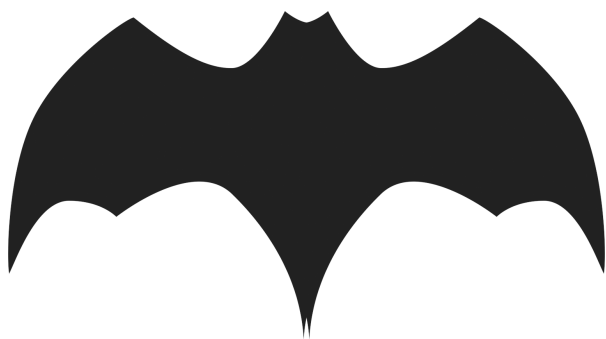


**ШКОЛА ВИЖИВАННЯ**  
**УЧИСЬ У СПЕЦНАЗА!**





СЕРГЕЙ БАЛЕНКО

# УЧЕБНИК ВЫЖИВАНИЯ СПЕЦНАЗА ГРУ

ОПЫТ ЭЛИТНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

14-Е ИЗДАНИЕ



УДК 355.34  
ББК 68.9  
Б20

**Баленко, Сергей Викторович.**

Б 20 Учебник выживания спецназа ГРУ. Опыт элитных подразделений / Сергей Баленко. — 14-е издание. — Москва : Яуза : Эксмо, 2022. — 768 с. : ил. — (Школа выживания. Учись у Спецназа!).

ISBN 978-5-699-87446-0

14-е ИЗДАНИЕ уникальной энциклопедии полковника Спецназа ГРУ, доктора технических наук, профессора Академии военных наук С.В. Баленко! Единственное на сегодняшний день пособие по выживанию в экстремальных условиях, основанное на колоссальном опыте подготовки элитных подразделений, а также материалах научных исследований, проведенных различными экспедициями как у нас в стране, так и за рубежом.

Прежде эта информация была доступна лишь военным профессионалам. Теперь гриф секретности снят!

Способы выживания при любых обстоятельствах и преодоление препятствий, сооружение укрытий и ориентирование на местности, чтение следов и маскировка, обеспечение жизнедеятельности при автономном существовании и оказание первой медицинской помощи — изложенные в этой энциклопедии методы отечественного спецназа помогут вам сохранить жизнь и здоровье в любой чрезвычайной ситуации.

УЧИТЬСЯ У СПЕЦНАЗА!

**УДК 355.34  
ББК 68.9**

**ISBN 978-5-699-87446-0**

© Баленко С.В., 2016  
© ООО «Издательство «Яуза», 2016  
© ООО «Издательство «Эксмо», 2022

## ВВЕДЕНИЕ

Существует множество различных мнений о том, что понимать под творческими способностями человека. Однако в одном единодушны все: воображение, фантазия — характерные черты любых творческих личностей.

Фантазия — единственная способность человека, помогающая ему устоять перед доводами «здравого смысла», который часто вооружается единственным: этого не может быть потому, что этого не может быть никогда.

О том, насколько у человека развита фантазия, обычно судят по его умению предлагать необычные оригинальные идеи. Вы все хорошо знаете, как непросто придумать что-нибудь по-настоящему интересное и новое. Оказывается, во всем виновата привычка — мы слишком хорошо представляем себе давно знакомые предметы, их привычные размеры и вес, помним, где и как они обычно применяются. Такие «застывшие» представления о знакомых предметах называются в науке психологической инерцией. Как всякая инерция она толкает нас в сторону самых простых и очевидных решений.

Вспомним старую сказку: в высокой каменной башне томится принцесса. Преодолев все преграды, к подножию башни добрался отважный юноша. Но радоваться спасению еще рано: в башне нет дверей. Как же юноше добраться до окошка принцессы и передать ей веревочную лестницу?

Что изменится в нашей жизни, если вдруг исчезнет бумага или стекло, если разом останутся все часы? Достаточно «вычесть» пуговицы, «молнии» и шнурки, и наш внешний вид сразу же изменится. Можно «вычесть» техническую систему — автомобиль — и получить транспорт без машин; или какую-то подсистему, скажем колеса, — автомобиль без колес; или подсистему транспорт — представьте себе мир без транспорта.

