины, присоединился к смотрителю шоссе и сел в его пикап. Таким образом, когда из-за роста температуры высоко в горах возникла еще одна лавина, автомашина, снегоочиститель и все четыре члена группы оказались в лавиноопасном месте.

Снегоочиститель работал почти в самом центре отложений предшествующей лавины. Это была высокая, крепкая и очень тяжелая машина, и ее придавило прямо к внутренней снежной стенке. Таким образом, большая часть лавины перепрыгнула через снегоочиститель, не сдвинув его и не задев кабины. Двое рабочих были попросту погребены в стальном кубе кабины медленно двигавшимся снегом хвостовой части лавины. Они смогли открыть окно и прокопать туннель к поверхности.

По-другому обстояло дело с Мелом и Малышом. Кабина пикапа выступала над поверхностью снега предшествующей лавины. Быстро двигавшийся фронт лавины точно поразил кабину, выбил оба боковых и ветровое стекла и прочно зацементировал обоих мужчин. Мел потом говорил мне, что перед тем, как потерять сознание, он был неспособен даже пальцем пошевелить.

Оба рабочих снегоочистителя, выбравшись наверх, не увидели пикапа Мела. Они побежали к грузовику, чтобы позвать на помощь. Это была вторая существенная ошибка – они не провели быстрого осмотра места происшествия. Если бы они посмотрели внимательнее, то увидели бы торчащую из снега антенну. В любом случае один из них должен был остаться с лопатами, взятыми с грузовика, чтобы продолжать поиски и направлять всех, приходящих на помощь. Но этих людей трудно винить. Вероятно, нелегко вести себя разумно, если ты был погребен в лавине и откопал себя своими руками, да к тому же если тебя не учили раньше, как вести себя в таких случаях, – а их этому не учили.

Выехав из ущелья, они встретили лыжников и рассказали им, что случилось. Трое лыжников решили попытаться сделать что-нибудь самостоятельно. Они сразу же нашли антенну. Без всяких инструментов, кроме лыж и рук, они прокопали ход к кабине – к счастью для Мела, на его стороне. Крепкий корнуэлец ожил, как только воздух снова проник к нему. Его лицо было сильно изрезано осколками стекла. Лыжники показали мне свои руки и перчатки, которые были в таком же состоянии. К Малышу спасение пришло слишком поздно, возможно, не хватило всего нескольких минут. Это было самое печальное последствие катастрофы. Тяжелое испытание сломало Мела Уокера. Его прежнее здоровье к нему уже не вернулось. Ему пришлось оставить суровую жизнь укротителя снега, а мы потеряли одного из лучших партнеров в нашем деле.

Снежные патрульные добились своего рекорда безопасности не только репрессивными мерами. Наоборот, лыжники получили больше времени и больше пространства для катания, чем когда-либо раньше. Я помню подслушанный мною однажды разговор в районе, где не было лавинной службы. Все стояли вокруг подъемника, ожидая, когда он откроется. Перед этим прошли буран и лавины. Начальство, не мудрствуя лукаво, все остановило в ожидании, когда снег как следует уляжется. Один из лыжников сказал другому: «Давай-ка вернемся в Алту, где лавинщики постреляют, и мы сможем покататься по свежему снегу».

Лыжник был сверхвеликодушен в своей похвале. Нам предстояло еще многое сделать. Но исследования уже принесли нам неосязаемую награду, не менее важную, чем солидный рост знаний и приемов. Снежные патрульные завоевали уважение и доверие лыжников. Мы могли вместе с ними подшучивать над каким-нибудь закрытым нами склоном, потому что нам самим

хотелось бы покататься по свежевывавшему снегу на этом склоне.

Человек, которому следовало бы находиться в Алте с самого начала, прибыл туда зимой 1952/53 г. Описать Эда Ля-Шапелля – значит дать портрет идеального исследователя лавин: физик по образованию, гляциолог с годичным опытом стажировки в Институте лавин, умелый рабочий в мастерской, опытный горнолыжник и альпинист. Он и выглядел как ученый: высокий, худой, слегка сутуловатый и с тем тайным блеском в глазах, который порождается проникновением в чужие мысли.

Он приехал в благоприятный момент. Горнолыжная территория расширялась, появлялись новые отели и подъемники, что означало увеличение работы для лавинщиков. Исследовательская программа плюс административные заботы – это было слишком много для одного человека. Проблемы разделения власти в этой маленькой снежной империи не возникло. Со своей европейской подготовкой Эд больше всего интересовался снежным покровом. Я же им почти не интересовался по разным причинам, и не последней среди них была моя нелюбовь копать в снегу шурфы. Я был рад продолжить наблюдения за лавинообразующими буранами и за факторами, способствующими возникновению лавин. Разделяющая нас граница была нечеткой. Мы пересекали ее свободно в обоих направлениях, в особенности когда я запутывался в моих зачаточных знаниях физики и математики или увязал в мастерской.

Дни импровизации прошли. Благодаря щедрости Джона Херберта в Вашингтоне и поддержке инспектора Козиола у нас была теперь собственная мастерская. Мы могли изобретать и строить наши собственные приспособления. Но, может быть, самое лучшее было то, что теперь две головы высекали искры друг из друга и пичкали друг друга своими теориями.

Ля-Шапелль, как принято в Европе, открыл площадку для изучения снежного покрова. Это достаточно большая, защищенная территория, где исследователь может копать новый шурф каждые две недели. Здесь можно получить живую историю снежного покрова, слой за слоем: глубину, оседание, температуру, плотность, твердость, метаморфизм. Практическая выгода из этого изучения снежной толщи для охотника за лавинами – постоянное знание условий, существующих в подстилающем слое: устойчив ли он, будет ли он сопротивляться, если окажется вовлеченным в лавину, зарождающуюся на поверхности, или же он содержит слабые слои, которые могут вызвать лавину в результате разрушения под тяжестью свежевывавшего снега.

В качестве конкретного примера рассмотрим данные для зимы 1953/54 г. Первый шурф выкопали 11 декабря. К этому времени глубина снежного покрова достигала 120 см. Кривые механического сопротивления, плотности, температуры и оседания указывали на нормальную устойчивость, за исключением одной ослабленной зоны вблизи грунта и другой на уровне 26 см. Можно было думать, что активная лавинная деятельность на поверхности снежного покрова захватит и подстилающие слои. Однако снегопады в оставшуюся часть месяца были невелики, что обеспечивало хорошее сцепление свежего снега с подстилающей поверхностью.

Шурф, выкопанный 31 декабря, показал, что мощность снежного покрова увеличилась всего на несколько сантиметров. Слой у поверхности грунта стал значительно прочнее; слабый слой на уровне 26 см почти не изменился, но толщина его сократилась на 50 %. Снегопад в первой половине января был небольшим. Мощность снежного покрова в общем уменьшилась. Шурф, выкопанный 15 января, показал, что слабый слой на уровне 26 см исчез, а слой у поверхности грунта сохранился, но был зажат 60-сантиметровым слоем очень устойчивого снега.

В конце января прошел лавинообразующий буран, во время которого выпало 80 см крупы и образовался снежный покров высокой плотности. Снегопад сопровождался сильным ветром. В результате по поверхности предшествующего снежного покрова сошли мощные лавины – как самопроизвольно, так и под воздействием взрывов. Однако они не прошли сквозь 60-сантиметровый прочный слой. Шурф 3 февраля показал, почему так получилось: оба слабых слоя исчезли вследствие оседания снега и деструктивного метаморфизма.

Снег январского бурана в местах схода лавин переместился – сам или искусственным путем – и не имел больше значения для падения лавин. На опытной площадке я исследовал этот слой методом, показывающим степень оседания за короткие интервалы времени. Оседание на поверхности было ненормально низким, и этот слой можно было рассматривать как снежную доску, сохраняющую свои опасные особенности. Для лыжников-туристов мы объявили предупреждение быть осторожными на любом склоне, где не сошли лавины.

Февральский снег хорошо оседал, образуя прочный слой поверх снежной доски, но шурф, выкопанный 3 марта, обнаружил любопытный процесс. Слой снежной доски превращался в глубинную изморозь. Это было трудно объяснимо, потому что глубинная изморозь, находящаяся столь далеко от почвы, – странный случай. Мы были очень рады, что в клочья расстреляли этот опасный слой в районе горнолыжных трасс: в марте в Алте обычно большие снегопады, и март 1953/54 г. не представил исключения. В последние дни этого месяца снежный покров достигал 2,5 м. К этому времени уже началось весеннее таяние снегов. Как показал шурф, выкопанный 2 апреля, растущие температуры атаковали глубинную изморозь и превратили ее в нормально оседающую кашу. В общем это была легкая зима для лавинщика.

Я продолжал гоняться за этим неуловимым фактором – оседанием снега как на поверхности, так и в глубине покрова. Стоящая передо мною проблема заключалась в том, чтобы убедить оседание постоянно регистрироваться на каком-нибудь механическом приборе. Первая конструкция, которую я создал, состояла из пары велосипедных колес, спасенных, как обычно, из груды хлама. Я сделал по ободу разметку в дюймах, протянул струну по окружности колеса, прикрепил ее к пластинке, помещенной в снег, и подвесил колесо на столб. По мере своего оседания снег поворачивал колесо. В любое время я мог увидеть оседание, посмотрев на метки, – в теории, конечно. А на практике ветер вращал колесо и срывал струну, снег упрямо таял и замерзал на приборе, делая его неподвижным. Однако иногда он работал достаточно хорошо, как, например, в том случае со снежной доской в январе 1954 г. Это заставило меня думать, что я все же на правильном пути.

Нужно было придумать что-нибудь менее массивное – какую-нибудь катушку, достаточно маленькую, чтобы ее можно было закрыть со всех сторон. Катушка! Я купил несколько дешевых катушек к спиннингу и портновскую тесьму. Каждую катушку я поместил в коробку из листового железа, повесил их на перекладину, намотал на катушки тесьму и присоединил ее тонкой проволокой к дискам, опущенным в снег. Эта система все еще была обескураживающе чувствительной к ветру, комкам снега, падающим с деревьев, любопытным лыжникам и даже птицам и зверям, которые просто находились рядом и занимались своими собственными делами. Но все же она работала достаточно хорошо, чтобы заинтересовать моего коллегу.

Ля-Шапелль, терпеливо наблюдавший за моими усилиями, заметил, что должен существовать лучший путь. Он сказал что-то о мостике Уитстона и отправился работать в свой угол мастерской. То, что он произвел на свет, было электрическим прибором, измеряющим оседание снега и построенным на основе швейцарского образца. Я не представляю себе точно, как этот прибор работал. Между прочим, это не такая уж редкая ситуация для человека, имеющего идеи. У него возникает идея, а затем он должен найти кого-нибудь с техническим складом ума, чтобы воплотить эту идею. Если оба качества совмещаются в одном человеке, то перед нами гений.

Электрическая установка для измерения оседания снега состояла из нихромовой проволоки, которая протягивалась строго вертикально от земли до надземной опоры. Оба конца нихромовой проволоки присоединялись обычным медным проводом к распределительной коробке. Каждый диск – датчик оседания – присоединялся к нихромовой проволоке с помощью скользящего зажима и был связан с распределительной коробкой свинцовым проводом. Принцип работы прибора заключался в том, что сопротивление нихромовой проволоки велико и пропорционально ее длине. Поэтому сопротивление любого данного отрезка проволоки может быть измерено и переведено в меры длины. Этим способом мы могли в любой момент определить расстояние от каждого диска до поверхности земли.

Прибор Ля-Шапелля был как бы окном в снежный покров, через которое мы могли по своему желанию заглядывать внутрь снежного покрова, не разрушая его.

В этой на первый взгляд спокойной массе мы увидели то, чего раньше никто не только не видел, но даже и не подозревал. Мы видели слои снега, для которых кривые оседания были вполне устойчивыми – сначала довольно крутыми, а затем постепенно выполаживающимися. Мы видели и другие слои, у которых кривые оседания были крайне неустойчивыми. Но это еще не все. В снежном покрове существуют беспорядочные пластические течения, причины и следствия которых не были известны тогда и остаются неизвестными до сих пор. Некоторые диски переворачивались, хотя и находились на определенном уровне, другие смещались в горизонтальной плоскости, причем иногда в противоположных направлениях, обрывая контакты с

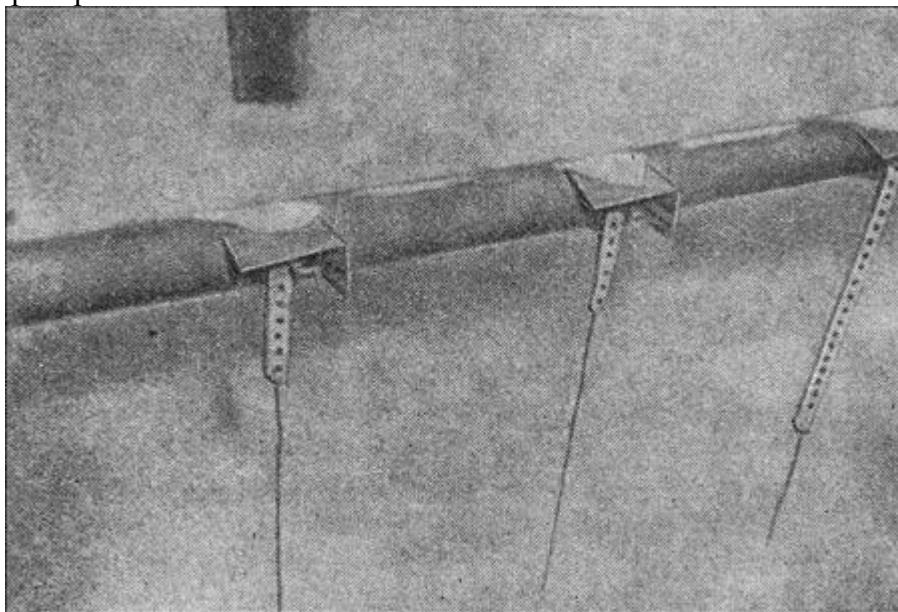
провоолокой.

Электрический прибор для измерения оседания снега прекрасно работал в снежном покрове, но был непригоден для измерений в свежевыпавшем снеге. Будучи показателем стабилизации снега во время сильного снегопада, свежевыпавший снег метаморфизуется слишком быстро, но в слишком малых масштабах. Кроме того, существует и практический предел того, как часто можно посетить опытную снегомерную площадку во время снегопада. В идеале показатель оседания свежего снега должен записываться непрерывно и автоматически.

Казалось, стоит добавить датчики к моей рыболовно-катушечной системе, и можно будет регистрировать даже дюйм оседания. Ведь эта установка, слишком громоздкая и чувствительная к помехам, все же работала. В конце концов Эд решил и эту проблему. Он подвесил все диски на одну и ту же нить, и оседание свежего снега передавалось к записывающему устройству единым механизмом.

Исследовательская работа очень похожа на деятельность натуралиста, идущего в джунглях по следу необычного существа, или археолога, проникающего сквозь пыль веков. В конце следа или в последней груде камней они находят свою особую награду – нечто, о чем раньше никто не знал. Так и мы преследуем нашу быстробегущую добычу от беспокойного снега на поверхности до спокойных глубин снежного покрова. Мы увидели много неожиданного, некоторые из наблюдаемых нами явлений до сих пор еще не объяснены, но все, что мы узнали, указывает, что оседание снега является важнейшим фактором и показателем стабильности снежного покрова. Однако многое еще оставалось сделать.

Прежде чем закончить исследования снега, я сконструировал и построил еще один прибор для измерения его оседания. Веранда моего дома в Скво-Вэлли оказалась идеальным местом для наблюдений за снегопадами. Не последним из ее преимуществ было то, что можно было с удобствами стоять на ней и наблюдать за бураном в окно. На этой веранде я устроил изолированную от снежного покрова платформу, на которую ложился свежий снег. Ничего подобного в Алте мы сделать не могли. Прибор для наблюдения за оседанием представлял собой вертикально стоящую раму. Поперек рамы я протянул разноцветные пластмассовые нити с интервалом в три дюйма друг от друга. Как только очередная нить покрывалась снегом, я перерезал ее. Прорезав смотровую щель в центре снежного пирога, я мог определить оседание каждого трехдюймового слоя. Моей самой большой наградой было то, что я увидел уникальный слой – слой, который растягивался.



**Прибор ленточного типа для измерения оседания.**

Мои коллеги всегда скептически относились к этому случаю, потому что он никогда больше у меня не повторялся. Но если уж допускаешь пластическую природу снега, которой есть много доказательств, то в таком явлении нет ничего невозможного. Это было в тот самый буран, о котором я говорил в гл. 2 и за которым наблюдал, используя дистанционный термометр. Растягивающийся слой отложился как раз во время основного изменения температуры в середине

бурана, и как раз по этому слою сошла лавина.

История науки полна примеров, когда исследователь, ведущий определенную работу, случайно делает открытие совсем в другой области. В этих историях, кажется, никогда не упоминается самое важное – ум, разглядевший за случайностью открытие, а не напрасно потраченные усилия. Это уникальное качество человеческого разума – способность взять неполные, противоречивые, даже неточные данные и извлечь из них правильный ответ. Лучший ум смог бы сделать открытие, о котором я сейчас расскажу, раньше, чем его сделал я.

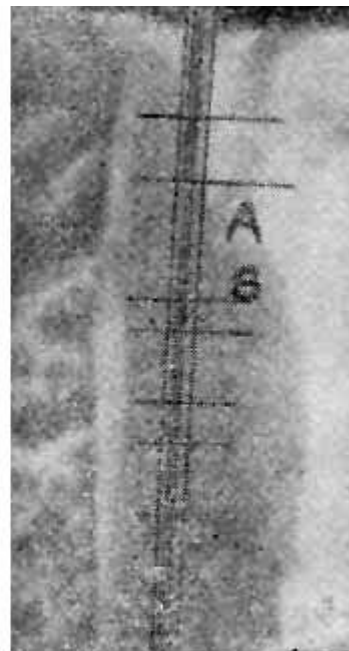
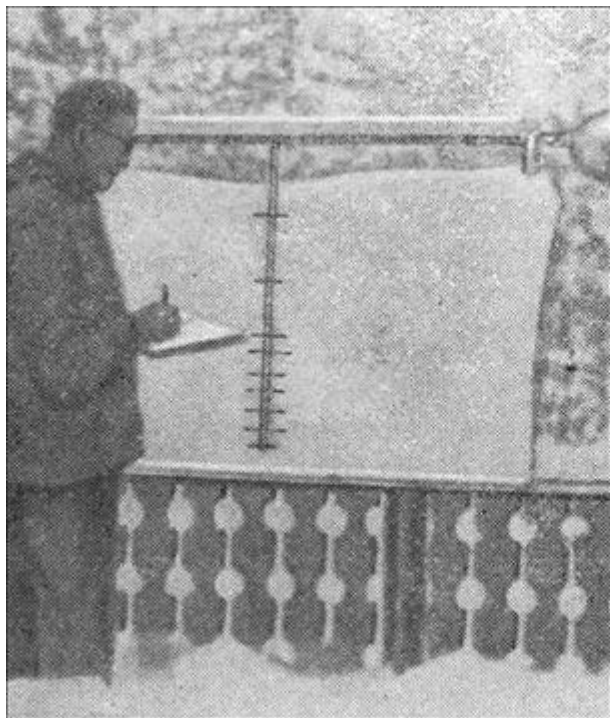
Мои довольно грубые наблюдения за факторами, способствующими лавинообразованию, на первой стадии лавинных исследований на Западе убедили меня в том, что существует прямая зависимость между интенсивностью снегопада и лавинами и менее четкая зависимость между плотностью свежевыпавшего снега и лавинами. Представление этих факторов в правильной комбинации и было одним из таких случайных открытий.

Я мечтал об автоматическом регистраторе, чтобы лучше наблюдать за интенсивностью снегопада (И. С). Мне рисовался вращающийся столик, улавливающий снег. При накоплении дюйма снега некая лопатка должна смести снег и просигнализировать об этом на записывающее устройство. Затем цикл должен был начинаться снова. Построение такого прибора слишком превосходило пределы моих конструкторских способностей, а Ля-Шапелля еще не было. Я передал свою идею чародею электроники из Университета штата Юта. Он не скрыл своего мнения, что имеет дело с сумасшедшим, но прибор все-таки изготовил.

За свою короткую жизнь этот шедевр многое испытал. Он обледеневал, и механизм, сметающий снег, разрывало на куски. Электрический глаз, измеряющий каждый дюйм свежего снега на вращающемся столике, покрывался льдом, в результате чего сметающий механизм непрерывно действовал, сметая с вращающегося столика весь снег во время бурана снежинка за снежинкой, вместо того чтобы отмечать дюйм за дюймом. На записывающем устройстве мы получали весьма внушительные величины интенсивности снегопада. Одно из реле в блоке управления замкнулось, и весь блок сгорел. И в конце концов лавина унесла все это под гору.

Однако автоматический измеритель интенсивности снегопада дал и несколько хороших серий наблюдений. Тогда наблюдать за ним было страшно интересно. Я тратил больше времени, глядя на него, чем мне обычно требовалось, чтобы пробраться от станции к снегомерным рейкам и обратно. Я заметил, что сметающая лопатка с большим усилием выполняет свою работу, убирая этот сухой, плотный, зернистый, перенесенный ветром снег, который, вероятнее всего, должен был превратиться в мягкую снежную доску. Что было этому причиной? Сцепление, плотность или сочетание обоих факторов?

Я безуспешно пытался установить зависимость между плотностью как таковой и лавинами. Плотность была индикатором определенных типов снега: одни из них склонны к лавинообразованию, другие – нет. Дополнительная масса могла вызвать разрушение слабого слоя. Но это был негативный фактор, полностью зависящий от величины срезающего усилия для слабого слоя. Наблюдая за работой этой бездушной машины, я начал думать о плотности в несколько ином плане. Интенсивность снегопада... Чем она выше, тем более вероятна лавина. Гм-м-м!.. А что если подойти к плотности не как к мертвой величине, характеризующей массу, а как к динамическому фактору? Как бы измерить его? Конечно, через водозапас снежного покрова. Количество воды, отложенное за час в виде снега, – интенсивность осадков.



Растянувшийся слой  
снега.

Я преследовал этого кролика шаг за шагом сквозь данные наблюдений, и вот наконец он оказался у меня в руках. Когда интенсивность осадков достигает определенных значений за некоторый интервал времени и при воздействии сильного ветра, в подавляющем большинстве случаев результатом бывает лавина. Так появился коэффициент интенсивности осадков (И. О.)<sup>8</sup>: если И. О. равно или больше 0,10 дюйма в час и скорость ветра превышает критическое значение, то вероятность возникновения лавин велика всякий раз, когда общее количество осадков достигает 1 дюйма. Коэффициент И. О. фактически является комбинацией нескольких показателей лавинообразования: количества выпавшего снега, его типа и плотности, ветра и температуры.

Как и все наши приемы предсказания опасности, это не строго-определенная и негибкая формула. Вы не можете ждать, пока коэффициент И. О. достигнет единицы, чтобы закрыть подъемник или шоссе. Другой спусковой механизм, например перегрузка, может начать действовать раньше. Или же все сведет на нет оседание. Но все-таки этот показатель остается наилучшим из уже открытых для оценки лавинообразующего бурана.

Фрэнк Фото провел классическое изучение снегопада в 1953 г. на перевале Стивене. Оно прекрасно продемонстрировало работу коэффициента И. О., а также и ни с чем не сравнимую выносливость-исследователя. Он проводил наблюдения каждый час (поскольку у него не было автоматического регистратора) в течение ста трех часов. В этот буран выпало 136 дюймов снега с максимальной интенсивностью 5 дюймов в час и со средней интенсивностью более 1 дюйма в час. Интенсивность выпадения осадков достигала 0,30 дюйма в час, но коэффициент И. О. никогда не возрастал до единицы из-за недостаточной силы ветра. Величина оседания была очень высока – 59 %. И лавин не было.

По записям наблюдений Института лавин я мог сравнить снегопад Фрэнка Фото со снегопадом, вызвавшим катастрофу в Валь-да-Баркли, и с многими другими зимой 1951 г. Буран в Валь-да-Баркли продолжался 150 часов, но он делился на две части. Первые 52 дюйма выпавшего снега достаточно стабилизировались к наступившему в промежутке затишью. Однако, когда началась вторая часть бурана, ситуация стала зловещей, так как подстилающий слой был неустойчивым; частично уплотнившийся снег первой половины снегопада лежал на глубинной изморози.

Вторая часть снегопада продолжалась около 72 часов, во время которых отложилось 76 дюймов снега – несколько больше половины того, что было у Фрэнка Фото. Интенсивность снегопада достигала 6 дюймов в час – цифра, которой я едва мог поверить, пока сам не встретился

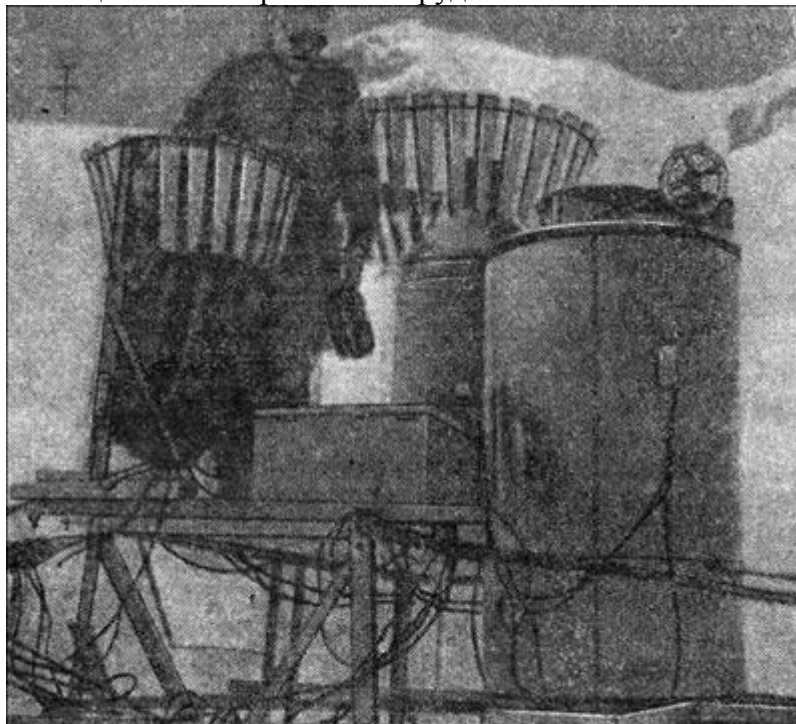
<sup>8</sup> Этот коэффициент выражается величиной, равной слою воды в дюймах, которое выпало в течение некоторого периода времени при скорости ветра выше критической. – Прим. ред.

с такой же в Скво-Вэлли. Интенсивность выпадения осадков была такой же фантастической: она достигла максимума 0,50 дюйма в час и 0,17 дюйма в час за один 24-часовой период, а в среднем за весь период 0,12 дюйма в час при ветре штормовой силы.

Европейцы при анализе сильных снегопадов не рассматривают факторов, способствующих лавинообразованию, и коэффициент И. О. в 1951 г. еще не был открыт. Чтобы мои слова не были превратно истолкованы, я хочу подчеркнуть, что ученые Института лавин прекрасно понимали, какая смертельная опасность могла быть связана с этим бураном. Это доказывается предупреждениями, которые они сделали, и тем, что они убедили отцов города Цуоца перестать пререкаться по вопросам протокола, а начать действовать и стрелять.

Вторая часть шторма 1951 г. достигла коэффициента И. О., равного единице, приблизительно в 10 ч утра 19 января. Первая лавина в Валь-да-Баркли сошла примерно часом позже и накрыла дорожного обходчика. Времени между следующими лавинами, захватившими спасателей, а затем спасателей спасателей, было достаточно, чтобы фатальная формула повторилась.

Таким образом, очевидно, что значение коэффициента И. О. еще не показывает, будет ли лавина. Как и высокая температура, он является проявлением, а не самой болезнью. Но это симптом, обладающий хорошей надежностью, и, кроме того, его может измерить любой наблюдатель, располагающий самым простым оборудованием.



**Измерители интенсивности осадков и  
интенсивности снегопада в Алте.**

Иногда для получения очень простого решения проблемы требуется огромное количество труда. Для улучшения системы прогнозирования лавинной опасности необходимо вести наблюдения за точным временем начала лавинообразования. Сравнивая эту информацию с развитием факторов, способствующих лавинообразованию во время бурана, исследователь может дальше совершенствовать свой метод прогнозирования и даже ввести некоторые новые показатели, ранее неучтенные или забытые. Именно таким методом, используя материалы об интенсивности осадков и просмотрев затем все имеющиеся данные, я вывел коэффициент И. О.

В 1950/51 г. я перешел к вопросу о времени схода лавин. Здесь было несколько проблем. Места схода лавин были разбросаны случайным образом по всему горнолыжному району, и все они, конечно, находились на некотором расстоянии от наблюдательной станции. Большинство естественных лавин сходит в периоды плохой видимости, в темноте или во время бурана, т. е. когда нет никаких свидетелей. Удивительно, как мало лавин наблюдается в движении даже при полном дневном освещении. Они начинают двигаться, они несутся, снежные облака оседают, и все это – дело секунд. Следовательно, я должен был установить какую-то автоматическую регистрирующую систему.



Инспектор Козиол как раз выбил довольно большую по нашим стандартам сумму и доставил мне первую партию сложного научного оборудования. Самописец «Эстерлайн-Энгус» – это по существу часовой механизм, протягивающий рулон бумаги через стол с постоянной скоростью. На этой бумаге двадцать перьев чертят прямые линии. Каждое перо соединено с электрическим реле. Когда ток из установленного в поле датчика течет в реле, оно замыкается, и сдвигает перо в сторону, делая отметку на бумаге. Таким способом возможно регистрировать единичное событие, последовательность событий, скорость, продолжительность – все, что чья-либо изобретательность может заставить замкнуть и разомкнуть цепи. Я нежно полюбил эту штуку. В разное время я записывал на ней такие разнообразные данные, как скорость и направление ветра, интенсивности снегопада и осадков, оседание снега, сход лавин. Благодаря помощи этого неутомимого слуги, чьи чувства были настолько острее моих, я мог также больше спать.

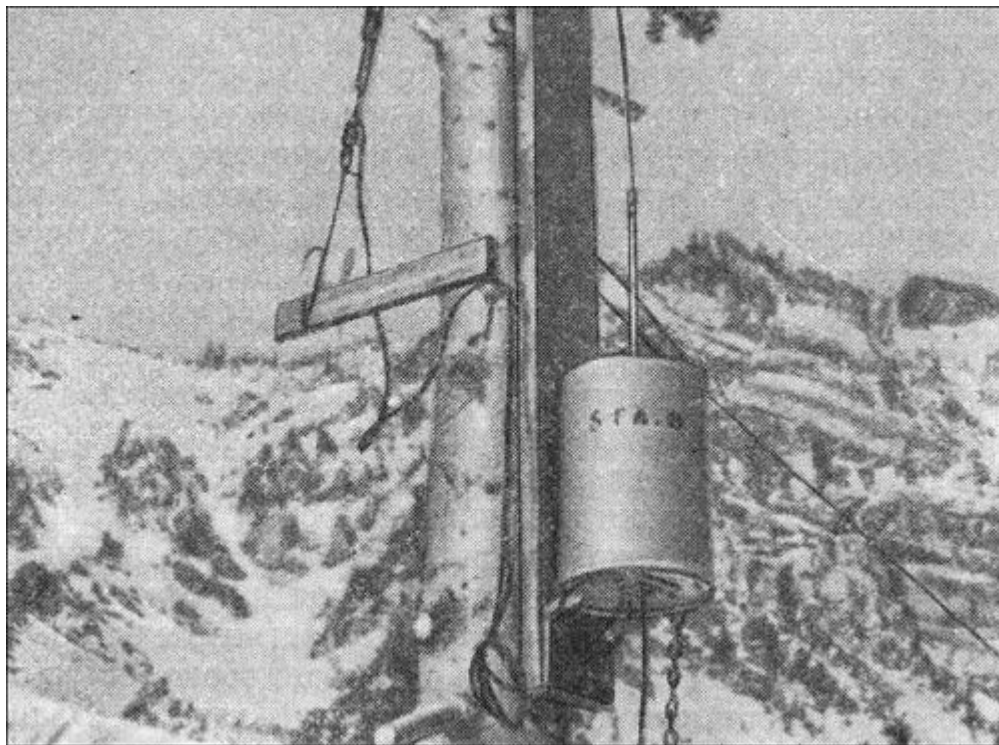
У нас не было денег на приобретение еще большего количества точных электронных приборов. В те времена радиотелеметрические системы, построенные на транзисторах и питающиеся от батарей, которые могут долго служить при низких температурах, еще практически отсутствовали. Зато вокруг валялось много оставшегося от войны телефонного провода. Оказалось, что это дешевое и простое средство для решения вопроса. Все, что я должен был сделать, – это протянуть провода к каждому месту схода лавин и установить датчик, который лавина замкнула бы, пошлав таким образом сигнал к самописцу.

Я даже не могу сказать, сколько километров проводов я протянул в районе Алты. Из-за обычных причин – недостатка денег и людских ресурсов – я не мог провести провода под землей или подвесить их на столбах, а как бы тщательно я ни прокладывал провода по земле, сползающий снег всегда их разрывал. Следует объяснить, что сползание снега – это его медленное движение, подобное движению ледника по уклону под действием силы тяжести. Если склон достаточно крут, то глубокий снег при сползании может разрушить любое препятствие. Пока провод находится под снегом, невозможно найти разрыв. Я скоро научился при первой же возможности подвешивать провод на деревья. Благодаря этому мне было легче установить место обрыва, протянуть другой провод.

Следующей проблемой был датчик. Сначала я устанавливал его на легкой вехе в средней части пути схода лавины. Я надеялся, что эта штука окажет некоторое сопротивление лавине и сможет возвращаться в исходное положение снова и снова. Но сползание снега, ветер и лыжники сбивали вехи. Лавины с особым удовольствием разбивали всю установку на кусочки. Они утаскивали по полкилометра телефонного провода, растягивая его так, что в нем появлялось множество разрывов, невидимых под изоляцией. Механические датчики, которые я сначала использовал, покрывались льдом и не могли функционировать или же замыкали цепь, вызывая помехи на записи.

В конце концов я построил более сложное устройство. Я протянул трос поперек каждого пути лавины там, где ему ничто не угрожало. С троса свисал шнур, сделанный из многожильной эластичной резины. К шнуру был привязан ртутный датчик. Это превосходное устройство, используемое в промышленности десятками тысяч, представляет собой запаянную трубку с двумя контактами и каплей ртути. Оно не подвержено действию холода и влаги и удивительно прочно. Здесь нечему ржаветь или изнашиваться. В одном положении контакт разомкнут, в другом замкнут, хорошая встряска вызывает моментальное замыкание контакта.

Датчик, подвешенный на тросе, был вне досягаемости лавины. От шнура отрезок проволоки шел вниз, под снег, где его и закрепляли. Между этой проволокой и шнуром находилось разрывающееся звено, которое должно было рваться под натяжением. Секрет этой установки заключался в том, чтобы растянуть шнур. Когда лавина накатывается на проволоку и разрывает звено, шнур отпрыгивает вверх и заставляет сработать ртутный датчик. Благодаря натяжению система не реагирует на колебания от ветра. Более того, шнур может растягиваться дополнительно, компенсируя таким образом эффекты сползания и оседания снега. После схода лавины все, что я должен был сделать, – это заменить разорвавшееся звено и в некоторых случаях проволоку.



**Устройство, сигнализирующее о сходе лавин, установленное на лавиноопасном склоне горы Сьюпириор в Алте.**

Простые вещи – всегда самые лучшие. Эта система была надежной и почти не реагировала на внешние помехи. Иногда мы регистрировали лыжника вместо лавины. Наибольшая цена ртутного датчика составляла семьдесят пять центов, оставшийся от войны телефонный провод был бесплатным, бессчетными были часы работы в поле; но во всяком случае Лесная служба мне платила. И система работала. Помню, однажды утром я разговаривал по телефону с Чиком Мортонем, управляющим приютом Алты. Был ранний час. За окном темнота усугублялась пляшущими снежинками. Чик говорил о гостях в Солт-Лейк-Сити, которые, естественно, хотели заехать в Алту.

Я сказал: «Чик, похоже, что для шоссе не видно ничего хорошего. Все признаки, указывают на красный свет».

«Ничего, – отвечал он, – будет шоссе открыто или нет?..»

В этот момент шелкнул самописец. Растлер-Фейс!

Я сказал: «Только что сошла лавина с Растлера; она дает тебе общую картину».

«Подожду минутку. – Чик сразу же вернулся к телефону. – Ты прав. Воздушная волна отложила шесть дюймов снега на веранде и на дюйм согнула окна. Но как ты узнал?»

«Наука, малыш, наука!»

Понадобилось три зимы, чтобы постичь эту «науку».

В Колорадо «Медведь с перевала Берту» боролся с глубинной изморозью, – по моему мнению, это наиболее трудная задача исследований лавин и борьбы с ними. Дик Стилмен – большой и сильный голубоглазый человек, ростом 180 см, по специальности ботаник, что, конечно, очень важно для охотника за лавинами (почти столь же подходящая специальность, как и у Отуотера – английская литература). По бесснежной земле Дик шагает неуклюже, как медведь, наклонившись вперед и слегка согнув колени; говорят, что издали мы с ним похожи друг на друга. Возможно, к этой характеристике следует добавить вспльчивость. Если бы кто-нибудь взялся написать портрет Дика, то его следовало бы изобразить с подоженной противолавинной бомбой в одной руке и пенетрометром – в другой.

