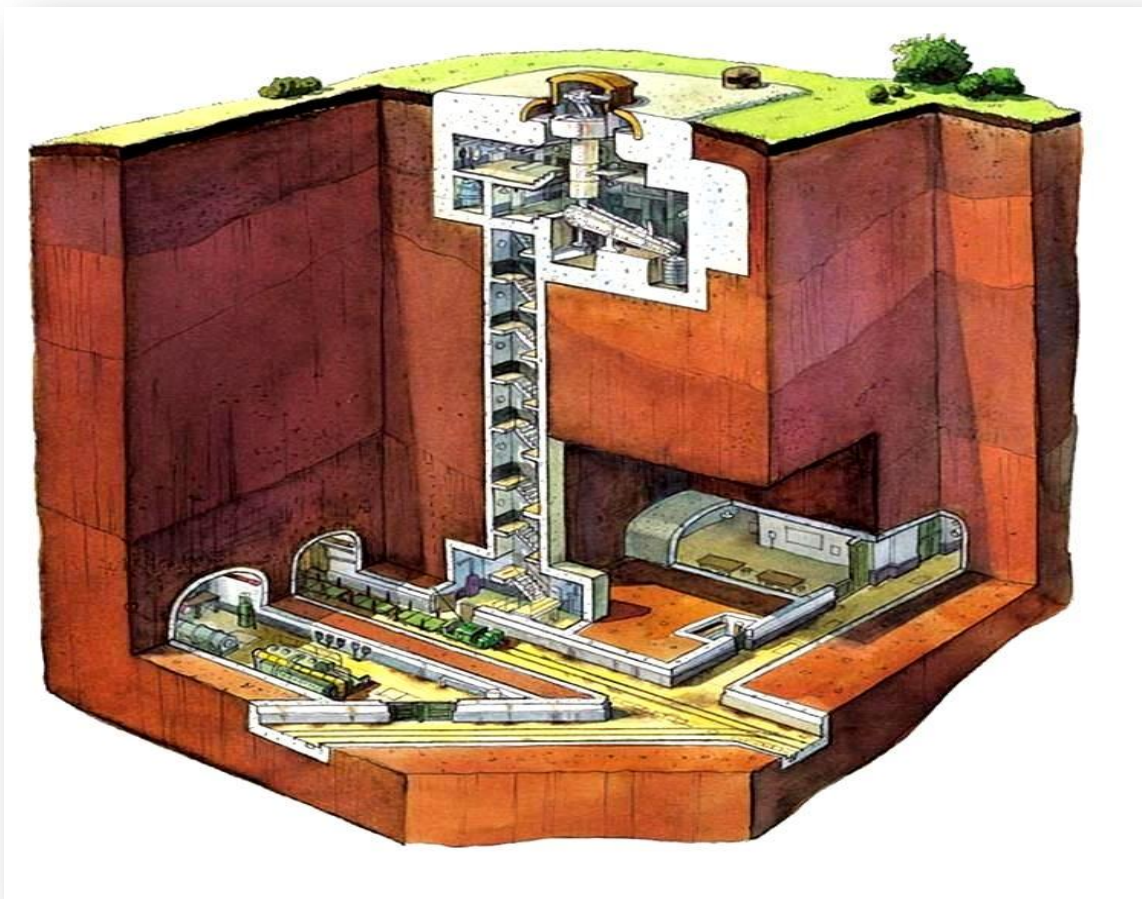




## ТУНЕЛЬНАЯ (ПОДЗЕМНАЯ) ВОЙНА

Тунельная война, (*tunnel warfare*) - обобщающее название для военных (боевых) действий, ведущихся в туннелях и других подземных полостях. Включает строительство подземных объектов в целях нападения или обороны и использование существующих подземелий естественного (пещеры) и искусственного (катакомбы, городские коммуникации и тому подобное) происхождения для военных целей. Целью таких действий является захват или уничтожение вражеских укреплений, неприступных для наземных атак, или же укрытие своих войск от вражеских обстрелов.

Современная военная наука выделяет четыре основных формы использования подземного пространства в военных целях.

- минная и контрминная борьба,
- укрытие личного состава, боевой техники и военного имущества,
- маневрирование войсками используя подземные коммуникации,
- ведение боевых действий в подземных помещениях и туннелях.

К боевым действиям под землёй относятся также и бои за входы/выходы в подземные сооружения и коммуникации.