Такое фантастическое вычитание дает возможность выявить скрытые свойства оставшихся предметов и использовать их



вместо тех, которые вы вычли. У Робинзона Крузо, выброшенного на необитаемый остров, остались только предметы, спасенные с погибшего корабля: ружье, инструменты, несколько зерен. Робинзон все-таки выжил на острове. А если вычесть вообще все, кроме какого-нибудь одного предмета?

Представьте себе современного Робинзона, который плыл на корабле с грузом головных уборов. Дальше все, как у Дефо: шторм, кораблекрушение, чудесное спасение. Огромные волны выбросили на берег только множество шляп, панамок, кепок, касок, ушанок. Что делать? Ведь ему нужна пища, жилье, посуда, одежда, оружие — все то, что мы безжалостно отобрали. Но Робинзон не унывает. На помощь приходит опыт, творческая активность и, наконец, фантазия. Нет лопаты? Зато есть каска, которой можно копать землю. Нет веревок? Он отрывает завязки от ушанок. Робинзон набивает землей коробки из-под шляпок и строит из них удобный дом. С помощью вкусной соломенной шляпки он заманивает в яму, вырытую каской, дикую козу, а затем приручает ее.

Робинзон может использовать не только сами шляпы, но и их части: козырек фуражки может служить ложкой или ножом, а вязаные шапочки можно распустить на нитки и связать из них любую одежду. Или еще один головной убор: летный шлем. В нем есть стекло, все свойства которого изобретательный Робинзон может использовать. Стекло прозрачное и выгнутое — вот и лупа для разведения огня; стекло острое — появились нож и бритва.

Робинзон, вооруженный «методом Робинзона Крузо», может оказаться в более выгодном положении, чем его литературный предшественник.

Если какое-то найденное по методу Робинзона скрытое свойство привычного предмета рассматривать в качестве главного свойства, роль этого предмета в окружающем нас мире сильно изменится. В рассказе А. Азимова «Затерянные у Весты» герои попадают в критическую ситуацию: уцелевший обломок космического корабля находится вблизи спасительного астероида, но для того, чтобы сдвинуться с орбиты спутника, нужно иметь какой-то двигатель. В распоряжении героев большой запас пищи и огромная цистерна с питьевой водой, а вот воздуха хватит лишь на трое суток. Казалось бы, герои обречены на гибель, но недаром говорят: необходимость — мать изобретения.

Один из героев, проанализировав скрытые свойства имеющихся в их распоряжении предметов, вспомнил, что струя воды



может что-нибудь оттолкнуть. Он проделал отверстие в одной из стенок цистерны, и водяной ракетный двигатель потихоньку начал толкать обломок корабля к желанной Весте.

В этом рассказе нет ничего преувеличенного. Даже современные космонавты, прежде чем взлететь в космос, проходят тернистый путь по тропам и дебрям науки выживания. Современный человек, независимо от планируемых действий и маршрута передвижения в земном и неземном пространстве, сроков и географического положения, должен быть готов к действию в аварийной ситуации, без связи с внешним миром, когда можно и должно рассчитывать только на себя. Для человека, попавшего в экстремальную ситуацию вследствие непредвиденных обстоятельств, например, аварии самолета, крушения корабля, для военнослужащих, а также заблудившихся туристов процесс выживания является в основном психологическим вопросом, причем самым важным фактором в данном случае является, несомненно, желание выжить. Независимо от того, остался ли человек один или в составе группы, у него могут, а скорее всего, должны проявиться страх, отчаяние, одиночество и скука. Кроме этих психических факторов, на желание выжить оказывают влияние возможные травмы, боль, усталость, голод и жажда и, наконец, апатия.

Жизнь человека всегда была сопряжена с опасностями. Не случайно наши далекие предки, делая первые шаги по пути эволюции, учились использовать камень не только как орудие труда, но и как оружие.

Борьба за существование заставляла людей всеми правдами и неправдами цепляться за жизнь, приноравливаться к любым невзгодам, как бы тяжелы они ни были, смело идти навстречу опасностям. Стремление осуществить, казалось бы, невозможное, пронизывающее всю историю человечества, помогает понять невероятные усилия, предпринимаемые людьми в различных районах мира для того, чтобы приспособиться к суровым природным условиям. Человек всегда обладал способностью адаптироваться к естественной и искусственной среде — от первобытных охотников до космических путешественников конца нашего века, мобилизуя все свои физические и психические возможности.