Его королевство – перевал Берту – расположено на континентальном водоразделе на высоте 3460 м. В 1947 г. там был построен первый в мире парнокресельный подъемник. В наши дни ни один уважающий себя горнолыжный район в Западном полушарии не рассчитывает на меньшее. В 1950 г. Дик Стилмен взял на себя тяжкий труд отделить лыжников от лавин.

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

В соответствии с доктриной, выдвинутой Андре Рошем в 1949 г., Скалистые горы в штате Колорадо относятся к высокогорной альпийской зоне, характеризующейся небольшими снегопадами, сильными морозами, большим ветровым переносом снега, поднятого с поверхности (в отличие от воздействия ветра на падающий снег), и сочетанием твердой снежной доски с глубинной изморозью.

Подобно Алте, перевал Берту, несмотря на свою мрачную историю, бурно развивался как район зимнего спорта. За несколько лет до прихода сюда лыжников группа мальчишек попала в лавину, сошедшую со склона Ролл, предназначенного стать главной лыжной трассой. Поиски были безуспешными. Когда трупы жертв вытаяли весной, оказалось, что они усеяны дырками от стальных прутьев, которые, вероятно, использовали спасатели для их поисков.

Трансконтинентальное шоссе № 40, проходящее на перевале Берту через один из главных водоразделов континента, страдает от нескольких огромных лавин, таких, например, как лавина Стенли-Пик, пересекающая шоссе дважды, или лавина Дем, убившая фотографа Джона Хермана. В общем шоссе представляло собой «осиное гнездо», которое необходимо было исследовать. Никто не предлагал Дику Стилмену проводить какие-либо исследования. Он должен был быть лишь караульным. Как и я, он проводил исследования частично в целях самозащиты, но главным образом потому, что у него была неистребимая жажда знать, почему происходит то или иное событие.

Главным врагом Стилмена была глубинная изморозь, а важнейшим прибором – таранный пенетрометр. Этот инструмент изобрел швейцарский исследователь снега Хефели. Он представляет собой размеченный стержень, забиваемый в снег ударами груза, или тарана, имеющего известную массу и падающего с определенной высоты. Расстояние, на которое стержень проникает в снег при каждом ударе или при серии ударов, характеризует сопротивление снега проникновению постороннего тела, т. е. прочность снега. После расчетов по простой формуле можно построить график изменения сопротивления по глубине снежного покрова, т. е. графическую картину прочности, слой за слоем.



**Дик Стилмен и автор на шоссе, на искусственно спущенной лавине.**

Я всегда относился к пенетрометру с осторожностью. Фрэнк Фото попробовал использовать его во время бурана 1953 г. Стержень попросту проскочил весь путь до подстилающей поверхности, что, казалось бы, должно было указывать на крайнюю неустойчивость снежной толщи. Но, как мы знаем, лавины не сошли. В Алте, в условиях мягкой снежной доски, он давал полезную информацию только тогда, когда свежеснеженный снег превращался в постоянный снежный покров. Примером являются описанные выше данные Ля-Шапелля для зимы 1953/54 г.

Существовало и другое возражение против использования таранного пенетрометра в качестве инструмента для прогноза опасности при буране. Чтобы измерить сопротивление по вертикальному профилю, требуется длительное время. Лавинщик, работающий в горнолыжном районе один, как практически все мы работали в те дни, попросту не имеет времени прохлаждаться, делая дырки в снеге. Его путеводная нить – факторы, способствующие лавинообразованию. Основным принцип такой методики в горнолыжном районе состоял в том, чтобы разнести каждый подозрительный слой на куски, а затем выпустить на него любителей свежего снега. Пусть сойдет лавина или снег стабилизируется на месте, но это должно произойти до того, как свежевывающий снег станет частью снежного покрова.

Вскоре стало очевидным, что изучение факторов, способствующих лавинообразованию, не решает всех проблем в районах с глубинной изморозью. Лавинообразующие бураны представляют лишь временную опасность. Она достигает пика во время самого бурана или сразу же после него, а затем быстро спадает. Глубинная же изморозь подкрадывается потихоньку, месяц за месяцем. Я всегда считал, что мины – одна из отвратительнейших форм оружия.

Эта бездушная штука лежит себе, поджидая кого-нибудь, кто прошел бы и зацепил спусковой механизм. Для мины неважно, будет ли жертва другом, врагом или ни тем и ни другим. Жертвой может оказаться любой.

Это я испытал на себе весьма неприятным образом в 1954 г. К этому времени Стилмен стал настоящим артистом в обращении с пенетрометром и знал как свои пять пальцев любое пятно глубинной изморози на перевале Берту. Он уже достиг такого совершенства, что мог, взглянув на профиль сопротивления, почти безошибочно сказать: «Этот слой становится слишком слабым».

Было бы интересно подсчитать длину всех скважин, которые Стилмен пробурил в твердой снежной доске и глубинной изморози на перевале Берту. Если их сложить вместе, их длина, несомненно, превысила бы длину туннеля, который пробивается в настоящее время в штате Колорадо под Скалистыми горами для обхода лавин Стенли-Пик, Севен-Систерс и их партнеров. До тех пор, пока кто-нибудь не изобретет что-либо лучшее, пенетрометр остается единственным средством, позволяющим обнаружить глубинную изморозь, не копая шурфов.



**Пенетрометр, используемый для определения прочности снега.**

Один участок с глубинной изморозью, выходящий в лес, вел себя самым безрассудным

образом. Он находился в пределах горнолыжной территории, но там не катались даже любители нетронутого снега, потому что склон был слишком крут и ограничен деревьями и торчащими скалами. Но лавины, сходящие с этого участка в самые неожиданные моменты, пересекали одну из лучших лыжных трасс. Тогда у него не было названия, а сейчас он называется «Проклятьем Отуотера».

Пока мы съезжали по склону, Дик рассказал мне об этой лавине. В отличие от других лавин района она не реагировала на естественные или искусственные воздействия. В день, когда все лавины слетали со склонов Ролл, Троф и Клифс, это маленькое чудовище оставалось на месте, недоступное ни для обкатки на лыжах, ни для взрыва. Затем, когда все остальные лавиноопасные места находились в спокойном состоянии, эта была на грани отрыва. Хотя не было каких-либо признаков, которые могли бы меня насторожить, я чуть было не получил первый урок от ненормальной лавины, что было бы, впрочем, полезно, так как через несколько лет я встретился с еще более ненормальной лавиной – Хедуолл в Скво-Вэлли.

Мы с Диком остановились на краю этого лавиноопасного участка. Он представлял собой открытый склон с наклоном 35°, имеющий форму треугольника с вершиной внизу и окаймленный лесом. Такой склон должен быть хорошенько закорен в нижней части. Дик сказал, что в нижней половине склона имеется поперечный скальный выступ. В то время как скалы стимулируют развитие конструктивного метаморфизма, этот выступ, сейчас невидимый под снегом, возможно, действует, как дамба. Должно же быть какое-то логическое объяснение необычному поведению этой лавины!

Дик показал место, где обычно находится линия отрыва лавины. Мы вышли на нее и начали прыгать на лыжах, пытаясь вызвать отрыв. Доска была такой плотной, что стальные канты лыж едва оставляли след. Постепенно мы спускались вниз, притопывая лыжами, пока не оказались над выступом. Я сказал Дик: «Держу пари, что этот выступ дает лавине липовый якорь».

Очень громко и решительно лавина ответила: «Кррр-амп!» Склон осел на несколько сантиметров и растрескался, из трещин брызнули маленькие фонтанчики снежной пыли.

Грохот обвала вызывает у охотника за лавинами моментальную реакцию. Мы с Диком попытались ухватиться за деревья. Дик сделал это одним прыжком, а из-под меня лавина выбила лыжи. На мгновение мне удалось прилипнуть к скале, но снег разжал мои пальцы и понес меня, кувыркая, вниз по склону. Я получил резкий удар в голову. Помню, что я потерял самообладание и бил по лавине кулаками. Затем она обернула меня вокруг дерева и запрыгала вниз, а я остался постыдно висеть.

В облаке снежной пыли пронесся Дик, глядя на меня круглыми глазами, и, не сумев остановиться, исчез в лесу. Он не ожидал встретить меня так высоко по склону и не смог издали заметить между деревьями. Вскоре он вернулся пешком, потому что после прохода лавины поверхность была твердой, как асфальт. Он сказал: «Сани будут сброшены с подъемника, а спасатели подберут их и через несколько минут притащат сюда».

К этому времени я отцепился от дерева и задержался там, где склон начал выколаживаться. Я чувствовал себя основательно избитым, но серьезных травм не было. Я сказал: «К чему эта суета? Помогите мне подняться, а дальше я выберусь сам».

Выражение лица Дика было несколько смутным, но он помог мне встать на ноги. Сделав шаг, я упал ничком. Я еще не понял, насколько был изранен. Явных переломов ног не было, руки работали нормально, но кровь сочилась из раны, которая образовалась, когда скальный выступ обдирал меня. Я сказал Дик: «Так брось мне конец веревки и вытащи меня».

Я не пытался быть заботливым по отношению к спасателям и освободить их от задачи втащить сани вверх по крутому склону. Меня беспокоил десятиградусный мороз. Вот почему, подумав, я, мои ноги не работают. Холод – не только прекрасное анестезирующее средство, но и прекрасный коагулянт. Я еще не знал, что лавина протащила меня по острому выступу скалы. Примерно на границе верхней и средней трети бедра моя правая нога была сильно рассечена.

Через несколько недель, когда я возвращался в Солт-Лейк-Сити, доктор Билл Моретц весело сказал мне: «Нет другого места на человеческом теле, где вы могли бы получить такую большую и глубокую рану и после этого еще иметь возможность говорить о ней».

В конце концов Стилмен вывел формулу для определения момента наступления неустойчивости твердой снежной доски на глубинной изморози. В этом исследовании он

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

пользовался помощью Уитни Борленда, инженера-мелиоратора и лыжника, посвящавшего свои свободные дни работе с пенетрометром. Путем проб и ошибок Дик также понял, что можно сдерживать глубинную изморозь, уплотняя ее ногами и смешивая с обычным снегом. Посредством этой трудоемкой методики он подарил лыжникам перевала Берту одну из их любимейших трасс Троф, подобно тому как взрывные работы подарили лыжникам Алты трассу Большой Раствер.

Ля-Шапелль и Стилмен совместно исследовали возможность извести глубинную изморозь химическим путем. Среди всех веществ, которые они испытывали, одним из наиболее эффективных оказался этиленгликоль, обычный антифриз. К сожалению, эта методика, так же как и уплотнение ногами, имела с практической точки зрения лишь ограниченное применение. Лечение даже одной большой лавины антифризом стоило слишком дорого.

Во время подготовки к Олимпийским играм в Скво-Вэлли мы с Диком попытались применить менее эксцентричный метод. В 1958/59 г. глубинная изморозь лежала под мощным слоем льда. Поскольку у нас было много рабочей силы и неограниченное количество взрывчатых веществ, мы попросту до отказа шпиговали снежный покров взрывчаткой как на его поверхности, так и в глубине. Действие взрыва под поверхностью опровергает тот принцип, что эффект взрывной волны более силен, чем физическое разрушение снежной толщи собственно взрывом. Этот принцип был установлен экспериментами Ля-Шапелля. Он показал, что эффект взрыва 1 кг исключительно мощной взрывчатки – тетритола – проявляется в окружающем снежном покрове на расстоянии менее 1 м. Это же исследование навело нас на мысль использовать глубинные взрывы как меру противодействия глубинной изморози. Идея заключалась в постепенном уплотнении снега в зоне взрыва, которое продолжалось по крайней мере в течение 24 ч после взрыва.

Начиная в Скво-Вэлли зоны с глубинной изморозью взрывчаткой, мы с Диком преследовали две цели. Первая заключалась в разрушении снежных досок, формирующихся над зоной глубинной изморози и ледяного слоя, так чтобы обломки осели и уже не превращались в лавину, поскольку напряжение с них снято. Второй целью было создание островов устойчивости в снежном покрове, возникающих вследствие эффекта постепенного упрочнения снега после взрыва.

В то время как наш равнинный друг из оргкомитета развивал свои теории о бесполезности охотников за лавинами, мы стреляли снарядами замедленного действия по Хедуолл и КТ-22. Результаты: были значительными. После двухчасового бурана, почти сорвавшего пробные соревнования, в большинстве лавиноопасных мест в Скво-Вэлли и окрестностях лавины снесли весь снег до самой земли. Например, под Скво-Пиком и в цирке Сибирь лавины образовали непрерывный фронт длиной около 1 км и глубиной более 4 м. А с Хедуолл и КТ-22 лавины не сошли.

Конечно, это была негативная информация, но весной пришло окончательное подтверждение. Когда таяние обнажило старые снежные доски, находившиеся глубоко под снегом всю зиму, мы нашли углубления от взрывов наших снарядов замедленного действия; трещины, расходившиеся от них во всех направлениях, доказывали, что мы предварительно разломали доску и заставили ее стабилизироваться на месте.



**Эти трещины обнажились, когда растаяла половина снежного покрова. Они с очевидностью свидетельствуют о том, что мы разломали погребенные снежные доски и тем самым стабилизировали их. Лавины с этих склонов не сошли.**

Как и в случае химического воздействия, насыщение взрывчаткой – слишком дорогое решение проблемы борьбы с лавинами наивысшей силы, образующимися при сочетании глубинной изморози и твердой снежной доски. Оно возможно только в особых случаях, подобных Олимпийским играм или первенству мира по горным лыжам. Конструктивный метаморфизм остается самой важной нерешенной загадкой в лавинных исследованиях: как и почему он образуется, как от него уберечься, что с ним делать? В картине сочетания глубинной изморози и твердой снежной доски, полученной: посредством измерений пенетрометром или при исследовании снежного шурфа, пропускается один важный элемент: напряжение доски. Неважно, насколько толста или прочна доска: силы температуры и тяжести являются всепроникающими и влияют на всю доску, на каждую ее частицу. Если эти силы растянут доску до ее предела упругости, катастрофа станет весьма вероятной.

Насколько я знаю, никто не может – да серьезно и не пытался – измерить напряжение в снеге. Исследователь, которому удастся измерить это напряжение, будет близок к надежному и точному методу предсказания лавин, причем не только из глубинной изморози и твердой снежной доски, но и из любого типа снега. На Хедуолл мы со Стилменом использовали метод разбрасывания снарядов. Мы сделали сотню пушечных выстрелов и подорвали полтонны взрывчатки для разрушения досок на Хедуолл и КТ-22.

Будущие исследования должны обеспечить охотника за лавинами лучшей методикой, чем эта, способной указать ему, где и когда надо будет применить искусственные стабилизаторы снежного покрова. Наиболее зловещей особенностью лавин наивысшей силы является их непредсказуемость. Утром твердая снежная доска может упрямо сопротивляться взрывам. А после полудня под влиянием невидимых для нас процессов, происходящих в снежном покрове, она может сойти; лавиной даже при небольшом прикосновении к ней. С нашими нынешними знаниями и инструментами невозможно, например, объяснить, почему доска под Большим карнизом выдержала тяжесть пятидесяти зрителей на Олимпийских играх, а затем сорвалась от 15 см свежавыпавшего снега.

Я отказываюсь верить, что решение этой задачи превышает возможности нашей техники, которая может послать электронное устройство к Луне и заставить его проделать серию сложных маневров. Из-за непокорной природы снега решение не придет само собой. Оно потребует изобретательности, воображения, новых методов и оборудования, которого пока не существует. Но самая большая трудность заключается в том, чтобы убедить власти, распределяющие деньги и

кадры, что это – стоящая цель.

Европейцы рассматривают лавины как национальную опасность и по этой очевидной причине считают, что они заслуживают внимания лучших умов. Правда, мне всегда казалось, что европейцы нагромождают горы графиков сопротивления таранному пенетрометру, не пытаясь выделить что-то главное.

В Западной полушарии важность защиты от лавин в такой степени не ощущают. Единичная смерть от лавины вызывает больше суматохи в прессе, чем погребальный звон по погибшим в автомобильных катастрофах в праздничный уикэнд, потому что эта гибель необычна и сенсационна. Лавины в Западной полушарии не причастны к таким рекордам смерти и разрушения, какими отличаются наводнения, пожары, землетрясения или ураганы, но не потому, что лавины в Америке менее мощны, а потому, что здесь у лавины меньше мишеней. Эта ситуация быстро меняется, так как каждая форма человеческой деятельности – от отдыха до добычи полезных ископаемых – продвигает человека все выше и дальше в горы. Было бы очень жаль, если бы только серия катастроф поставила исследования лавин в один ряд с проблемой ураганов, борьбой с пожарами и контролем за наводнениями.

К концу второй стадии лавинных исследований в Западной полушарии, т. е. приблизительно к 1961 г., будущее не представлялось нам безоблачным. Все исследовательские станции, в разное время созданные Лесной службой в Алте, на перевалах Берту и Стивене, на горах Бейкер и Худ, были закрыты, за исключением станции в Алте. Из людей, которые организовывали или проводили лавинные исследования в эти продуктивные годы (1946–1961) – Стилмен, Вайзе, Фото, Отуотер, Уилсон, Козиол, Херберт, Ля-Шапелль, – продолжали работать только Херберт и Ля-Шапелль. И не было впечатления, что их есть кем заменить. Однако впоследствии оказалось, что эта мрачная картина неверна.

## **Глава 8. БОРЬБА С ЛАВИНАМИ. ЧАСТЬ ВТОРАЯ**

### **Битва при Хедуолл**

Хедуолл в Скво-Вэлли (не путайте с его тезкой на горе Вашингтон в Нью-Гэмпшире!) – вовсе не самое выдающееся лавиноопасное место в мире, даже в Скво-Вэлли. Но трудно найти где-либо такие разрушительные и, если верить моему опыту, такие трудные для покорения лавины, как здесь. Столь разрушительны они потому, что с тех пор, как это место стало популярным, лавины получили очень привлекательную мишень – подъемник Скво-один. А покорить их трудно из-за из необычного поведения.

Перепады высот классических лавин измеряются многими сотнями и даже тысячам метров. Высота Хедуолл – меньше 100 м. Но из-за особой конфигурации и расположения относительно господствующих ветров на склоне, возвышающемся над верхней станцией канатной дороги Скво-один, собирается фантастическое количество снега. Когда вы смотрите на него снизу, он выглядит как набитый до отказа гигантский пластмассовый мешок. Невозможно представить себе эту массу. Лавины с Хедуолл проходят путь около 2 км. Они уже унесли одну жизнь и неоднократно были близки к тому, чтобы увеличить это число.

В течение первых восемнадцати лет развития лыжного спорта в Скво-Вэлли подъемник был разрушен четырежды и серьезно поврежден трижды, т. е. средняя повторяемость составляет внушительную цифру 0,388 в год. В гл. 6 я рассказал кое-что об истории Хедуолл и о попытках ее покорить. В 1949 и в 1952 гг. с лавинами никто не боролся, Скво-Вэлли не имело никакой защиты и пало без борьбы. В 1958 г. я и Джон Мортизиа бросили вызов горе, вступив с ней в суровый и беспощадный бой. Во время Апрельской Безрассудной Метели мы потеряли подъемник, но сохранили свое войско.

К зиме 1958/59 г. Олимпийская лавинная служба уже работала вовсю. В течение двух предолимпийских зим мы с Диком Стилменом все время начинали Хедуолл взрывчаткой и заставили ее покориться. Это потребовало колоссальных расходов, которые были не под силу обычной горнолыжной базе. А именно к этому состоянию вернулось Скво-Вэлли после окончания Олимпийских игр, когда Лесная служба увезла свои безоткатные орудия, которые были нашей главной ударной силой при штурме грозного белого чудовища.





**Лавина Хедуолл, вид с подъемника Скво-один.**

Хотя Лесная служба Калифорнии вновь заняла ультраконсервативную позицию, число лыжников все росло. Зимой 1961/62 г. Скво-Вэлли посетило свыше ста тысяч лыжников, т. е. втрое больше, чем их было, когда я прибыл туда в 1956 г., и больше, чем во время Олимпийских игр.

Для лучшей оценки ситуации необходимо сказать несколько слов о том, как управлялось Скво-Вэлли в это время. После Олимпиады все сооружения и земля, на которой они стояли, были переданы штату Калифорния. Земля принадлежала Лесной службе. Штат в свою очередь сдал все это в аренду Александру Кашингу, владельцу Скво-Вэлли и инициатору проведения игр. Что касается безопасности публики, то Лесная служба предполагала, что этим займется штат, а штат предполагал, что это сделает мистер Кашинг.

Трудно выдумать систему, которая могла бы вызвать больше споров, трений и путаницы. Это был административный кошмар. В лавинной службе царил триумвират. Я был сотрудником Лесной службы. Те же обязанности, что и я, выполнял специалист по снежной безопасности от штата Калифорния Норман Уилсон. Норм – охотник за лавинами второго поколения, прошедший единственно возможный и очень трудный путь: рабочий подъемника, лыжник-спасатель, ведущий член олимпийской спасательной команды и, наконец, представитель штата. Он был прекрасным лыжником и скалолазом, каким остается и по сей день. Он обнаружил чутье на лавины во время Олимпиады, после чего у него возникла неудержимая жажда знать, почему происходит то или иное явление, – жажда, столь характерная для всякого исследователя. Самое лучшее, что я сделал за все годы своей работы, – это тот телефонный звонок во время Апрельской Безрассудной Метели, который спас ему жизнь.

Третьим членом триумвирата был Дик Рейтер, сменивший Джона Мортизиа в Скво-Вэлли на посту руководителя работ в горах. Дик – грубоватый тощий человек. Его внешний вид красноречиво говорит о том, кем он был, прежде чем стать лыжником, а именно – лесорубом. Это один из самых сильных людей, каких я только знал. Когда Дик размахивал цепной пилой, держа ее в одной руке как теннисную ракетку, это было незабываемым зрелищем. Он занимал положение между охотниками за лавинам первого и второго поколений, так как сбрасывал лавины с Хедуолл в те времена, когда мы в Алте разрабатывали методы работы со взрывчаткой. Когда я привез взрывчатку в Скво-Вэлли, он быстро стал ее приверженцем.

Идея группы из трех человек, которые подчиняются каждый своему хозяину и пытаются совместно бороться с лавинами, абсурдна в своей основе. Кроме того, со времен Олимпиады сохранился нелепый порядок. Я, еще числившийся «техническим советником», должен был наблюдать и рекомендовать, но не мог действовать. Например, одно безоткатное орудие, которое у нас осталось, находилось в моем распоряжении; однако стрелять из него я не имел права. Нажимать на спусковой крючок должен был Норм, а моей обязанностью было смотреть при этом через его плечо. Такая ситуация кажется невероятной, но она действительно существовала. Наконец, еще одно безоткатное 75-миллиметровое орудие хранилось на складе

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

штаб-квартиры Снежной службы. Оно могло быть использовано только для нужд Южной тихоокеанской компании железных дорог и дорожного отдела штата Калифорния, и только мной. Другими словами, я мог защищать лыжника на его пути в горнолыжный район и обратно, но, как только он попадал туда, я превращался в стороннего наблюдателя. Поистине странная ситуация. Однако существование этого второго орудия и его особый статус сыграли главную роль в битве при Хедуолл.

Зима 1961/62 г. началась угрожающе, хотя никто, кроме охотника за лавинами, не понимал этого. В ноябре выпало достаточно снега, чтобы покрыть склоны. Наступили дни, чистые, сияющие и холодные, как только что отчеканенная монета, к общему удовольствию администрации и лыжников, поваливших из окутанных смогом равнин.

Холодная погода и тонкий снежный покров привели к нам нежеланного гостя из высокогорной зоны – глубинную изморозь. Затем фабрика погоды на Тихом океане изменила технологию и послала нам дождь. В горнолыжном районе говорят: «снег стал твердым», так как слово «лед» является здесь запрещенным словом. После дождя горы сверкали как нержавеющей сталь. На крутых склонах соскальзывали даже отточенные канты горных лыж. Кое-кто мог бы принять это за последнюю стадию в возникновении сочетания твердая снежная доска – глубинная изморозь. Но лед – не твердая снежная доска: он и прочнее, и пластичнее. Глубинная изморозь была надежно заперта до тех пор, пока что-нибудь не случится с ледяным слоем.

Этот ледяной слой был достаточно неприятен, в чем мы с Нормом Уилсоном быстро убедились. Буря № 3 был ветреным и принес 75 см снега, но в горах ничего существенного не произошло. Однако 30 ноября в 13 ч он создал лавинную ситуацию, опасную для жизни и имущества. Мы знаем точный час, потому что группа лыжных инструкторов удрала на гору, чтобы покататься по свежевыпавшему снегу, а КТ-22 выстрелил в них лавиной из мягкой снежной доски, почти попавшей в цель. Следующим утром мы с Нормом вышли на осмотр. Он пересек одно из наших контрольных мест – короткий крутой лог, сейчас забитый метелевым снегом. Как и положено, я наблюдал за Нормом из-за большого валуна, предчувствуя, что он сорвет лавину. Это предчувствие оказалось абсолютно верным. Лавина сошла, но она была вдвое шире глубже и быстрее, чем обычно. Я следил, как Норм подскакивал, в снежном потоке, стараясь не упустить его из виду, чтобы знать потом, где его в случае нужды откапывать. Затем я взглянул назад через плечо, чтобы оценить ширину сошедшей лавины, но лавина надвигалась уже на меня самого.

...Мы сидели в лавинном снеге так, что только головы высывались наружу, и походили на двух римских сенаторов в термах Каракаллы. Норман, весело ухмыляясь, сказал: «Раз уж сюда попал такой бывалый старый волк, как ты, обстановка, видимо, серьезная».

Откопавшись и отряхнувшись, мы отправились на огневую позицию в цирк Сибирь. Видимость все еще была плохой, но можно было разглядеть отблески линии отрыва длиной примерно 1,5 км от южной седловины Скво-Пика до Форт-Самтер. Но ничто не указывало на сход лавины с самого Скво-Пика. Мы навели орудие по уровню и буссоли и выстрелили. Вскоре из тумана повалило нечто белое. Ударившись о противолавинный барьер, защищавший огневую позицию, и разбившись о него, белая масса взметнулась в воздух метров на тридцать.

Следующие несколько дней мы с Нормом потратили на то, чтобы оттащить орудие в цирке Сибирь на сотню метров назад. Это напомнило мне день, когда я спросил Лоуэлла Томаса, известного комментатора и энтузиаста лыжного спорта, не хочет ли он нажать на спусковой крючок. Он ответил: «Вы стреляйте, Монтги, а я отойду». Началась четвертая битва при Хедуолл. По сравнению с зимой 1957/58 г. снежная обстановка сначала была хуже, и у нас не было орудия для стрельбы по Хедуолл. Но на нашей стороне были и некоторые преимущества: в нашем распоряжении находилась группа опытных охотников за лавинами, а защита верхней станции подъемника Скво-один по сравнению с 1958 г. была усилена вдвое. Мы же трое – Отуотер, Рейтер и Уилсон – решили исходить из принципа: что наши хозяева не узнают, то их и не будет волновать. Мы попросту продолжали работать и помалкивали.

В буря № 6 зима впервые открыла настоящий огонь. Это не была крупная бомба типа Апрельской Безрассудной Метели, но метр снега – тоже кое-что. Когда идет плотный, сухой, зернистый снег, переносимый ветром со скоростью 26 м/с и выпадающий с интенсивностью

7,5 см/ч на скользкую основу, все указывает на лавинную опасность. Коэффициент интенсивности осадков достав магической единицы в 10 ч утра 19 января. Часом позже стремительные клубы лавин из мягкой снежной доски понеслись по всем пологим накаткам склонам, которые нас окружали. Мы помогали им бомбами и орудийным огнем. Наше сражение с лавинами стало похоже на битву за Марианские острова во второй мировой войне, знаменитую своими воздушными боями. Лавины сходили во всех направлениях. Часто один выстрел вызывал сразу три или четыре лавины, частицы снежной пыли сверкали в ярком солнечном свете. Лыжники были разочарованы. Они приехали с равнин, чтобы воспользоваться первым настоящим снегом сезона, а оказалось, что он почти весь лежит на дне ущелья.

Но между сражением на Тихом океане и последствиями бурана № 6 была и существенная разница: японцы уже не смогли заменить потерянных летчиков, а Природа без труда могла снова пополнить свой арсенал. Нам оставалось только смотреть на разбухшую Хедуолл и гадать, какие силы работают внутри снежной массы.

Лавины с Хедуолл не сошли. Поскольку орудия для его обстрела не было, Дик Рейтер сам отправился на его вершину, считая Хедуолл своим личным врагом. Он мог подняться на вершину в вагончике по фуникулеру, который идет от конечной станции Скво-один до седловины. Фуникулер был построен для этой цели по моей рекомендации в 1952 г.

Достаточно было заглянуть в газеты, чтобы убедиться в том, что эта зима весьма склонна к убийствам. В Колорадо погибло от лавины восемь человек; в Перу произошла катастрофа, величайшее в истории лавин бедствие – шесть деревень были разрушены, тысячи людей погибли. А в Скво-Вэлли тихоокеанский центр высокого давления расположился над горами. Снова потянулись золотые дни. На наших испытательных площадках глубинная изморозь потихоньку обкусывала ледяной слой, но он был еще крепок. Мы воспользовались передышкой для пополнения складов взрывчаткой.

В начале февраля появились признаки того, что главные трудности вот-вот начнутся. Тихоокеанский антициклон сложил зонтик, который он держал над нами, и отступил далеко в море. Синоптики благоговейными голосами говорили не о буране, а о целой серии буранов, врывающихся с Берингова моря. Первым пришел западный ветер, протянувший поперек неба длинные полосы облаков. Ветер дул на большой высоте. Со дна спокойной долины мы слышали, как он грохочет, словно эскадрилья бомбардировщиков. В штаб-квартире Снежной службы перо барографа скользнуло вниз по ленте под углом 45°. Самописец сердито щелкал, по мере того как вращающиеся чашечки анемометра улавливали первые порывы ветра у поверхности земли. С вершины Скво-Пика мы могли видеть буран, накатывающийся на нас многокилометровым фронтом и поглощающий один горный хребет за другим. Мы еще не знали, что главная битва будет продолжаться тридцать четыре дня – с 6 февраля по 11 марта. В отличие от космических полетов, пожара войны в Индокитае и гибели людей в Перу эта схватка не привлекла внимания широкой публики. Но мне она запомнится навсегда.

Судный день начался 6 февраля. В течение последующих 130 ч буран № 7 обрушил на Скво-Вэлли ужасное месиво из дождя, тяжелого мокрого снега и порывов ветра, скорость которых, согласно анемометру, превышала 30 м/с. Анемометр работал до тех пор, пока не покрылся льдом и не развалился на части. Выпало 6 см воды и 130 см снега. Может быть, это было изменой лыжам, но мы радовались дождю и липкому снегу: они могли размягчить катки на склонах и увеличить сцепление снега, если только его не выпадет слишком много.

Его выпало слишком много на второй день. Все лавины в Скво-Вэлли дружно ввали в неистовство. Мы боролись лыжами, бомбами и артиллерией – всеми нашими слабыми силами против конвульсий природы, чья потенциальная мощность исчислялась миллионами лошадиных сил.

Первый буран утих 11 февраля. Согласно предсказаниям метеорологов, за ним шли по крайней мере еще четыре. Похоже было, что погода решила устроить салют в честь дня рождения Линкольна. Лыжники пробивались к нам сквозь закрытые горные перевалы, и нельзя не воздать должное их решимости. Они нашли то, к чему стремились: 25-сантиметровый целик, гладко перекрытый лавинный снег.

Охотники за лавинами обзоредали поле битвы более холодно и деловито. Впервые за шесть дней можно было увидеть горы, и их вид внушал беспокойство. Несмотря на всю взрывчатку,

которую разбросал по ней Дик, Хедуолл все еще держалась. Несложные измерения и расчеты показали, что за последний буран там накопилось примерно 25 тыс. т снега. Эта грузная масса, нависшая на склоне сорокаградусной крутизны, под воздействием силы тяжести постоянно была нацелена вниз. Она покоилась на ледяном основании, которое в свою очередь лежало на глубинной изморози. Двенадцатиметровая толща снега не давала возможности узнать что-либо о состоянии этих слоев. При взгляде на Хедуолл с верхней станции канатной дороги Скво-один возникало неодолимое желание поскорее куда-нибудь уйти. К счастью, лыжники ничего об этом не знали.

Нам предстояло принять трудное решение: продолжать ли обстреливать Хедуолл или ждать нового снегопада? Дик хорошенько потряс лавиноопасный склон во время бурана. Да и защита должна была еще действовать эффективно. Согласно прогнозам, до следующего бурана оставалось день или два. По многим признакам мы знали, что Хедуолл будет удерживаться, пока не произойдет какой-нибудь радикальной перемены. Мы решили пойти на риск и открыли трассу для трех тысяч лыжников.

Однако следующий буран налетел четыре часа спустя, и мы влипли. Ситуация была довольно отчаянной. Рассыпав три тысячи человек на площади 8 кв. км, невозможно собрать их снова в один момент. При обычных обстоятельствах в непогоду опасность возникает и нарастает в течение нескольких часов, и используемую площадь можно постепенно сокращать. Но мы имели дело с выродком, способным прийти в иступление в любой момент.

Одно было хорошо: реальная опасность ограничивалась только лавиной с Хедуолл; лыжный день должен был закончиться раньше, чем другие лавиноопасные места наберут достаточно снега. Однако большинство лыжников, возвращаясь, будут пересекать путь этой лавины. Мы загородили тропу знаками, поставили патрульных и молились, чтобы чудовище пролежало спокойно еще несколько часов. Оно пролежало. Преждевременная непогода сама помогла нам, заставив лыжников подумать о долгом пути на равнины по скользким серпантинам горы Доннер, по узким снежным колеям. Они начали сами спускаться со склонов, слегка удивленные отклонением от нормального пути, но совсем не сознавая критических обстоятельств, в которые они попали. Это было 12 февраля.

На следующий день мела сильнейшая метель. Норм Уилсон, Дик Рейтер и лыжник-спасатель Пит Беккер отправились в длинный путь на Хедуолл с рюкзаками, полными взрывчатки. Они должны были подняться по канатной дороге Скво-один длиной около 2,5 км, а затем спуститься по склону к фуникулеру, ведущему к седловине. На дне долины было спокойно, но на 600 м выше лавинщики оказались в облаках при ревящем ветре и едва могли видеть край платформы канатной дороги. В это время я ехал обстреливать лавины на шоссе № 50; если бы я был на месте, я попытался бы отговорить их от этого выхода.

Маленькая канатная дорога-фуникулер не приспособлена для передвижения в ветреную погоду. Лавинщики чувствовали себя отрезанными от всего мира. Но они хотели вырвать ответ у Хедуолл. Они сели в шаткий вагончик. Дик дал сигнал механику в будке, и колеса начали вращаться по стальному тросу, увлекая их на Хедуолл.

Внезапно они повисли в гремящей пустоте. Они не видели ни земли, ни неба. У них не было ощущения движения, если не считать непрерывного пощелкивания колес вагончика. Реву ветра вторили сотни голосов. Снег шелестел по их нейлоновым курткам, сиденья громыхали, трос пел, как арфа. Они поняли, что проехали полдороги, когда встретили спускавшийся вагончик, походивший на приведение, окутанное белым инеем. Следующая отметка: поворотная опора, где трос выравнивается, прежде чем подойти к верхней станции.

Они почувствовали, что вагончик замедляет ход, раньше, чем увидели опору. Хотя механик и не видел лавинщиков, он знал, где они находятся, по отметкам на тросе. Пересечение поворотной опоры при всех условиях было наиболее трудным участком пути: именно здесь вагончик чаще всего сходил с рельсов. Колеса загрохотали по железному рельсу; кресла Дика и Норма прошли, а тяжелое кресло Пита уже почти прошло по рельсу, когда ураганный порыв ветра швырнул его как пушинку. Послышался грохот, Норм и Дик почувствовали страшный рывок и увидели отброшенного во мрак Пита. Он тут же исчез в снежных вихрях.

Подать сигнал механику было невозможно, а он не знал, что случилось. При работе подъемник всегда издавал пронзительный звук, возникающий при трении металла о металл. Наконец вагончик с лязгом остановился на конечной станции. Уилсон и Рейтер вытащили рюкзаки

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

и лыжи. Пока Дик отвязывал сани, находившиеся на конечной станции, Норм пробивал сквозь сугробы тропу к поворотной опоре.

Пит Беккер упал с высоты 10 м. Снег несколько смягчил падение, так что он только вывихнул плечо, а не сломал позвоночник. Ему было очень больно, но он не потерял ни сознания, ни хладнокровия. Подошел с санями Дик, и они с Нормой оттащили Пита под прикрытые опоры. Там они прибинтовали его поврежденную руку к телу и завернули его в одеяла, чтобы уберечь от холода и шока.

Раненый человек, неисправный подъемник и стена Хедуолл между ними и безопасностью. Они были столь же отрезаны от остального мира, как если бы находились на другой планете.

Для любого другого человека положение было бы безнадежным, но не для двух тренированных и хорошо снаряженных охотников за лавинами. Правда, они считали, что оно довольно-таки отчаянное. Под прикрытием опоры они решали, что делать. Дик был за то, чтобы пробиваться вниз по Хедуолл со взрывчаткой. Пит надеялся, что им, может быть, удастся запустить канатную дорогу. Норм склонялся к предложению Дика: безопаснее всего охотник за лавинами чувствует себя на лыжах. Но он знал, как трудно будет им спускаться по лавиноопасному пути, как будут мешать им сани, и высказался за подъемник. Они с Диком оттащили Пита к верхней станции дороги.