Под каждой из перечисленных форм понимается только внешнее проявление всех видов передвижения, расположения и управления войсками, ведения ими боевых действий, а также - взаимодействия различных элементов этих процессов; для каждой из данных форм наработан и опробован богатый арсенал тактических приёмов.

Непосредственные боевые действия под землёй характеризуются внезапностью возникновения, кратковременностью, существенными пространственными ограничениями и невозможностью использовать большую часть арсенала современных вооружённых сил. Как правило, они протекают на коротких дистанциях (до 5-6 метров) в извилистых, плохо освещённых и нередко - полужатопленных подземных объектах. В подобных обстоятельствах исключительную важность у личного состава приобретают навыки скоростной стрельбы в условиях сильнейшего психологического стресса и сенсорной (акустической, визуальной и т. п.) перегрузки органов чувств. Также отмечается, что оказываются бесполезны традиционные методы подготовки бойцов, основанные на тренировках тонкой моторики нервной системы, которая управляет процессами прицеливания и ведения огня. Основной причиной такой ситуации считается состояние высокого эмоционального возбуждения с такими побочными эффектами, как, например, туннельное зрение, которые не позволяют эффективно решать боевые задачи и реагировать на изменения обстановки в ближнем бою. Одним из способов, который позволяет преодолеть данные сложности называют отработку навыков ведения бесприцельной стрельбы с расфокусированным зрением.

При ведении боевых действий под землёй особую опасность для личного состава представляют минно-взрывные баротравмы в силу того, что любой взрыв в компактном замкнутом пространстве значительно усиливается за счёт воздушной ударной волны, способной к многократным переотражениям от стен подземелий. Особенностью таких ранений считают высокую вероятность возникновения широкого спектра осложнений: артериальной газовой эмболии, снижения или даже утраты умственной работоспособности, инфарктов, инсультов и т. д.

Начиная с конца XX века, помимо регулярных вооружённых сил, к систематическому использованию подземелий приступили разного рода иррегулярные формирования и представители международных террористических организаций.

### **Использование подземелий в военных целях**

На протяжении многих веков самым заметным аспектом подземной войны была оперативная прокладка подземных галерей-тоннелей в ходе боевых действий с целью закладки мин или проникновения на территорию противника. Помимо этого, подземные полости естественного или искусственного происхождения (в том числе специально построенные) могут иметь следующие военные применения:

- убежища и укрытия (для мирных жителей, военных, преступных элементов или террористов и т. д.);
- коммуникационные сооружения (пути сообщения, узлы связи, типографии и пр.);
- фортификационные сооружения (укреплённые районы, бункеры и пр.);
- заводы (для производства оружия, боевых припасов и пр.);
- полигоны (испытание оружия, стрельбища, места тренировок).

Тем не менее, несмотря на многовековой опыт использования подземного пространства в целях ведения войны, отмечается отсутствие цельной систематизированной теории обобщающей данную тематику. В боевых уставах имеется явный недостаток практических рекомендаций, а отдельные наработки военных теоретиков носят скорее фрагментарный характер.

### **Практика применения пещер и естественных подземелий**

Пещеры ещё с каменного века служили для человека не только жилищем, но и укреплением, защитой от опасностей и врагов. Хотя со временем защитная роль естественных пещер для человека ослабла, она не была полностью утрачена. Так при восстании Бар-Кохбы в начале II века нашей эры евреи использовали пещеры в качестве убежищ от римских войск. Примерами средневековых пещерных крепостей могут служить расположенная в Крыму крепость Чуфут-Кале или Дзивгисская крепость в Осетии.

Одним из ярких примеров использования пещер в качестве укреплений стала оборона Грузии от монгольского нашествия под предводительством Тамерлана в XIV веке. Грузины использовали пещерную крепость (в настоящее время - православный монастырь) Вардзиа. Крепость Вардзиа соединялась подземными ходами с крепостями Тмовги, Накалакеви, Ванис Квабеби. В крепость можно было попасть только снизу через пещеры по убирающейся в случае опасности приставной лестнице, ведущей через люк в потолке пещеры в саму крепость. Противника, проникшего в эту пещеру для штурма крепости, забрасывали копьями, стрелами и камнями, заливали варом через специальные отверстия в потолке пещеры. Тем не менее она была захвачена с помощью деревянных платформ, которые монголы спустили на канатах с соседних гор.

С широким распространением чёрного пороха пещеры приобрели важное значение как один из источников селитры.