Именно для людей, чья жизнь постоянно сопряжена с опасностями, очень важна предварительная подготовка, как физическая, так и психологическая. Любой человек, независимо от про-



фессии, уходящий на дальний маршрут, должен обязательно пройти предварительный полный курс адаптации, в результате которого его организм постепенно приобретает отсутствовавшую ранее устойчивость к определенным факторам окружающей среды и, таким образом, получает возможность полной приспособленности к условиям предстоящего района путешествия.

Большинство людей и животных, оказавшись в экстремальных ситуациях, из которых нет выхода, не погибают, а приобретают ту или иную степень приспособленности к ним и сохраняют свою жизнь до лучших времен. Такие стрессовые ситуации — длительные периоды голода, холода, стихийных бедствий, межвидовые и внутривидовые конфликты — всегда широко представлены в естественной среде обитания животных.

В социальной среде обитания человека действует такая же схема. В течение сравнительно короткого отрезка своей истории человечество прошло через периоды рабства, крепостного права, мировых войн, но при этом не деградировало, продемонстрировав высокую эффективность адаптации к экстремальным ситуациям. Конечно, цена такой адаптации неоправданно высока, но из этого следует, что человеческий организм должен обладать достаточно эффективными специализированными механизмами, ограничивающими стрессовую реакцию и предупреждающими стрессовые повреждения и, что самое главное, позволяющими сохранить жизнь и здоровье.

В целом все это соответствует хорошо известному житейскому наблюдению — люди, прошедшие через суровые жизненные испытания, жизненноустойчивы в любой экстремальной ситуации.

Окружающая нас природная среда предъявляет дополнительные требования к мероприятиям по обеспечению жизнедеятельности и выживания человека. Человек в силу каких-то обстоятельств может оказаться в неблагоприятных географических и природно-климатических условиях.

Давайте рассмотрим назначение и основные задачи средств жизнеобеспечения.

Специальные средства жизнеобеспечения предназначены для обеспечения функционирования людей, действующих в различных, в том числе экстремальных, природных условиях.

Обеспечение жизнедеятельности человека представляет собой сложный комплекс мероприятий по:



- поддержанию высокого морального духа и физического состояния;
- правильному ориентированию на различной местности;
- преодолению естественных и искусственных препятствий;
- своевременной и квалифицированной само- и взаимопомощи;
- обеспечению продовольствием, в том числе с использованием пищевых свойств различных растений, добыванием и употреблением в пищу мяса диких животных, птиц, рыб;
- обеспечению питьевой водой, в том числе добываемой на месте.

Успешное решение возникающих задач, при экстремальных ситуациях автономного существования, во многом зависит от физической и психологической подготовленности людей, знания ими физико-географических особенностей региона, правильного обеспечения и решения медико-биологических вопросов.

В связи с этим основная задача, решаемая специальными средствами жизнеобеспечения — обеспечение жизнедеятельности людей при их пребывании в различных природных условиях, — разделяется на целый ряд частных или специальных задач.

### **1. Задачи повышения (улучшения) физического состояния человека:**

- обеспечение ускоренной тренировки групп мышц с целью повышения работоспособности и устойчивости к длительным физическим нагрузкам;
- обеспечение ускоренного восстановления работоспособности после воздействия физических и эмоциональных (психических) нагрузок средней и повышенной интенсивности;
- снятие болевых синдромов при ушибах, травмах, ранениях и других повреждениях мягких и твердых тканей человеческого тела.

### **2. Задачи повышения (улучшения) психического состояния человека:**

- обеспечение высокого уровня психологической подготовки;
- укрепление воли, настойчивости;
- наработка навыков владения методами аутотренинга;
- обеспечение быстрого вывода человеческого организма из шокового состояния (в случае превышения внешним воздействием болевого или психического барьера).