Чтобы поднять на рельсы сошедшую с них вагонетку, обычно требуется шесть человек с лебедкой. Норм с Диком поставили ее на место вдвоем с помощью только собственных мускулов. Они привязали Пита к креслу. Норм сел вместе с ним, чтобы его поддерживать и, если подъемник снова сломается, спустить на веревке. Дик остался на верхней станции у телефона наблюдать, как они пройдут поворотную опору. В какое-то мгновение между порывами ветра механик провел их сквозь опасную зону.

На нижней станции Норм и механик уложили Пита в теплой будке. Он уже сильно страдал от холода. До пункта первой помощи было еще 3 км: более 2 км по горизонтали и почти 1 км по вертикали. Но Хедуолл уже осталась позади. Следующей задачей было извлечение Дика. Имелись две возможности. Дик мог рискнуть спуститься в вагончике, но при этом никто не проверил бы, как он проходит поворотную опору. Он отказался от этого. Он пойдет наверх взрывать Хедуолл. Оттуда он сможет спуститься на лыжах. Норм вглядывался в буран, надеясь, что в пелене крутящегося снега образуется просвет. Но и ничего не видя, он мог нарисовать картину происходящего. Дик пробирается по гребню Хедуолл, сдуваемый ветром, ослепляемый снегом. Лыжами и ботинками он чувствует то место, где кончается снежное поле. На этом обрыве масса накопившегося снега находится в огромном напряжении, в критическом состоянии. Сейчас ему нужно достать из рюкзака бомбу, вернуть взрыватель, бросить бомбу вниз на склон и отползти назад. Он там, наверху, один, без партнера, который удерживал бы его на веревке и был бы всегда готов подстраховать, если его сдует порыв ветра или захватит лавина.

Норм услышал отдаленный гул – это взорвался заряд Дика. Через несколько секунд более плотное, чем обычно во время бурана, облако снега окутало нижнюю станцию фуникулера. В этом облаке Норм скорее почувствовал, чем увидел или услышал, как что-то огромное стерло лавинозащитный барьер и обрушилось вниз. В конце концов взволнованное трио охотников за лавинами собралось в штаб-квартире Снежной службы. Буран № 8 затихал, оставив после себя снежный слой толщиной 1,5 м. Мы уже знали, что с Хедуолл сошла колоссальная лавина толщиной 6 м и шириной 200 м, швырнувшая эту массу снега к подъемнику Скво-один. Барьер оказался достаточным для защиты верхней станции. Но он уже стал неэффективным, так как снег заполнил его до краев, словно ров осажденного замка. Как и в Апрельскую безрассудную Метель, Скво-один оказался полностью беззащитным, с той лишь разницей, что теперь это произошло на полтора месяца и на три бурана раньше.

В глубине души мы понимали, что на остаток зимы Скво-один обречен, а вместе с ним и половина горнолыжных трасс. Однако – называйте это как хотите – мы не считали, что потерпели поражение. Я бы назвал это профессиональной гордостью. Никто, кроме нас, даже не представлял себе сложившейся обстановки. Лавина перехлестнула через десятиметровый земляной вал, распластала металлическую сетку высотой 2,5 м на его гребне и погребла башню с противовесом, причинив ей, правда, лишь незначительный ущерб.

Я спросил (потому что кто-то должен был спросить об этом): «Ну как, все?»

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

«А что еще мы можем сделать такого, чего не сделали раньше?» – спросил еще кто-то.

«То же самое, что делали, и еще кое-что сверх того, – ответил я. – Если понадобится, мы должны стрелять по Хедуолл через каждые несколько часов, как это было во время Олимпиады».

«Но у нас нет орудия для этого».

«Почему же, есть. – Я взглянул на лежавшее в темном углу запасное орудие. – И опора еще имеется на КТ-22».

Норм поднял брови, но о правилах ничего не сказал.

Буран № 8 покончил со своими боеприпасами 16 февраля. Словно устав, погода подарила нам шесть дней, перед тем как захохотал буран № 9. К этому времени орудие находилось на своем месте – на вершине КТ-22, были вычислены прицельные данные, а склад пополнился снарядами. Буран № 9 оказался сравнительно слабым: он длился всего три дня и оставил полметра снега. Это было почти отдыхом. После 24-часового перерыва к нам вкатился буран № 10.

Осада против нас велась по всем правилам классической тактики – атаки были непрерывными, нам не давалось отдыха ни днем, ни ночью. Вот как выглядел, например, день 2 марта, третий день бурана № 10, когда прошел без четырех дней месяц от начала битвы при Хедуолл. Мне нужно было провести утренний обстрел.

Будильник прозвенел ровно в пять. Я на цыпочках вышел в кухню зажечь газ под кофейником. Включил свет на веранде и вздрогнул от потока снега, бьющего в окна гостиной. Я включил радио, чтобы послушать раннюю утреннюю сводку погоды: «Дорожное предупреждение по Сьерра-Неваде: штормовые ветры и сильные снегопады весь день и всю ночь с ослаблением к завтрашнему дню. К побережью приближается новый шторм...»

Я проглотил обжигающий кофе и съел ломтик поджаренного хлеба; я еще не настолько проснулся, чтобы чувствовать голод.

Натянул толстые носки, лыжные брюки, рубашку, ботинки, стеганую куртку, нашел пару сухих рукавиц, протер очки мазью от запотевания.

В шесть прибыл вездеход, словно плывущий по заметенным сугробами дорожкам Скво-Вэлли. Водитель и лыжный патрульный Берни Кингри только что-то проворчали, когда я забрался в кабину. Больше мы не разговаривали: мы все слишком устали. Вздыхая снежную пыль, вездеход выбрался на главную дорогу, его гусеницы застучали по плотному снегу. Бодрствовали в этот час только рабочие на снегоочистителях, они раскидывали снежные вихри в клубящуюся темноту и уверенно огибали белые курганы, в которые превратились автомашины, стоявшие на обочине. Была пятница, снова уикэнд, и некоторые фанатики сумели пробиться через Доннер. Наверное, все лыжники – сумасброды, и особенно охотники за лавинами.

Шоссе напоминало туннель без крыши, его гладкие снежные | стены блестели в лучах фар. Вездеход накренился на насыпи и остановился перед домом Снежной службы. Я пробрался сквозь сугроб у двери, нащупал замочную скважину, вошел, зажег свет и проверил приборы. Температура на вершине:  $-20^{\circ}\text{C}$ . Ветер: 27 м/с, запад-северо-западный. Интенсивность осадков: отметки на ленте стояли так близко друг к другу, что трудно было разобрать результат; ну и черт с ним. Проверка орудийного снаряжения: затвор орудия, инструменты, запчасти, карточка с координатами мишеней. Я взял лыжи и палки и снова вышел во тьму.

Берни повел вездеход к подъемнику КТ-22. Вверх по склону пробиралась группа людей в оранжевых куртках (это цвет охотников за лавинами). Лерой Хилл был моим заряжающим. Удачи, удачи, Лерой! Трое остальных были командой подрывников. Они должны были подняться вместе с нами и подорвать проход с горы для меня и Лероя, а затем обезопасить для публики некоторые склоны у дна долины. Мы с Лероем загрузили в кресло наше снаряжение и взгромоздились сами. Последняя проверка: лыжи, палки, рюкзаки, веревки. Я уложил на колени свернутую в кольцо нейлоновую веревку. Если подъемник застрянет, мы должны рассчитывать только на себя. Механик ждал моего сигнала, глядя на меня сквозь замерзшее стекло будки. Я поднял большой палец, и подъемник повез нас вверх.

Семь ноль-ноль – час охотника за лавинами. Долина под нами уже скрылась. Мы плыли сквозь молочную дымку – где-то вставало солнце. В ветровой тени горы было очень тихо, слышалось жужжание подъемника, скрип троса по резиновым роликам на какой-то опоре впереди. В трехстах метрах над нами в деревьях завывал ветер. Подъемник ровно шел вверх. Приближаясь к гребню, мы увидели, как кресла впереди резко кренятся одно за другим под напором бурного потока воздуха, падающего с вершины. Мы с Лероем наклонились в креслах вперед, готовые в

случае необходимости сбросить снаряжение и выпрыгнуть. Ветер делает со снегом странные вещи. На платформе верхней станции мы могли встретить все что угодно – от голых досок до двухметрового сугроба.

Огневая позиция, которую мы из-за бурана не могли видеть, находилась в сотне метров от конечной станции дороги на подветренной стороне. Мы посмотрели, как выгрузились подрывники, и позвонили вниз, чтобы сообщить, что у нас все в порядке. Подъемник перестал крутиться. Подрывники накинули лямки рюкзаков и, балансируя руками, двинулись вдоль подветренного склона горы спиной к ветру. Мы с Лероем поволокли свои принадлежности по плотным сугробам. Ветер боролся с нами как тысячерукий бог, дергал, толкал, крутил. По очкам бил нескончаемый поток невидимых ледяных пулек.

Пока я протирал орудие и устанавливал затвор, Лерой открывал ящик с боеприпасами. Он вопросительно посмотрел на меня, и я поднял шесть пальцев. Он вытащил шесть длинных черных жестянок и начал сдирать водонепроницаемую оболочку. Я выцарапал лед из паза и приладил телескопический прицел. Дело продвигалось убийственно медленно, так как пальцы уже плохо меня слушались, а все приходилось делать одной рукой, цепляясь за что-нибудь другой, иначе ветер мог просто сдуть меня и швырнуть с обрыва в лог 75, расположенный позади огневой позиции. Постепенно мы выполнили весь ритуал подготовки к стрельбе. Я думаю, что именно дни, подобные этому, заставляют человека изобретать управляемые снаряды. Наконец все было закончено, орудие готово к стрельбе. Лерой вложил в казенник первый снаряд, осторожно прикрывая рукой в перчатке его взрыватель.

В двух тысячах метров от нас за кипящим котлом снега, облаков и ветра лежала цель – Хедуолл. Я вытащил из футляра маленький полевой телефон, сунул его под куртку и набрал номер конечной станции фуникулера. Дик Рейтер находился там в роли наблюдателя.

«Фуникулер».

«Я готов к стрельбе. Вы укрылись там?»

«Погоди минутку. – В трубку я слышал, как Дик пересчитывает людей. Он, два спасателя и механик со Скво-один должны были укрыться у фуникулера, расположенного вблизи от них, но вне пути схода лавины. – Укрылись. Давай».

Я уже некоторое время слышал глухие взрывы, доносившиеся с противоположной стороны КТ-22, где взрывники прокладывали себе путь вниз, а потому знал, что они тоже в безопасности.

«Ладно, я сделаю три выстрела бризантными и три замедленными». Это означало три выстрела вдоль линии отрыва лавины Хедуолл, чтобы воздействовать на поверхностный слой снежного покрова, а за ними три снаряда замедленного действия, чтобы разрушить снежные доски, находящиеся внутри толщи снега.

Я похлопал по орудью. Лерой вложил длинный снаряд в казенник, закрыл затвор и тронул меня за плечо. Разговаривать было невозможно, даже если кричать друг другу прямо в ухо. Я уже наводил крест прицела на визирную вешку. Она находилась всего лишь в шести метрах впереди орудия, но я потратил целую минуту, чтобы как следует разглядеть ее. Теперь орудие было нацелено на Хедуолл. Я вытянул орудийный квадрант из кармана и сверил наводку с карточкой, в которой были координаты мишеней (орудийный квадрант – инструмент, измеряющий углы прицеливания). Я передал квадрант и карточку Лерою, и он проверил меня. Все это длилось дольше, чем обычно.

Гора Хедуолл за две тысячи метров, окаймленная с двух сторон подъемниками, – трудная цель, даже когда она хорошо видна. Маленькая ошибка в прицеливании – и снаряд сделает то, чего пока не смогла сделать лавина. Лерой установил квадрант вертикально в казенную часть, а я вращал винт наводки до тех пор, пока пузырек не встал между рисок.

Артиллерист-лавинщик в такой момент никогда не может быть спокоен. Это кульминация долгих лет тренировок и опыта, месяцев работы, испытаний и опасностей. Неважно, сколько лет он занимается своим делом, – все равно он не может избежать сосущего под ложечкой ощущения, когда поднимает правую руку и тянется к спусковому крючку. Вдруг опора сдвинулась? Или визирная рейка? А что если мы оба неправильно отсчитали углы по квадранту? В метель глаза человека могут сыграть с ним злую шутку. Не лучше ли проверить все снова? Затем внутренний голос говорит: «Все хорошо. Надо верить».

Я осмотрелся в последний раз. С ярким пламенем и оглушительным грохотом выстрел проделал в снежной завесе оранжевую дыру. Рейтер сообщил с фуникулера о лавине среднего

размера из мягкой снежной доски. Прекрасно: мы заставили Хедуолл освободиться от части накопленных боеприпасов.

Девятью днями позже, 11 марта, буран окончательно прекратился. Он завалил нас шестью метрами снега. Шоссе попросту исчезли в белом потоке. У откопанных автомобилей лопнули шины и были продавлены крыши, дома ломались от чрезмерной нагрузки. Конечная станция Скво-один, обычно возвышающаяся над землей на 10 м, находилась в снежной яме.

Серия из пяти буранов нанесла большой ущерб всей Северной Калифорнии. Скво-Вэлли был единственным горнолыжным районом, который продолжал функционировать с минимальными задержками и ограничениями. Во время битвы при Хедуолл в Скво-Вэлли наслаждались катанием двадцать две тысячи лыжников, по три тысячи ежедневно. Не более одной десятой процента из них вообще знали, что происходит эта битва. Сошло так много лавин, что где-то на двухсотой мы уже сбились со счета. Но ни одна лавина не тронула лыжника; канатная дорога Скво-один вышла из этих испытаний избитой и потрепанной, но продолжала действовать. Когда все кончилось, мы слишком устали, чтобы интересоваться чем-либо.

В течение этих изнурительных 34 дней я все время метался между горнолыжным районом, железной дорогой и шоссе. Не считая нескольких обстрелов, подобных только что описанному, сам я практически не участвовал в битве при Хедуолл. Я могу сказать, что она была выиграна благодаря ста двадцати пяти выстрелам из орудий и тонне бомб, а также благодаря мастерству и мужеству охотников за лавинами второго поколения – Норма Уилсона, Дика Рейтера, Лероя Хилла, Берни Кингри, Пита Беккера. Это был настоящий подвиг.

Битвы при Хедуолл должны выигрываться каждую зиму, пока есть лыжники и Скво-Вэлли. Следующая большая битва произошла в 1964 г. Вот цитата из моего прогноза об опасности, датированного 15 января:

«Сильного снегопада не было 53 дня. Под действием необычно низких для Сьерра-Невады температур маломощный снежный покров превратился в глубинную изморозь. Поверх глубинной изморози дождь, прошедший в декабре на всех высотах, оставил хрупкий слой льда. Если придет мощный снегопад, то с точки зрения лавинной опасности условия вряд ли могут быть хуже».

Погода не замедлила подтвердить это пророчество. 16 января началась череда буранов, длившихся 158 ч и оставивших после себя свыше 2,5 м снега. К 20 января начали низвергаться лавины наивысшей силы, разрушая сооружения, пережившие многие предшествующие зимы. Хедуолл, как обычно, занимала выжидательную позицию. Около 10 ч утра 23 января Дик Рейтер сбросил на нее с фуникулера мощную бомбу. К этому времени напряжения в мощной массе снега достигли критической величины. Хедуолл разразилась самой большой и самой длинной лавиной за всю историю Скво-Вэлли. И еще раз барьер, снова увеличенный после 1962 г., спас Скво-один от серьезного ущерба. Но теперь в этом районе появились и новые подъемники. В конце своего пути длиной более 1,5 км лавина Хедуолл раздавила два из них.

Лавинная опасность не обязательно ограничивается одним районом. В 800 км к востоку от Сьерра-Невады, в горах Уосатч, действовала та же смертельно опасная формула: тонкий снежный покров плюс продолжительный холод, что равно глубинной изморози. Покончив с нами, январский буран перепрыгнул через пустыни Невады и обосновался в Алте. Бдительный Эд Ля-Шапель не был застигнут врасплох. За два дня ожесточенной стрельбы он и его команда охотников за лавинами выпустили 82 снаряда, вызвав 24 крупные лавины. Дважды одиночный выстрел возбуждал цепную реакцию лавин, спустившихся вдоль ущелья на протяжении нескольких километров.

Количество снега, сошедшего в лавинах в январе 1964 г., не было необычным, но вот скорость движения лавин была необычной вследствие малого трения свежевывающего снега о подстилающую глубинную изморозь. В результате они мчались быстрее и причинили больше ущерба. В Скво-Вэлли и окрестностях они снесли три подъемника и буксировочные канатные дороги, а также пять зданий разного рода. Лавина Хедуолл даже выкопала подземный кабель связи и порвала его. В Алте счет был следующим: разрушена одна буксировочная канатная дорога и один бак для горючего, повреждены три здания, погребен один вездеход (водителя откопали



невредимым). Один турист рискнул прогуляться вопреки запрещениям. Когда на него покати́лась лавина Кардиф, он прыгнул в плавательный бассейн. Позднее он был извлечен оттуда, причем пострадал он только от воды.

Вполне возможно, что если бы охотники за лавинами позволили лавинам в Алте сойти естественным образом, под действием увеличивающейся силы тяжести, то горнолыжный район был бы стерт с лица земли, как это случилось с поселком старателей сто лет назад.

Рассказ очевидца о битве при Хедуолл может служить ярким примером современной техники борьбы с лавинами, применяемой при особо сложных обстоятельствах. Были и многие другие битвы в горнолыжных районах Запада США. Они были столь же успешными и столь же изнурительными для тех, кто принимал в них участие. Борьба с лавинами прошла длинный путь развития, с тех пор как я произвел первый взрыв на Растлер-Фейс в 1948 г., с тех пор как мы с Мелом Уокером взорвали ящик динамита под горой Сьюпириор, со времени взрывных бригад, французского 75-миллиметрового орудия и противолавинной деятельности во время Олимпийских игр.

## **Глава 9. ДВЕ КАТАСТРОФЫ И ЕЩЕ ОДНА, КОТОРОЙ НЕ БЫЛО**

Создается впечатление, что конвульсии природы происходят парами. Величайшая катастрофа в истории лавин, обвал с Невадо-Уаскаран, произошла в том же 1962 г., что и битва при Хедуолл. В 1964 г., в зиму чрезвычайной лавинной активности в США, в Швейцарии вместе с многими другими погибли олимпийские горнолыжные рекордсмены Бадди Вернер и Барби Хеннибергер. В 1965 г. провозвестником Шторма Столетия в Чили была катастрофа, случившаяся на другой стороне Западного полушария – в Ледюк-Кемп на севере Британской Колумбии.

### **За тридцать секунд. Ледюк-Кемп, Британская Колумбия, 1965 г.**

История Ледюк-Кемп начинается в тридцатых годах нашего века, когда странствующий инженер-старатель открыл рудное месторождение, обнажившееся после отступления ледника Ледюк.

Методы поисков руд сейчас изменились. Прошли времена, когда одинокий старатель бродил по стране в надежде наткнуться на скопление богатой руды. Все богатые месторождения найдены. Современный старатель – это горный инженер, вооруженный всевозможными сложными инструментами. Вместо мула он седлает вертолет. В наши дни он обычно находит большое месторождение бедной руды. Разработка такого месторождения – это промышленное предприятие большого масштаба. Например, первоначальная стоимость подготовительных работ при разработке рудного тела Грендюк, расположенного у края ледника, оценивалась в пятьдесят миллионов долларов, и все эти деньги должны были быть потрачены до получения первых граммов металла. По ряду причин эта сумма еще удвоилась. Однако если затраты и велики, то вознаграждение тоже огромно. Рудное тело у подножия горы Грендюк содержит примерно на полмиллиарда долларов меди – этого царя металлов в мирное и военное время.

Подобно своим двойникам далеко на юге, горы Британской Колумбии являются сокровищницей нетронутых природных ресурсов. И так же, как и там, природа хорошо охраняет свои сокровища. По меркам Анд или Гималаев горы Британской Колумбии с вершинами порядка 3000 м – просто холмы. Впрочем, это впечатление обманчиво, поскольку они круто встают из моря. Немного мест, есть на нашей планете, где лавины с высоты 2,5 км могут нырнуть прямо в соленую воду.

В Андах ледники отступили до высоты примерно 5500 м. Последняя ледниковая эпоха там определенно кончилась. Но прибрежные хребты в северной части Британской Колумбии только наполовину вышли из нее. Ледники кончаются в них на высоте менее 300 м. Это реки льда, глубина и масса которых поражают воображение. После открытия запасов меди на горе Грендюк они дремали еще тридцать лет, охраняемые природными барьерами льда, снега, холода, скал и своей отдаленностью. Все это время снедавшая мир жажда красного металла заставляла людей совершенствовать технику, чтобы преодолеть эти барьеры. Летом 1965 г. фирма «Нью-монт майнинг», нью-йоркская корпорация, славящаяся своей успешной разработкой месторождений в

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

самых неудобных местах, начала разработку грендюкского рудного тела. Это было отважное и дерзкое мероприятие, затеянное бизнесменами. Однако они, к сожалению, не учли одного противника – снег.

Отвратительный – наиболее подходящее определение зимнего климата Ледюк-Кемп и его окрестностей. Зима длится здесь восемь месяцев, в течение которых обычно выпадает около 18 м снега. Руководители работ не могли ничего не знать о лавинах. Многие из них были уроженцами северных районов, холод и снег им были не в новинку. Но никто из них никогда не встречал снега в таком количестве. Когда его так много, подавляет сама его вездесущность. Он все замечает, всюду проникает, скапливается вокруг любого предмета. Кроме того, на тридцатиградусных горных склонах с перепадом высот в сотни и тысячи метров он сходит в виде лавин.

Руководителям разработки месторождения скоро пришлось познакомиться с деятельностью лавин. Для подземной разведки рудного тела, проводившейся только летом, было построено несколько домиков, сгрудившихся вокруг устья туннеля. Все домики были на полозьях, так что их можно было оттащить на середину ледника и таким образом спастись от разрушения лавинами, сходящими каждую зиму со склонов горы Грендюк. Однако по плану необходимо было организовать жизнь и работу в Ледюк-Кемп в течение всего года. Жители поселка должны были пробывать свою половину 18-километрового туннеля, идущего под тремя хребтами и тремя ледниками к обогатительной фабрике.

Для строительства поселка руководители выбрали мыс, сложенный частично скальными породами и частично мореной и выступающий там, где сливаются северная и южная ветви ледника Ледюк. Это было почти надежное место. Мыс отделен от склона горы Грендюк, так как между ним и горой находится ложбина глубиной 30 м и шириной около 200 м – хорошая ловушка для лавин. В самой высокой части мыса построили два общежития, контору, столовую и пункт первой помощи. Затем, как обычно, поселок начал разрастаться. В ложбине разместили еще два общежития, склад, столярную мастерскую, гараж, небольшой кафетерий, вертолетную станцию и складские площадки для разного рода строительных материалов начиная от листов фанеры и пластикового покрытия для полов и кончая железнодорожными рельсами и стальными вентиляционными трубами диаметром 40 дюймов. На крутом склоне мыса, в 120 м ниже поселка, находился вход в туннель, ведущий к первоначальным выработкам. Возле него были механическая мастерская, полевая электростанция, механический цех и отвалы породы. На полпути между этими сооружениями и поселком находились хранилище жидкого топлива, вкопанное в крутой склон холма, и «сушилка» – здание, где люди, выходящие из туннеля, могли сменить мокрую рабочую одежду.

Проектировщики Ледюк-Кемп рассчитывали, что любая лавина, сошедшая с горы Грендюк, разделится и без всякого ущерба обтечет мыс или же будет захвачена ложбиной. Находясь далеко, в Ванкувере и Нью-Йорке, они, может быть, и не знали о расширении поселка. Согласно имевшимся сведениям, с горы Грендюк никогда не сходило больших лавин. Возможно, что со времени открытия месторождения их действительно не было. Эта ситуация хорошо знакома специалисту: явно лавинообразующее место, которое из-за каких-то особенностей расположения, ветра или снегонакопления взрывается лавиной редко, но зато с катастрофической силой. Некоторую роль здесь играет и недостаточность наблюдений. До 1965 г. единственными постоянными наблюдателями за горой Грендюк были россомахи.

18 февраля 1965 г. в Ледюк-Кемп находилось 154 человека: шахтеры, механики, плотники, электрики, табельщики, повара, уборщицы, кладовщики, администраторы, врач, радист. Ледюк-Кемп сообщался с внешним миром вертолетами, один из которых как раз стоял на посадочной площадке, тракторами, медленно пробиравшимися по ледяной дороге, грузовыми самолетами, приземлявшимися в нескольких километрах от ледника Ледюк, и с помощью радио. В течение нескольких дней связь осуществлялась только по радио. Свирепствовала настоящая субарктическая буря. В Ледюк-Кемп собрались стойкие люди, представители многих наций: австралийцы, скандинавы, канадцы французского и шотландского происхождения, ирландцы, финны. На долю одного из них, финского плотника Эйнара Миллилы, выпало тяжелейшее испытание, какое только известно в истории лавин.

Расположенный там, где сливаются три ущелья, Ледюк-Кемп был местом встречи ветров. Под аккомпанемент воя бурана уже выпало больше 4 м снега. Тем не менее работа продолжалась,

## **Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»**

как, обычно при таких обстоятельствах. Примерно треть людей, ночная смена, спали в общежитиях. Одна группа сгребала снег с крыш, не рассчитанных на такой груз. Бульдозеристы расчищали дорожки в поселке и от поселка к входу в туннель. Другая группа старательно откапывала вертолет. Несколько плотников строили лестницу и фанерное перекрытие, чтобы создать для людей защищенный путь между лагерем, сушилкой и входом в туннель. Во дворе у главного входа в туннель механики и электрики возились со своим оборудованием. Под землей двадцать шахтеров готовили забой туннеля к очередному взрыву.

18 февраля 1965 г. в 9 ч 57 мин – момент известен точно, потому что он почти совпал с перерывом на завтрак, – семьдесят человек, почти половина населения поселка, находились в туннеле, под открытым небом или в группе зданий, включавшей кухню, кафетерий, столярную мастерскую и гараж в главном поселке, в механическом цехе или на электростанции у входа в туннель. В столярной мастерской Эйнар Миллила был один, он делал что-то для конторы. В 9 ч 57 мин из бурана выкатилась смерть и, размахивая ледяной косой, срезала южную половину поселка. Затем лавина точно как по компасу свернула влево как раз настолько, чтобы захватить сушилку, пронести ее по половине склона мыса и ударить в дома у входа в туннель.

Сила лавины была такова, что она не просто повалила здания, а разнесла их на куски. Она подняла рельсы и вентиляционные трубы, тяжелые деревянные балки и фанерные листы и метнула их, словно копья. Подобно ребенку, ломающему игрушку, она разнесла вертолет на мелкие обломки. Но по странному капризу, присущему иногда лавинам и смерчам, она не тронула цистерну для воды, находившуюся в самой середине полосы разрушения.

На следствии несколькими неделями позже врач показал, что у многих людей смерть наступила в результате перелома шеи или повреждения черепа, вызванных сильным ударом.

На самом деле лавина еще была милосердной, если только это слово можно применить к слепой силе. Снег соскользнул лишь с части горы Грендюк. Строения на вершине мыса выдержали бы даже лавину, сошедшую более широким фронтом. Однако такой лавины не выдержали бы два общежития и склад в ложбине, по которым лавина 18 февраля прошла, не нанеся им существенного вреда. Таким образом, самая жизненно важная часть поселка устояла, и, кроме того, уцелели люди для проведения спасательных работ.

### **Лавина 1965 г. в Ледюк-Кемп.**



***Вверху:*** общий вид лавиноопасного склона, поселка, дороги, сушилки и входа в туннель (едва видного в нижней части снимка).

***Внизу:*** вид снизу на разрушенный поселок и путь схода лавины. Нагромождение обломков у подножия склона указывает на то, что сошла катастрофическая лавина наивысшей силы.

Семьдесят человек оказались погребенными. Из них двадцать находились в туннеле и не подверглись прямой опасности, потому что вход в него не был закрыт герметически. Пятьдесят человек были засыпаны под открытым небом или в зданиях, разрушенных лавиной. Часть из них погибла сразу, другие сумели откопаться сами, как, например, Сальваторе Малиотти, прокопавший руками туннель длиной 10 м. Некоторые были живы, но не могли двигаться.

Среди этих последних был и Эйнар Миллила. Когда мастерская рухнула, он подумал, что крыша провалилась под тяжестью снега. Он был распластан лицом вниз и зажат между листом фанеры снизу и плотным снегом сверху. Единственной частью тела, которой он мог двигать, была левая рука. Но он ожидал, что быстро придет помощь.

Для оставшихся в живых спасательные операции представляли собой сложную задачу. Буран продолжался без перерыва, уже начинало засыпать те немногие следы, которые имелись на поверхности. У этих спасателей не было специального поискового снаряжения. Но даже если бы они располагали лавинными зондами или имели обученных собак и сложные приборы для поиска, которыми сейчас начинают пользоваться, все равно это принесло бы им довольно мало пользы.

Поселок превратился в бесформенную массу снега, смешанного с самыми разнообразными предметами – от кусков оцинкованного железа с крыши до расщепленных досок, от мешков с картошкой из разрушенной столовой до человеческих тел. Каждый действовал сам по себе, с инструментом, какой мог найти, а иногда и без всякого инструмента, ища того, кто находился поблизости, когда ударила лавина. А некоторые из пострадавших были унесены воздушной волной на сотню метров. В конторе происходила поспешная проверка списков и проводился опрос начальников, чтобы выяснить, сколько человек пропало, кто именно и где пропавшие были в

момент катастрофы. Последним, кого извлекли из-под снега живым через пять с половиной часов, был прораб Оскар Луст. Но остался еще один.

Под тремя метрами снега лежал Эйнар Миллила. Он не потерял сознания. Он слышал крики людей и лязганье бульдозеров, но никто не слышал его. Он был одним из тех, кого специально искали, потому что было известно, где он находился перед катастрофой. Но будка столярной мастерской исчезла; Миллила был погребен в пятнадцати метрах от ее первоначального местоположения.

К 17 ч, через семь часов после схода лавины, установилось некоторое подобие организации и порядка. Известие о катастрофе было передано по радио, и для поисков начали собираться силы со всей южной Аляски и западной Канады. В Ледюк-Кемп бульдозерист приступил к подготовке посадочной площадки для вертолетов. Он срезал ножом полтора метра снега, а затем начал водить машину, весившую много тонн, туда и обратно по площадке, утрамбовывая ее. Выбранное место находилось перед разрушенной столовой и как раз над финским плотником. Его могила выдержала нагрузку. В последующие два дня Миллила из-за холода и недостатка воздуха почти все время находился в бессознательном состоянии. Когда на краткие мгновения сознание возвращалось к нему, он слышал отзвуки жизни, слышал шум работы и ощущал вибрацию когда вертолеты садились и взлетали в полтора метра над ним.

На четвертый день начали методично вскапывать поселок бульдозерами. Хотя уже не оставалось надежды найти кого-либо в живых, бульдозеры снимали за один раз только по 10–15 см отложений, а рабочие просматривали срезанный слой. Когда в середине четвертого дня трактор Роджера Мак-Ферсона срезал вертолетную площадку, отвалилась целиком большая глыба плотного снега. Эйнар Миллила взглянул на пораженных спасателей и сказал: «Не двигайте меня. Я думаю, у меня отморожены ноги». Он пролежал под снегом трое с четвертью суток.

Его отправили на вертолете в больницу в Кетчикане на Аляске, где группа врачей спасла его отмороженные руки и ноги, применив использованный лишь один раз до этого метод, состоящий в том, что пациента помещают в кислородную палатку. Он лишился только пальцев на одной ноге и нескольких фаланг пальцев на одной руке. По иронии судьбы этот крепкий финн, переживший одно из тяжелейших испытаний за всю историю лавин, погиб через два года под колесами такси в Ванкувере.

Поисково-спасательные работы, связанные с лавиной в Ледюк-Кемп, можно считать уникальными не только по своим масштабам, но и из-за связанных с ними невероятных событий и совершенных героических дел. Об этом рассказывается в гл. 11.

Когда первые известия о несчастье появились в прессе и были переданы по радио, Джоан сказала мне: «Тебе нужно складывать чемодан».

Через восемь дней я с вертолета обозревал Ледюк-Кемп. Моей первой мыслью было, что это, наверное, самое заброшенное, отрезанное от всего мира и негостеприимное место на свете. Справа и слева тянулись две ветви ледника Ледюк, сливаясь затем друг с другом и образуя один широкий белый поток. Там, где они сливались, сверкали пики гор Уиллиберт и Грендюк. Внизу, на мысе, я видел неестественно правильные линии и углы возведенных человеком сооружений, которые были укутаны в снег. И брешь в поселке, сделанная лавиной, была тоже слишком правильной.

Я попросил пилота пролететь вдоль склона горы Грендюк. Несмотря на то что ветер и свежавывающий снег замаскировали все следы, опытному глазу нетрудно было различить снежные уступы, отмечавшие линию отрыва лавины. Я стоял перед проблемой.

Консультанта по лавинам обычно приглашают после катастрофы, хотя он, вероятно, предотвратил бы ее, если бы его вызвали раньше. С вертолета все было так ясно видно. Конечно, Грендюк – лавиноопасная гора. А чего же еще ожидать при склонах крутизной 30°, перепаде высот 1000 м и таком количестве снега?! Но какой толк в этом открытии сейчас, когда уже известен результат, выразившийся в миллионе долларов ущерба и двадцати семи погибших?

Катастрофа уже случилась, и ни я, и никто другой ничего не могли с этим поделать – разве что рассортировать остатки имущества и расставить его в другом порядке. Уже во время встречи в Ванкувере с группой представителей компании «Нью-монт» я понял, что моя задача в первую очередь будет психологической, а не технической. Эти люди находились в состоянии шока, вызванном гибелью людей, разрушениями и, будем говорить прямо, опасностью для предприятия стоимостью в много миллионов долларов. Во всяком случае, гора напугала их неожиданностью и

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

силой удара, который нанесла лавина. Они были убеждены, что этот удар может повториться в любую минуту. Но на самом деле это было не так.

Даже еще не осмотрев местности, я знал, что Грендюк не сможет повторить такой удар до тех пор, пока снова не накопит боеприпасов. Однако это соображение находилось уже за пределами их мыслительных способностей. По их бессмысленным взорам я понял, что контакта с ними не нашел. Здесь, в Ледюк-Кемп, я должен был иметь дело с людьми, прошедшими сквозь это несчастье, с закаленными людьми, которые понесли ужасные потери, с людьми, которые по причинам, не подвластным разуму, не успокоятся, пока не будет найдено последнее тело. Доблесть такого рода не оплачивается. С того самого момента, когда вертолет приземлился, я как никогда в жизни ощущал свое несовершенство.

И вот меня, крупного специалиста, привезли сюда из Калифорнии, чтобы я сказал им, что надо делать. Я познакомился с Лу Биггеманом, офицером Канадской королевской конной полиции, обладавшим некоторым опытом в обращении с лавинами, который был прислан сюда после катастрофы. Я встретил здесь специалиста по туннелям Джорджа Алтонена, который все время был в Ледюке. Невольно я выделил его из всех. Казалось, он меньше других потрясен случившимся; как и Эйнар Миллиал, он был финном.

Все были испуганы. За кофе в конторе, теперь единственном обитаемом помещении поселка, они вежливо слушали мой полный специальных терминов рассказ о глубинной изморози, интенсивности снегопада и воздействии ветра, а сами все время настороженно косились в сторону горы. Надо было что-то сделать, чтобы поднять их дух. Мне нужно было наглядно продемонстрировать им, что Грендюк не может повторить все это снова в любой момент. Они слишком долго имели дело со смертью.

Возникший у меня план уже не раз обсуждался специалистами. Вертолет с его маневренностью и способностью летать низко и медленно мог служить отличной платформой для бомбардировки лавин, и, как член своей гильдии, я, разумеется, не забыл специальных инструментов.

Насколько я знаю, никто еще не пытался применить на деле такую методику, но я постарался скрыть это от избранных мною коллег – Джорджа Алтонена и Алена Жодо, пилота вертолета.

При бомбометании помощник не был абсолютно необходимым, но я решил взять одного человека для обучения, чтобы он выполнял эту работу, когда я уеду, и, естественно, мой выбор пал на Алтонена. Но главным действующим лицом всего мероприятия был Жодо. Если он откажется лететь в своем пластиковом пузыре, когда его наполнят заряженными бомбами, это будет конец. Но оказалось, что беспокоиться нечего.

Я не хочу преувеличивать драматизм бомбометания с вертолета. С моей стороны это не было подвигом. Взрывчатка и вертолеты являются моими рабочими инструментами, и я основательно знаю все их особенности, но соединить их друг с другом я попытался впервые. Как специалист, я предпочел бы постепенную разработку метода с использованием холостых бомб и без зрителей. Именно так надо поступать, когда разрабатываются новые приемы использования взрывчатых веществ. Но в данной ситуации я не должен был бороться с лавинами. Оставшийся на горе Грендюк снег едва прикрывал траву. Я старался вселить веру в этих потрясенных катастрофой людей, а потому должен был провести операцию так, чтобы она выглядела совершенно обычной – испытанной и проверенной опытом.

Я не отправился бы бомбить лавины с вертолета с кем-либо другим, кроме Жодо. Я знаю, что он показал невероятное искусство, летая в плохую погоду во время поисково-спасательной операции. И я лично уже знал его как лучшего пилота, с которым мне когда-либо приходилось летать. Свидетельство тому – наш полет с ледника Техас, когда он сумел вытащить нас из белой мглы.