Пещеры, как и естественные подземные полости, могут быть использованы как убежища и укрытия как для военных или криминогенных элементов, так и для мирных жителей. Нубийские горы стали убежищем для тысяч беженцев из Южного Кордофана в ходе войны за независимость Южного Судана.

### **Строительство и обустройство искусственных подземных сооружений**

Современную фортификацию невозможно себе представить без подземных сооружений, которые могут выполнять самые разнообразные функции. Наиболее распространённым назначением подземных объектов является обустройство в них узлов связи, пунктов управления, укрытий для дорогостоящей боевой техники и военного имущества, а также - стационарных позиций стратегических ракет шахтного базирования.

Выбор места строительства имеет свои особенности и должен осуществляться с учётом гидрогеологической и грунтовой обстановки. Наиболее удобным типом местности считается резко пересечённый, холмистый или горный рельеф, который предлагает много вариантов размещения входов-выходов, вписывая их в крутые склоны ландшафта.

Архитектура и планировка подземных объектов может быть самой разнообразной, но, как правило, она неизменно включает в себя некоторые ключевые элементы, а именно:

- основные помещения для размещения в них укрываемого имущества,
- транспортные галереи с упрочнёнными входными оголовками, защитными дверями, воротами и запорными устройствами,
- вентиляционные и технологические шахты с защитными механизмами.

Основными этапами строительства любого подземного комплекса военного назначения является устройство подземной выработки и её обделка. Для создания подземных полостей используется весь арсенал высокопроизводительной земле-проходческой техники: проходческие комбайны, транспортёры грунта, краны, экскаваторы, буровые, траншейные и котлованные машины, и т. п. При особо сложных условиях устройство подземной выработки можно осуществить с помощью взрывных работ.

Обделка подземных сооружений долговременного типа в большинстве случаев осуществляется с помощью монолитного железобетона. Такой способ позволяет легко варьировать толщину и прочность обделки, однако требует применения в стеснённых условиях подземелий большого количества разнообразного оборудования, что может сказаться на темпах работы. Из-за этого, в последние десятилетия широкое распространение для обделки получило использование сборных железобетонных или металлических элементов: рам, тубингов, плит и т. п.

Внутреннее оснащение подземных сооружений должно предусматривать все необходимые средства жизнеобеспечения: системы отопления, освещения, фильтровентиляции, кондиционирования, водо- и энергоснабжения, канализации и т. п.

### **Подземная война в XX и XXI веке**

Ведение подземной войны эффективно в условиях превосходства противника в воздухе. Перевод боев под землю делает войска малоуязвимыми для авиационных и артиллерийских ударов. Также это сводит все бои к пехотному уровню и поэтому выгодно для технически более слабого, но зато более многочисленного противника. Однако, такой способ ведения военных действий не способствует достижению победы. Строительство подземных укреплений очень трудоемко и психологически склоняет стороны к позиционной войне.

Прямой штурм подземных укрепрайонов ведет к большим потерям. При их взятии могут применяться следующие приёмы: огнеметание, закидывание дымовых шашек, взрывных зарядов, заливание бензина в воздухопроводы и его поджигание, заваливание входов навесным бульдозерным оборудованием. В некоторых случаях применяется заливание подземных сооружений большим количеством воды, что приводит к их затоплению и невозможности дальнейшего их использования для обороны и укрытия. Соответственно, для обороняющейся стороны рекомендуется строить побольше

выходов на поверхность, в том числе и замаскированных, что делает затруднительным блокирование гарнизона подземного укрепления и дает возможность вылазок на поверхность.

Пентагон начал разработку подземной бомбы-робота, предназначенной для уничтожения подземных бункеров.

Подземная война активно велась во время Первой мировой войны. Во время Первой мировой войны произошёл переход от осадной войны подкопов к подземной фортификационной войне на линиях фронта. Большая плотность войск и длительные периоды позиционной войны на Западном фронте привели к тому, что позиции противоборствующих сторон оказались хорошо укреплены. Наземные атаки приводили к большим потерям и заканчивались поражениями. Тогда и было принято решение использовать подземную войну для взлома хорошо подготовленной обороны. К 1916 г. англичане для ведения подземной войны организовали 33 минные (тоннельные) роты общей численностью до 25 тысяч человек. На Восточном фронте подземная война велась там, где противник создавал укрепрайоны. Всего было зафиксировано 40 случаев подземных атак, которые часто увязывали с наземными и воздушными действиями. Характерным примером может служить подземная атака русских войск в 1916 году под Иллуком (у Двинска).