### **3. Задачи обеспечения высокого уровня полевой выучки человека:**

— обученность человека действиям в экстремальных условиях автономного существования, в том числе преодолению водных преград, горных склонов, ледников, скальных участков, торосов, пустынных и полупустынных участков местности, тайги, джунглей (в зависимости от региона), организации лагерей и биваков;

— ликвидация последствий (выход из) экстремальных ситуаций, таких, как падение в воду, внезапное стихийное климатическое воздействие, сильный мороз, ветер, жара, град, ливень, пыльная буря, шторм и т.п.

### **4. Задачи обеспечения людей продуктами питания и питьевой водой:**

— обеспечение запасом продуктами питания и питьевой водой;

— обеспечение продуктов питания и питьевой водой из местных источников;

— обеспечение возможности быстрого приготовления пищи в жидком и горячем виде;

— использование в пищу растительности.

### **5. Задачи обеспечения деятельности человека в условиях дискомфорта воздействия внешней среды:**

— обеспечение защиты человеческого тела и отдельных его частей от воздействия пониженной и повышенной температуры воздуха, влаги (дождя, снега), прямой солнечной радиации, отраженного солнечного света в снежных областях и т.п.;

— обеспечение защиты от воздействия кровососущих насекомых (мошкара, гнус, комары, мухи, клещи и т.п.).

### **6. Задачи обеспечения навигации и ориентирования человека на местности.**

#### **7. Задачи обеспечения связи и сигнализации.**

### **8. Задачи успешного решения медико-экологических проблем:**

— оказание первой (доврачебной) само- и взаимопомощи при ранениях, травмах, ушибах, холодовых и ожоговых поражениях, пищевых отравлениях ядами животного и растительного происхождения, укусах ядовитых животных и насекомых, возникновении простудных или паразитарных и инфекционных заболеваний;

— выполнение санитарно-гигиенических процедур;



— устранение возможностей проявления психологической несовместимости между людьми и связанных с нею эксцессов.

Все вышеперечисленные задачи должны решаться с помощью специальных средств жизнеобеспечения, которые могут включить в свой состав следующие группы средств:

1. Механические и электромеханические тренажеры. Эти средства обеспечивают развитие силы, выносливости, гибкости, координированности, выработку специальных навыков.

2. Технические средства медико-биологического (физиологического) назначения включают в себя:

— электронейростимуляторы для предварительной тренировки групп мышц с целью повышения выносливости и устойчивости к длительным физическим нагрузкам, снятия усталости и «купирования» чувств боли при ранениях, ушибах, переломах и других травмах, а также более неврологического типа;

— полуавтоматические и автоматические устройства определения функционального состояния человека, которые могут быть использованы для определения необходимости применения и вида применяемой электростимуляции, а также для отбора людей для решения конкретных задач в конкретных условиях;

— электростимуляторы обучающего типа, которые позволяют ускоренно выработать навыки специфических действий.

3. Средства экипировки, включающие брюки и куртки различного вида и назначения, маскхалаты и комбинезоны, белье для различных географических и климатических условий, обувь, носки, перчатки, головные уборы, ремни, жилеты. К этим средствам можно отнести также вещевые мешки, рюкзаки, накомарники, палатки, накидки, маскировочные сети, спальные мешки, матрасы (подстилки), гамаки.

4. Продукты питания в виде пайков, рационов.

5. Специальные приспособления для запасов воды, фильтрация и очистки воды из местных водоисточников, для разведения огня в специальных условиях (при низких температурах, высоком атмосферном давлении, высокой влажности, сильном ветре и т.д.), для быстрого приготовления пищи из запасов и продуктов местной фауны и флоры, в том числе с кулинарной обработкой (жаренье, варка, сушка, вяление), для ловли животных и рыб.

6. Специфические инструменты: ножовки по металлу, дереву, напильники разного профиля, дрели со сверлами различного



диаметра, ножи и топоры, лопатки, электрические фонари различного типа.

7. Медикаменты (фармакологические химические вещества).

8. Технические средства сигнализации: осветительные и сигнальные ракеты, комбинированные сигнальные патроны, проблесковые фонари-маячки.

9. Технические средства навигации и ориентирования: компасы, теодолиты (или буссоли), термометры, барометры, радиотехнические навигационные средства и предметы ориентирования.