Белая мгла мало приятна и тогда, когда вы ощущаете под ногами твердую землю. В вертолете же она может совершенно лишить вас присутствия духа. Настоящая белая мгла бывает в облачную или туманную погоду, не в бурю. Свет становится настолько рассеянным, что тени отсутствуют. Если все вокруг неопределенно белое, как на ледяном поле, человек полностью дезориентируется. Вы не знаете, передвигаетесь вы или все еще стоите на месте, где верх и где низ. Помню, однажды я был захвачен такой белой мглой в Чили. Я остановился, чтобы рассмотреть загадочную черную линию, прежде чем переехать через нее на лыжах. Она выглядела как трещинка в снеге. В белой мгле ощущение глубины столь искажено, что я подумал: трещина

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

может быть шире, чем кажется. Вдруг мгла внезапно исчезла. Черная полоска превратилась в тридцатиметровый обрыв, а я стоял на самом краю его.

В пластиковом пузыре вертолета при белой мгле вы чувствуете себя, как муха, жужжащая внутри замороженного светлого шара. Я знаю, как Эл Жодо сумел пройти сквозь белую мглу. Вдали на леднике он видел валун, который, как мне известно, был размером с многоквартирный дом. Это один из ориентиров на однообразной трассе полета в Ледюк-Кемп. Он выглядит как очень маленькая точка в середине огромного листа белой бумаги. Эл просто нацелился одним глазом на валун, чтобы держать направление, а другим наблюдал за высотомером, чтобы не воткнуться в лед. Остается загадкой, как он смог пробалансировать таким образом весь путь над ледником.

Втроем с Алтоненом, подававшим мне бомбы, и Жодо, летавшим, как на параде, взад и вперед над склоном горы Грендюк, мы отбомбили всю гору вдоль и поперек. Воздействие на людей в Ледкж-Кемп было мгновенным. Они не сразу полностью забыли про гору, но уже перестали следить за ней напряженными взорами, готовясь бежать при первом же звуке или движении.

Однако слава новатора недолговечна. Сегодня это новшество, а завтра банальность. Когда я через месяц вернулся в Грендюк, никто уже не помнил и дня, когда бы эти идиоты не летали на вертолете, бросая свои бомбы в лавины.

Через удивительно короткий срок после того, как опять возродилась вера в успех предприятия, работы по проекту Грендюк были продолжены. В зимнее время Ледюк-Кемп больше не использовался. Подсчитав стоимость противолавинных сооружений, инженеры пришли к выводу, что выгоднее пробивать туннель с одного конца. Но проблема лавин не была таким образом разрешена. Сорокакилометровое шоссе между обогатительной фабрикой и берегом моря в Стьюарте также страдает от лавин. Для обеспечения безопасности движения по шоссе Грендюк располагает противолавинной службой, снаряжение которой можно считать одним из лучших в Западном полушарии.

### За семь минут. Невадо-Уаскаран, Перу, 1962 г.

Межконтинентальный реактивный самолет летит от влажной Панамы на юг над буйными джунглями Центральной Америки в Перу, в город королей Лиму, бывшую столицу империи конкистадоров. Если погода ясная, то первое, на чем задерживается глаз человека, долго жившего в горах, это одинокий, закутанный в белое, почти совершенный по форме конус вулкана Котопахи в Эквадоре, поднимающийся на добрых 6000 м из моря зеленых тропических лесов. Это первый аванпост Анд – самой длинной и второй по высоте горной цепи земного шара. Для самолета, безмятежно плывущего на десятикилометровой высоте, изменения в рельефе земной поверхности мало что значат. Но опытный человек замечает, как экваториальные джунгли постепенно теряют свой интенсивный цвет, превращаясь в каменистые плоскогорья Перу, и знает, что здесь земля делает гигантский скачок вверх – на 4000 м.

Изменение шума турбин и наклон сиденья вперед говорят пассажиру, что лайнер начал длинное снижение к Лиме. Если он выглянет в этот момент из окна, то увидит северный конец собственно Анд – Кордильеру Бланку, Белый Хребет: величественную массу скал и льда, над которой доминирует вершина Невадо-Уаскаран высотой 6700 м (nevado означает «белоснежный» или «покрытый снегом»). Эта гордая горная вершина, входящая в первую пятерку самых высоких гор Западного полушария, увенчана, словно короной, умирающим ледником толщиной в несколько сот метров.

Из окна реактивного самолета Уаскаран виден целиком: вершинный ледник, висящий над обрывами, нижний ледник, лежащий в цирке под ним, узкое ущелье, ведущее к плодородной равнине Кальехон-де-Уайлас (Зеленый коридор). Равнина плавно понижается от подножия Уаскаран к реке Санта. Видны зелень орошаемых полей и сетки деревень. Но глаз опытного человека задерживается на сером шраме, который вьется от одной стороны ущелья к другой, а затем тянется по этой зеленой равнине бесплодной пустыней вплоть до самой реки. Это – неизгладимый след величайшей в истории лавинной катастрофы, когда лавина принесла смерть и разрушения на площади длиной 16 км и шириной 4 км.

Это случилось 10 января 1962 г. В 11 тыс. км севернее, в Скво-Вэлли, в полном разгаре была битва при Хедуолл. К югу от экватора, в городе Ранраирка в Перу, была середина лета. Наступали сумерки. Люди отдыхали от дневной работы в полях, магазинах и конторах. Лениво плыли ароматные запахи готовящейся пищи. На улицах раздавались голоса играющих детей. Городу Ранраирка в Кальехон-де-Уайлас оставалось жить семь минут.

Как часто случается при больших катастрофах, точное время было зафиксировано случайно. С временем имеют дело телефонистки. В отдаленной деревне телефонистка увидела клубящееся белое облако, внезапно сорвавшееся с вершины Уаскаран. Через несколько секунд она услышала сильный гул. Кусок ледяной шапки сорвался с горы и упал на другой ледник, лежащий примерно на 1 км ниже. Объем этой колоссальной массы был оценен в 2–3 млн. куб. м снега и льда. Облако, которое увидела телефонистка, состояло из частиц льда, превращенного при ударе в пыль. Она автоматически записала время: 6 ч 13 мин вечера. В крутом цирке под вершиной Уаскаран родилось страшное чудовище: смесь из раздробленного льда, оторвавшихся от обрыва глыб, из песка и гальки, сорванных с морены, и из талой воды. И эта змея с головой более чем в 50 м понеслась, извиваясь, вниз по ущелью.

Реакция людей, видевших и слышавших начало движения лавины, была различной. С этой огромной силой связано предание о роке, дожившее до нас, по-видимому, с доисторических времен. Но, возможно, оно возникло в связи с катастрофой в Уарасе, городке недалеко от Ранраирки. В 1941 г. лавина разрушила естественную плотину ледникового озера, и наводнение сделало с Уарасом то же, что лавина готовилась совершить с Ранраиркой и шестью меньшими селениями. Во всяком случае, один человек из этих мест в свое время говорил другому, что лед всегда сходит летом с горы Уаскаран. Обеспокоенная телефонистка вызвала свою коллегу в Ранраирке и убедила ее бежать. Один человек вскочил на чужого коня и поскакал. Он остался жив. Некоторые люди в испуге попрятались в дома; другие просто стояли и смотрели. Все они погибли.

По пути лавина продемонстрировала свою ужасающую силу, забрасывая валуны массой в тысячи тонн на уступы, расположенные в шестидесяти метрах над дном ущелья. Масса ее росла, потому что она захватывала много рыхлого материала. Позднее было подсчитано, что ее объем достиг 10 млн. куб. м. Эту величину очень трудно представить себе реально – такой же объем имела бы башня площадью с футбольное поле и высотой с высочайший небоскреб Манхаттана. Выйдя на равнину, она достигла ширины более 1,5 км – холодная масса, разрушавшая все, к чему прикасалась. Она спустилась на 4000 м и прошла расстояние 16 км. Принесенные ею массы материала запрудили реку Санта, а когда плотина прорвалась, наводнение снесло все мосты вниз по течению реки и вынесло трупы в море почти на 200 км от берега.

Никто теперь уже не узнает точного числа погибших, потому что толща лавинных отложений стала могилой почти для всего населения этих мест. Уаскаранская лавина разрушила шесть селений полностью и еще три частично. По приблизительной оценке погибли четыре тысячи человек и десять тысяч домашних животных.

Падение льда с короны Уаскарана – обычное сезонное явление. Растаявший лед орошает равнины. Но почему же гора внезапно обратилась против долины, которую она питает? Детального объяснения этому не имеется, поскольку на Уаскаране нет станции наблюдений. Но механика катастрофы проста. На вершине накапливаются снег и лед. Под постоянным воздействием силы тяжести и вследствие своей пластичности снежно-ледяная масса медленно сползает, образуя свисающие с обрыва выступы. Когда вес нависающей части снега превысит силы сцепления в нем, она обламывается. Не анализируя этого явления, обитатели Кальехона все же были знакомы с ним, но на протяжении исторического времени оно никогда не причиняло им вреда. И все-таки в 1962 г. случилось нечто экстраординарное. Отчеты говорят о сверхобильных снегопадах в Кордильере Бланке в предшествующую зиму. Они увеличили толщину и массу ледяной шапки. Последующее лето было необычно влажным. Дождь вызвал различные последствия: поглощаемый снегом, он еще увеличил его массу, а кроме того, действуя как смазка, ослабил сцепление во всей толще.





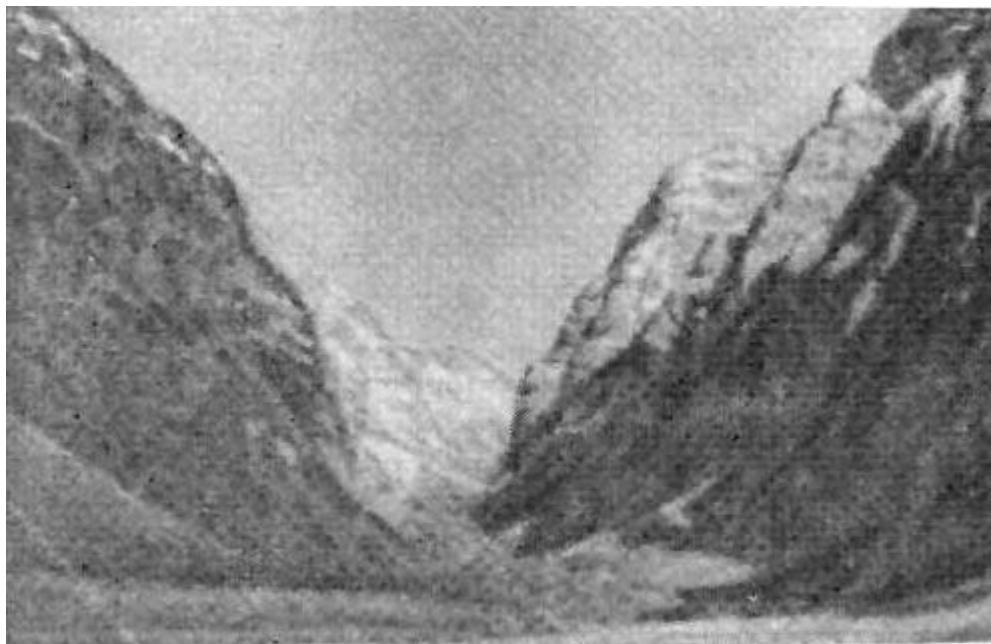
**Невадо-Уаскаран. Перу. Шрам на склоне, оставленный лавиной, хорошо виден в левой части снимка.**

Этот механизм хорошо нам известен. Но здесь присутствует еще и элемент загадочности. Лед обваливается отдельными кусками. А Уаскаранская лавина обломилась, как доска, целым слоем шириной почти до 1 км и толщиной более 30 м. Ответ на эту загадку может быть только чисто умозрительным. Возможно, из-за смазки, которую представлял собой дождь, возросла скорость сползания снежно-ледяной массы. Это в свою очередь привело к быстрому росту напряжений в снежно-ледяной массе и наконец к разрыву типа снежной доски. Это очень интересная проблема для специалиста по снегу. Можно предложить и другое объяснение. Необычно глубокий и тяжелый слой снега на вершине ледника мог оторваться в виде снежной доски, в результате чего сцепление льда оказалось недостаточным и возник общий откол по широкому фронту.

Можно ли предотвратить смерть, грозящую с Уаскарана? Ответ тот же, что всегда: да, можно. Мы, специалисты, говорим, что любая лавинная проблема может быть решена, хотя на это требуется время, хлопоты и затраты. В 1962 г. признаки опасности были бы ясны для любого, кто мог бы их понять. Но никто не увидел их до катастрофы. После Уарасского наводнения 1941 г. правительство Перу внимательно следило за рядом ледниковых озер. Было бы неплохо вести такое же наблюдение и за ледяными шапками Кордильеры Бланки<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> 31 мая 1970 г. в результате сильнейшего землетрясения с горы Уаскаран сошла другая огромная лавина, уничтожившая город с 20 тысячами жителей. – Прим. перев.



Ущелье Рио-Бланко, вид снизу.

За семь дней. Лагунитас, Чили, 1965 г

В гл. 6 я описал некоторые события, которые произошли во время чилийского Шторма Столетия в августе 1965 г. Мое рискованное путешествие в ущелье Рио-Бланко с проектировщиками линии электропередачи состоялось всего за несколько часов до того, как первые лавины обрушились на Портилью. Затем я описывал разрушение Портилью, последующее его восстановление и проведение там первенства мира 1966 г. по горнолыжному спорту. С другой стороны от Рио-Бланко находится рудник, где смерть и разрушения были еще большими, чем в Портилью.

Шторм Столетия был чилийским национальным бедствием. То, что семидневный снежный ливень сделал в горах, дождь, ветер и наводнения совершили на равнинах. Хотя во время землетрясения в марте предшествующего года число погибших было больше (главным образом из-за прорыва плотины и затолпления селения), материальный ущерб был выше во время шторма.

Но одна катастрофа все же не случилась. Эта история – блистательный пример того, как человек, обладающий хорошей подготовкой, хорошим снаряжением, волей и мужеством, может победить лавины.

История начинается в 1959 г., когда я впервые приехал в Чили. В страшном каньоне Рио-Бланко фирма «Серро корпорейшн» из Нью-Йорка начала подготовку к разработке крупного месторождения меди. В качестве консультанта по проблемам снега и лавин я должен был посоветовать, как лучше спланировать работы по этому проекту.

Когда я увидел Рио-Бланко, моей первой реакцией было узнать, когда вылетает ближайший самолет на Нью-Йорк. Это мрачное узкое ущелье окаймлено обрывами высотой в сотни метров, а вверху, на высоте в две с половиной тысячи метров от дна долины, смутно вырисовываются обнаженные скалы. Все оно производит потрясающее впечатление. Склоны ущелья изрезаны целым рядом кулуаров – quebrados по-испански. В течение столетий по этим расщелинам проносились обломки скал, заполнившие дно ущелья горбатыми конусами выноса с уклонами до 35°, которые в настоящее время примыкают друг к другу, а местами даже перекрываются. Зимой на эти конусы выноса те же самые кебрады изрыгают лавины. Идея использовать этот кегельбан, швыряющий вместо шаров лавины, в качестве линии коммуникации и транспорта для большого и напряженно работающего горнорудного предприятия приводила меня в содрогание.

Дважды отступая из-за плохой погоды и пересидев затем трехдневную метель в Лагунитас в сарае для коз, единственном строении, которое имелось там в то время, я наконец завершил свою первую разведку Рио-Бланко. Шок начал понемногу проходить, и в моем мозгу возникли контуры плана намечаемой операции. Игра стоила свеч, так как в верховьях Рио-Бланко на высоте 3700 м

лежало не менее чем на миллиард долларов меди. Сколько там лежит ее на самом деле, никто не знает. Миллиард – это та оценка, которую получили геологи, пройдя разведочные штольни и скважины.

Желая добраться до такого приза, «Серро корпорейшн» согласилась потратить несколько лет и вложить устрашающее – для меня – количество денег, чтобы узнать, существует ли ключ к загадке лавин. В связи с этим возникло много проблем. Одной из них были люди. У чилийцев было свое представление о борьбе с лавинами. Оно состояло в том, что зимой следует держаться подальше от гор. Сможем ли мы найти среди них достаточно таких людей, которых можно было бы подготовить для настоящей борьбы со снегом? Ответ пришел сам. Моими компаньонами по первому обследованию были шестеро худых чилийских парней, ковылявших на снегоступах. Я был на лыжах и на крутых склонах демонстрировал полное превосходство моего снаряжения и техники. Но они отчаянно старались помогать мне и все время весело смеялись. Несомненно, это была самая выносливая группа, с какой я когда-либо имел дело. Они стали ядром противолавинной команды, существующей и сегодня. И они были героями Шторма Столетия.

План действий во время этого экспериментального периода основывался на том, что и по психологическим, и по экономическим соображениям невозможно поддерживать дорогу открытой во время бушующих в Андах буранов. Все, что движется по поверхности, должно передвигаться в интервалах между буранами. Следовательно, все, что должно перевозиться постоянно или строго по расписанию, например руда из шахты или концентрат с фабрики, должно передвигаться под землей.

Любая производственная единица – от шахты в верховьях ущелья до очистительного завода в Лагунитас, включая снегоуборочные станции вдоль шоссе, – должна быть автономной. Иными словами, она должна быть так укомплектована личным составом, снаряжением и продовольствием, чтобы могла, не боясь лавин, продолжать свою работу независимо от погоды, если будет необходимо, в течение месяца.

Это повлекло за собой полное изменение первоначальной схемы работ. В этот экспериментальный период мы изобрели уникальные методы быстрого удаления снега и передвижения транспорта по снегу, так как нужно было использовать каждый час, когда такое передвижение по поверхности оказывалось возможным. Мы привезли безоткатное орудие и аваланчеры (орудия, стреляющие сжатым воздухом и описанные в следующей главе), так что в некоторых местах мы могли стрелять.

У меня никогда не хватало духу спросить, сколько все это стоило. К моей вечной печали, это стоило и трех жизней. Талантливый молодой человек, чилийский охотник за лавинами по имени Гильермо Ибаньес, один из героев Шторма Столетия, и два его помощника были убиты впоследствии преждевременным взрывом противолавинной бомбы.

Чтобы осуществить предложенную схему освоения месторождения, необходимо было иметь передовую базу, расположенную, так сказать, в сердце вражеской территории. Она должна была быть полностью автономной, т. е. такой, чтобы люди могли там жить, работать и оставаться в безопасности в исключительно негостеприимном окружении. С этой базы должно было вестись строительство всего необходимого: туннелей, дамб, дорог, постоянных жилищ, трубопроводов, линии электропередачи, обогатительной фабрики и множества других объектов, необходимых для осуществления проекта, благодаря которому по крайней мере полвека не иссякнет поток меди.

Место, которое я избрал для передовой базы, называлось Лагунитас (Озерца) из-за находящихся поблизости маленьких, заполняющихся весной прудов. Выбрать его было нетрудно, так как Лагунитас – единственное по всей длине ущелья ровное место, которое, будучи больше, чем площадка для игры в бадминтон, имеет хоть какую-то естественную защиту от лавин. И Природа словно пожелала предоставить нам еще одно небольшое преимущество – это место располагалось довольно близко от того, что мы шутливо называли «пальмовым поясом».

В Лагунитас сливаются три реки, образуя почти правильный крест. Продольную часть этого креста составляет Рио-Бланко, текущая с юга на север. Поперечина креста слагается из Рио-Кастро, текущей с запада, и Рио-Барриги, текущей с востока. В юго-восточном квадранте креста находится боковая морена, нагроможденная древним ледником Бланко на скальный выход. Место поразительно похоже на Ледюк-Кемп – мыс, с трех сторон защищенный реками, и с лавиноопасной юрой позади.

Но было и отличие от Ледюк-Кемп. Мы не питали никаких иллюзий по поводу горы в

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

четвертом квадранте. Не более чем в 0,5 км от избранного места лежала груда бетонных обломков, словно разбитых взрывом. Это были следы попытки предшествовавшего владельца открыть рудник Рио-Бланко. Попытка закончилась трагически – база была разрушена и погибла под лавинами в первую же зиму.

Высота горы позади Лагунитас составляла тысячу метров, а крутизна ее склонов была более 30° – такая крутизна означала, что это лавиноопасное место. Было одно спасительное обстоятельство: гора (собственно, длинный хребет) круто обрывается к реке Баррига. Таким образом, у северного края морены склон становится слишком коротким, чтобы образовать разрушительные лавины.



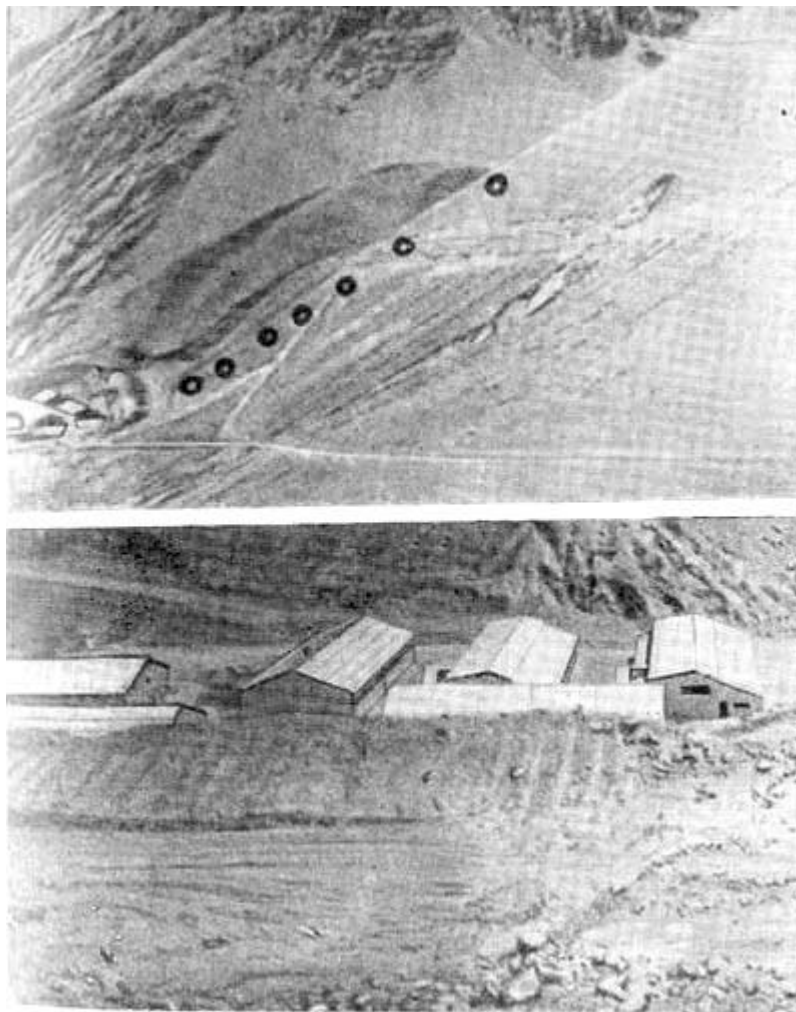
**Поселок в Лагунитас.**

Я обнаружил, что здесь есть безопасный участок размером примерно в два теннисных корта, защиту которого можно еще усилить, если нарастить уже существующую естественную дамбу.

Когда я вторично увидел Лагунитас зимой 1960 г., я испугался. Вместо двух-трех крепко построенных небольших зданий на северной стороне выступа, которые я ожидал увидеть, поселок включал уже целых семь огромных непрочных сооружений, протянувшихся вдоль подножия горы на площади больше футбольного поля.

Опасение, что половина поселка находится в лавиноопасной зоне, зимой быстро подтвердилось. Последующие пять лет прошли в усилении защиты Лагунитас. В опасной зоне находились четыре здания. Лавины трижды проглатывали склад. Механическая мастерская и гараж были погребены дважды. К моему удивлению, электростанция на южном конце поселка не была затронута. Из сооружений, находившихся в лавиноопасной зоне, она была самой важной и в то же время ее было легче всего потерять. Без тепла и света жить в Лагунитас было бы нельзя.

К августу 1965 г. Лагунитас был тщательно защищен. На склоне над поселком мы построили систему заборов, чтобы пригвоздите лавины в месте их зарождения. Между поселком и горой возвышалась огромная земляная дамба высотой 10 м и длиной 200 м.



**Защита от лавин в Лагунитас.**

Перед электростанцией был возведен из камня лавинорез пирамидальной формы, неприятно напоминавший модернистское надгробие. На небольшом хребте, отделявшем лагерь от каньона реки Баррига, было помещено безоткатное орудие с круговым обстрелом. Но все-таки защитные сооружения Лагунитас были еще не завершены, когда первые снегопады 1965 г. возвестили об окончании летнего строительного сезона. Группа из шестидесяти человек осталась для работы в туннеле.

Как я уже говорил, мое пребывание в Чили случайно совпало со Штормом Столетия. Я инспектировал работы в июне. Зима уже была полна событий, потому что лавина обрушила одну стену расположенного у шахты спального помещения, которому, как мы считали, лавины не угрожали. Лавина замедленного действия, связанная с падением температуры, опоздала всего на несколько минут, чтобы навсегда освободить меня от всех моих забот.

Я уже написал отчет об особенностях снежного покрова в связи с лавинной опасностью, которому суждено было стать пророческим. Я вернулся в Чили для обычной работы по проектированию защиты для готовящейся к постройке высоковольтной линии. И мы с инженерами предприняли ту кошмарную прогулку, о которой я уже писал раньше.

На пятый день августа стало казаться, что буран утихает. В Сантьяго дождь прекратился, и через облака в насквозь промоченный город стал пробиваться солнечный свет. Мы с производителем работ Эдом Кьюбирцем и швейцарским инженером еще раз попытались добраться в Лагунитас. Мы снова достигли снегоуборочной станции на 15-м километре. Сразу же за станцией шоссе было покрыто лавинным снегом в километр шириной, и никто не рискнул бы гадать, какова его толщина. Рабочие, обслуживавшие снегоочиститель, сказали нам, что лавина сошла вскоре после нашего предыдущего визита. Двух встреч с дурно настроенным Рио-Бланко для швейцарца было достаточно. Он произнес немецкий эквивалент выражения «я пошел домой».

По радио из Лагунитас нам сообщили, что буран снова надвигается. Наши люди уютно сидели в своих укреплениях, и самым тяжелым испытанием, которому они подвергались, была скука. Глава лавинной службы Гильермо Ибаньес беспечно заметил, что мы находимся в худшем

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

положении, чем они. По стандартам Рио-Бланко это была не более чем обычная метель того сорта, с которыми мы встречаемся примерно один раз в зиму.

Но в соседнем к югу ущелье на руднике Диспутада люди, в противоположность тому, что было в Рио-Бланко, находились в отчаянном положении. Лавины вывели из строя их электростанцию. Неподготовленные к столь долгой осаде, они израсходовали все продовольствие и топливо. Пока Кьюбирц, я и швейцарец по пути в Сантьяго объезжали размытые участки дороги и пересекали грязевые отложения селевых потоков, группа людей из Диспутады попыталась пробиться пешком. Шесть из них заплатили за это наивысшей из возможных цен.

Несмотря на катастрофы в Портильо и Диспутаде, я не слишком беспокоился о наших людях. После пяти лет борьбы со снегом в Рио-Бланко большой буран ни для кого уже не был новостью. Правда, мы были более разбросаны, чем раньше; люди были в шахте, в Лагунитас и на каждой из трех снегоуборочных станций, но они хорошо подготовились, были хорошо тренированы и имели хороших руководителей. Все, что от них требовалось, – это спокойно сидеть на месте.

Тем не менее я по своему личному опыту знал, что людям не так-то легко сидеть в таком грозном ущелье полностью отрезанными от мира. Большой буран подтачивает нервы. Наступает момент, когда вы начинаете думать, что этот буран никогда не кончится.

«Конечно, он кончится, – говорите вы себе. – Все бураны всегда кончались».

«Ну, а на этот раз?»

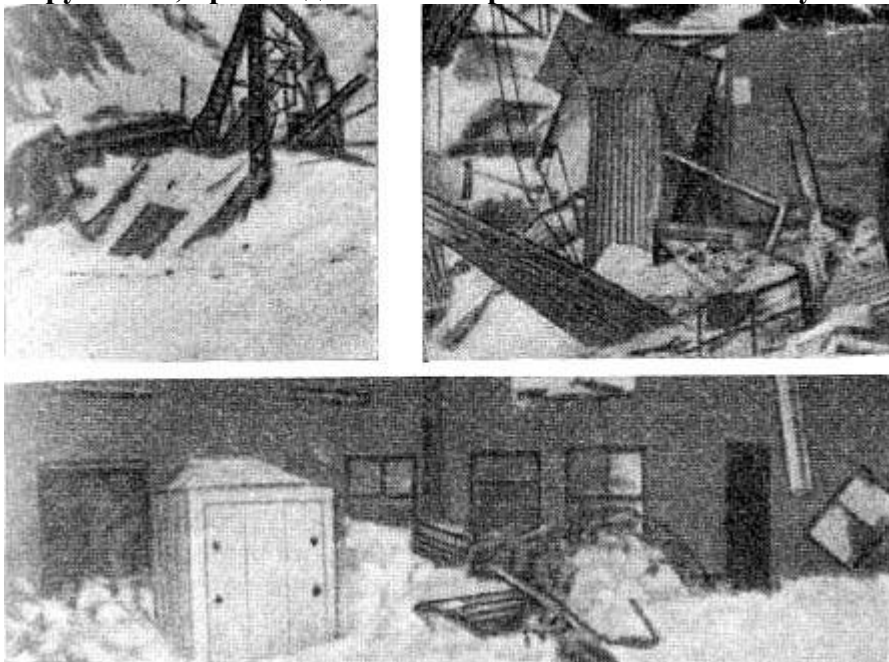
Может быть, это память предков о том времени, когда штормы так и не заканчивались и ледяные гиганты вырастали из мрака, сокрушая все на своем пути. Средство против этого безрассудного ужаса – тренировка, дисциплина и руководство. Как выяснилось, наши люди в Лагунитас обладали всеми этими качествами, и они им весьмагодились.

В полночь 14 августа Ибаньес обстрелял из безоткатного орудия лавиноопасный склон позади поселка. Снег шел с интенсивностью 8 см/ч. С орудийной площадки Ибаньес мог слышать непрерывный грохот лавин, падавших в ущелье. Он доложил, что все снегоуборочные станции в порядке, – только в Лагунитас был достаточно сильный передатчик для поддержания связи с Сантьяго. Мы прекратили связь до утра.

Через полтора часа лавина смела электростанцию. Из двух Дежурных один сумел откопаться сам и поднял тревогу. Другой юркнул в укрытие под большой дизель. Чтобы извлечь его, спасателям пришлось прокопать три метра беспорядочной смеси снега, балок и железных листов.

За несколько грохочущих секунд Лагунитас из надежного приюта превратился в несчастную развалину без света, тепла и воды – и без надежды, потому что теперь враг нашел брешь в защите поселка. Это был самый подходящий момент для паники. Но вместо этого в течение последующих нескольких часов доведенные до отчаяния люди под руководством Гильермо Ибаньеса из Чили, Бака Янсея из США и Алека Рассела из Шотландии выполнили чрезвычайно важное дело. Они собрали всех людей, а их было шестьдесят, в лучше всего защищенное здание поселка; у некоторых начали сдавать нервы. Старые специалисты держались стойко, но большинство людей в Лагунитас были жителями равнины и никогда раньше не испытывали ничего подобного. Действуя твердо и непреклонно, руководителям удалось подавить вспыхнувшую было панику. Тем, у кого окончательно не выдержали нервы, врач сделал уколы снотворного.

**Разрушения, произведенные Штормом Столетия в Лагунитас.**



***Вверху слева:*** остатки столовой, нагроможденные на общежитие.

***Вверху справа:*** внутренний вид механической мастерской.

***Внизу:*** внутренний вид столовой. Большой холодильник протащило сквозь дверной проем.

В механической мастерской был небольшой генератор, разобранный для ремонта. При свете фонарика и на ощупь Янсей снова собрал его. Теперь у них были свет и радио. Руководители предусмотрительно распорядились вывести тракторы и вездеходы к северному концу поселка. Когда понадобится ухаживать, у них будут средства для этого.

Ибаньес описал мне события этой ночи утром следующего дня, 15 августа, на седьмой день шторма. Я сразу понял, что у них что-то случилось, так как радиосигналы были очень слабыми и мне едва удавалось их разобрать. Он рассказал мне, что воздушная волна от лавины, сошедшей с горы Кастро на другой стороне ущелья, ударила в стену силовой подстанции, солидное бетонное сооружение. Этот взрыв морозного воздуха и снега застал Алека Рассела на улице, и врачу пришлось вынимать лед из его левого уха. Но было и более зловещее сообщение.

Днем во время обследования развалин электростанции во дворе против гаража они обнаружили дымовую трубу – несущественная деталь, если не знать Лагунитас и путей лавин. Лавина, сошедшая со склона за поселком, должна была пронести трубу прямо вперед и в речку. На самом деле снежная масса свернула вбок. Это доказывало, что в конце своего пути лавина обогнула заборы и дамбу, защищавшие Лагунитас, и поразила электростанцию с фланга. Было уже так много снега и так много снежных обвалов, что лавины не шли своими нормальными путями. Впервые я почувствовал страх.

Я спросил Гильермо, как часто он стреляет, а он ответил, что практически уже невозможно подниматься на оружейную площадку через такой глубокий снег. Внезапно он остановился. «Momentito, – сказал он. – Я слышу, как лавина сходит с восточного склона».

Это было последнее, что мы услышали в тот день из Лагунитас. Я понял, что случилось: еще одна лавина обогнула защитные сооружения и ударила в центр поселка. Те, кто уцелел до этого, сейчас были оглушены или ранены; они барахтались в обломках, уже не имея ни укрытия, ни надежды на помощь. Трудно было представить себе, что из такой битвы можно выйти живым. И все же люди в Лагунитас избежали гибели, выиграв у лавины несколько часов. Буран кончился рано утром 16 августа.

Мы с Кьюбирцем провели двадцать мучительных часов, согнувшись над радио. Наконец рано утром 16 августа слабый голос ответил нам. Последняя лавина прогрохотала в самом

поселке. Она срезала половину столовой и шлепнула обломки в то общежитие, которое руководители столь предусмотрительно эвакуировали. Около двадцати человек было засыпано в столовой за завтраком. Но с ними ничего не случилось. Они запустили вездеходы и покинули поселок.

Так закончился продолжавшийся семь дней Шторм Столетия, во время которого выпало свыше 6 м снега, т. е. столько, сколько выпадает в среднем за целую зиму. Так закончилась катастрофа, которой не было. У меня не хватает слов, чтобы выразить мое глубочайшее восхищение этими людьми. Они вынесли худшее, что могли принести Анды, сохранили волю и разум, сделали все, чему их учили, и прошли сквозь тяжелейшее испытание без единой потери.

## **Глава 10. ИССЛЕДОВАНИЕ ЛАВИН. ТРЕТЬЯ СТАДИЯ**

Удобной датой для разделения второй и третьей стадий лавинных исследований в Западном полушарии следует считать 1961 год. В это время произошло несколько значительных событий. В 1961 г. Лесная служба выпустила книгу «Снежные лавины» с подзаголовком «Справочник по прогнозированию и мерам контроля». Это исправленное и более совершенное издание «Справочника по лавинам», вышедшего десятью годами раньше, но книга эта уже не была результатом деятельности одного человека. В ее создании приняло участие много исследователей, общую редакцию осуществил Ля-Шапелль. Все это значительно улучшило «Справочник». «Снежные лавины» были и общим учебником и руководством для подготовки и практической работы охотников за лавинами. Это все еще единственная публикация такого рода во всем мире<sup>10</sup>, потому она является уникальным вкладом Западного полушария в лавиноведение.

Исследования развивались, но не всегда в благоприятном направлении. Пока Дик Стилмен работал в Скво-Вэлли, обеспечивая Олимпийские игры, станция на перевале Берту закрылась на два сезона, хотя Уит Борланд делал все, что мог, чтобы продолжать наблюдения. В 1961 г. Дик вернулся на старое место и начал вместе с Ля-Шапеллем искать средство против глубинной изморози. Ля-Шапелль проводил химические исследования и лабораторные эксперименты в Алте. Стилмен в поле проводил испытания веществ, подававших надежды. Как я упоминал в гл. 7, они действительно нашли реактивы, уничтожавшие глубинную изморозь, но ни один из них не годился для практического применения даже на небольших площадках.

Однако никоим образом нельзя было считать, что это исследование зашло в тупик. Стилмен и Ля-Шапелль сделали то, чего никто не сделал до них, – доказали, что у глубинной изморози есть своя ахиллесова пята. Один человек сказал в 1960 г., что у лавинных исследований нет будущего, «потому что мы уже получили ответы на все вопросы». На самом же деле мы даже и теперь еще не решили всех проблем глубинной изморози. Я не знаю другой столь же трудной и важной проблемы в лавинных исследованиях, как поиски практических методов борьбы с глубинной изморозью даже в ограниченных масштабах, – разрешение ее позволило бы предотвратить огромный ущерб и спасти многие жизни.

Я часто думаю о том, какое большое значение для роста глубинной изморози имеет резкое различие в температуре поверхностных и глубинных слоев снежного покрова. Я читал, что в прежние времена европейские охотники за лавинами для стабилизации снежного покрова делали в нем много дырок. По-видимому, частично результат таких мер объясняется временным упрочнением и уплотнением снега, поскольку создаются острова устойчивости. Но, возможно, дырки создают и другой, более важный эффект: вентиляцию, уменьшающую температурный градиент. Этот вопрос еще ждет своего ответа.

Фрэнк Фото, наш маленький бесстрашный исследователь на перевале Стивене, был переведен на равнинную станцию. Так часто случалось в Лесной службе: только мы находили человека, способного к работе со снегом, и начинали готовить его для места, где он был нужен, как его куда-нибудь переводили. Это называлось «расширением его административного опыта». Вполне правильный принцип, разумеется: работа лесничего требует разнообразного мастерства.