И все же, как вести себя в экстремальных ситуациях? Своеобразным справочником может служить английское слово «Survival» («Выживание»), содержащее советы, которых необходимо придерживаться человеку, попавшему в экстремальную обстановку, в следующей последовательности:

**S** — (Size up the situation) — оцени обстановку, распознавай опасности, ищи пути из безвыходного положения;

**U** — (Undue haste makes waste) — чрезмерная поспешность вредит, но решения необходимо принимать быстро;

**R** — (Remember where you are) — запомни, где ты находишься, определи свое местонахождение;

**V** — (Vanquish fear and panic) — побори страх и панику, постоянно контролируй себя, будь настойчивым;

**I** — (Improvise) — импровизируй, проявляй изобретательность;

**V** — (Value living) — дорожи средствами существования, реально оценивай пределы своих возможностей;

**A** — (Act like the natives) — веди себя как местный житель, умей оценивать людей;

**L** — (Learn basic skills) — научись все делать сам, старайся быть самостоятельным и независимым.

Природа со всеми своими стихийными бедствиями, неожиданными проявлениями силы и могущества, климатическими явлениями, «капризами» и другими естественными «причудами» всегда угрожала и будет угрожать человеческому существованию.

Миллионы людей увлечены туризмом во всех его разновидностях. Их манят красоты природы, жажда познаний, стремление к оздоровлению организма, спортивный интерес.

Однако всякий выход на природу полон трудностей и риска, поэтому требуются предварительная специальная подготовка,



знания приемов ориентирования и соответствующее оснащение. Проявление легкомыслия и пренебрежительное отношение к организации, выбору маршрута, экипировке, знаниям ориентирования приводят к расправе.

Для людей, находящихся в различных регионах страны, планеты, ориентирование является одним из важных условий обеспечения жизнедеятельности и успешного достижения поставленных целей.

Кроме туристов, сотни и тысячи различных специалистов-изыскателей бродят в таежной глухомани, преодолевая сложные препятствия и стихии природы.

Все эти люди часто испытывают необходимость определить свое положение во времени и в пространстве — ориентироваться.

Ориентирование на местности может осуществляться по карте, компасу, небесным светилам, а также по различным местным признакам и предметам. Ориентирование по карте и компасу большой сложности не представляет. Но люди самых разнообразных профессий могут оказаться в условиях, когда знание природы, умение находить нужное направление, предвидеть изменения погоды имеют весьма важное, а порой и решающее значение, когда нет ни карты, ни компаса. Поэтому при подготовке к путешествию необходимо обращать особое внимание на изучение правил и способов ориентирования на местности без карты и компаса.

Обстановка иногда требует от людей умения совершать переходы на значительное расстояние, хорошо ориентироваться и быстро передвигаться на самой разнообразной местности в различное время года, при резких изменениях погоды. Этого можно достичь только повседневными тренировками и приобретением опыта.

Немаловажным является умение читать следы. Правильно прочитать следы, оставленные человеком, животным или различными средствами передвижения, — это прежде всего умение определить, в какое время были оставлены следы, сколько прошло человек и в каком направлении. Эта трудная задача усложняется тем, что следы нужно читать быстро, так как иногда времени на детальное ознакомление со следом просто нет. При чтении следов необходима максимальная концентрация внимания, умение отличить ложные следы от настоящих. Умение читать следы необходимо вырабатывать тренировками внимания и остроты зрения в повседневной жизни.



У человека, владеющего искусством следопыта, сильнее развита наблюдательность, лучше зрительная память, он лучше и быстрее других ориентируется в обстановке, быстрее воспринимает окружающее, лучше разбирается в сложных явлениях природы.

В книге рассматриваются приемы ориентирования, в которых используются простейшие приборы и вспомогательные случайные предметы, а также различные признаки; способы и приемы передвижения и преодоления препятствий; даются основы следопытства.