---

<sup>10</sup> В СССР в 1949 г. вышла монография Г. К. Тушинского «Лавины. Возникновение и защита от них». См. также библиографический список в конце книги. – Прим. ред.



Но все-таки нам всегда казалось, что леса полны администраторов, в то время как люди со склонностью к работе со снегом встречаются чрезвычайно редко. Во всяком случае отъезд Фото и последовавшая вскоре за этим его смерть оставили лавинные исследования на Западе без наблюдателя в прибрежной альпийской зоне.

Этот пробел был заполнен в 1961 г. После того как я в течение четырех лет был полностью поглощен каждодневными проблемами зимних Олимпийских игр, меня очень обрадовала возможность снова вернуться к исследованиям. Скво-Вэлли была идеальной станцией благодаря обилию сырья, т. е. снега и лавин.

От Олимпиады я унаследовал некоторое ценное оборудование. Особенно я ценил кабель, связывающий вершины с долиной, из-за которого мы со Стилменом так страстно боролись с руководителем связи Олимпиады. Я очень хотел получить такой кабель еще в Алте, но его стоимость всегда была за пределами наших возможностей. Я давно был убежден, что наш прогноз лавинной опасности никогда не будет полноценным, пока мы не начнем собирать информацию о погоде на уровне вершин, т. е. там, где лавины зарождаются. Наконец, у меня появился коллега, Норман Уилсон, в то время специалист Снежной службы от штата Калифорния. Как я упоминал в гл. 8, Норм обладал не только хорошими физическими данными, необходимыми для охотника за лавинами, но и более редким качеством – пытливым умом исследователя. Я считал, что именно он может стать моим преемником, когда я выйду из строя.

Наши эксперименты по измерению на расстоянии факторов, характеризующих погоду, в последующие четыре года были исследованиями лишь в ограниченном смысле слова. Мы не искали чего-либо нового, а просто улучшали методы сбора уже известной информации. Одним словом, мы пытались заставить наше оборудование делать то, чего оно никогда раньше не делало и для чего не было приспособлено. Наши установки были очень грубыми по сравнению с аппаратурой, передающей такую информацию из космоса. Было, правда, и существенное различие в количестве денег и привлеченных талантов. Однако ощущение важности миссии у нас было не слабее, чем у любого ученого, связанного с космосом, а климат на вершине Скво-Пика в середине зимы не менее враждебен, чем в стратосфере.

Как в любых исследованиях, наши планы часто расстраивались. Не последнюю роль в наших неприятностях играл вездесущий инструмент, называемый бульдозером. Благодаря Олимпиаде Скво-Вэлли расширялось во всех направлениях, и создавалось впечатление, что любое из них приводило бульдозер прямо к нашему кабелю. Мы с Нормой так наловчились сращивать обрывы кабеля, что один циничный наблюдатель посоветовал нам бросить работу лавинщиков и поступить на службу в телефонную компанию.

Возможно, наши исследования факторов, способствующих лавинообразованию, кажутся довольно простыми. Мы хотели получать телеметрическую информацию о трех важнейших факторах: интенсивности выпадения осадков, ветре и температуре. У нас были приборы и записывающие устройства. Одной из проблем было расстояние. Например, наш телетермометр предназначался для передачи данных с максимального расстояния 30 м. Мы же планировали использовать его для расстояния 5 км. Автор прибора не выказал никакого ужаса, когда я написал ему, чего мы хотим, и попросил совета. Он ничего не пообещал, но выразил надежду, что мы получим нужные нам результаты, если тщательно прокалируем систему.

Телетермометр заслуживает того, чтобы его описать. Начнем с того, что он совсем не похож на привычный для нас термометр со столбиком ртути или спирта. Он представляет собой крошечную металлическую деталь (термистор), электрическое сопротивление которой изменяется прямо пропорционально температуре. Таким образом, если пропустить через термометр электрический ток, можно узнать его сопротивление, а по сопротивлению вычислить и температуру.

Сопротивление любой проволоки увеличивается с увеличением ее длины. И сложность заключалась в том, что телетермометр был рассчитан на провод длиной 30 м; наш же был в 150 раз длиннее. Мы должны были определить ошибку, вносимую сопротивлением более длинного провода. Если какой-нибудь ученый, работающий в современной, хорошо оснащенной лаборатории, когда-либо прочтет эту книгу, он будет смеяться над нашими методами. Мы просто повесили обычный термометр рядом с термистором на Скво-Пике. Когда у кого-нибудь из нас было время, Норм или я поднимались на вышку и считывали показания термометра. В тот же

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

момент мы ловили по телефону кого-нибудь внизу и просили сделать отсчет по измерительному прибору. Таким трудоемким способом мы прокалибровали всю шкалу нашего телетермометра. Ко всеобщему удивлению, в интересующем нас интервале температур – от плюс 10 °С до минус 10 °С ошибка оказалась маленькой, даже пренебрежимо малой. Именно в этом интервале влияние температуры на выпадающий снег сильнее всего.

Мы были вознаграждены за все труды, когда буран сам оставил автограф в своей истории болезни в штаб-квартире Снежной службы. Эта первая ласточка в лавинных исследованиях не только просто подтвердила то, что нам было давно известно, – что температура в продолжение бурана меняется. Сюрприз заключался в неожиданных частоте и размахе колебаний. Это была действительно ценная информация, так как температура оказывает сильное влияние на свойства снега. Теперь мы могли доказать то, что давно подозревали: при колебаниях температуры во время бурана возникают слои снега с весьма различными характеристиками сцепления и оседания. Различия в типах снега слишком малы, чтобы их можно было выявить во время снегопада или даже исследуя разрез снега в шурфе. А маленький металлический шарик на Скво-Пике не мог ошибиться. Создание телетермометра было одним из тех успехов, которые компенсируют исследователю многие неудачи.

В литературе, поступавшей к нам из Европы, описывались интересные эксперименты по борьбе с карнизами. Мы с Уилсоном решили также этим заняться, потому что Скво-Вэлли окружена ими практически со всех сторон. Эти волнообразные, вылепленные ветром из снега формы представляют собой реальную угрозу и в горнолыжном районе, и в любом другом месте. Они достигают огромных размеров, спускаясь по склону на десяток метров и выступая над гребнем на шесть. (Длина выступа измеряется по горизонтали от края карниза до точки, где вертикальная линия, пройдя сквозь снег, уже упрется в землю.) Куски отламываются от карниза в самые неожиданные моменты. Их удар при падении на нижележащий склон часто вызывает лавины. Но в любом случае куски карниза опасны и сами по себе.

Вряд ли кто-нибудь из очевидцев забудет, как глава Олимпийской горнолыжной комиссии Вилли Шеффлер проехал на лыжах через карниз на КТ-22. Он был по крайней мере в трех метрах от края. Внезапно большой полукруглый кусок карниза оторвался в трех метрах от его лыжни. Лишь скорость движения спасла его от того, чтобы улететь вниз вместе с карнизом. Мы измерили упавший кусок. Расчеты показали, что его масса составляет 20 т, причем подвешен он был столь деликатно, что для того, чтобы сорвать его, оказалось достаточно тяжести человека.

Во время Олимпийских игр мы боролись с карнизами прямым методом – подрывали их. Но так же, как артиллерийские снаряды, взрывчатка стоила слишком дорого, и применение ее было возможно только в особых случаях. Борьба с карнизами должна была заключаться в том, чтобы изменять направление снего-ветрового потока над гребнем и тем самым избегать завихрений на подветренном склоне.

Мы с Уилсоном решили испытать заборы, поскольку проще всего изменить направление потока ветра или воды с помощью поставленной поперек него плотины. С самого начала мы отвергли обычные снегозащитные заборы из дерева и проволоки, которые можно видеть вдоль шоссе дорог. Их было легко достать, и стоили они недорого, но вряд ли они могли выдержать ветер, дующий иногда на Скво-Пике. Возникла обычная необходимость импровизации. Разгребая груды имущества, оставшегося от Олимпийских игр, мы нашли то, что искали: кипу тяжелых перфорированных стальных панелей длиной по два метра и шириной в полметра. Из них во вторую мировую войну собиралась временная посадочная площадка для самолетов. Такие панели мы использовали для настилки полов на наших оружейных площадках.

В качестве района испытаний была избрана седловина между Скво-Пиком и Форт-Самтером. Карнизы были великолепны и легко доступны – на подъемнике зимой и по грунтовой дороге летом. Поскольку длина карниза составляла примерно 800 м, можно было легко определить эффект коротеньких заборов. Мы установили наши первые испытательные панели на различных расстояниях от гребня хребта, измерили и сфотографировали их и стали ждать результатов.

Ветер весело взялся за работу, пытаясь сбросить заборы, но стальные панели не собирались шевелиться. Тогда ветер, видимо, сказал себе: «Ну, что же, я заполню эти дырочки льдом». Заборы стояли невозмутимо. «Хорошо же, что не может быть сбито, может быть погребено». Погода выкатила свою снежную артиллерию. Эти первые заборы действительно оказали осязаемое

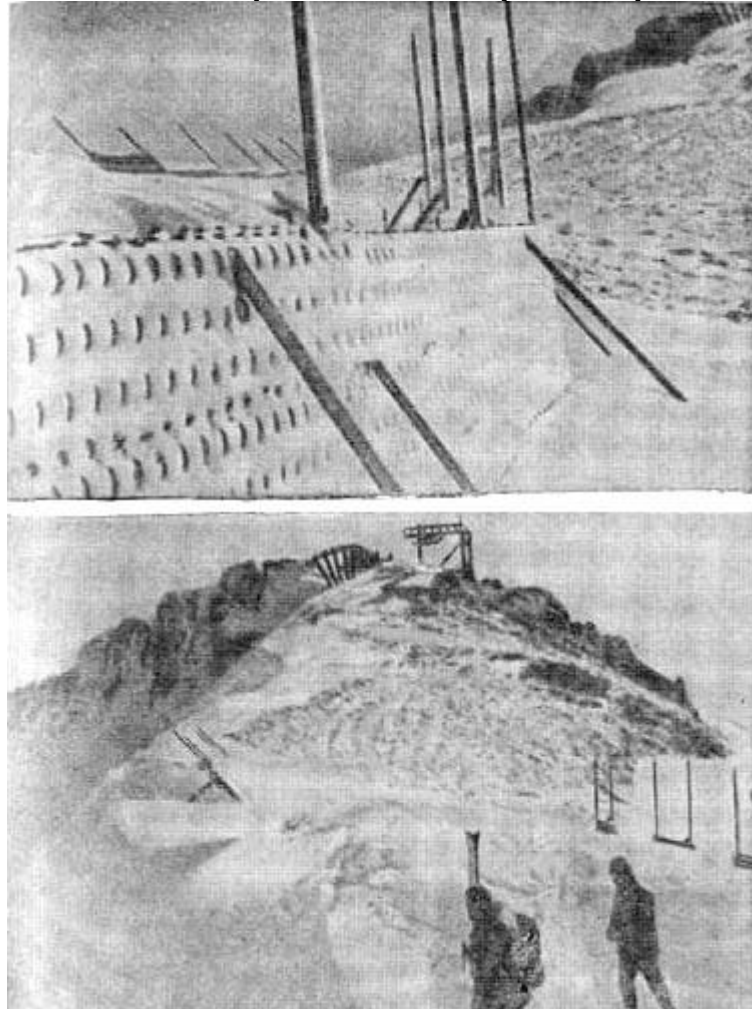
## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

влияние на образование карнизов. Но ветер вскоре занес их снегом. Как только это случилось, ветер, фигурально выражаясь, пожал плечами и снова принялся сооружать волны из снега.

Обдумывая все это, мы с Нормом пришли к нескольким выводам. Мы нащупали путь. Но наши вертикальные заборы сами наносили себе поражение. Они создавали турбулентность по обе стороны, и снег отлагался на гребне хребта. Это было не то, чего мы добивались: нам нужно было, чтобы ветер проносил снег над гребнем и откладывал его на подветренном склоне, а не лепил из него карнизы и не громоздил его на вершине. А что будет, если мы установим наши заборы наклонно?

Если наше предчувствие верно, то, отразившись от наклонного забора, снего-ветровой поток будет плавно подниматься до определенной точки, а затем начнет падать, закручиваясь. Другими словами, поток будет использовать наш забор как трамплин для прыжка. Мы проверили эту идею следующей зимой, и результаты оказались необычными. На протяжении всей зимы за нашими наклонными заборами карнизы не возникали. Следующим шагом должна была стать установка заборов для предотвращения образования всего карниза. Жертва была уже Выбрана. К сожалению, этот шаг никогда не был нами сделан по причинам, не относящимся к данной истории. Когда-нибудь исследователь наткнется на наши заметки и продолжит начатое нами дело.

### Изучение влияния снегозадерживающих заборов на образование карнизов.



**На верхнем снимке вертикальные заборы на переднем плане, наклонные – на заднем. На нижнем снимке виден результат: вертикальные заборы засыпаны снегом, особенно велики его скопления на гребне, что создаёт благоприятные условия для возникновения карнизов; наклонные заборы способствуют отложению снега на подветренном склоне. Обратите внимание на карнизы, образовавшиеся в промежутке между испытательными участками.**

Наряду с измерением температуры на расстоянии мы с Норманом решили и более трудную задачу: предохранение приборов, измеряющих ветер, от обледенения. Отличительный признак

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

любой метеорологической станции – это чашечный анемометр, прочный и надежный прибор. Но он не может работать, если его покрывает слой льда в 15 см толщиной. Число отказов анемометров на Скво-Пике было почти стопроцентным.

Было очевидно, что прибор надо подогреть. Однако нелегко подогреть предмет, который должен стоять совершенно открыто и вертеться на ветру как сумасшедший. Мы решили, что лучше всего использовать инфракрасные нагревательные лампы. Инфракрасные лучи распространяются прямолинейно от источника до первого твердого объекта и нагревают этот объект. Потери на рассеяние между источником и объектом невелики.

Человек, снабжавший нас электротоварами, пришел в ужас, когда я изложил ему наш план. Он считал, что время жизни нагревательных ламп, открытых снегопаду, будет измеряться минутами. Но к всеобщему удивлению погода на них не влияла. Скоро мы перестали убирать лампы во время хорошей погоды. Ослепительно сверкая, они простояли на гребне всю зиму. В ясные ночи их красные глаза были видны за много километров. Прошло довольно много времени, прежде чем нам перестали звонить, сообщая о том, что на вершине Скво-Пика кто-то подает сигналы бедствия.

Лампы великолепно боролись с обледенением в условиях Сьерра-Невады. Они очень помогали нам. Но однажды во время сильнейшего и, конечно, наиболее интересного из буранов регистратор ветра в штаб-квартире внезапно прекратил свое деловитое пощелкивание. Норм пожал плечами и сказал: «Вычеркни один анемометр». Теперь я убежден, что для создания прибора – измерителя ветра совершенно необходим принципиально иной подход; первым требованием которого являются малый размер прибора и отсутствие в нем движущихся частей. Я не думаю, что это превосходит возможности современной техники, способной измерять электронные бури в космосе. Нужно лишь убедить кого-то, что эта работа заслуживает внимания.

Ведь лишь убедив кое-кого, что цель заслуживает специального проекта, я добился изготовления аваланчера. Это было моим последним достижением за время работы сотрудником Лесной службы. Главное, что мне пришлось делать, это обхаживать, приставать и запугивать. Аваланчер – орудие, стреляющее сжатым воздухом. Самая последняя модель способна забросить килограммовый снаряд на любое расстояние от 100 м до 2,5 км. Она выглядит как нечто среднее между герметически закрывающейся кастрюлей и дымовой трубой старого образца. Это первое действительно эффективное устройство, специально предназначенное для стрельбы по лавинам.

Для создания такого орудия существовало несколько важных причин. Хотя безоткатные орудия были великолепным оружием, у них были и существенные недостатки: много осколков при взрыве, мощный выброс газов назад, сотрясение опоры и высокая стоимость боеприпасов. Имелось и еще одно, более серьезное обстоятельство. Армия предупредила нас, что время этих орудий кончилось. С военной точки зрения они устарели. Запасные части и боеприпасы к ним уже больше не производятся.

Когда все это стало нам известно, мы с Нормом Уилсоном решили действовать постепенно. Безоткатные орудия не выбрасывались на свалку послезавтра, а у нас были более насущные нужды. Нам было нужно устройство, бросающее противолавинные бомбы на промежуточные расстояния, т. е. за пределы досягаемости руки человека, но ближе, чем это допустимо для безоткатного орудия из-за множества осколков, образующихся при разрыве его снаряда. В горнолыжном районе существует много целей такого типа, лежащих на расстояниях между 100 и 400 м, опасных и труднодоступных, если пытаться достичь их пешком. Это и была наша первая цель – устройство, которое могло метать снаряды на расстояния до 400 м.



**Эволюция снаряда аваланчера начиная от нестабилизированного цилиндра (слева) и кончая моделью обтекаемой формы, снабженной стабилизаторами (справа).**

Казалось, что естественным ответом будут гранатометы и ракеты типа базуки. Однако выяснилось, что гранатометам не хватает дальности, ударной мощи, а в некоторых

моделях и необходимого вида взрывателя. Мы долго испытывали базуки, потому что теоретически ракета должна быть идеальным средством для противолавинной стрельбы на любые расстояния. Поскольку ракета движется сама, сотрясения и выброс газов пренебрежимо малы по сравнению с безоткатным орудием. Установка для запуска – сама простота: открытая с одного конца труба для нацеливания ракеты в нужном направлении и батарея для включения двигателя. Электрическая система воспламенения позволила нам немного помечтать. А что если нацелить по одной такой трубе на каждое место зарождения крупной лавины и дистанционно стрелять из штаб-квартиры Снежной службы? Управлять лавинами, просто нажимая кнопки! Это была наша мечта.

Действительность оказалась совершенно иной. Базики обладают большой ударной силой, но их дальность недостаточна, к тому же они разработаны для брони танков и в снегу просто не разрываются. Та ракета, которую мы испытывали, имела недружелюбную привычку выплевывать пригоршню раскаленной докрасна проволоки и тлеющего ракетного топлива прямо в лицо стреляющему. И нас вовсе не вдохновлял тот параграф в ее инструкции, который предупреждал нас остерегаться «чаффера». К счастью, мы никогда не испытали этого, но, согласно описанию, «чаффер» – это неисправная ракета, скачущая по земле, обычно по кругу, который начинается и замыкается в точке стрельбы.

Однако был один снаряд, суливший некоторую надежду, – ракета калибром 2,75 дюйма, класса воздух – воздух и воздух – земля, обычно известная как Майти-Маус. Казалось, Маус обладает всеми необходимыми качествами: дальностью, ударной силой, нужным взрывателем. Мы смогли найти в нем только один недостаток: невозможность поразить им гору – не то чтобы совсем, но одну и ту же гору два раза подряд. Военные объяснили это так: на своем месте, под крыльями реактивного истребителя, ракета уже перед пуском летит с высокой скоростью, что повышает ее точность. И во всяком случае, они обычно выпускали не меньше десятка таких ракет, считая, что уж одна-то из них пойдет по правильному пути.

Я не сомневался, что может быть создана ракета, которая была бы идеальной для борьбы с лавинами в той форме, как мы себе это представляли, и даже осуществила бы наши мечты о дистанционной стрельбе. Я запрашивал несколько компаний, занятых проектированием ракет, и ответ всегда был положительным. С удивительным единодушием они полагали, что могут изготовить опытный экземпляр за полмиллиона долларов. На этом наше общение заканчивалось.

Изыскивая средства для решения нашей проблемы, я подумал о средневековом оружии – арбалетах и баллистах. Я купил у старьевщика две длинные автомобильные рессоры и стальную стойку для забора. В результате получился гигантский арбалет. Он был столь упругим, что нам вдвоем с Норманом стоило большого труда взвести его с помощью длинного рычага. Не имея никакого представления «о том, как далеко эта штука стрельнет, мы оттащили ее к прямому участку дороги длиной 800 м. Мы поставили сторожа на другой стороне дистанции, предупредив, чтобы он спрятался за дерево. Мы зарядили наш арбалет импровизированным снарядом и выстрелили. Снаряд пролетел всего лишь тридцать метров! Мы засмеялись. А что еще можно сделать при столь полном фиаско?

Летом 1961 г. У. С. Девис из регионального управления Лесной службы прислал мне рекламный листок. Девис был помощником регионального лесничего, отвечающим за проблемы организации отдыха, и по долгу службы был связан с нашими работами. Листок описывал приспособление для метания бейсбольных мячей, широко используемое крупными спортивными обществами при отработке удара. Оно работало на сжатом воздухе. Я написал изготовителю, спрашивая его, можно ли усилить его машину так, чтобы она забрасывала килограммовые снаряды на 400 м. После того как мы обменялись рядом писем, Лесная служба согласилась ассигновать тысячу долларов на создание испытательной модели или ее прототипа.

На этом контакты с фирмой прекратились на много месяцев. Мы с Нормом были безумно заняты, сращивая кабель и запуская ракеты. Я уж и позабыл о бейсбольной машине, как вдруг в декабре мне позвонили и спросили, не хочу ли я присутствовать на ее демонстрации. Так я познакомился с Фрэнком Парсоном, тихим и скромным гением, который изобрел аваланчер. Точнее говоря, он изобрел клапан.

Надо объяснить в двух словах, почему это превратило его в гения. Нетрудно открыть небольшое отверстие в баллоне с газом и дать ему медленно вытекать. Но создать большой клапан, который открывался бы, когда давление газа составляет несколько десятков атмосфер, причем открывался бы сразу и так, чтобы газ из баллона сразу же был выброшен с силой взрыва, –

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

вот для этого нужен гений. После многих лет стрельбы из аваланчера я все же не уверен, что точно знаю, как работает клапан Парсоно. Между прочим, прототип аваланчера метнул килограммовый снаряд в пустыне южной Калифорнии точно на 400 м.

Аваланчер не мог бы появиться в более нужный момент, поскольку это была зима битвы при Хедуолл. Однако он не был использован в схватке. В Скво-Вэлли я привез с собой только устройство для стрельбы. Его нужно было еще снабдить опорой, прицелом, снарядом и разработать процедуру стрельбы. Устройство, которое должно перемещать 1 кг мощной взрывчатки на расстояние 400 м, – не игрушка. Впереди был долгий период испытаний и переделок, еще испытаний и еще переделок, прежде чем аваланчер можно было включить в арсенал охотника за лавинами.

В конце той же зимы, когда битва при Хедуолл уже закончилась, Уилсон, Ля-Шапелль, Стилмен и я выпустили по цели первые настоящие снаряды. В Лос-Анджелесе на Парсоно обрушился целый поток писем с требованием модификаций, улучшений и прежде всего быстроты изготовления. Парсоно – невозмутимый человек, он не пишет писем, и его трудно поймать по телефону. Но однажды он был вынужден с горечью заметить, что мы преследуем его каждые сутки. Тем не менее к весне 1962 г. он изготовил опытный экземпляр.

Едва мы с Нормом распаковали новый аваланчер и собрали его, как появилась комиссия из представителей руководства Лесной службы. По-моему, с их стороны было невежливо заставлять нас демонстрировать пушку, пока мы не напрактиковались. У нас под рукой было несколько холостых снарядов. Это были просто картонные трубки, заполненные песком и для прочности обвязанные тесьмой. Первый же выстрел показал, что мы серьезно недооценивали силу орудия. Трубка разорвалась у самого дула и осыпала публику своим содержимым.

Мы поспешно добавили еще тесьмы и снова выстрелили. Никуда особенно не прицеливаясь, я просто направил ствол на открытый склон Пэпуз. Снаряд пролетел внушительное расстояние вверх по склону и ударил в самую середину одиноко стоящего дерева.

После короткой паузы лесной инспектор Вранах спросил: „Монти, вы целились в это дерево?“

Исследователь учится извлекать выгоду из счастливых случайностей, так же как и смиряться со своими провалами. Я ответил: „Ну, не в самую середину“.

Когда исследование хорошо продвигается, это очень стимулирует работу. Я организовал полигон в цирке Сибирь и большую часть лета 1962 г. с наслаждением стрелял из аваланчера. Это была необходимая часть программы, проверка нашей новинки в суровых реальных условиях. В то же время я готовил таблицы стрельбы и руководство по стрельбе.



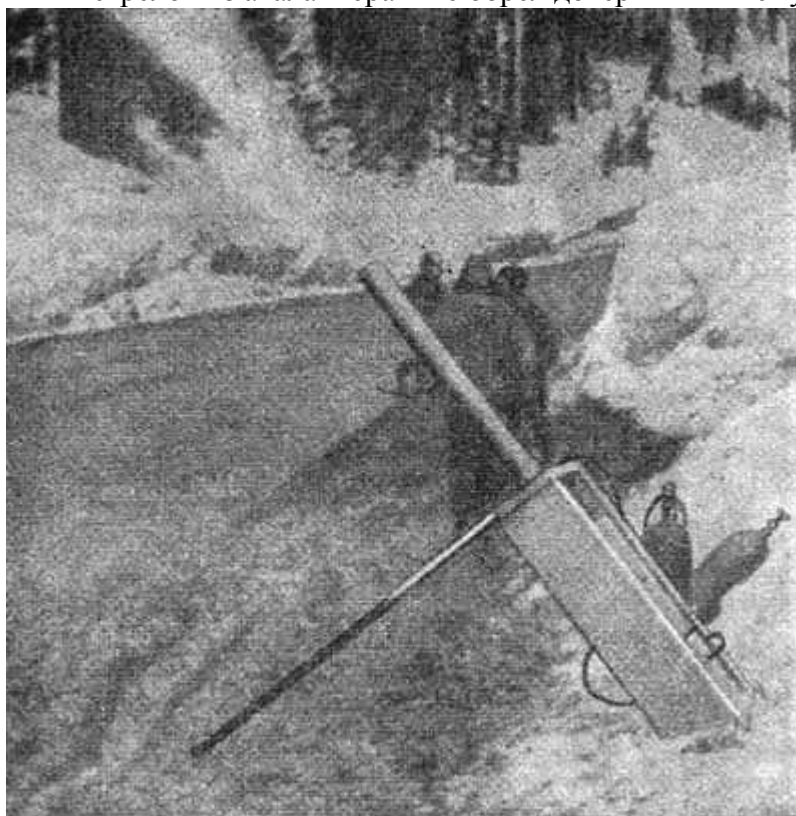
**Изобретатель Фрэнк Парсоно с первой моделью аваланчера и экспериментальными снарядами.**

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

Аваланчер быстро получил прозвище „суповая пушка“. Вот как оно возникло. Картонные трубки в качестве холостых снарядов, очевидно, не годились. Я подумывал о консервной банке, которую можно заполнить цементом. Некоторое время бакалейщики в округе были заинтригованы и, судя по их выражениям, слегка напуганы каким-то типом, который крался между полками, измеряя жестянки. Я нашел одну нужного мне размера. Она содержала хорошо известный сорт супа.

Казалось, это было идеальное решение. Мы могли съесть суп, после чего я получал снарядную гильзу. Правда, была одна проблема: суп оказался практически несъедобным. Когда моя семья в очередной раз отказалась от этого супа, я начал раздавать его соседям. Когда восстали и они, я начал стрелять супом. Кажется, дикие животные, населявшие склоны Скво-Пика и Форт-Самтера, наконец оценили его. Устрашенная счетом от бакалейщика, моя жена в конце концов нашла более съедобные продукты, жестянки от которых годились для стрельбы, но прозвище к аваланчеру так и прилипло.

Осенью 1962 г. я устроил показ для Лесной службы и представителей управлений шоссейных дорог, железнодорожных компаний, горнолыжных районов и других организаций, заинтересованных в борьбе с лавинами. В программу демонстрации входила проверка точности и стрельба по мишени, расположенной на не установленном заранее расстоянии от орудия, т. е. то, с чем сталкивается охотник за лавинами в своей обычной практике. Здесь присутствовал элемент фатальности. Если я провалюсь, впечатление об аваланчере у этих вероятных потребителей изобретения будет испорчено. Но, как всегда бывает в таких случаях, подошло время показа, а я еще не сделал и тысячи выстрелов из аваланчера и не обрел доверия ни к нему, ни к себе.



**Стреляет опытная модель аваланчера.**

Наблюдателем на испытаниях был Питер Клаусен, еще один выходец из Снежной службы времен Олимпиады, а тогда глава лавинной службы в горнолыжном районе Алпайн-Медоуз. Он установил мишень на неизвестное расстояние и объяснил это зрителям. Мой первый выстрел был подозрительно хорош: снаряд приземлился в пределах нескольких метров от круга мишени. Должен признаться, что, стреляя на этом полигоне все лето, я приобрел довольно ясное представление о расстоянии до любой его точки. Я увеличил давление и снова выстрелил. Снаряд аваланчера различим в полете, и взрыв обычно хорошо виден, но я потерял его из-за солнца. Я вызвал Питера по полевому телефону. Для корректировки стрельбы по незнакомой цели надо знать, что было, – перелет или недолет.

Намеренно безразличным тоном Питер сказал: «Неплохо. Ты чуть-чуть не попал в меня. Хочешь попытаться попасть в яблочко?»

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

«Думаю, я достаточно испытал судьбу, – ответил я. – Продолжим демонстрацию стрельбы на дне долины».

Зимой 1962/63 г. в долине установили тринадцать аваланчеров. Когда следующей весной поступили отчеты, стало ясно, что охотники за лавинами приобрели новое мощное оружие. Одно замечание было всеобщим: «Нужна большая дальность». Поскольку к тому времени наша последняя надежда на замену безоткатных орудий ракетами Майти-Маус рухнула, это требование надо было удовлетворять срочно. Я спросил у Парсоно, можно ли сделать суповой пушке более длинные руки. Этот спокойный человек печально посмотрел на меня и сказал: «Но вы же говорили мне, что все, чего вы хотите, это 400 м».

Затем я почувствовал, что его мысли отключились от меня, так как он начал бормотать: «Большее давление... усилить клапан... длинное дуло... стабилизированный снаряд...».

В декабре 1963 г. перед заинтересованной аудиторией, состоящей из специалистов Отдела нестандартного вооружения испытательной станции морского оружия, в Чайна-Лейк в штате Калифорния мы продемонстрировали новую модель аваланчера, оптимистически надеясь на 800 м – двойную дистанцию по сравнению с первоначальной. К изумлению публики и нашему собственному снаряды улетели на 1200 м! Без существенной модификации стреляющей системы Парсоно утроил дальность, что является некоторого рода рекордом в артиллерии. Во всяком случае, военные приобрели несколько аваланчеров для неведомых целей.

В масштабе межконтинентальных баллистических ракет и космических аппаратов дистанция в 1200 м едва заметна. Но в масштабе охоты за лавинами безоткатные орудия приобрели теперь соперника. Сегодня аваланчеры используются от района Грендюк на севере Британской Колумбии до Рио-Бланко в Чили. Новейшая модель будет стрелять дальше 2000 м, и нет никаких оснований считать, что это предел.

Как я упомянул выше, аваланчер оказался последним результатом моих исследований в Лесной службе. Вероятно, я уходил вовремя. Я был следопытом, прокладывавшим первый путь на неизвестной территории. Стилмен, Отуотер и Фото показали, что можно сделать с помощью клещей и бечевки. Но время самостоятельности проходит. По мере развития науки успех достается все труднее, он требует весьма сложного оборудования и настоящих способностей к науке, таких, как у Ля-Шапелля и его сотрудников. Хорошим примером являются успехи лавинных исследований в Канаде.

Хотя исследования лавин в Канаде прошли те же три стадии, что и в США, я нарочно не говорил о них до сих пор, чтобы избежать путаницы. На самом деле в лавинных исследованиях этих стран много общего. В шестидесятые годы прошлого века северное продолжение Скалистых гор, горы Селкерк в Британской Колумбии, закрывало проход к западу канадским эмигрантам, точно так же как Скалистые горы и Сьерра-Невада делали это южнее. В горы Селкерк проникали только охотники и старатели, возвращавшиеся с рассказами о глубоких ущельях, величественных пиках, обильных снегопадах и свирепых лавинах. Продвижение на запад могло происходить только по длинному и утомительному окольному пути либо к северу от гор Селкерк вдоль большой излучины реки Колумбия, либо к югу от них уже по территории США.

Как и в США, первой бросила вызов горному барьеру Канадская Тихоокеанская железная дорога. Продвигаясь по следам более ранних исследователей, инженер по имени А. Б. Роджерс открыл перевал через горы Селкерк, названный в его честь. Строительные работы начались в 1883 г., а 8 июля 1886 г. первый трансконтинентальный поезд отправился из Монреаля в Ванкувер на западном побережье. Участок перевала Роджерс на этой линии – еще один пример невероятной изобретательности и решительности строителей железных дорог. Они вступили в единоборство с жестоким противником. Для туриста перевал Роджерс – величественный горный пейзаж, а для железнодорожников эти горделивые горные пики с большими треугольными шрамами, сбегаящими по склонам, означали одно – лавины. Горы так высоки, а ущелья, подводящие с обеих сторон к перевалу, так узки, что лавины часто перекрывают все дно. Они даже выскакивают на противоположный склон и затем возвращаются обратно, налезая на собственный хвост и пересекая ущелье во второй раз.

В последующие сорок пять лет строители железнодорожных путей боролись со стихией лавин с помощью галерей, общая длина которых составила свыше 30 км, гигантских роторных



снегоочистителей, весивших сотню тонн, и людей, неутомимых путевых бригад, чьи кирки и лопаты часто были единственным средством для прорыва через тяжелые замерзшие лавины, типичные для гор Селкерк. 5 марта 1910 года они потерпели поражение.

Описанная в начале книги катастрофа в Веллингтоне произошла на четыре дня раньше. Это не случайное совпадение. Веллингтон в Каскадных горах штата Вашингтон и перевал Роджерс в горах Селкерк в провинции Британская Колумбия лежат на одном и том же пути штормов, приходящих с залива Аляска. Более того, трагедия развивалась таким же образом: лавина отрезала путь пассажирскому поезду. Начальник дистанции послал снегоочиститель и, кроме того, две бригады с лопатами расчистить завалы. Они почти закончили работу, когда с противоположного склона ущелья обрушилась другая лавина. Она была столь мощной, что выбросила стотонный снегоочиститель из траншеи, разбив его на части, и закинула обломки вверх по склону. Из шестидесяти человек, работавших на расчистке, остался в живых лишь один. Он стоял с края, и воздушная волна отбросила его с пути лавины. По такой же счастливой случайности не был затронут пассажирский поезд.

Как и их коллеги к югу от границы, канадские строители железных дорог оставили неравную борьбу и ушли под землю. Туннель Коннот, законченный в 1916 г., заменил 8 км галерей, 35 км пути и увел дорогу от худших лавин. Железнодорожники не проводили научных изысканий. Ближе всего к исследованиям стоит по своему характеру отчет, выполненный инженером Д. К. Каннингемом. В 1887 г., через год после того, как Канадская Тихоокеанская железная дорога послала свой первый поезд через перевал Роджерс, он произвел съемку лавин в районе перевала. Прошло почти восемьдесят лет, прежде чем кто-то снова взглянул на них критическими глазами.

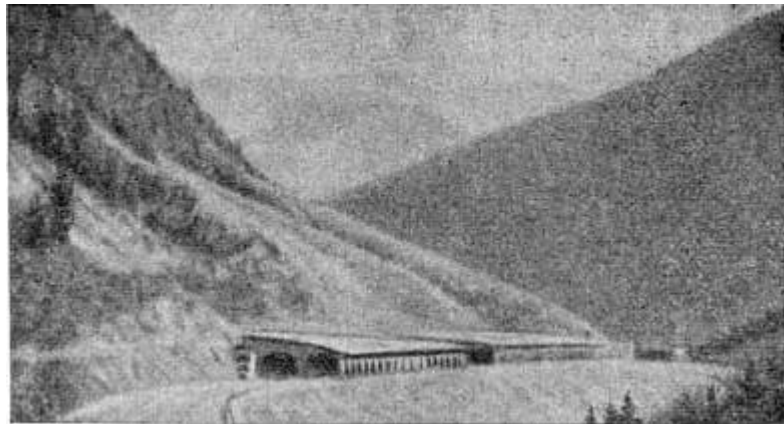
Эти глаза принадлежали Ноэлю К. Гарднеру. В 1948 г. он был служащим национального парка Глейшер (не путайте с парком того же названия в Монтане). Теперь параллели уже совсем сходятся. Как и меня в Алте, никто не заставлял Гарднера проводить исследования лавин. У него просто было страстное желание знать, когда, как и почему, и он начал проводить наблюдения по собственной инициативе. И так же, как мне повезло с Алтой, он оказался в нужный момент в нужном месте.

После многих задержек, связанных с второй мировой войной и различиями в мнениях относительно направления трассы, канадское правительство начало проектировать трансконтинентальную шоссе дорогу. При этом нужно было сделать выбор между прямым путем через перевал Роджерс и длинным обходным вокруг гор Селкерк, вдоль большой излучины реки Колумбия.

Зная историю Канадской Тихоокеанской железной дороги, проектировщики не тешили себя иллюзиями в отношении прямого пути. В 1953 г. была послана предварительная съемочная партия. А там под рукой оказался Ноэль Гарднер со своими наблюдениями. В течение трех последующих зим он руководил съемочными работами на лыжах, собирая абсолютно необходимую информацию о размерах, расположении, частоте и особенностях лавин в районе перевала Роджерс, которая должна была послужить проектировщикам шоссе для разработки защитных сооружений, в случае если это направление будет избрано.