## **ФАКТОР ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **Краткая физико-географическая характеристика Арктики**

Животный мир Арктики, несмотря на суровые климатические условия, довольно разнообразен. На островной и материковой части тундры можно встретить многочисленные стада диких оленей и волков. Водятся песцы и лисицы. На островах и архипелагах (о.Врангеля, о.Северная Земля) обитает «хозяин» Арктики — белый медведь, забредающий в поисках пищи к самому Северному полюсу. Летняя тундра испещрена многочисленными следами грызунов. Но особенно богата Арктика птицами. Их более 150 видов. Большинство птиц с наступлением зимы улетает на юг, но некоторые из них, например белая и тундровая куропатки, полярная сова, остаются зимовать в Арктике. На прибрежных скалах Новой Земли, Северной Земли, о-вов Врангеля, Преображения, на Земле Франца-Иосифа расположены птичьи базары — гигантские гнездовья морских пернатых (чистики, чайки, гагары, казарки, гаги и гуси). В морях и на побережье нередко встречаются морские млекопитающие — нерпа, лахтак, морж, гренландский тюлень. В прибрежных районах арктических морей, в пресноводных водоемах тундры и островов обитают более 150 видов рыб, большинство которых используется в пищу (треска, голей, пикша, омуль, лосось, горбуша, муксун).

Особенностью фауны Арктики является полное отсутствие пресмыкающихся. Но мир насекомых весьма представлен. В теплое время года в тундре появляются мириады кровососущих насекомых. Москиты, мошки, черные мухи, оводы — бич всего живого в тундре.

Острова российского сектора Арктики занимают площадь около 200 тыс. км<sup>2</sup>. Крупнейшие из них в Баренцевом море — архипелаг Земли Франца-Иосифа, Новая Земля, о.Колгуев, о.Вайгач,



в Карском море — архипелаг Северной Земли; в море Лаптевых — о-ва Комсомольской Правды, Новосибирские, в Восточно-Сибирском море — о-ва Де-Лонга, Медвежьи, в Чукотском море — о.Врангеля. Рельеф арктических островов весьма разнообразен. В одном случае он носит ярко выраженный горный характер (Северная Земля, Новая Земля, о.Врангеля), в другом — холмистый (Новосибирские о-ва), а на островах Колгуев, Вайгач, в южной части Новой Земли он близок к равнинному. Широко распространены куполообразные ледники. Ими покрыто более 42% поверхности Северной Земли, 25% Новой Земли и почти 90% Земли Франца-Иосифа.

В субарктических и арктических районах ландшафт очень разнообразен и фактически включает в себя все виды: от горных вершин и ледников до плоских равнин. Летом как в Арктике, так и в субтропических районах состояние почвы различно: от самой твердой и сухой до очень мягкой и влажной. Зимой замерзшие озера, реки, болота становятся дорогами Севера.

Вдоль арктического побережья с востока на запад протянулась широкая, достигающая местами 600 км полоса тундры — огромное (почти 3 млн. км<sup>2</sup>) безлесное пространство. Южная ее окраина, кустарниковая тундра, покрыта зарослями карликовой березы и ивняка с маленькими стволиками, прижатыми к земле. Северные районы тундры — это арктические пустыни и полупустыни, бедные растительной и животной жизнью. Почва тундры, промерзая на большую глубину, в теплое время оттаивает лишь на несколько десятков сантиметров. В результате талые воды, не имея стока, скапливаются на поверхности, образуя бесчисленные болота и ручьи.

В состав зарубежной Арктики входят северные районы Аляски и Канады, Гренландии, о.Ян-Майен и архипелаг Свальберд (Шпицберген) вместе с примыкающими к ним полярными морями. Общая площадь зарубежной Арктики — более 17 млн. км<sup>2</sup>, из которых 13 млн. км<sup>2</sup> составляют полярные моря Ледовитого океана — Бофорта, Гренландское, Чукотское — и крупные заливы — Баффинов и Гудзонов.

За исключением ледников и районов морей, покрытых льдом, температура воздуха в Арктике летом обычно бывает выше 18°C. Зимой иногда она достигает -56°C и повышается максимум до 0°C. В субарктических районах лето короткое, с температурой воздуха выше 10°C. Зима более холодная в Северном полушарии.



Северный полюс представляет собой центр ледового царства Арктики, где ничего нет и жизнь невозможна. Температура достигает  $-52^{\circ}\text{C}$ , скорость ветра — 100 км/час. Поверхность льда очень неровная, покрыта трещинами, причем один слой наползает на другой, льды врезаются друг в друга, образуя торосы. Там нигде не видно горизонта, и идти по изрытой ледовой поверхности, которая тянется на многие километры, ужасно трудно. Кроме того, эта труднопроходимая местность доступна лишь около двух месяцев в году — с начала марта, когда наступает полярный день, до середины мая, когда с приближением лета начинает ломаться паковый лед.

Зимой при ветре в сочетании с низкой температурой воздуха человек быстро замерзает. Охлаждение ветром представляет собой комбинированное воздействие воздуха, температуры и ветра на нагретое тело, а не просто температуры воздуха, регистрируемой термометром.

Во многих районах Крайнего Севера бывает меньше осадков в виде дождя и снега, чем в юго-западных районах.

Шансов на выживание в этих районах больше, чем может показаться сначала. Очень часто людей преследует боязнь уснуть на холоде и больше не проснуться. Если человек в хорошей физической форме, то от холода он всегда просыпается. Замерзают только больные и усталые. Это бывает, например, с альпинистами, застрявшими на несколько дней на уступе скалы. После долгой борьбы человек изматывается, и тогда возникает опасность уснуть и не проснуться. Желание выжить, а также соблюдение ряда законов и элементарных правил выживания повысят ваши шансы. Действовать необходимо в согласии с природой, а не против нее.

## **Человек в условиях автономного существования в Арктике**

Человек может оказаться в условиях автономного существования в Арктике в силу самых различных обстоятельств. Но где бы ни оказались люди, терпящие бедствие, — среди льдов Центрального полярного бассейна или в заснеженной тундре, — главным их врагом с первой же минуты становится холод. Борьба с холодом, с воздействием на организм низких температур — важнейшая проблема выживания человека в Арктике. Большое

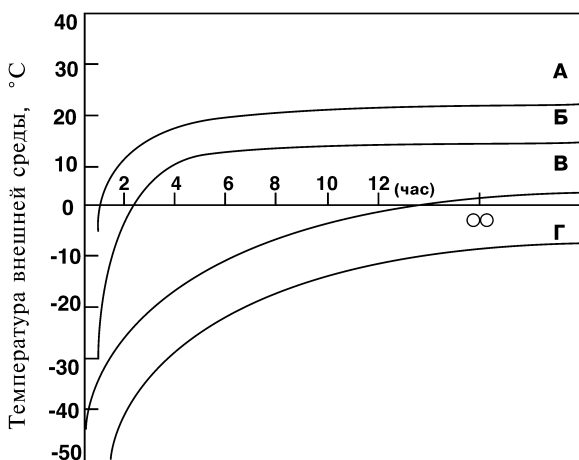


Рис. 1. Зависимость времени теплового комфорта от температуры окружающей среды

значение в предупреждении поражений холодом будет играть одежда. Чем она теплее, тем дольше может выдержать человек полярную стужу.

Существует прямая зависимость времени, в течение которого организм человека сохраняет тепловой комфорт, от температуры окружающей среды и теплоизолирующих свойств одежды (рис. 1). На графике видно, что человек, одетый в летний комбинезон, при температуре  $-50^{\circ}\text{C}$  будет испытывать состояние теплового комфорта не более получаса (кривая А). Столько же времени пройдет, если его одеть в шерстяное белье и ватную куртку при наружной температуре  $-30^{\circ}\text{C}$  (кривая Б) или в комплект, состоящий из шерстяного белья, шерстяного свитера и меховой куртки с брюками, при температуре  $-50^{\circ}\text{C}$ . Если куртку покрыть водонепроницаемой тканью и снабдить теплой подстежкой, человек начнет мерзнуть через 55—60 мин. (кривая Г). Даже самая теплая одежда может обеспечить поддержание положительного теплового баланса при отрицательных температурах внешней среды лишь очень ограниченное время. Рано или поздно теплопотери окажутся больше, чем теплопродукция, и начнется охлаждение организма. Этот процесс ускоряется при температуре  $-12^{\circ}\text{C}$ .

Одежда обеспечивает сохранение тепла в организме лишь ограниченное время, поэтому людям, терпящим бедствие, следу-



ет поторопиться со строительством временного жилища. Лучший строительный материал в Арктике — снег. Он легко поддается обработке и имеет отличные теплоизолирующие свойства вследствие высокого (до 90%) содержания воздуха. Благодаря этому свойству температура воздуха в снежных убежищах обычно на 15—20°C выше наружной. Обкладка из снежных кирпичей значительно утепляет любую походную палатку. С помощью такой обкладки толщиной 40—60 см можно сохранить температуру в палатке на 10—15°C выше наружной, не прибегая к нагревательным приборам.