В 1956 г. направление через перевал Роджерс было утверждено. И тут пути развития лавинных исследований в Канаде резко разошлись с путями лавинных исследований в США. Канадское Министерство общественных работ обратилось за помощью к Национальному научно-исследовательскому совету. Совет незамедлительно поставил Гарднера во главе штата из шести помощников в полностью оснащенной лаборатории. Что касается приборов, большинство которых должно было быть спроектировано и построено по эскизам, то Гарднер получил возможность обращаться прямо к инженерам и ресурсам Национального совета. На следующий год совет принял на работу Петера Шерера, ученого и инженера из Швейцарии. Перед ним была поставлена задача – оценить исследования Гарднера и разработать всеобъемлющий план защиты от лавин.

Зона высокой опасности на перевале Роджерс имеет в длину 80 км, в пределах которых Гарднер обнаружил 74 лавины. Сквозь этот строй канадское Министерство общественных работ предполагало протянуть четырехполосное шоссе для круглогодичного движения. Было продумано все – плотность движения, размеры опасности, внешний вид шоссе, причем район перевала Роджерс рассматривался как один из труднейших во всей истории борьбы с лавинами. Этот участок и в самом деле наилучшим образом исследован и весьма тщательно защищен.



**Массивные бетонные галереи защищают шоссе в районе перевала Роджерс.**

Лавинной группе было предоставлено три года на решение заданных проблем и разработку рекомендаций. Строительство началось в 1959 г. и закончилось в 1962 г. План защиты, разработанный Гарднером и Шерером, содержал элементы, принятые и у нас в США; некоторые из них были заимствованы у нас, а затем улучшены. В наиболее опасных местах на шоссе были запроектированы девять массивных бетонных галерей общей длиной более 1,5 км. В других местах были построены отклоняющие и задерживающие стенки, проекты которых соответствовали современному уровню знаний, а некоторые были даже экспериментальными. Постоянные защитные противолавинные сооружения дополнялись артиллерийским огнем с пятнадцати различных позиций и прогнозированием опасности на основе факторов, способствующих лавинообразованию.



**Вид на перевал Роджерс и гору Аваланч с места будущего Трансканадского шоссе.**

Когда я посетил перевал Роджерс в 1963 г., я мог только позавидовать Гарднеру, располагающему данными телеметрической системы. Информация приходила по радио из нескольких точек. В это время мы с Уилсоном гонялись по Скво-Вэлли за бульдозерами с инструментами для сращивания кабеля в руках.

Для специалиста было больно видеть такой контраст в лавинных исследованиях в Канаде и США. Вероятно, причина заключалась в том, что в США нет организации, соответствующей канадскому Национальному научно-исследовательскому совету, обладающему научными и инженерными ресурсами, а также властью использовать их там, где он считает необходимым. Исследования лавин в США были пасынком Лесной службы и больше никем не приветствовались. Иными словами, ни одна организация никогда не поддерживала их от всего сердца.

Ситуация не столь уж безнадежна. Эд Ля-Шапелль все еще возглавляет в Алте колыбель лавинных исследований. А недавно и исследовательский отдел Лесной службы заинтересовался

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

лавиной проблемой. Это полунезависимая организация, которой не досаждают административные конфликты и сомнения в необходимости ее миссии. Одним из ее ответвлений явилась Экспериментальная лесная станция в Форт-Коллинс (штат Колорадо). Станция находится в Скалистых горах, идеально расположена, и лавинными исследованиями на ней занимаются такие специалисты по снегу, как автор ряда статей Марио Мартинелли, Артур Джадсон и Ханс Фрутигер.

Экспериментальная лесная станция проникла в лавинные исследования через боковую дверь. В то время, когда мы с Уилсоном строили заборы для контроля за карнизами, Мартинелли строил их для увеличения запаса снега в нужных местах. Вне зависимости от различия причин и путей важно то, что впервые в истории крупное исследовательское учреждение в США работает над проблемами лавин.

Крайне необходимы более эффективные, чем имеются сейчас, методы поисков людей, засыпанных лавиной. После столетий лавинных катастроф и отчаянных усилий найти жертвы прежде, чем они умрут от удушья и холода, кажется невероятным, что наилучшим приспособлением для поисков все еще остается металлический прут, которым вслепую тычут в снег, или же чутье специально обученной собаки.

Такое положение нельзя объяснить тем, что не было приложено достаточно усилий. Над этой проблемой бились весьма незаурядные умы, испытывалось и забраковывалось весьма сложное оборудование. Но трудности, препятствующие решению этой проблемы, слишком велики. Найти иголку в стоге сена – весьма простая задача по сравнению с поисками человеческого тела, скрытого в массе лавинного снега.

Основным препятствием в данном случае являются исключительные изоляционные качества снега для звука, света, тепла, запаха, электричества и любых других средств, с помощью которых можно было бы прощупать его толщу. Чувствительность классических инструментов – лавинного зонда и собачьего носа – ограничена слоем снега толщиной до нескольких метров. Одна из мучительных загадок лавинных исследований состоит в том, что жертва, находящаяся в сознании, но лишенная способности двигаться, может слышать своих спасателей, но они не слышат пострадавшего: в одном направлении звук через снег передается, а в другом – нет.

Другая проблема – время. Люди, которые, подобно Эйнару Миллиле, остаются в живых, пробыв под снегом в течение долгого времени, – исключение. В большинстве случаев спасение человеческой жизни – вопрос минут или, самое большее, нескольких часов.

Современная наука разработала приборы, которые могут найти тело под снегом. Однако к этому факту присоединяется длинная цепочка всяких «но». Одной из многообещающих новинок является прибор, реагирующий на магнитное поле. Трудность в данном случае заключается в том, что каждый лыжник должен возить с собой магнит. Другими недостатками являются высокая стоимость магнитомера, а также то, что он реагирует на любое значительное включение металла и даже на оруденение в земле. Поэтому он был бы бесполезен в Ледюк-Кемп и оказался бесполезным при трагедии на перевале Ред-Маунтин на юге штата Колорадо: там подземное оруденение так сильно мешало магнитомеру, что с его помощью не удалось разыскать даже автомобиль, сметенный с шоссе знаменитой лавиной Ист-Риверсайд, в котором находились министр и две его дочери.

Однако в 1968 г. один ученый из Корнеллской лаборатории аэронавтики разработал некоторое подающее надежды устройство. Доктор Лотон, естественно горнолыжник, сконструировал крошечный радиопередатчик, посылающий направленные прерывистые сигналы. Сигналы могут приниматься любым транзисторным радиоприемником. Эд Ля-Шапелль улучшил схему и питание радиопередатчика и назвал его искателем (Snow Ranger Finder). Система была испытана в поле зимой 1968 г. во время занятий Школы по снегу и лавинам и оказалась очень эффективной.

Как и в случае с магнитами, сомнительно, чтобы удалось убедить каждого лыжника носить с собой радиопередатчик. Но для профессионала, каждый день добровольно подвергающегося лавинной опасности, этот прибор был бы очень ценным.

Большую роль для дальнейшего развития лавинных исследований и борьбы с лавинами в США сыграло заседание Национального управления по проблемам леса в 1966 г. в Огдене, штат Юта, созванное специально для обсуждения этих проблем. На нем глава Лесной службы провозгласил, что лавины являются делом Лесной службы.

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

Такие заявления делались и раньше, но не в столь определенных выражениях. Это заявление было больше, чем декларация, которую можно было толковать (как это делалось в прошлом) в соответствии с индивидуальными интересами, желаниями и нежеланиями региональных лесничих. В нем уже рассматривались практические детали. Через своего представителя шеф распорядился о разделении научных исследований, которыми должны были в первую очередь заниматься специалисты по снегу в Форт-Коллинс, и практической работы – прогнозирование опасности, борьба с лавинами, подготовка специалистов, сбор данных, разработка снаряжения, – за которую должны были отвечать снежные патрули.

Далее шеф распорядился, чтобы Лесная служба несла главную ответственность за безопасность людей в горнолыжных районах, расположенных на ее землях. Все районы были разделены на следующие классы.

**Класс А:** наибольшая лавинная опасность. Район требует прямого надзора и работы по контролю над лавинами. К этому классу были отнесены двадцать два района.

**Класс В:** умеренная лавинная опасность. Предприниматели района ответственны за проведение противолавинных работ под надзором Лесной службы. Если предприниматель не в состоянии удовлетворительно выполнять это требование, тогда работу выполняет за него снежный патрульный. К этому классу были отнесены тридцать три района.

**Класс С:** отсутствие лавинной опасности.

Таким образом, впервые с того момента, как снежный патрульный начал в 1945 г. в Алте выполнять порученную ему работу по защите людей от лавин, поддержка пришла к нему сверху.

Меня особенно интересовало исследование, порученное Форт-Коллинс и касающееся методов измерения напряжений в снежном покрове. В гл. 7 я уже высказывал свое убеждение, что такие измерения являются единственным реальным ключом к точному предсказанию лавин и к тому, чтобы охотник за лавинами со своими бомбами и снарядами мог вмешаться в нужный момент.

И все же радоваться еще рано. Зимой 1967/68 г. добровольный лыжный патрульный был убит лавиной в Арапахо-Бэзин в штате Колорадо. А в марте 1968 г. лавина пересекла вновь открытую горнолыжную трассу Маммот-Пик в Калифорнии, захватив около двадцати лыжников. (Маммот был предусмотрительно отнесен к классу В, т. е. умеренной лавинной опасности, вместе с такими лавиноопасными районами, как Скво-Вэлли, Алпайн-Медоуз и гора Болди).

Теперь, когда закончились первые два десятилетия лавинных исследований в Западном полушарии, у нас есть основания надеяться, что следующие два десятилетия будут столь же продуктивными. Я не могу удержаться от вздоха сожаления, что пришел конец безоткатным орудиям. Эти маленькие шумные создания оставили свой след в истории лавин и завоевали признательность у охотников за лавинами. Они уничтожили неисчислимые тысячи белых чудовищ. Они были похожи на живые существа, и по сравнению с ними аваланчеры холодны и послушны, как компьютеры. Но сейчас уже и суповая пушка создает свои собственные тайны.

## Глава 11. ПОИСКОВЫЕ И СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ. ЧАСТЬ ВТОРАЯ

Вот яркий пример того, как обычно начинаются поисково-спасательные работы. Тяжелый день закончился. Сняты ботинки и пропотевшие носки. Усталые мускулы постепенно расслабляются перед горящим камином...

### Туин-Бриджес, Калифорния, май 1964 г.

Зазвонил телефон. Говорил полковник артиллерии Калифорнийской национальной гвардии. Я работал вместе с ним в нескольких противолавинных операциях на шоссе № 50. Каким утомленным и тревожным голосом говорил он сейчас со мной!

«Монти, пропал один из наших самолетов; на борту два человека. Погода не позволяет провести воздушные поиски, но мы более или менее представляем, где они, – в боковом ущелье,

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

ведущем к Пятидесятому шоссе. Они влетели туда, но нигде не вылетели. Там сейчас команда спасателей ВВС, они ведут поисковые работы, но им трудновато приходится на снегоступах, и потом это лавиноопасный район. Не могли бы вы нам помочь?»

«Сейчас слишком поздно, и сегодня уже ничего нельзя организовать, – сказал я. – Какая погода на западном склоне?»

«Ужасная, – ответил полковник. – Снег с дождем, сильный ветер». (В Скво-Вэлли снег шел с интенсивностью 2,5 см/ч, и я весь день боролся с лавинами.)

«У вас есть радиосвязь с этими спасателями?»

«Да. Я думаю отозвать их».

«Так и сделайте, – сказал я. – Я приготовлю машину, перееду через хребет и взгляну на все это. Где вы находитесь?»

«В Кемп-Сакраменто».

«Ладно. Ждите меня через пару часов, если перевал еще открыт».

Территория дорожной станции Кемп-Сакраменто была забита оливково-желтыми радиофургонами и машинами для перевозки войск. Там же находился передвижной командный пост. Но не хватало кое-чего очень важного.

«Вертолеты улетели, – объяснил полковник. – Опасаемся снежного обвала. Они вернутся, как только позволит погода».

«Если завтра станет полегче, – заметил я. – Но мой барометр не получал таких сведений. Что известно о спасателях?»

«Сейчас должны быть недалеко от Туин-Бриджес».

Джип шлепал по шоссе, как по реке разжиженного снега. Полковник в это время досказывал мне, что случилось. Когда два солдата национальной гвардии вылетели на легком самолете, чтобы провести весенний выходной на лыжах, погода уже начинала портиться. У них был домик в небольшом курортном поселке Туин-Бриджес на западном склоне Сьерра-Невады. Они пикировали на домик, подавая сигнал друзьям, чтобы те забрали их с аэродрома, расположенного на восточном склоне хребта. Много людей – и путешественники на шоссе № 50, и жители поселка – с тревогой наблюдали за этим маневром, потому что самолетик испытывал сильнейшие удары ветра, предвестника надвигающегося бурана. Все еще на небольшой высоте самолет повернул вверх по ущелью Пирамид-Крик. Вертолеты и самолет искали его весь остаток дня. Затем буран скрывал Сьерра-Неваду снежными вихрями и метелью, пришедшей не по сезону поздно.

На мосту Пирамид-Крик мы увидели, как спасатели гуськом выходят из мокрого леса в пропитанной водой и потом одежде, на плохо привязанных снегоступах. На их лицах были написаны такая усталость и уныние, что без слов было ясно – они ничего не нашли.

«Ну, так что вы об этом думаете?»

Вопрос был чисто риторическим. С тех пор как самолет влетел в это ущелье с отвесными стенами, выпало больше метра снега. Время от времени, когда ветер пробивал брешь в пелене облаков, я мог видеть железную пасть каньона с фестонами карнизов. Но эти летуны могли мягко шлепнуться в снег. Может быть, они находятся не более чем в километре-двух от нас, и, однако, даже если они не ранены, то все равно не могут передвигаться без лыж или снегоступов. Полковник знал, о чем я думал: это рискованное дело с очень слабой надеждой на успех, но во всяком случае мы попытаемся.

К нашему джипу подъехал окружной шериф. Он сказал: «Слава богу, это дело не входит в компетенцию властей штата, и я с ним не связан. Желаю вам успеха, ребята».

Я повернулся к полковнику: «Если мы начнем завтра в шесть ноль-ноль? В это время уже светло».

Он кивнул. «Мы организуем передовую базу в Туин-Бриджес. Что еще нам делать?»

«Пусть часть этих спасателей будет здесь. Если мы что-нибудь обнаружим, нам будут нужны люди».

Нас было четверо, все профессионалы: я, Норм Уилсон, Лерой Хилл и Дик Персон. Буран чуть-чуть ослабел. Нижняя граница облаков находилась на высоте 60 м, а раньше они стелились прямо по земле. Горизонтальная видимость была около 0,5 км. Но снег все еще падал, и каждая снежинка была как миниатюрная ледяная губнасыщенная водой. Мы договорились о расписании радиосвязи кодовых фразам и набросали примерный маршрут на карте полковника: вверх по западному склону ущелья до Хорстейл-Фоллс в верховьях каньона и вниз по восточному склону.

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

«Это ущелье действительно такое глубокое и крутое, как показано на карте?» – спросил я.

Из нас только Норм был в Пирамид-Каньоне при хорошей видимости. Он взглянул на меня и ответил: «И даже глубже».

Весь этот день мы шли на лыжах вверх и вниз, туда и сюда, через лесные завалы, сквозь заросли кустарника, чьи покрытые снегом ветви шлепали нас, как мокрые полотенца, балансировали на рыхлых снежных мостах. Мы переходили по одному через свежие отложения лавин. Идущий сзади все время смотрел вверх по склону горы. Правда, его предупреждение мало помогло бы, если бы лавина обрушилась на нас из-за облаков. Каждые полчаса я доставал радио.

«База, это поисковая партия. Продолжаем действовать согласно плану». Кодовая фраза. Если бы я сказал: «Продолжаем действовать согласно наметкам», это означало бы, что мы что-то нашли.

«Поисковая партия, вас понял».

Станный ветер был в этом ущелье: он лился вниз со всех склонов, как вода. Я представил себе, как этот поток давил на легкий самолетик. Вероятно, словно гигантская рука прижимала самолет к земле. Даже реактивному истребителю было бы трудно подняться отсюда и перелететь через Хорстейл-Фоллс. А что если они попытались повернуть назад? У обрывов Хорстейл-Фоллс вихри ветра подняли облака еще выше. Мы вытащили бинокли и стали тщательно просматривать каждое висячее снежное поле, каждое нависающее дерево.

Казалось несомненным, что летавшие потерпели аварию в ущелье. Это не очень большая территория. Если бы только видимость была лучше... И этот полуметровый слой снега, нарастающий с каждым часом. Если самолет разбился или упал плашмя, то мы могли проехать на лыжах поверх него. Мы могли только искать и надеяться и занимались этим десять часов. Но их же специально обучали, как выжить в любых условиях. Может быть, они еще живы и могут услышать нас. Может быть, им повезет. Когда мы вернулись к шоссе, облака снова стелились по земле и неослабевающий снег заносил наши следы. Наши куртки были все облеплены снегом, в ботинках хлюпала вода.

На следующий день погода была такой ужасной, что полковник отменил все операции. Мы были рады случаю отдохнуть, обсушиться и подремонтировать снаряжение. Это был последний натиск бурана. Он кончился ночью. Рассвет 7 мая был холодным и ясным. Самолеты Уже гудели над нами. И вертолеты тоже вернулись. Нас было теперь шестеро: Отуотер, Уилсон, Хилл, Уэс Шиммельпфенниг, Дик Миллер, Уолли Болленджер.

Вертолеты поднимали нас попарно и забрасывали в острова столь густого леса или в такие глубокие отроги ущелья, что их невозможно было осмотреть с воздуха. Нас опускали среди групп летних домиков, расположенных по берегам высокогорных озер. Мы снова и снова поднимались и садились. Они были великолепные пилоты эти водители спасательных вертолетов. Они проскакивали бочком между деревьями и валунами к wybranым нами местам и удерживали свои ревущие металлические чудовища менее чем в полуметре от поверхности снега, пока мы карабкались внутрь или выпрыгивали наружу. Возвращаясь после обследования последнего участка, я заметил какую-то прямую черную линию, проглядывавшую из-под снега. Вероятнее всего, это был ствол упавшего дерева, но могло быть и крыло самолета.

Вертолет пробирался по узкому коридору между обрывами в верховьях ущелья. Я сказал по переговорному устройству: «Эй, пилот, не можете ли вы пролететь над этим последним кусочком еще раз? Я хотел бы взглянуть на него снова».

Я ожидал, что он выведет машину из коридора и повернет над главной частью ущелья. Он же рванул вертолет на 90°, задрав нос машины в небо, в результате чего поток воздуха от лопастей резко отразился от обрыва, затем повернул еще на 90° и выровнял машину.

«А теперь, патрульный, где то, что вы хотели бы посмотреть еще раз?» – спросил пилот.

Оправившись от испуга, я сориентировался и указал ему нужное место. Это оказался ствол дерева.

Когда я в этот день вернулся домой, мне уже дважды звонил мой начальник из Лесной службы. Он орал на меня. Я не верил своим ушам: «Не соответствует нашей политике... поисково-спасательные работы входят в обязанности окружного шерифа... служащие Лесной службы не имеют права летать на военных самолетах... если вы пострадаете, Лесная служба не оплатит вам больничный лист...»

Я мог бы многое ответить. Например, повторить, что сказал окружной шериф, или сослаться

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

на кодекс безопасности, принятый Лесной службой, где указано, что сотрудники службы должны принимать участие в поисково-спасательных работах. Кстати, для внешнего мира лесной патрульный – это человек леса и гор, человек, к которому обращаются, если кто-то потерялся, заболел или получил травму в дикой местности. И на это есть серьезные основания. Сотрудники Лесной службы спасли бесчисленное множество людей. Они отыскивали их в дикой местности, снимали со скал, вылавливали из рек, озер и болот, накладывали им шины при переломах и перевязывали раны, откапывали их из лавин. В калифорнийском управлении что-то было не так.

Я был слишком ошеломлен, чтобы сказать что-нибудь. Через день операция Туин-Бриджес была прекращена. Когда весеннее солнце растопило большую часть снега того позднего бурана, какой-то рыбак нашел разбившийся самолет. Он был как раз там, где мы предполагали, на дне Пирамид-Каньон. Мы в самом деле могли почти проехать над ним на лыжах. Слава богу, летчики умерли сразу же, от удара.

14 мая, через неделю после прекращения поисков, произошли два события, одно из которых важно для меня, но является не более чем подстрочным примечанием в истории лавин Америки. Я продемонстрировал группе официальных представителей Лесной службы аваланчер, стреляющий почти на 1200 м. В то же самое время я был извещен, что должность специалиста по зимнему отдыху и контролю за лавинами сокращена. В переводе с бюрократического языка это означало: «вы уволены».

Случайно или нет, но конец моей 18-летней карьеры сотрудника Лесной службы не был торжественным, а ведь сама эта карьера была захватывающей. Я так же не мог этого понять, как не понял, почему эти двое сумасшедших полетели в буран в узкое ущелье.

### Ледюк-Кемп, Британская Колумбия, 1965 г.

И для профессионала, и для добровольца есть что-то чрезвычайно властное в призыве о помощи в отдаленном районе. Это чисто человеческая реакция. Человек – единственное создание на земле, которое может добровольно и сознательно рисковать собственной жизнью, чтобы спасти жизнь другому. Но нигде в мире эта реакция не бывает более сильной и незамедлительной, чем на севере. Почему так происходит, легко понять, глядя из пластмассовой кабины вертолета или из окна самолета.

Север так велик и так безлюден. Следы, оставляемые редкими судами, быстро исчезают в бескрайних водных просторах. Серебряные ниточки тянутся от ледников, сливаясь в большие пустынные реки, и на их берегах нет дорог. В горах опытный глаз может разглядеть отвалы и ржавеющие канатные дороги заброшенной шахты или же блестящие металлические крыши новой. На альпийском лугу летчик автоматически замечает одинокую хижину траппера, которая может ему пригодиться. Ведь он знает, что в долгих перелетах между поселениями, с того момента как он проходит точку, откуда уже нельзя вернуться, у него мало шансов выжить в одиночку, если случится вынужденная посадка. Кто-то должен прийти и помочь ему.

Слабый голос, сообщавший о лавинной катастрофе в захваченном бураном Ледюк-Кемп, был услышан в Кетчикане на Аляске, в Принс-Руперт в Британской Колумбии и даже за 800 км в Ванкувере. Он послужил толчком для начала поисково-спасательных работ, которые являются классическими не только по интернациональному характеру, числу занятых людей и количеству использованного снаряжения, но и потому, что при этом произошли совершенно исключительные события. Определяющим фактором здесь была география.

Западная граница севера Британской Колумбии и юга Аляски представляет собой обрывающийся в море берег, где между горами и океаном совсем нет равнины. Цепи островов образуют комплекс внутренних водных путей на север и на юг. Отвечаясь от этих главных проливов, длинные пальцы моря, извилистые и узкие, прорезают стены гор и проникают к востоку в Береговой хребет. В Норвегии такие заливы называются фиордами, а здесь, на севере Америки, – каналами. В дальнем конце такого канала, где соленая вода встречается с ледниковой рекой, обычно есть немного ровной земли – это естественная площадка для прыжка внутрь страны. Так и в дальнем конце канала Портленд находятся два селения – Хайдер на Аляске и Стьюарт в Британской Колумбии. В прошлом это были процветающие шахтерские поселки, затем они были заброшены, а сейчас в связи с открытием грэндюкской меди переживают вторую молодость.

Сама граница между государствами тоже сыграла роль в поисково-спасательных работах в

Ледюк-Кемп. От канала Портленд граница идет на север, так что Аляске принадлежит тонкая полоска вдоль побережья и прибрежные острова, а Британской Колумбии – внутренняя часть материка. Расположенный на острове поселок Кетчикан, ставший американской базой спасательной операции, находится примерно в 150 км по прямой к западу от Ледюк-Кемп. Расположенный в Британской Колумбии поселок Стьюарт, база «Грендюк майнинг компани», находится от него лишь в 40 км к югу и немного к западу. Стьюарт оказался естественной базой операции как ближайший к катастрофе опорный пункт. Отсюда руководители компании командовали парком вертолетов и вездеходов. С Ледюк-Кемп можно было общаться только по воздуху или по льду.

Но был еще один географический фактор. Эти 40 км между Стьюартом и Ледюком, на которые нужно обычно 20 мин полета на вертолете, пролегали над двумя горными хребтами и тремя ледниками, создававшими наихудшие в мире условия для полета – сильнейшие ветры, плотный туман и белую мглу.

Организаторы спасательных работ в Кетчикане хорошо знали горы и понимали, что более длинный путь может быть лучше. Передовая база могла быть организована в устье реки Чикамин на канале Бем, к северу от залива Портленд. Оттуда вертолетчики могли лететь невысоко над водой вверх по реке Чикамин до ее слияния с рекой Ледюк, а затем вверх по Ледюку к поселку. Полеты такого рода были безмянными, пока я не окрестил их долбежкой склонов. В полете нужно было прижиматься к стене ущелья в условиях, когда расстояние от нее до концов вращающихся лопастей составляет всего 1–2 м. Малейшая ошибка ведет к тому, что несущий винт вертолета врезается в дерево, и вы падаете. В слабеньком вертолете, реагирующем на любой воздушный поток, такой полет требует всестороннейшего знания местности и ветров, исключительного мастерства, а также стальных нервов. Пилоты, для которых эти полеты являются обычной повседневной работой, столь же отличаются от обычных летчиков, как космонавт от директора аэропорта.

Я хорошо помню день, проведенный с одним из них. Мы держали курс на Стьюарт, лежавший на пределе дальности полета. У нас только-только хватало горючего, чтобы долететь туда. И вот мы висим в нашем пластмассовом мешке на высоте 2600 м, жужжа над высоким цирком, как муха в бутылке, полностью окруженные туманом. Мы не можем вернуться, не можем лететь вперед, не можем подняться, потому что над нами тоже туман. У нас остается только одно направление – вниз на ледник.

«Вы что-нибудь видите?» – спросил пилот, чтобы поддержать разговор.

На мне были янтарные защитные очки – они улучшают видимость в белой мгле, потому что усиливают любую тень. Я сказал: «Вижу скалы. Кажется, они примерно в 150 м над нами».

Мы знали, что где-то в пелене тумана находится перевал, который позволит нам проскользнуть в соседнюю долину и выйти из тумана. На шестом круге по цирку порыв ветра качнул вертолет. Пилот сразу же повернул навстречу ветру. Порыв на мгновение проделал дырку в тумане. Это и был перевал. Мы прошмыгнули через него, и двери тумана снова захлопнулись за нами.

Отчаянный призыв из Ледюк-Кемп был принят в Стьюарте и Кетчикане около 10 ч утра в четверг 18 февраля 1965 г., через час после схода лавины. Две спасательные операции были начаты независимо, и на первых порах их участники ничего не знали друг о друге. В эти первые напряженнейшие часы после схода лавины грендюкские вертолетчики пытались как можно скорее перелететь от Стьюарта через ледяную шапку, но все время возвращались из-за болтанки и нулевой видимости. Тракторный поезд начал долгий утомительный путь по льду. Погода была настолько плоха, что перед первым трактором должен был идти человек на снегоступах – он отыскивал дорожные ориентиры и ощупывал раскрывшиеся трещины. Несколько раз он обнаруживал их простейшим способом – проваливался в них. Оттуда его вытаскивали за веревку, которой он был обвязан. Этой партии понадобились три мучительных дня, чтобы достичь Ледюк-Кемп.

В Кетчикане операция была организована американской морской пограничной службой и группой добровольцев. Они снарядили вертолет с врачом на борту. Маршрут лежал вверх по реке Чикамин. Они летели под шквалистыми облаками, и на их пути не было ледников, порождающих белую мглу, так что они долетели по северным понятиям вполне спокойно почти до самого места. Но над ледниками, окружающими Ледюк-Кемп, они натолкнулись на туман, непроницаемый, как



## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

сметана. Они находились уже очень далеко от того места, откуда еще можно было вернуться, и сели на леднике, где провели тревожную ночь, прислушиваясь к каскаду лавин, падающих со склонов горы Уиллиберт.

Первым человеком, пробившимся в Ледюк-Кемп на второе утро после катастрофы, был Ален Жодо – франко-алжирский вертолетный гений. После трех часов долбежки склонов и лавирования в тумане он оказался над поселком, все еще скрытым в чаше сметаны. По радио он попросил, чтобы в поселке зажгли костер и чтобы было побольше дыма. Ледюковцы подожгли смесь дизельного топлива и обломков строений. В результате получился черный столб дыма. Жодо направил свой вертолет прямо вниз по этому столбу, проявив невероятное искусство пилотирования.

Он забрал двух раненых – больше его маленький «Хиллер-12Е» взять не мог – и доставил их к устью реки Чикамин, где американцы организовали передовой лагерь вокруг хижины траппера. Вскоре после этого, в тот же второй день, туман немного поднялся, так что кетчиканский вертолет смог взлететь с ледника, после того как пилот с врачом обкололи с него лед. Была организована вертолетная челночная линия, перевозившая в одну сторону спасателей, а в другую – жертвы. Прибыли вертолеты побольше, в том числе один двадцатипятиместный пассажирский гигант, посланный канадской службой спасения на море и в воздухе; S-58 привез пять членов Альпийского спасательного совета северного Ванкувера. К ним присоединилась другая группа из Кетчикана с собаками. В устье Чикамина собралась флотилия небольших судов, вызванная магической силой радио из всех уголков внутреннего водного пути. Они перевозили измученных, перенервничавших жителей поселка Ледюк на катер пограничной охраны, доставлявший их в Кетчикан. Раненых увозили или на больших вертолетах, или на прославившихся своими спасательными работами самолетах-амфибиях SA-16s.

Между прочим, я думаю, стоит рассказать одну историю о SA-16s, хотя бы потому, что она весьма необычна. Самолет летел у самого склона над одним из каналов, что непросто для всякого самолета, так как скорость у него гораздо больше, чем у вертолета, и он не может зависнуть в воздухе. Летчик, не зная района, шел вдоль самого склона, и когда направление склона изменилось, он подумал, что это просто поворот ущелья. На самом же деле это был вход в небольшую бухту. Внезапно со всех сторон вокруг себя он увидел скалы. На SA-16s вы не можете сделать такой крутой вираж, как на вертолете или на истребителе. Пилот успел перед самой стенкой реверсировать свои винты на отрицательный угол атаки. SA-16s упал, как камень, ударившись поплавками о воду. Прочный самолет выдержал удар.

Оценивая сейчас объективно и без эмоций первые два дня спасательных работ, можно сказать, что это был величайший порыв, который в мгновение ока объединил многих людей, без колебаний бросивших все свои дела и действовавших с наивысшим мастерством и отвагой в невероятно трудных условиях. Что же касается возникшей неразберихи, то разве могло быть иначе? Ведь были организованы две независимые спасательные операции, не имевшие общего управления; участники каждой из них едва ли даже знали о существовании другой операции. Были собраны суда, вертолеты, самолеты и люди, спасательное снаряжение, средства связи, врачи, медикаменты, пища и топливо. Через сотни квадратных километров, фактически даже кубических, – воды, льда, снега, гор и бурана – они сошлись к месту катастрофы. В разгар битвы человек называет ее проклятым хаосом, но продолжает выполнять свое дело. Спасательная операция – всегда битва против времени, расстояния, местности и стихий. А разве битва может не быть хаосом? За тридцать шесть часов все пострадавшие были вывезены из Ледюк-Кемп, а также и все уцелевшие, за исключением тех, кто отказался уехать. Как профессионал, я сомневаюсь, чтобы подобный подвиг мог быть совершен где-либо и кем-либо еще, кроме людей севера, всегда готовых броситься спасать пострадавших.

В середине второго дня подключилась еще одна спасательная группа. В 240 км от места происшествия находились подразделение саперов канадской армии, отряд Альпийского спасательного совета, группа медиков, журналисты и генеральный директор разработок Грендюк, который был в Ванкувере, когда сошла лавина. Эти люди приплыли с разных сторон в Принс-Руперт, где их задержала непогода. Губернатор Аляски Иген послал за ними морское судно «Таку».

План этой группы заключался в том, чтобы доставить весь контингент к устью реки Чикамин и организовать там передовую базу. «Таку», роскошный корабль для туристических круизов, мог

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

служить плавучим отелем и госпиталем. Связь была плохой, и третья спасательная группа не узнала вовремя, что передовая база уже организована. Тем не менее это был хороший план, но выполнялся он очень плохо.

Где-то в окутанном туманом внутреннем водном пути между Портлендом и каналом Бем «Таку» изменил курс и направился в Стьюарт. Причины этого изменения так никогда и не были толком выяснены, и сейчас уже нет смысла возобновлять полузабытую дискуссию. «Таку» бросил якорь в Стьюарте, и все сошли на берег. Воздушный мост между Ледюк-Кемп и устьем реки Чикамин уже был налажен. Из Стьюарта транспорта не было. Один вертолет все же приземлился по ошибке в Стьюарте и взял горстку спасателей. В тот же день под вечер полковник, командовавший канадскими саперами, понял, что он в тупике. Он снова погрузил всех на «Таку» и еще раз взял курс на Чикамин, где судно могло бы выполнять свою первоначальную задачу, а он мог начать действовать. В пути он услышал по радио, что оставшиеся в живых обитатели разрушенного поселка сразу же перевозятся в Кетчикан по воздуху или пограничным катером. Он приказал в третий раз изменить курс. «Таку» прибыл в Кетчикан, пройдя сотни миль и ничего не сделав. Бурное плавание прекрасного корабля «Таку» (бурное более чем в полном смысле этого слова) вошло в историю спасательных работ как совершенно бесполезное. Поскольку оно не принесло никакого результата, ни хорошего, ни плохого, эти усилия внесли в операцию элемент легкомысленной комедии, обязательно сопровождающий всякую возвышенную трагедию. Но профессионал не согласится с тем, что этот вояж был бесполезен. «Таку» с людьми на борту был резервной силой, абсолютно необходимой для любой спасательной операции такого масштаба. Если бы не необычная скорость, с которой две предшествующие партии провели спасательные операции, появление «Таку» могло бы спасти жизнь многим уцелевшим обитателям Ледюк-Кемп.

Любой человек, часто принимающий участие в спасательных работах в горах, будь он добровольцем или профессионалом, должен умерять свой пыл некоторой долей юмора, если он хочет сохранить способность рассуждать здраво. Горы, погода, снег, лавины – это конкретные величины, которые можно наблюдать и измерять. Они подчиняются определенным физическим законам, даже если мы не знаем всех этих законов. Они могут быть поняты. Но человеческую натуру понять нельзя.

Весной 1967 г. группа инструкторов по горным лыжам собралась в поход по шоссе № 80 в северной Калифорнии по гребню Сьерра-Невады до Маммота в южной Калифорнии. Это было весьма претенциозное предприятие, хотя и не сверхъестественное. Расстояние между крайними точками по прямой было около 240 км. Маршрут лыжника – вверх, вниз, вокруг, вдоль и поперек – добавлял еще с сотню километров. Руководителем был европеец, обладавший большим опытом горнолыжных походов. План перехода и дата выхода были объявлены заранее. Поход должен был стать заключительной эффектной главой в самом успешном горнолыжном сезоне истории, и газетчики ухватились за него.

Весна – вполне подходящее время для такой экспедиции, потому что снежный покров уже осел и погода более надежна. Но весна, 1967 г. не была подходящим временем. Конец предшествующей зимы оказался суровым. Шоссе были заблокированы, дома засыпаны, подъемники занесены снегом. Число погибших от лавин по сравнению с предыдущими годами возросло. В день, назначенный для выхода, поздний не по сезону буран свирепствовал в горах. Авиарейсы были отменены, главные шоссе закрыты, в горнолыжных районах остались открытыми только самые защищенные трассы.

Один из основных принципов горнолыжного туризма заключается в том, что нельзя выходить в метель. Но в месте старта находились репортеры, представители телевидения и фотографы. Рабы собственной рекламы, горнолыжники все-таки двинулись в путь. Можно сказать, ощупью они прошли несколько километров до отдаленного приюта – Клуба Сьерры, где и укрылись. На шоссе № 80 и в Скво-Вэлли мы начали подумывать о поисково-спасательной операции, едва услышали, что они двинулись по склону на гребень и исчезли в пурге. Однако на следующее утро группа дотащила до Скво-Вэлли «замерзшая, изможденная и голодная», как про них писали. (Наверное, только циничный спец мог оскорбить их ироническим вопросом: как это группа, собиравшаяся пробыть в пути минимум десять дней, могла оказаться без пищи в первую же ночь?)

За несколько лет до этого группа студентов, юношей и девушек, попыталась пересечь с востока на запад Высокие Сьерры в южной Калифорнии. Не вдаваясь в подробности, можно

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

сказать, что они оказались весьма слабо подготовлены к тому, чтобы бросить вызов вершинам высотой 3000 м и шестиметровому снежному покрову одного из самых суровых мест Северной Америки. Они попали в буран. Страшно устав, они остановились. Один из них вышел из строя из-за горной болезни. Завершил маршрут только юноша, пришедший на лыжах за помощью. Но даже это действие следует признать ошибкой: группа была достаточно большой, чтобы послать двоих, как обычно полагается в горах.

В последовавших затем поисково-спасательных работах погиб известный горный пилот, пытавшийся выяснить точное местоположение потерявшихся лыжников. В конце концов военный летчик совершил крайне рискованный полет на вертолете, не предназначенном для такого рода работ, чтобы вытащить их из-под носа еще одного бурана.

Эта мрачная история произошла далеко от района, находившегося в моей компетенции, но мне запомнилась опубликованная в газетах фотография одной из девушек, которая выходит из спасательного вертолета, в объятия своих родителей. На ее лице было выражение полнейшей беззаботности.