Толщина снежного покрова в Арктике обычно невелика, всего 25—90 см. Но снежные массы, перемещаясь под действием ветра, образуют валы-надувы, достигающие порой полутора-двухметровой высоты. Плотность их очень велика. В таком сугробе с помощью охотничьего ножа или малой лопатки можно выкопать снежную траншею. Для постройки снежной пещеры в сугробе прорывают тоннель, а затем его слепой конец расширяют до нужных размеров. Если снег неглубок, для защиты от ветра можно возвести полутораметровую стенку-заслон из небольших снежных блоков перпендикулярно к господствующему направлению ветра. Определить его направление можно по расположению заструг, своеобразных выступов и углублений в снежном покрове.

Считается, что самым идеальным снежным убежищем является эскимосская снежная хижина «иглу» (рис. 2). Для ее постройки надо отыскать ровный участок с плотным, глубоким (не менее 1 м) снежным покровом. Затем с помощью веревки (стропы), на концах которой привязано по колышку, очерчивается круг, по которому будет укладываться первый ряд снежных кирпичей. Диаметр окружности выбирается в зависимости от числа жителей и составляет: 2,4 м — на одного человека, 2,7 м — на двух, 3 м — на трех, 3,6 м — на четырех. С подветренной стороны лопатой (ножовкой, ножом) нарезают снежные кирпичи размером 45х60х10 см. Чтобы извлечь такой снежный блок, его подрезают с двух сторон на 5 см, а затем подводят нож под основание и раскачивают легкими движениями. Траншея, оборудованная после выемки блоков, будет служить входом для жилища.

Нарезанные 15—20 блоков по периметру окружности укладывают в первый ряд с наклоном 20—25°. Потом производят разрез по диагонали от верхней кромки одного из блоков первого ряда до ее нижней кромки. В образовавшуюся выемку укладывают

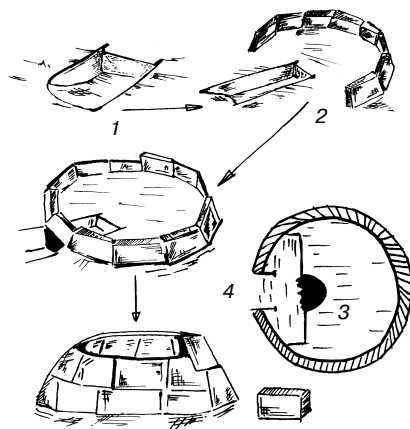


Рис. 2. Порядок постройки снежной хижины типа «иглу»:

1 — траншея; 2 — укладка плит первого ряда; 3 — место для постели; 4 — дверь

первый блок второго яруса и т.д., продолжая укладку по спирали. При этом каждая глыба следующего ряда укладывается под большим уклоном, чем предыдущая. Закончив укладку стен, отверстия между блоками затирают снегом. Со стороны траншеи в стенке «иглу» прорезают входное отверстие, а напротив него сооружают лежанку из снежных глыб высотой 50—70 см. Ее покрывают брезентом, парашютной тканью или укладывают на нее надувную лодку днищем вверх. Для обеспечения вентиляции в куполе вырезают небольшое отверстие. «Иглу» можно возвести за 1—2 часа.

Другим надежным жилищем, не требующим при строительстве особых физических усилий, может стать надувной спасательный плот. При самых скромных средствах обогрева (две стеариновые свечи) в 25-градусный мороз температуру воздуха внутри убежища можно поднять с  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+1^{\circ}\text{C}$ . Температуру внутри плота удастся поддерживать еще более высокой, если его дополнительно утеплить слоем снежных блоков.

Для обогрева временного убежища, приготовления пищи, таяния снега и кипячения воды используются самые различные средства — стеариновые свечи, таблетки сухого спирта, жир добытых на охоте тюленей, моржей, белых медведей, карликовые деревца, торфяной дерн, сухую траву, пла́вник (выброшенные на