В обоих случаях люди грубо нарушали один или несколько основных правил поведения в горах: не ходи один, сообщи кому-нибудь о своем выходе, проверь погоду, удостоверься в безопасности от лавин, будь правильно снаряжен, держись общей группы и имей мужество вернуться. Этот список можно продолжать еще долго. Здесь просто приведены некоторые мысли о поисково-спасательных работах. Людям следовало бы прислушаться к мнению профессионала, который выходил на спасательные работы независимо от того, кто оказался в опасности и почему, так как это было частью его обязанностей.

Никому не может быть отказано в праве испытать себя до конца – с помощью гор, лавин или чего-либо еще. Но меня всегда ставил в тупик монументальный эгоизм бесшабашных удальцов-лихачей. Они затевают какой-нибудь сверхъестественный подвиг, но почти всегда попадают в дурацкое положение из-за глупой ошибки или из-за того, что переоценили свои способности. Обычно они не заботятся о том, чтобы рассказать кому-нибудь о своих планах. Они не могут допустить даже возможность неудачи. Однако, попав в переделку, они ждут, что кто-нибудь придет и вызволит их из нее. Предполагается, что все, кто находится в пределах видимости или слышит сигнал бедствия, тут же бросят свои дела и отправятся на помощь.

Число спасателей, как правило, намного превышает число предполагаемых жертв. Стоимость снаряжения, а также опасности и риск при спасательных работах тоже значительно больше. Если бы риск резко не возрастал, то не было бы и необходимости в спасательных работах. Возьмем примеры из этой книги. Семь человек и обученная собака погибли в Валь-да-Баркли, пытаясь спасти одного, который был уже мертв. В поисковых работах в Алте после лавинной катастрофы, которая была для меня рождественским подарком, приняла участие по крайней мере сотня человек. На горе Тимпаногос и в операции на Файф-Лейкс участвовало более чем по пятидесяти человек. Невозможно определить число спасателей и стоимость использованного снаряжения в операции Ледок-Кемп, но можно с уверенностью сказать, что они выражаются сотнями человек и миллионами долларов. Можно оценить также и риск. У пилотов вертолетов при каждом взлете был один дополнительный пассажир – Смерть. Если придерживаться жестокой реальности, то единственными людьми, которым уже не угрожала опасность, были те, кто уцелел в поселке.

Я не предлагаю однозначного решения проблемы. Помню один инцидент в Алте, имеющий к этому отношение. Шоссе было закрыто. Несколько человек спросили меня, могут ли они съехать вниз на лыжах. Я запретил им это, потому что лавинная опасность нарастала. Один из них задал мне вопрос: что я буду делать, если они все-таки пойдут? Я ответил, что вряд ли смогу остановить их, потому что у меня нет прав их связать.

«Но, – добавил я, – я хочу, чтобы вы поняли, что если вы не выполните моего требования, то снимете с меня ответственность за вас. Если вы не выйдете к другому концу ущелья, я не пойду за вами и никому не позволю идти».

Они все же не пошли и тем самым избавили меня от мучительных раздумий, идти вслед за ними или нет. Съехав вниз на лыжах на следующий день, когда буран кончился, они увидели на шоссе множество свежих лавин и по телефону сообщили, что благополучно прошли ущелье. Затем они поблагодарили меня за тот неприятный разговор.

Я никогда не встречал профессионала, который терпимо относился бы к лихачам или уважал

их. Мы идем за ними, потому что мы обязаны это делать. Следует сказать также, что профессионалы не связались бы со столь суровым спортом, если бы они его не любили. Есть ведь и другие способы зарабатывать средства к существованию. Если и имеется решение проблемы лихачей, то оно не сводится к ограничениям. Альпинизм и горнолыжный туризм – прекраснейшие виды спорта, в которых нельзя отказывать никому. И я не сторонник взгляда «умный в гору не пойдет».

Проблема частично решается посредством просвещения, которое очень квалифицированно проводится альпинистскими клубами. Если человек обязательно хочет испытать себя в критических обстоятельствах (а это вполне соответствует природе человека), научите его необходимым приемам. Далее добейтесь, чтобы он уважал действия тех, кому, может быть, придется искать его. К сожалению, просвещения и обучения недостаточно, натура лихача включает и желание пустить пыль в глаза. Например, одно из наихудших испытаний для снежного патрульного представляет индивидуалист, считающий, что для него существуют одни правила, а для всех прочих – совершенно другие. Обычно он катается на лыжах лучше, чем средний лыжник. Он игнорирует запрещающие знаки и выделывает какой-нибудь шальной трюк на виду у остальных лыжников. Он подвергает опасности не только себя, что является его личным делом, но и невинных людей, на которых он может спустить лавину и которые могут последовать его примеру, а это уже не его личное дело. В горнолыжных районах с хорошей организацией дела такому искателю приключений твердо предложат убираться прочь и выделывать свои штучки где-нибудь в другом месте.

Вариацией этой темы является тип, идущий напролом. Он возглавляет группу, физический и технический уровень которой ниже, чем у него самого. И вот он демонстрирует свое превосходство в каком-нибудь восхождении или походе, который ему по силам, но не по силам другим. Однажды зимой в Алте известный альпинист повел такую группу в лыжный поход, где нарушил все законы альпинизма. Прежде всего, снежные условия были опасными, и ему об этом сказали. Затем он поставил участников похода в такие условия, которые выходили далеко за пределы их выносливости. Когда они уже не могли идти, он просто покинул их, вернулся в приют и лег спать. Туристы шли в круговой поход и даже не знали дороги Домой. Нам потребовалась почти целая ночь, чтобы найти их. Этот человек никогда больше не возвращался в Алту, по крайней мере пока я был там.

В Альпах все спасательные работы выполняются профессионалами, а добровольцев подключают, если нужна рабочая сила, – например, чтобы протоптать лавину. Более того, ожидается, что спасенные оплатят стоимость работ. Эта система имеет свои преимущества.

Спасательные команды лучше обучены и экипированы, имеют лучших руководителей. Быть может, оплата спасательных работ окажется средством устрашения для лихачей, но вряд ли в большой степени: они не допускают и мысли, что им потребуется чья-то помощь, пока не попадут в переделку.

В Западном полушарии мы никогда не шли целиком по пути профессионализации. Денег с пострадавших за спасательные работы не берут. В больших горнолыжных районах в настоящее время преобладают профессиональные спасатели, дополняемые обученными добровольцами из Национальной системы лыжных патрулей, созданной Майнотом Доулом. Кроме них, есть еще Горные спасательные советы, подобные тем, которые посылали спасательные группы из Ванкувера и Кетчикана в Грендюк; они также добровольные. В некоторых районах, активно используемых зимой, окружные шерифы создают спасательные команды или по крайней мере располагают списками квалифицированных лиц, чтобы вызвать их в случае необходимости. Горы Запада слишком велики и занимают слишком большую площадь, так что поисково-спасательные работы не могут и вероятно, никогда не смогут быть столь же, хорошо организованы, как в Альпах.

Лесной инспектор в операции на горе Тимпаногос сформулировал основной принцип поисково-спасательных работ так: «Сделайте все, что в ваших силах, но без дополнительных жертв». И, как я уже подчеркивал, наиболее мучительное решение, которое должен быть способен принять руководитель спасательных работ, – это решение вернуться. Откровенно говоря, лихача может удержать только сознание того, что никто не пойдет на чрезмерный риск, чтобы спасти его.

### Радиорелейная станция на горе Роз, 1948, 1952 гг.

Роль консультанта по проблемам снега и лавин по-своему даже более трудна, чем роль исследователя. Исследователь имеет дело с физическими факторами. Может быть, он не знает всех причин или даже фактов, но он по крайней мере знает, что снег ведет себя согласно определенным законам природы. Консультант же должен иметь дело не только с загадками лавин, но и с куда более сложными загадками человеческой природы.

Более двадцати лет я был консультантом по снежным проблемам для множества организаций и отдельных лиц, в самых различных по масштабам проектах – от промышленных предприятий с бюджетом в много миллионов долларов до трасс буксировочных канатных дорог, от управления шоссе и железных дорог и компаний, занимающихся связью, до вооруженных сил. Не последний интерес в работе консультанта по снегу представляет тот факт, что хотя снег есть снег, а лавины есть лавины, где бы мы с ними ни встречались, но влияние их на человека и его деятельность во всех случаях совершенно различно. Помимо работы в горнолыжных районах, с которой все и началось, я должен был стать знатоком в дорожном деле, в горнодобывающей и иной промышленности, в проектировании и строительстве, в снегоуборочном оборудовании, аэрофотосъемке и картографии, а также в большом числе других отраслей техники, не считая бесконечного разнообразия человеческой природы. Поразительно, сколь различными могут быть характеры двух корпораций. Корпорация – это просто группа людей, работающих вместе. Когда корпорация большая и людей в ней много, можно, казалось бы, ожидать, что индивидуальные различия сотрутся. Но это вовсе не так. Я имел дело с самыми различными компаниями; одни из них были эмоциональными, другие спокойными, а некоторые и чопорными. Как и отдельные личности, они могут быть непредубежденными или подозрительными, лишенными чувства юмора или веселыми, чрезмерно самоуверенными или же просто невежественными. Они – такая же часть работы консультанта по снегу, как и сам снег.

Отбирая случаи для этой главы, я старался использовать не просто успешные, но те, которые показывают, сколь необычные вещи могут случаться с консультантом по снегу и лавинам.

К 1948/49 г., т. е. к Зиме Лавин, я уже приобрел некоторую репутацию. Она мне досталась без труда, так как в то время я был одним из двух профессиональных лавинщиков в Западном полушарии. Другим был Ноэль Гарднер в Британской Колумбии. О моих подвигах была написана статья. Ее прочел один восприимчивый служащий Американской телефонной и телеграфной компании (АТТ). Статья эта представляла собой подпись к фотографии в журнале, который теперь уже не издается.

АТТ завершила строительство первой трансконтинентальной радиорелейной системы связи и телевидения. На первый взгляд покажется невероятным, что лавины могут иметь какое-то отношение к телевидению. Радиорелейная линия – это весьма хитроумный вариант беспроводной передачи информации по принципу сигнальных костров. Радиолуч распространяется по прямой линии от одной станции к другой. Инженеры АТТ установили, что если построить радиорелейную станцию на горе Роз вблизи Рино, штат Невада, то можно будет избежать строительства двух других станций. Поскольку эти электронные чудо-домики стоят около полумиллиона долларов за штуку, место на горе Роз, естественно, выглядело очень привлекательным.

По плану фирмы, станция должна была быть частично построена летом 1949 г. и завершена следующим летом. Телефонная компания не могла ничего не знать о том, что зима в Сьерра-Неваде на высоте более 3000 м тоже может поставить сложные проблемы. Однако министерство обороны предложило ввести в действие радиорелейную систему на год раньше намеченного срока.

Гора Роз была важнейшим пунктом. Идя навстречу министерству обороны, АТТ стала поддерживать дорогу открытой в течение Зимы Лавин, чтобы закончить строительство системы. Когда лавина смела трактор с водителем, служащий АТТ вспомнил о статейке, которую он прочел однажды вечером, отдыхая после работы. И на следующее же утро охотник за лавинами, несколько озадаченный, направлялся в Рино, зная только, что он командирован на работу,

касающуюся национальной безопасности.

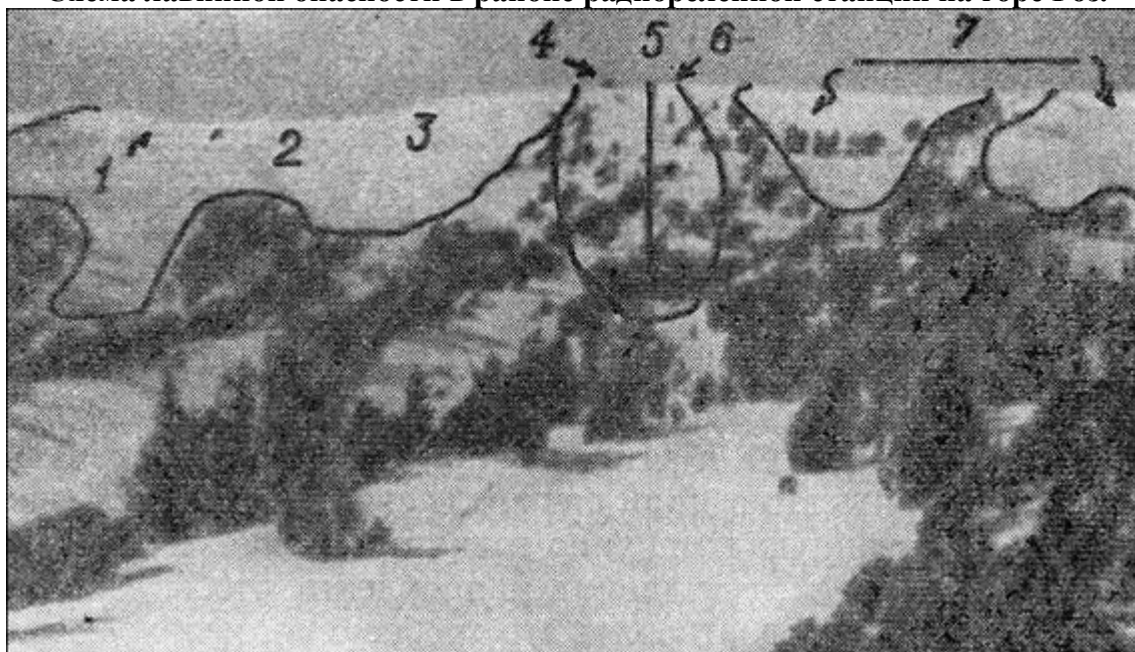
Едва приехав, я оказался на совещании. Впоследствии я хорошо освоился с такого рода собраниями. Но в то время это было для меня внове. Я до сих пор называю про себя такие вещи служебной паникой. Собралось по крайней мере двадцать представителей гигантской корпорации со всех концов страны. Они были в том состоянии шока, о котором я уже рассказывал, описывая катастрофы в Ледюк-Кемп и Портильо. В моих глазах лавина, снесшая трактор с трактористом, которого вскоре откопали живым и почти невредимым, никак не оправдывала такой суеты. Помоему, следовало просто поехать с руководителями работ на место происшествия, посмотреть, что случилось и почему, а потом принять необходимые меры, чтобы это не повторилось. Я впервые столкнулся с особым следствием лавинной катастрофы, ее ошеломляющим побочным эффектом – вызванными ею изумлением, гневом, страхом перед загадочностью явления, а также опасением, что гора собирается в любой момент встать на дыбы и снова нанести удар.

Официальные лица АТТ представили мне список вопросов, на которые от меня ожидали немедленных ответов. Некоторые из них были бессмысленными, но я вообще не мог ответить ни на один из них, не побывав на месте происшествия. К тому времени я еще не освоил технику малоконкретного и напичканного специальными терминами рассуждения о лавинах, которое никого не убеждало, но все-таки оказывало успокаивающее действие. Я предложил поехать на гору Роз.

Мы отправились целой колонной автомашин, а затем вездеходов. Я был единственным, взявшим лыжи. Когда кто-то спросил меня, что я собираюсь с ними делать, я объяснил, что без них не пройти по снегу и сотни метров, а я собираюсь подняться по лавине. Оказалось, что это хороший ответ. Их страхи уменьшились пропорционально моей уверенности.

Радиорелейная станция находилась на хребте, расположенном к югу от 3000-метровой горы Роз, в сотне метров ниже вершины. В конце подъема на хребет строительная дорога пересекала довольно короткий, но очень крутой склон. След, оставленный свалившимся трактором, и яма в конце его пути были еще видны примерно на полпути от вершины. Поскольку хребет тянется с севера на юг, он лежит поперек путей ветров, и склон, обращенный к востоку, на который мы как раз смотрели, был для снега естественной ловушкой почти такого же масштаба, что и Хедуолл в Скво-Вэлли, – иначе говоря, это было готовое лавиноопасное место.

**Схема лавинной опасности в районе радиорелейной станции на горе Роз.**



**1 – несчастный случай; 2 – высокая опасность; 3 – район 2; 4 – станция; 5 – буксировочная дорога; 6 – минимальная опасность; 7 – высокая опасность.**

Не требовалось особой гениальности, чтобы восстановить ход событий. В результате бурана на склоне образовалась мягкая снежная доска толщиной около 1 м. Доска могла осесть и стать

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

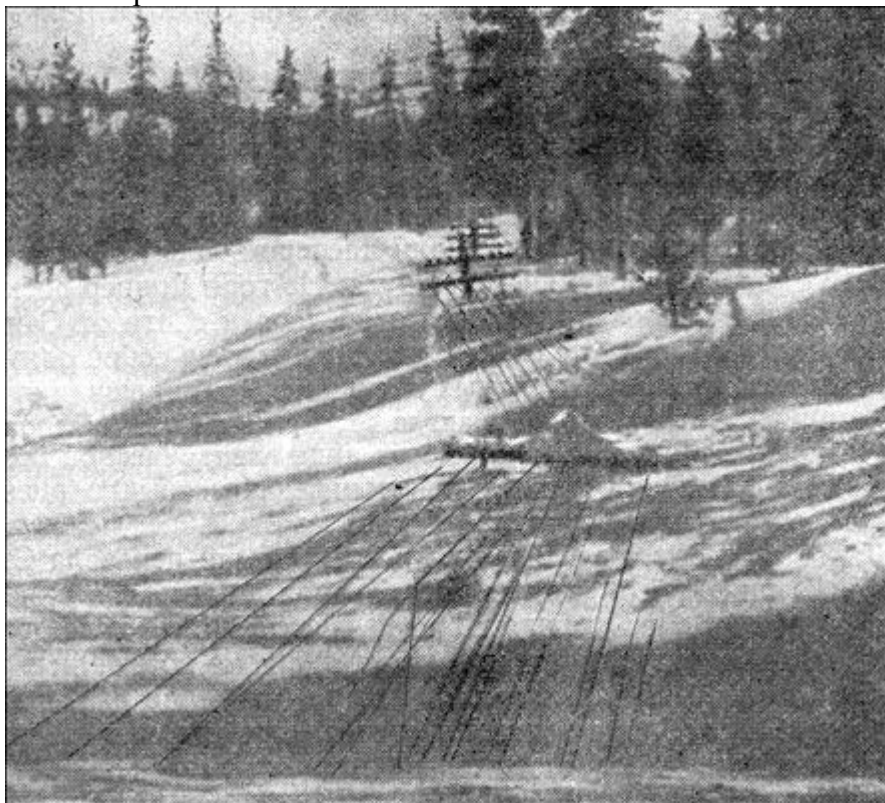
устойчивой, если бы ее предоставили самой себе. Но тут пришел бульдозер АТТ и сделал разрез прямо посередине доски, уничтожив ее опору на склон. Лишенная этой опоры, доска съехала вниз. Для решения этой проблемы я предложил хорошенько встряхнуть склон взрывчаткой, а затем расчистить дорогу и вернуться к работе. И повторять это всякий раз после снегопада.

Такое решение не привело телефонную компанию в восторг. Они хотели бы полностью снять со своей шеи лавинные проблемы, чтобы даже не думать о них. Чтобы удовлетворить это требование, необходимо было более сложное лекарство. Пройдя по горе на лыжах, я обнаружил проход шириной примерно 15 м, не подверженный лавинной опасности. По счастью, его верхний конец располагался почти у самых Дверей радиорелейной станции. Проход тянулся прямо вниз по склону. Интересная информация, но как ее использовать?

В памяти у меня всплыла картина буксировочной дороги, служившей для подъема на Аспен в то время, когда этот знаменитый теперь горнолыжный район был спортивной площадкой Десятой горной дивизии. Я рекомендовал представителям телефонной компании сделать следующее: построить снежный бот, достаточно большой для того, чтобы в него можно было грузить и людей, и оборудование, завести тросы от него на две лебедки и таскать эту штуку вверх и вниз. А когда-нибудь впоследствии заменить это грубое, но эффективное приспособление современной подвесной дорогой, которая обеспечила бы доступ к станции для ее ремонта и эксплуатации при любой погоде. Так они и сделали. В результате население всей страны стало свидетелем подписания мирного договора с Японией. Я думаю, это была первая телевизионная передача через всю страну.

В отчете фирме я упомянул о том, что линия электропередач, снабжавшая станцию энергией, также подвержена лавинам вдоль всего подножия горы Роз. Реакции на это не последовало. Поэтому и получилось так, что через четыре года, в 1952 г., в Зиму Большого Снега, снежный патрульный с перевала Стивенс Ральф Вайзе и я приближались к Рино в самолете с названием «Гамблерз спешал». Во время Зимы Большого Снега в Алте, согласно моим измерениям, выпало свыше 15 м снега, что на 50 % больше нормального количества.

Это была та зима, когда Мэр Уотсон скончался в своей хижине под снегом от сердечного приступа и проделал свой последний путь вниз по каньону Литл-Коттонвуд, привязанный к гудящему вездеходу, с трудом пробирающемуся по спинам лавин. Уверен, что он наслаждался бы каждой минутой этого путешествия, если бы мог о нем знать. В Алте зима была относительно мирная, на нас почти все время сыпал снег.



**Телефонные провода на девятиметровых столбах на горе Доннер были**

### занесены во время Зимы Большого Снега.

Дальше к западу снег в горах выпал слоем в 20 м. Такая необычная зима практически парализовала горные районы северной Калифорнии и тихоокеанского Северо-Запада. Главный и в то время единственный подъемник в Скво-Вэлли был разрушен во второй раз. Джо Карсон погиб. Между прочим, моя будущая девушка-лавинщица работала тогда в Скво-Вэлли кассиром, и мы оба еще не подозревали о существовании друг друга. На горе Доннер роскошный поезд Южной Тихоокеанской железной дороги «Сити оф Сан-Франциско» застрял между лавинами, что повлекло за собой одну из самых головоломных спасательных операций. Я не включил эту историю в книгу, потому что не знаю ее деталей и не могу их получить. Как и на горе Доннер, аварийные команды электрической компании ограждали флажками линии электропередачи, обычно висящие в 10 м от земли, чтобы лыжники их не задевали.

Далее к северу, на наблюдательной станции перевала Стивене, Вайзе, Джон Херберт и я спокойно играли в карты. За окном кружилась липкая смесь дождя и снега. Внезапно погас свет и из всех включенных электроприборов и розеток в доме посыпались искры. Достав свечи и оправившись от испуга, мы стали разбирать, что случилось. Мы обнаружили, что провод высокого напряжения под тяжестью липкого снега сорвался с одного столба и прогибался до тех пор, пока не коснулся антенны нашей радиостанции.

На следующее утро мы услышали по полицейскому радио штата, что на радиорелейной станции горы Роз произошла авария. Как я и предсказывал, линия электропередачи упала. Станция уже две недели функционировала, используя запасной движок, который предназначался для работы в течение лишь нескольких часов. Поскольку погода улучшалась, нужно было начинать ремонт линии электропередачи. Но фирма опасалась за безопасность рабочих. Не буду ли я столь любезен приехать помочь?

Зная, что у меня возникнет необходимость в квалифицированном Помощнике, я взял с собой Вайзе. Нам предстояло подняться на гору Роз и вручную взорвать все лавины, перед тем как туда придут рабочие. Эту работу лучше всего было бы делать с помощью пушки или аваланчера, но ни тем, ни другим они не располагали. Вот как получилось, что мы с Вайзе были на борту «Гамблерз спешл», снижавшегося из шквалистых облаков к аэропорту Рино.

В Рино было ясно. Вверху виднелись звезды, а внизу – неоновая река Виргиния-стрит, рассекавшая надвое «Самый Большой Маленький Город в мире». Пилот предупредил нас, что на малых высотах сильная болтанка. Это был угрожающий сигнал. Воздух над горами и так не был бархатным ковром. Мы пристегнулись, остальные пассажиры сделали то же самое. Они больше не бросали любопытных взглядов на нашу одежду. Люди в самолете в лыжном снаряжении тогда еще не были таким обычным явлением, как сейчас.

Внезапно самолет закачался, в точности так, как это делает животное, когда ему стреляют между глаз. Он попал в воздушную яму. Казалось, мы падаем в пустоту. Незакрепленные предметы начали стучать и греметь. Я не знаю, как долго это продолжалось, – вероятно, с полминуты. Но у меня было ощущение, что мы падали несколько часов и много километров. Наконец летчик вывел самолет из ямы. Самолет задрал нос в небо, резко развернулся и снова направился к Сьерра-Неваде. Над Рино этой ночью болтанка на малых высотах была слишком сильна.

В конце концов мы добрались до горы Роз другим способом. Мы поднялись на гору. Там произошел интересный случай. Я хотел бросить бомбу в лавиноопасное снежное поле, но ближайшая безопасная позиция была слишком далеко. Поставив Вайзе страховать меня из-за скалы, я решил войти в группу деревьев, дававших мне хоть какую-то защиту. Я бросил бомбу. Через мою рощицу пошла лавина. Я стал взбираться на ближайшее дерево. Вайзе, который со своего места не мог ничего видеть, почувствовал, что веревка натянулась и, правильно поняв, что я в лавине, вцепился в склон мертвой хваткой. Я лез, а он держал. Он оказался сильнее: лавина поднялась мне до колен, затем до бедер, до груди. Но тут она остановилась. Летом линия электропередачи была перенесена на другой склон ущелья.

### Маунт-Элиска и ледник Менденхолл, 1961 г.

Работа консультанта по снегу и лавинам обычно проходит в обстановке паники, однако не



## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

всегда. Задания по Маунт-Элиске и леднику Менденхолл на Аляске были больше похожи на отдых туриста и памятни мне не столько достигнутыми результатами, сколько сопутствующими обстоятельствами. Праздничная атмосфера возникла из-за Джоан Отуотер.

Аляска – магическое слово. Нет необходимости говорить об этом подробнее: золотая лихорадка, крупные проекты, неограниченные и нетронутые природные ресурсы. Возможно, январь 1961 г. не был лучшим временем для первого визита. Мы находились в Фербенксе в самый короткий день в году, когда солнце взошло в 12.08 и село через три минуты. Было 20 °С ниже нуля. Пока я обсуждал в университете Аляски вопрос о лавинах и попутно пытался убедить главу физического факультета разработать анемометр без движущихся частей, Джоан развлекалась со знаменитой погонщицей собачьих упряжек. Кажется, главная часть забавы состояла в том, что свора собак тащила перевернувшиеся сани. По-видимому, езда на собаках, по крайней мере так, как это делается в наши дни, всегда содержит неконтролируемые элементы.

Маунт-Элиска была первым современным горнолыжным районом на Аляске, подготовленным как раз ко времени моего приезда. Глядя вниз на бурные воды в бухте Тернагейн-Арм, я думал о том, что это единственный в мире горнолыжный район, где можно найти прекрасный снег у самого моря. Но была здесь и одна неприятность, часто встречающаяся в горнолыжных районах с большой снежностью: вторжение на трассу лавин, зарождающихся вне зоны, обслуживаемой подъемниками. Подрывная техника в этой ситуации неприменима, потому что очаги зарождения лавин слишком труднодоступны. К 1961 г. у нас уже было решение этой задачи: артиллерия.

Что же касается ледника Менденхолл, упомянуть о нем необходимо потому, что там я впервые активно использовал вертолет для снего-лавиных изысканий. Особенности вертолета заключаются в его способности летать низко и медленно, маневрировать в местах, слишком тесных для самолета, зависать и приземляться практически везде, где хватает пространства для вращения винта. Все эти качества делают вертолет идеальным инструментом для охотника за лавинами, и к ним присоединяется еще одно: эти неутомимые маленькие стрекозы избавляют разведчика от многих километров ненужной ходьбы.

Однажды в северной Калифорнии я обследовал комплекс будущих горнолыжных районов. Прежде всего мы с партнером использовали вертолет для того, чтобы перепрыгивать через занесенные снегом шоссе-ные дороги. Затем мы стали использовать его как подъемник в бесчисленном ряде мест. Он поднимал нас на вершину, подбирал внизу и нес на другую вершину. За три дня, летая каждый день примерно по три часа, мы сделали больше, чем за месяц передвижения пешком и в вездеходе, причем сделали гораздо лучше. Вертолет был и опорной площадкой для картирования и проведения аэрофотосъемки. Если кто-нибудь из нас получал травму, наш ангел-хранитель спускался к нему с небес. Я летал на вертолетах от Чили до Британской Колумбии и очень к ним привязался.

Как только Джоан узнала, что в программе моих работ есть полеты на вертолете, она начала просить, чтобы я взял и ее. «Не выйдет! – сказал я ей. – Ты хоть представляешь, сколько стоит час полета на этой стрекозе? Кроме того, это правительственное задание, а правительство не одобряет использования государственного имущества для катания».

Я совершил полет над ледником Менденхолл и ледниковым куполом Джуно. Власти хотели выяснить возможность летнего катания на лыжах, когда ночи короткие. Чтобы выполнить это задание, я решил съехать по ледниковому куполу на лыжах. Мы сели на вершине, и я попросил пилота забрать меня на бугре, над которым мы только что пролетали. В этом районе перспектива столь обширна, а вертолет поднимается столь легко, что мое чувство расстояния слегка нарушилось. Я проехал 5 км, прежде чем достиг «бугра», который оказался 300-метровой горой.

Когда мы вернулись к группе, оставшейся у края ледника Менденхолл, я должен был ехать по рекламным делам в Джуно. Летчик сказал: «У меня осталось горючее еще для одного полета. Что если провезти над ледником миссис Отуотер? Эти трещины очень красивы».

Он еще не кончил говорить, а Джоан уже пристегивала ремни в вертолете. Когда мы встретились с ней в Джуно, ей было что рассказать. Пока они висели над гигантскими трещинами на ледопаде, пилот сообщил ей, что он ошибся и теперь сомневается, чтобы горючего хватило на обратный путь. Он проинструктировал ее, как вести себя при вынужденной посадке. Если вернуться не удастся, он предпочтет сесть на ледник, а не упасть в пути. Он сказал ей, что тогда он сядет прямо в трещину, чтобы лопасти винта повисли на ее краях. Это ведь лучше, чем

балансируют наверху и в конце концов обнаружить, что вертолет проваливается в одну из бездонных пропастей. Наконец, он сообщил моей жене, что вертолет поврежден. Ей нужно будет вылезти из трещины и идти за помощью.

Почему-то оказалось, что горячего у него хватило. Джоан так и не знает, было ли все это правдой или же пилот просто испытывал ее как чечачо. Во всяком случае, это было памятное событие.

### **Проект Рио-Бланко, 1959–1967 гг.**

В своей работе консультант по снегу и лавинам очень часто сталкивается с какой-нибудь проблемой, которая на первый взгляд кажется простой, а затем превращается в нечто весьма сложное. Проект Рио-Бланко в Чили упоминался в этой книге уже несколько раз. Сомневаюсь, чтобы консультант в любой области встретил столько трудностей, сколько встретил я в этом страшном ущелье. Как обычно, все началось с простого совпадения.

О существовании месторождения меди в Рио-Бланко было известно по крайней мере уже семьдесят пять лет назад. Несколько компаний пытались начать его разработку, но их всегда прогоняли лавины, причем однажды дело кончилось трагедией. В начале пятидесятых годов нашего века это месторождение, вулканические породы шафранного цвета, лежащие на крутом склоне на высоте 3700 м под валом горы Эль-Монолит, осмотрел Роберт Кениг, тогда горный инженер. Образно говоря, он облизнулся на лакомый кусочек и пошел дальше. С точки зрения горного дела подготовка к добыче была простой. Но 30 км лавин... Он понял, что вырвать сокровище у природы – задача невыполнимая. В то время еще не существовало способов решить ее.

Позднее Кениг стал президентом нью-йоркской фирмы «Серро корпорейшн» – металлургической и машиностроительной компании, которая вела обширные операции в Перу. Кениг – высокий худой человек с холодными голубыми глазами. Он обладал самым острым умом из всех, с кем я когда-либо встречался. У него еще сохранилась размашистая походка старателя. Он помнил, что месторождение Рио-Бланко лежит близко к поверхности, и считал, что на этот вызов природы мы слишком долго не отвечаем. Ведь должен же существовать какой-то способ извлечь медь. Для начала, чтобы выяснить, достаточно ли там красного металла и стоит ли тратить силы на это дело, он выкупил месторождение у прежних владельцев и отправил туда инженеров бурить разведочные скважины и пробивать штольни. Меди оказалось достаточно – не менее чем на миллиард долларов.

Случилось так, что Боб Кениг и Монтгомери Отуотер в свое время окончили одно и то же учебное заведение – Гарвардский университет. Далее случилось, что примерно в 1956 г... журнал выпускников Гарвардского университета опубликовал статью о гарвардце с профессией, довольно странной для человека, специализировавшегося в английской литературе. Кениг прочел эту статью.

Я впервые узнал о Рио-Бланко из письма вице-президента «Серро корпорейшн» Аллена Энгельгардта, ответственного за южноамериканские операции. Он спрашивал, не смогу ли я высказать свое мнение о возможности разработки месторождения меди открытым способом высоко в Андах. Ознакомившись с описанием местности и зимних условий, я ответил, что если можно избрать любой другой способ добычи руды, то его и следует предпочесть. Работая на поверхности, они потратят больше времени на борьбу со снегом и лавинами, чем на добычу меди.

Это было в апреле 1958 г., и с тех пор я год ничего не слышал о Рио-Бланко.

Тем временем «Серро» продолжала разведывать рудное тело. Осенью 1959 г. – к югу от экватора июнь соответствует нашему ноябрю – группа шахтеров была захвачена в верховьях ущелья неожиданно ранней метелью. Они получили предупреждение о непогоде, но им нужно было закончить работу. Будь у них еще несколько дней, они успели бы подготовиться к зиме. Они были новичками в районе с большой снежностью и продолжали совершать все новые ошибки.

Вместо того чтобы попытаться сразу же вернуться, они решили подождать, пока буран кончится. Они думали, что это лишь шквал и он скоро пройдет. На второй или третий день, когда было уже слишком поздно, они попытались выбраться. Высокогорный снег, сухой как мука и уже больше метра глубиной, буквально струился вокруг их трактора, обтекая его. Их грузовик вообще не мог двигаться. В конце концов трактор увяз в сугробе высотой в рост человека.

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

Некоторые из них предлагали попытаться пройти пешком 8 км вниз по ущелью до метеорологической станции в Лагунитас. Они были уже слегка испуганы, а паника всегда имеет тенденцию распространяться. Их *sarataz* – прораб – понимал положение лучше них. Барахтаясь в снегу, ослепленные пургой, обезумевшие от усталости и холода, они или сорвутся с обрыва, или будут унесены вниз в ледяном потоке лавины. Он был тверд и вернул всех назад в хижину. Этот *sarataz* оказался хорошим руководителем. Он боролся за их жизнь с мужеством, решимостью и не теряя здравого смысла. Он заслуживал лучшей участи.

Убежищем им служило здание с массивными каменными стенками, оставшееся от каких-то предшествующих предпринимателей; железную крышу сделали они сами. Оно пережило много зим Рио-Бланко и должно было устоять и теперь. Так считал *sarataz*. За стенами дома с бессмысленной злобой завывала метель. В доме повар постучал половником по большому котлу и начал готовить «касуэлу» – горячее ароматное тушеное мясо, любимое блюдо чилийских рабочих. Каждый из них по-своему пытался скрыть свою тревогу от остальных. Они были стойкими парнями, эти чилийские шахтеры, как и шахтеры всего мира. Но все люди испытывают страх перед неизвестностью. Ни одному из них, включая и прораба, не случилось еще пережить метель в Андах. Они боялись бурана, но сильнее бурана их пугало чудовище, рожденное ветром и снегом, – *godado*, лавина.

За столом было больше шума и грубых шуток, чем обычно. И тогда на них обрушилась Белая Смерть. Она не могла повалить каменные стены, но пробилась в окна, сломала замок на двери, снесла крышу и пришла к людям сверху. Хижина мгновенно превратилась в котел бурлящего снега, в котором барахтались люди.

Все закончилось в считанные минуты. Даже метель умолкла, как будто хотела послушать слабые голоса, доносившиеся из-под снега. Ошеломленные люди откапывались – те, кто был засыпан частично. Они разгребали снег руками, пробиваясь туда, где из-под снега слышались голоса. Сделали переключку: все были живы, кроме прораба. Они не смогли отыскать его. Никто не откликнулся на их громкие крики. Теперь, уже напуганные насмерть, они бежали. И *godados* милостиво пропустили их. Буран закончился.

Тремя месяцами позднее я впервые смотрел на ущелье Рио-Бланко и прикидывал, когда будет ближайший рейс на Нью-Йорк. Через несколько лет я узнал, что я был здесь вторым консультантом по лавинам и что мой предшественник попросил освободить его от этой обязанности. Если бы я знал об этом в августе 1959 г., я, вероятно, все-таки улетел бы ближайшим рейсом. Я знал этого человека, отставного инженера из Управления шоссе дорог штата Колорадо, для которого я в свое время выполнил одну работу. Он не был трусом.

Я тоже пересидел метель в сарае для коз в Лагунитас. Я дошел до шахты на лыжах, завоевав тем самым некоторый престиж, поскольку из группы в десять человек только один смог пройти со мной весь путь. Это был худой, маленький чилийский горец по имени Ахилеро, позднее один из асов-снегоочистителей в Рио-Бланко. Затем я вернулся в Нью-Йорк и узнал кое-что о добыче медной руды от Эла Энгельгардта, человека со сложением борца и довольно вспыльчивого, о чем совершенно невозможно было догадаться по его флегматичной внешности.

Современная шахта добывает очень бедную медную руду – из 1 т руды могут быть получены 15 кг меди, которые стоят по нынешним ценам около пятнадцати долларов. Единственным путем для получения прибылей в таких условиях является работа в очень больших масштабах: 10 тыс. т руды в сутки, 365 дней напряженнейшей работы в год. Итак, на мой первый вопрос – почему бы просто не прерывать работу на зимние месяцы – я получил ответ раньше, чем его задал.

Для охотника за лавинами это были невиданные масштабы. Десять тысяч тонн – солидное количество. Надо забурить шпур, подорвать заряды, доставить руду на обогатительную фабрику, очистить ее, чтобы избавиться от большей части пустой породы, доставить концентрат на медеплавильную фабрику. В конце этой длинной цепи из каждой тонны руды получается на пятнадцать долларов меди. Для этого нужно около тысячи человек, работающих круглосуточно в три смены. А для этого нужно огромное количество электроэнергии, воды, извести, инструментов, машин, бензина, продовольствия и т. п. А для этого нужно где-то построить город. А для этого нужно много денег. Энгельгардт сказал мне, что для получения первого килограмма меди нужно потратить почти сто миллионов долларов. И, наконец, для этого нужна транспортная система, чтобы перевозить людей, продовольствие и руду.

В конце своей лекции – для него весьма длинной – он задал мне вопрос: «Можем ли мы

использовать шоссе в Рио-Бланко? Экономическая осуществимость проекта целиком зависит от этого».

Как автор дерзкого утверждения, что при современном уровне техники любая лавинная проблема может быть решена при условии, что она стоит потраченных времени, трудов и средств, я мог ответить только «да». Но затем последовало неизбежное ограничение: «Если вы готовы сделать Природе некоторые уступки».

Фирма уже приняла мой совет о способе добычи меди. Вместо того чтобы пытаться работать на поверхности, они уйдут под землю, в восьмикилометровый туннель до Лагунитас. В Лагунитас руда пойдет на обогатительную фабрику – первый этап в процессе очистки. Отсюда концентрат повезут на грузовиках на медеплавильную фабрику, находящуюся на берегу океана. Для рабочих планировалось построить город в Саладильо, недалеко от устья Рио-Бланко и вне лавиноопасной зоны. Их будут возить на рудник и на фабрику автобусы.

Мне было очень приятно услышать о подземных разработках в туннеле до Лагунитас. Это снимало с меня ответственность за верхние 8 км ущелья, настолько крутого и узкого, что на дне лавины перекрывают друг друга и нет никакой возможности для расчистки дороги. Остальная часть плана была менее приятной. Я считал, что дорогу между Лагунитас и Саладильо можно использовать, но с условием не составлять жесткого расписания. Природа должна сама говорить нам, когда можно использовать шоссе.

С моей стороны это было отступление, так как раньше я высказывал мысль, что, столкнувшись с лавинообразующим бураном, вы просто выходите, расстреливаете лавины и затем продолжаете заниматься своими делами. Такой образ действий возможен в ограниченном по площади горнолыжном районе, где вы можете за час обстрелять все цели с одной или двух позиций. Именно это мы делали в Скво-Вэлли в 1959 г.: тридцать лавин на шести различных горах за час. Но опыт работы в горнолыжном районе мало соответствовал обстановке в Рио-Бланко. Пока мы расстреляем 30 км лавин и уберем снег с дороги, лавины снова будут готовы сойти. Это породило бы Валь-да-Баркли в поистине космических масштабах.

Элу Энгельгардту я посоветовал разместить рабочих в защищенном от лавин общежитии в Лагунитас, откуда они могли бы ездить на работу по туннелю, и изыскать какой-нибудь другой путь для перевозки обогащенной руды. Сама обогатительная фабрика, сооружение размером с футбольное поле, должна быть или защищена от лавин, или помещена под землю. Шоссе может быть использовано для перевозки продовольствия и вообще всего того, что можно перевозить без жесткого расписания.

Энгельгардту не понравилось, что я отступаю перед природой. Он хотел, чтобы его убедили в необходимости уступок. Поэтому фирма приобрела целый парк снегоочистителей и пару безоткатных орудий, и бойцы снежной бригады Рио-Бланко энергично взялись за то, что, несомненно, является одним из наихудших в мире участков зимней дороги.

Рио-Бланко – ледниковая долина с V-образным профилем, прорезанная в голых скалах многовековым воздействием льда. Когда ледник отступил к месту своего рождения, под самые пики главного хребта, начался медленный процесс эрозии. В геологических масштабах времени Анды – молодые горы. Создавшие их титанические силы вздымали слои горных пород, лежавшие горизонтально, до тех пор пока они не встали вертикально. Мягкие пласты чередуются здесь с твердыми. Мягкие породы разрушаются быстрее, чем твердые, и на их месте возникают желобки, каналы и, наконец, кебрады. Век за веком ежегодный урожай обломков – от мельчайших частиц до валунов размером с дом – с грохотом соскальзывает по кебрадам, создавая в устье ущелья веерообразные осыпные склоны.

То, чему глаз отказывается верить, подтверждают измерения. Большинство осыпных конусов имеют угол наклона 35°. Горнолыжники знают, что только самые опытные из них могут съезжать по более крутым склонам. Склон крутизной 35° в высшей степени благоприятен для лавин. Над этими склонами находятся еще более крутые кебрады. Я не мог этого видеть, но карта говорила мне, что горы вздымаются над ними еще на 600 м. В своем воображении я рисовал следующую картину: буран сыплет снег в сеть кулуаров или на полированную поверхность наклонных скал; снег начинает двигаться ручейками, которые сливаются с другими такими же ручейками; образуются потоки, словно по воронке вливающиеся в кебраду, – и все это с силой взрыва обрушивается на осыпные конусы, вздымая над ними снег.

Для охотника за лавинами встреча со знакомым врагом в чужой стране – всегда волнующий

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

момент. В своей основе лавина – очень простая штука: много снега на склоне, достаточно крутом, чтобы он мог соскользнуть. Никакого соперничества не возникало бы, если бы человек всегда держался на почтительном расстоянии от таких мест. Но человек, это неугомонное существо, постоянно стремится взлезть на гору или спуститься с нее на лыжах, проложить по ней шоссе или телефонную линию, построить на ней плотину или дом, извлечь минеральные богатства из ее недр.

Быть ли битве – всегда решает человек, но место битвы всегда выбирает лавина. Кажется, что в этом состязании у человека, противопоставляющего свои тщедушные силы чудовищу, обладающему массой в сто тысяч тонн и скоростью свыше 150 км/ч, нет никаких шансов. Но великан не всегда одолевает карлика.

Чтобы организовать такое состязание в Рио-Бланко, понадобилось некоторое время. Между тем у нас произошла другая стычка. Одной из моих первых рекомендаций было купить пару вездеходов «Сноу-кет». Поскольку пробел между джипами и снегоступами ничем не был заполнен, нашим рабочим группам сильно не хватало подвижности. Как я уже говорил в гл. 9, рассказывая о Шторме Столетия, поселок Лагунитас был построен летом 1960 г. Зимой 1960 г. люди там были отрезаны одним из тех буранов, которые мы вскоре прозвали «бомбами замедленного действия» Рио-Бланко. Во время такого бурана выпадает сразу не менее 2–3 м снега.

Отрезанная группа осталась без руководителей, так как все начальство одновременно уехало на уикэнд. Обеспокоенный возможностью возникновения паники, Джон Бертольо, тогда директор строительства, и Эд Кьюбирц, горный инженер, дважды предприняли попытку пробиться в Лагунитас на вездеходе в разгар бурана. Вездеход оказывает странное воздействие на впервые севших за его руль водителей. Им удается проделывать на нем такие удивительные штуки, что они начинают думать, будто могут все. Но никакое творение рук человеческих не могло бы пройти в этот буран через ущелье Рио-Бланко. Группа на вездеходе все же попала в ловушку между двумя лавинами и еле-еле спаслась. Между тем в Лагунитас в конце концов нашелся лидер. Им стал Гильермо Ибаньес, в то время обучавшийся делу охоты за лавинами. Он полностью занял жителей равнины сбрасыванием снега с непрочных крыш поселка и этим предотвратил возникновение паники. Что касается руководителей, то они никогда уже не отправлялись на уикэнд все сразу. Группа, пытавшаяся пробиться на вездеходе, в глубоком молчании выслушала мое сообщение о том, что существуют и более легкие способы самоубийства, чем поездка в набитое лавинами ущелье на третий день метели.

В 1961 г. мы были готовы предпринять решительную попытку держать шоссе открытым. «Бомба замедленного действия» Рио-Бланко в этом году действовала 144 часа. Выпало 3,5 м снега. 80 % пути было завалено лавинным снегом толщиной от 2 до 10 м, и шоссе пришлось закрыть на две недели.



### Десятиметровые отложения лавины – «бомбы замедленного действия», 1961 г.

Я наслаждался августовским солнышком в Скво-Вэлли, когда мне позвонил из Нью-Йорка Эл Энгельгардт. В Чили свирепствовал сильнейший буран. Не мог ли я выбраться посмотреть на это представление? С помощью реактивного самолета я уже через двадцать четыре часа находился за 15 тыс. км от Скво-Вэлли, в джипе на 19-м километре шоссе в Рио-Бланко. Была полночь. Буран окончился, и высоко над Андами плыла бледная луна. С вершин дул пронзительный ветер, и меня била дрожь – так резок был этот переход от летнего тепла к зимнему холоду. Со спины лавины на меня как сова глядел вездеход. Я запустил его мотор и направился в Лагунитас.

Когда не узнаешь места, которое должно быть тебе хорошо знакомо, это производит жуткое впечатление. К 1961 г. я думал, что хорошо знаю Рио-Бланко, его выверты и уловки, форму обрывов и кебрад, все его звуки и запахи. Пока «Сноу-кет» лязгал гусеницами, цепляясь за склоны или вставая на дыбы при крутом подъеме, я все надеялся найти какое-нибудь приметное место. Шоссе полностью исчезло. Дно ущелья, где обычно всю зиму по камням журчала вода, представляло собой серию снежных плотин высотой до 30 м, образованных лавинами, которые обрушивались с обеих сторон ущелья друг на друга. Рио-Бланко было не просто засыпано снегом, но совершенно погребено под ним. Пока я не увидел огней Лагунитас, я даже не был уверен, что это то самое ущелье.



### Бак Янсей с безоткатным орудием, установленным на ковше автопогрузчика.

Чилийские бойцы снежной бригады приветствовали меня улыбками, которые, казалось, говорили: «Посмотри, отец, мы опять выстояли без единой царапины».

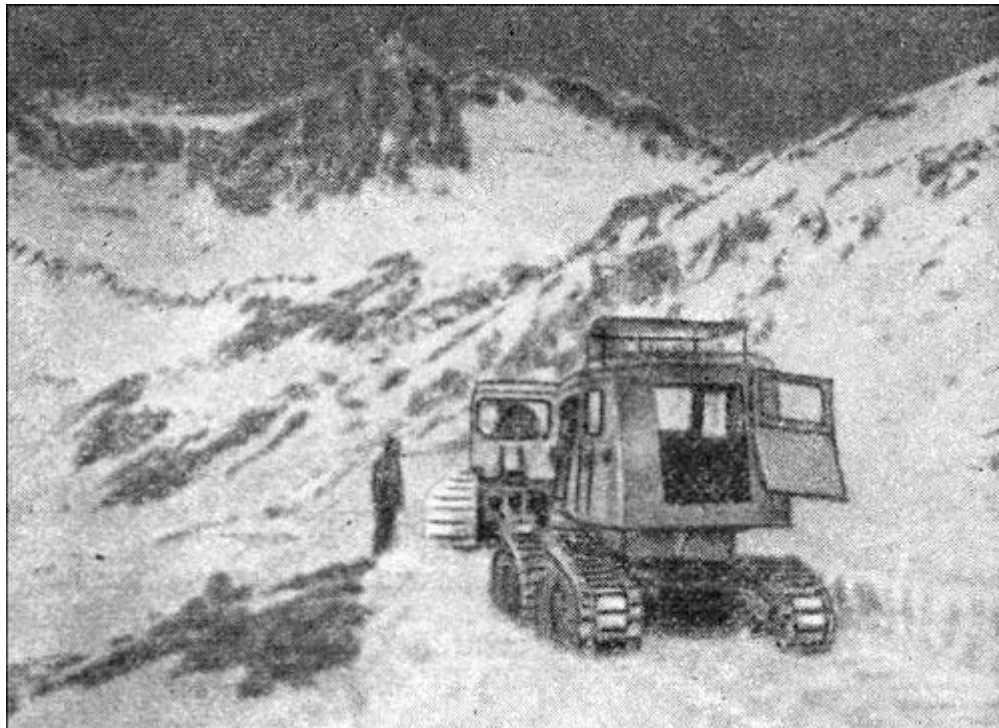
Этот случай еще раз заставил меня произвести мучительную переоценку проблемы борьбы с лавинной опасностью. Пережить буран три-четыре дня – с этой необходимостью можно было примириться. Но прошло еще одиннадцать дней, прежде чем восстановилось движение. Это было уже невозможно. Большой медный рудник не только производит, но и потребляет огромное количество материалов. Обычные методы уборки снега здесь, очевидно, не годились.

Красное золото стоимостью в миллиард долларов никогда не казалось таким недостижимым.

Но у нас было секретное оружие – Бак Янсей. История о том, как добрался этот ирландец с горящими глазами от Батте в штате Монтана до Рио-Бланко в Чили, сама по себе заслуживает

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

отдельной книги. Когда я впервые с ним встретился, он был механиком строительства. Это был мастер импровизации, столь симпатичной моей душе изобретателя. Он проявил себя как гений снегоуборочного дела. Обычные методы были здесь непригодны, и он придумал необычный метод, применив самые большие бульдозеры. В 1962 г. природа сбросила на Рио-Бланко еще более крупную бомбу замедленного действия. Снег падал с интенсивностью свыше 5 см/ч в течение 74 часов, так что его слой достиг почти 4 м. На расчистку снега потребовалось два дня вместо одиннадцати.



**Вездеход «Сноу-кет» и трактор с малым давлением на грунт за работой в Майн-Боул на высоте 3700 м. На заднем плане – гора Эль-Монолит.**

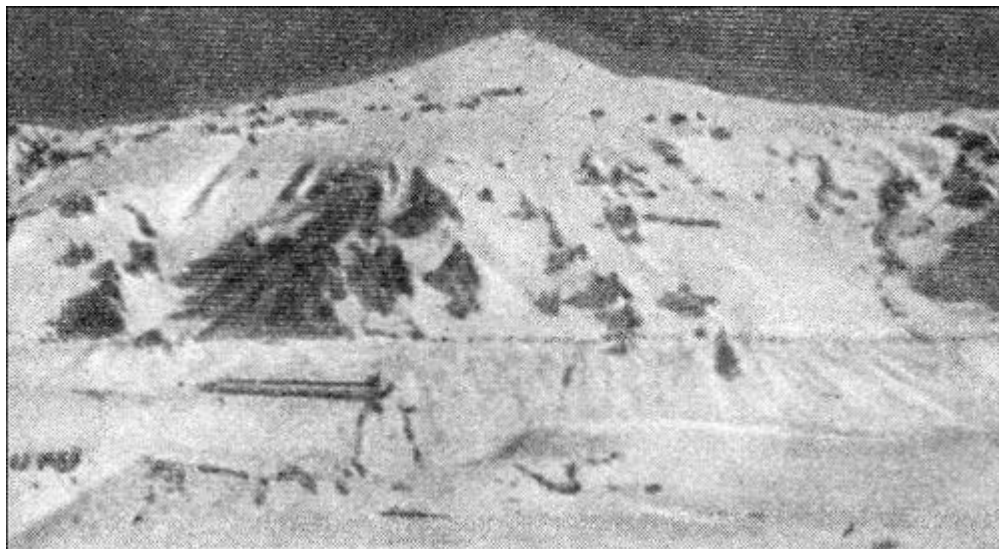
Найти шоссе под лавинным снегом толщиной около 10 м – уже одно это является непростой задачей. Все дорожные знаки и ориентиры занесены. Тракторист ведет свое фырчащее чудовище в невыразительном белом океане, ежеминутно сознавая, что, может быть, он находится над дорогой, а может быть, сейчас провалится в пропасть. В Рио-Бланко в целях безопасности тракториста в начале зимы разбрызгивали красную краску на снежный вал, прилегающий к склону. Этот яркий вал указывал водителю место, где он находится. Было очень интересно наблюдать за его работой. Он управляет рычагами двадцатипятитонной машины с легкостью пианиста. Одним дюймом ближе, и бульдозер не сбросит снег с дороги. Одним дюймом дальше, и бульдозер перевернется. Я видел, как Чимачо и Мантека убрали снег в течение восьми часов, не сделав ни одного лишнего движения.

Как бы ни были хороши снегоочистители, смысл событий 1961 и 1962 гг. был очевиден: перевозка людей и материалов по шоссе в Рио-Бланко по расписанию осталась невозможной, даже когда мы добавили к снегоочистителям замечательный небольшой механизм, называемый трактором с малым давлением на грунт. Это просто бульдозер на очень широких гусеницах, способный строить дороги из одного снега на 35-градусных склонах, в то время как его обычный собрат сооружает их из грунта. По созданным таким образом снежным дорогам пошли караваны вездеходов. В результате этого усовершенствования стало возможно доставлять рабочих к шахте в такое место, куда раньше никто не рискнул бы добираться зимой, за исключением разве какого-нибудь идиота на лыжах.

В 1964 г. президент «Серро корпорейшн» Кениг прибыл взглянуть на наши забавы. За эти годы он стал лыжником, так что мог посмотреть на все сам. Он сказал: «Монти, не готовы ли вы с вашими ребятами перестать упражняться и перейти к делу?»

Я ответил: «Да, хозяин».





**Шахта Рио-Бланко с защищенным от лавин общежитием (слева на переднем плане), которое расположено под скалами, играющими роль лавиноотклоняющих стенок.**

Окончательный план работы меднорудного предприятия Рио-Бланко имеет мало общего с первоначальным. Из первых мучительных лет экспериментов было извлечено то, что я несколько пышно назвал доктриной независимости. Каждая действующая точка в ущелье – крепость, укомплектованная, вооруженная, оснащенная и снабженная так, что она способна продолжать свою деятельность в течение тридцати дней вне зависимости от погоды или лавин, тогда как даже Шторм Столетия длился только семь дней. Руда пойдет с шахты на обогатительную фабрику по туннелю, электроэнергия поднимется в ущелье по подземному кабелю. Обогащенная руда и пустая порода потекут вниз по трубопроводу, проложенному под землей. Люди и материалы будут перевозиться по шоссе, когда позволит Природа. На противоположной от Лагунитас стороне ущелья сейчас стоит огромное красивое здание, которое лавинщики сразу окрестили «Хилтоном» Рио-Бланко. Здесь поселятся пятьсот человек, которые будут работать в шахте и на обогатительной фабрике и всегда смогут в полной безопасности передвигаться по туннелям. Их семьи будут жить под пальмами в Саладильо.



**«Хилтон» Рио-Бланко.**



В своем отчете Энгельгардту после «бомбы замедленного действия» 1961 г. я писал:

«Мы должны расстаться с убеждением, что сможем тем или иным путем взять верх над природой. Мы должны думать лишь о сосуществовании с ней».

Это было правильное пророчество.

Попутно я узнал еще кое-что о человеческой натуре. Если вы хотите, чтобы ваши люди не боялись снега, учите их кататься на лыжах. Если вы сможете наслаждаться снегом, вы будете еще и уважать его, но уже не будете его бояться.

### **Глава 13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Осенью 1967 г. меня пригласили на встречу охотников за лавинами, состоявшуюся в доме главы лавинной службы в Скво-Вэлли Уолли Белленджера. Я испытывал странное ощущение. Если не считать нескольких старых работников, таких, как Уолли, Лерой Хилл, Дик Рейтер и Боб Бек, большинство было мне незнакомо. Это были охотники за лавинами третьего поколения, выпускники школ снега и лавин, основанных при мне в Алте и Скво-Вэлли. Они были молоды, упорны, энергичны, их нервы еще не были истрепаны слишком многочисленными встречами с опасностью, а уверенность в себе не поколеблена слишком многими неверными решениями (эти неверные решения потом преследуют вас, даже если все окончилось хорошо).

Собрание было похоже на встречу горцев во времена трапперов. После него они, как некогда трапперы, разбредутся по разным уголкам Запада, чтобы снова приняться за свое увлекательное и опасное ремесло. Возможно, для некоторых из них эта встреча будет последней – ведь столкновение с отрядом индейцев, вышедших на тропу войны, или с лавиной приводит к одинаково печальным последствиям.

Как и все специалисты в любой области, собравшись вместе, они разговаривали о своей работе, в то время как их жены и подруги накрывали на стол. Я провел восхитительный час, слушая их рассказы, обмениваясь с ними профессиональными тайнами и убеждаясь в том, что они пользуются моим профессиональным жаргоном: интенсивность снегопада, показатель оседания, мягкая снежная доска, коэффициент интенсивности осадков, перевернутый буран, немедленное обследование, стабилизация склонов путем их использования, осечка, спусковой механизм лавины; территория, обслуживаемая подъемниками; фрамус фрументума; факторы, способствующие лавинообразованию; стрельба вслепую, лавины наивысшей силы, обкатка склонов на лыжах, прогнозирование опасности, перекристаллизация снега, снежная служба и многие другие термины, вошедшие в обиход лавинщиков. Никто уже не помнит, кто ввел их в употребление, да и почему они должны помнить?

Пока я слушал, я не мог не вспомнить, что двадцать лет назад во всем Западном полушарии был только один профессионал-лавинщик – я – и что располагал я только оставшимся от войны анемометром. Каких-то десять кратких лет назад я знал, чем занимается каждый охотник за лавинами, поскольку, чтобы пересчитать их, хватило бы пальцев на руках.

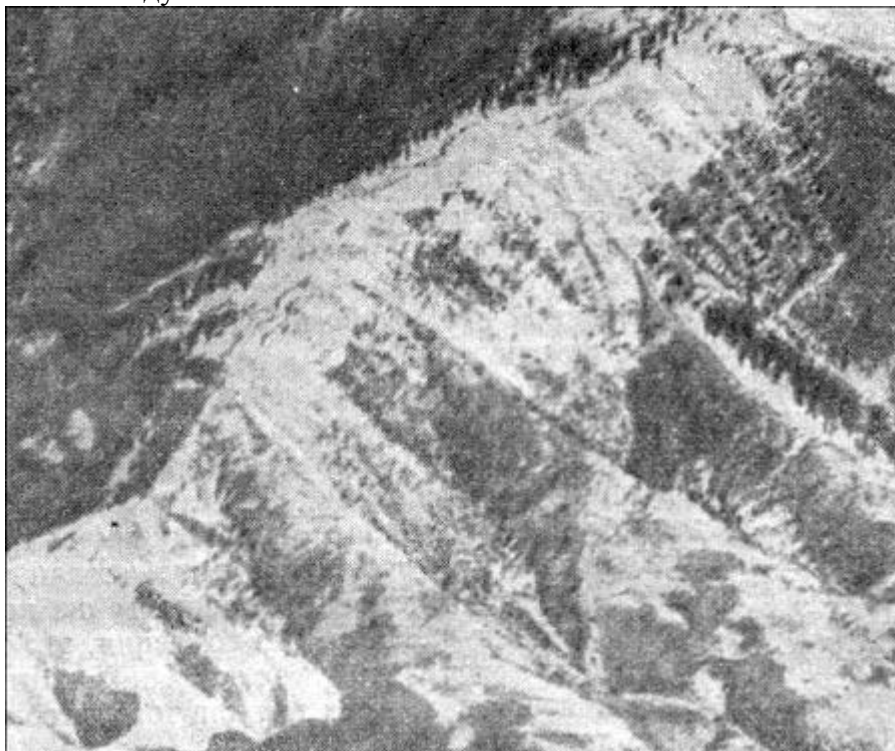
По любым меркам, а в особенности если учесть количество талантов и средств, вовлеченных в борьбу с лавинами, прошедшие двадцать лет – с 1946 по 1966 гг. – были весьма продуктивными. В Западном полушарии от Грендюк на севере Британской Колумбии, через Скво-Вэлли, Кристал-Маунтин и Алту до Рио-Бланко в Чили с большой пользой действуют прекрасно обученные и хорошо экипированные охотники за лавинами. Под их защитой двадцать две тысячи лыжников могли наслаждаться катанием на лыжах во время беспрецедентного в истории снега и лавин бурана, длившегося более месяца и вызвавшего массу лавин. При этом лыжники даже не подозревали, что существуют какие-то сложности. Благодаря охотникам за лавинами южноамериканский горнолыжный курорт смог восстать из руин после Шторма Столетия. Там был проведен знаменитый чемпионат мира по горнолыжному спорту. А шестьдесят отважных шахтеров смогли с честью выйти из бойни в Лагунитас.

Благодаря методам, разработанным в Западном полушарии с помощью наших европейских коллег, два огромных промышленных предприятия на противоположных концах полушария бесперебойно поставляют медь, а прекрасное горное шоссе остается открытым в течение всего года. За последние двадцать лет ни один лыжник в Западном полушарии не был убит лавиной,

## Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»

если только сам он не допустил грубой ошибки, например прошел за знак «Территория закрыта». Мне повезло – я тоже сыграл свою роль в этой работе. Я любил каждую ее минуту: триумфы и поражения, разочарования и полупобеды, споры и дискуссии, спасательные работы, оканчивавшиеся слезами или выпивкой в ближайшем баре, – все ее яркие события и тяжелую повседневную работу.

Следующие двадцать лет должны быть не менее захватывающими. Цели еще не достигнуты. Еще не разрешены загадки глубинной изморози, проблемы сбора и передачи данных, задачи точного предсказания времени и места схода лавины. Но они будут, они должны быть решены. Этого требует горнолыжный бум. Например, 28 декабря 1967 г. было объявлено, что в Минерал-Кинг, созданном в Сьерра-Неваде покойным Уолтом Диснеем, все системы «на ходу». Я впервые увидел Минерал-Кинг в 1950 г. Без сомнения, это одно из величайших и труднейших мероприятий всех времен. И охотники за лавинами третьего поколения находятся там для того, чтобы все системы оставались «на ходу».



**Минерал-Кинг Уолта Диснея.**

## КАК СЕБЯ ВЕСТИ В ЛАВИНООПАСНОМ РАЙОНЕ

Предлагаемые ниже правила безопасности предназначены для горнолыжника средней подготовленности, туриста и альпиниста или просто путешественника, который по делам или для отдыха отправляется в горы, в район большой снежности. Лавины – главная опасность при передвижении в горах зимой. Этой опасности можно избежать, если знать несколько простых, но разумных правил и следовать им.

### Лавины

1. Основные причины их возникновения – крутые склоны и большое количество снега.
2. Существуют различные виды лавин: из пушистого снега – сухие, влажные и мокрые; из снежной доски (т. е. из снега, уплотненного ветром); комбинации указанных выше видов.
3. Лавины сходят во время сильных снегопадов или вскоре после их окончания вследствие быстрого накопления свежего снега.
4. Лавины сходят при хорошей погоде в результате воздействия солнечных лучей на поверхность снега или в результате весеннего таяния. Дождь также способствует возникновению лавин.

## **Монтгомери Отуотер: «Охотники за лавинами»**

5. Лавины сходят в любое время вследствие отрыва снежных досок, который может происходить и в глубине снежного покрова. Карнизы – выступающие сугробы на гребнях хребтов – ведут себя подобно снежным доскам.

### **Погода, при которой возникают лавины**

1. Снегопад, при котором выпадает много снега (не менее 25 см), причем в среднем за час отлагается не менее 2–3 см, плюс сильный ветер (более 6 м/с). Это обычное сочетание факторов при формировании лавин.

2. Хорошая погода с солнцем или без него, сопровождающаяся быстрым ростом температуры и следующая за бураном. Эти условия способствуют образованию осовов, вызванных воздействием солнечных лучей, и лавин из снежной доски, вызванных таянием. Температуры выше 0 °С, удерживающиеся весной в течение тридцати шести часов, вызывают глубокое таяние и мокрые лавины. Такой же эффект производит дождь, который, кроме того, увеличивает массу снежного покрова.

### **Признаки лавиноопасной местности**

1. Со склонов крутизной менее 25° лавины сходят редко.
2. Со склонов крутизной от 25 до 35° лавины иногда сходят, в особенности когда этому способствует разрезающее действие лыж.
3. Наиболее опасны склоны круче 35°. В таких местах сход лавин вероятен при каждом большом снегопаде.
4. Крутые, узкие лога – естественные пути схода лавин.
5. Прочесы в лесу, в особенности суживающиеся кверху, могут быть путями схода лавин.
6. В густом лесу лавины сходят редко.
7. Склоны с отдельно стоящими деревьями не безопаснее, чем совершенно безлесные.
8. Подветренные склоны благоприятны для накопления избыточного количества рыхлого снега и образования снежных досок. Выступ снежного карниза направлен в сторону подветренного склона. Сугробы вытянуты перпендикулярно направлению ветра, причем подветренный склон более крут.
9. В логах, расположенных перпендикулярно ветру, накопление рыхлого снега или образование снежных досок происходит преимущественно на подветренном склоне.
10. На наветренных склонах снежный покров обычно сильно уплотнен ветром и безопасен.
11. Склоны, обращенные на юг, благоприятны для образования мокрых лавин весной и осовов из свежего снега под воздействием солнечных лучей.

### **Лавиноопасный снег**

1. Рыхлый и содержащий много воздуха сухой снег неустойчив: у него недостаточное сцепление между частицами. Лыжи плохо скользят по нему, а он течет по лыжному следу как песок.
2. Клейкий, влажный снег неустойчив. Он скользит под ногами и скатывается по склону в виде комочков или соскальзывает как покрывало.
3. Переходный снег – на границе между влажным и сухим – особенно благоприятен для образования лавин из снежной доски. (Если рукой в перчатке слегка сжать сухой снег, то снежок не образуется. Из влажного снега снежок получится. Переходный снег находится как раз между двумя этими типами. Если сомневаетесь, считайте его переходным.)
4. Мягкий, насыщенный водой снег неустойчив, даже если он покрыт тонкой коркой. В него глубоко проваливаются лыжи и палки с кольцами. Весенний зернистый снег может стать мягким на поверхности, однако в глубине он остается плотным.
5. Снежные доски могут быть мягкими или твердыми, но они всегда разламываются на блоки, и трещины между ними протягиваются на значительные расстояния; они внезапно, с шумом оседают под ногами.
6. Надежно осевший снег обеспечивает лыжнику хорошее скольжение, лыжи оставляют в

снеге ясный, четкий след.

7. Уплотненный ветром снег может проваливаться под ногами, но он не раскалывается на блоки и в нем не образуются длинные трещины. Рябь на поверхности снежного покрова – признак ветрового уплотнения.

### **Избегайте лавинной опасности путем следующих мер**

1. Тщательно выбирайте маршрут. Изучите известные пути схода лавин, преобладающие ветры и данные последнего бурана. Хороший источник информации – ближайший лавинщик или руководитель лыжного патруля.

2. Обходите известные опасные склоны. Пересекайте сомнительный склон по одному человеку и как можно выше по склону или же дальше от места возможного выхода лавины. Безопасен путь по гребню хребта, но не ходите по выступу карниза.

3. Будьте внимательны. По мере передвижения постоянно контролируйте состояние снега. Перед тем как выйти на большой склон, испытайте маленький с такими же крутизной и ориентацией по отношению к солнцу. Если вы видите след лавины из снежной доски, знайте, что рядом вас может поджидать такая же лавина. Наблюдайте за своей тенью. Когда она направлена на склон, воздействие солнца сильнее всего. Ищите защиты в густом лесу, на наветренных склонах и за естественными барьерами. Наблюдайте за погодой: любое внезапное изменение ее опасно.

4. Правильно используйте свое время. Пересидите сильный буран некоторое время после него, пока не сойдут лавины или пока не осядет снег. Контролируйте каждый свой шаг. В самые первые часы бурана передвижение возможно. Употребите это время для выхода из лавиноопасного района. Весной период между десятью часами утра и заходом солнца наиболее лавиноопасен. Ранние утренние часы перед восходом солнца наиболее безопасны.

5. Прибегайте к самозащите. Если все-таки необходимо пересечь очень опасное место, пусть один человек на лыжах проверит склон. Этого человека следует страховать альпинистской веревкой и лавинным шнуром. Не удовлетворяйтесь одной проверкой. У лавин есть предательская привычка выбирать третьего лыжника в цепи идущих, т. е. производить так называемый «затяжной» выстрел.

### **Лавинные спасательные работы**

1. Человек, попавший в лавину, должен сделать все, что он может, для собственной безопасности. Переборщить тут невозможно. Старайтесь оставаться на поверхности и вырваться из главного лавинного потока, как бы плывя в лавине. Цепляйтесь за любое препятствие по пути. Если можете, сбросьте лыжи, иначе лавина сделает это за вас. Одно вы наверняка можете и должны сделать: прикрыть рот и нос. Если вы находитесь в сознании в момент остановки лавины, сделайте все, что сможете, чтобы образовать воздушную полость вокруг своей головы и грудной клетки прежде, чем лавина уплотнится.

2. Люди, попавшие в лавину, погибают или немедленно от ушибов, или через несколько часов от удушья. Два часа – это нечто вроде критического периода. Возможно, что жертва проживет и дольше, но по истечении двух часов ее шансы выжить быстро снижаются.

3. Спасшиеся от лавины должны заметить место, где они в последний раз видели жертву на поверхности, и отметить его так, чтобы оно не исчезло после снегопада или метели. Сразу осмотрите лавину ниже этой точки в поисках любых следов жертвы – обломков снаряжения или обрывков одежды. Ищите жертву вблизи этих следов и в других наиболее вероятных местах, куда она могла попасть.

4. Если группа достаточно велика, кто-то должен отправиться за помощью, в то время как другие проводят немедленное обследование. Если группа мала, прежде всего следует провести немедленное обследование.

5. Если немедленное обследование оказалось безуспешным, участок лавины ниже точки, где в последний раз видели жертву, нужно обследовать более тщательно лавинным зондом. Наиболее вероятные места нахождения жертвы – самые крупные нагромождения снега, на поворотах и в местах завихрений, где часть лавины останавливается.

6. Когда жертва найдена, прежде всего примите меры против удушья.

## Библиография

Литература по лавинам обширна. Большая часть ее существует в виде специальных статей или брошюр, причем они или все распроданы, или имеются только в технических библиотеках. Я включил в список лишь общераспространенные публикации на английском языке.

### Общедоступная литература

Wechsberg J., *Avalanche!* New York, 1958.

Рассказ о лавинной катастрофе в Блонсе (Австрия) – одной из классических катастроф в истории, когда каждый шестой житель был убит и каждый третий ранен. Автор подробно описывает это событие.

Fraser C., *The Avalanche Enigma*, Chicago, 1966.

История лавин в Европе начиная с пересечения Альп Ганнибалом в 218 г. до н. э. и до настоящего времени. Легко читается, содержит много информации.

Minot Dole C., *Adventure in Skiing*, New York, 1965. Рассказ организатора Национальной системы лыжных патрулей и прославившейся во второй мировой войне Десятой горной дивизии.

Bowen E., *Book of American Skiing*, Philadelphia, 1963. Богато иллюстрирована. Превосходны главы о зимней Олимпиаде в Скво-Вэлли, борьбе с лавинами.

### Работы, связанные с лавинами

*Snow Avalanches, A Handbook of Forecasting and Control Measures*, 1961, ed. Atwater, La Chapelle. (Русский перевод: Снежные лавины. Справочник по прогнозированию и мерам контроля, изд-во «Прогресс», М., 1964.) Современное руководство, всесторонне освещающее оперативную работу. Единственное в своем роде на любом языке.

*The Snowy Torrents*, ed. D. Gallegher, Alta (Utah), *Avalanche Study Center*, U. S. Forest Service, 1967. Описание лавинных катастроф в США с 1910 по 1966 г.

Frutiger H., *Snow Avalanches Along Colorado Mountain Highways*, Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station, Fort Collins, Colorado, 1964. Анализ фотографий местности с предложениями по мерам борьбы с лавинами.

Frutiger H., Martinelli M., *Planning Structural Control of Avalanches*, Fort Collins, 1966. Практическое проектирование и строительство защитных сооружений.

Atwater M., La Chappelle E., Sti lman D., Foto F., *Appalafhia magazine*, Dec, 1954 and June 1955. Отчет о новых исследованиях.

### Для серьезно изучающих проблему

Bade r, Haefeli, Bucher e t a l., *Snow and Its Metamorphism*, U. S. Army, 1954. Серьезное исследование снега учеными швейцарского Института лавин.

Se ligman G., *Snow Structure and Ski Fields*, Macmillan Co., New York, 1936. Классическое исследование механики снега.

*Avalanche Control in the Starting Zone*, Fort Collins, 1962. Специальное исследование.

Voellmy A., *On the Destructive Force of Avalanches*, Alta (Utah), 1964. Специальное исследование.

**Книги на русском языке**

1. Инженерная гляциология, Изд. МГУ, М., 1971.
2. Карты лавиноопасных районов Советского Союза и брошюра, Изд. МГУ, М., 1971.
3. Лавиноопасные районы Советского Союза, Изд. МГУ, М., 1970.
4. Лосев К. С., Лавины СССР (распространение, районирование, возможности прогноза), Гидрометеиздат, Л., 1966.
5. Руководство по снеголавинным работам, Гидрометеиздат, Л., 1965.
6. Тушинский Г. К., Лавины. Возникновение и защита от них, Географгиз, М., 1949.
7. Тушинский Г. К., Гуськова Е. Ф., Губарева К. Д., Перекристаллизация снега и возникновение лавин, Изд. МГУ, М., 1953.
8. Тушинский Г. К., Лавины и защита от них на геолого-разведочных работах, Госгеолтехиздат, М., 1957.
9. Тушинский Г. К., Защита автомобильных дорог от лавин, М., 1960.
10. Тушинский Г. К., Ледники, снежники, лавины СССР, Географгиз, М., 1963.