В подготовке наступления на Сомме 1-го июля 1916 г. принимали участие 5 британских туннельных рот. Были заложены 9 мощных горнов для разрушения неприятельских позиций (общий вес взрывчатых веществ – почти 79 тонн). Были сооружены 12 подземных коммуникационных путей для пехоты (от резервных позиций к окопам). Отличились минеры-подземщики и при наступлении 9-го апреля 1917 г. у Арраса. Британское командование решило воспользоваться меловыми пещерами, расположенными под городом Аррас – для организации помещений для войск. Пещеры были приведены в жилой вид, сооружены галереи для соединения их с боевыми позициями. И когда в одном из секторов фронта атака британцев окончилась неудачей, для восстановления положения на передовой требовалось пополнение. Тогда 2 батальона, пройдя по подземелью, вышли на поверхность и, атаковав противника, решили судьбу боя.

Для военных целей также использовали уже существующие подземные полости. Катакомбы вблизи Моаслена глубиной 20—30 м защищали даже от самых крупных 42-сантиметровых снарядов.

Накануне и во время Второй мировой войны англичане и немцы разрабатывали проекты подземных боевых средств (в Англии – Nellie, в Германии – «Змей Мидгарда» и субтерина В. фон. Верна), предназначенные для преодоления укрепрайонов (линия Зигфрида, линия Мажино) и скрытых диверсий на территории противника, однако ни одно из них не применялось на линиях фронта.

Во время второй мировой войны подземные укрепления использовались союзниками на линии Мажино, немцами на нормандском побережье и японцами на Окинаве.

Линия Мажино имела мощный подземный элемент. Подземные ходы соединяли огневые сооружения в единую оборонительную систему. Каждое огневое сооружение имело подземную часть: убежища для личного состава, склады боеприпасов и продовольствия, медицинские центры и энергоустановки. Общая площадь подземной части огневого сооружения нередко достигала 0,15 км<sup>2</sup>. На поверхности земли

находилось только то, что необходимо для ведения огня. Многие подземные коммуникации имели приспособления для их преграждения в случае проникновения противника. Магистральные подземные галереи имели ширину 6-8 м, а соединительные 2-3 м. Передвижение войск и доставка материальных средств осуществлялась электропоездами по подземной железной дороге. Входы в подземную часть строились в глубине наземной обороны и искусно маскировались. Стоит отметить подземные крепости Хакенберг, Фондер-Гольц и Мец. Крепость Мец называли подземным городом: она имела 6 этажей до глубины 50 м на площади 2,5 км<sup>2</sup>.

Однако данные примеры подземной войны оказались неудачными. Было уделено слишком много внимания строительству подземных укреплений. Выходы на поверхность строили в малом количестве. Не было налажено взаимодействие между подземной и наземной обороной. Большая часть солдат изначально размещалась под землей. Данные просчеты привели к тому, что противник подавлял огнём наземную оборону, пехотной атакой захватывал территорию над подземными укреплениями и блокировал все выходы. Подземный гарнизон не мог пробиться на поверхность и в конечном итоге погибал.

Принято считать, что подземная война в её классическом смысле не нашла широкого применения во время Великой Отечественной войны, однако были зафиксированы отдельные случаи применения советскими войсками подкопов для неожиданных атак хорошо укреплённых позиций противника. На начальном этапе войны городские каменоломни иногда служили долговременной опорной базой остатков окружённых советских войск (см. оборона Аджимушкайских каменоломен). В Одесских катакомбах борьба партизан с немцами велась до августа 1943 года. В Севастополе к декабрю 1941 года значительная часть производственных мощностей и гражданской инфраструктуры была перенесена в пещеры и каменоломни Инкермана; там производились миномёты и боеприпасы к ним, гранаты, ножи, шанцевый инструмент, осуществлялся пошив белья, обмундирования и обуви, велся ремонт артиллерии и танков, функционировал госпиталь на 5000 человек. Во время Сталинградской битвы советские войска успешно использовали городские подземные коммуникации для внезапных ударов по позициям противника.

На завершающем этапе войны тактика ведения общевойскового боя в подземельях снова оказалась востребованной в связи с необходимостью преодолевать глубоко эшелонированные полосы обороны немецких войск насыщенные капитальными подземными сооружениями (см. битва за Берлин, штурм Кёнигсберга и т. п.). Оборонительные линии германской столицы были умело вписаны в систему подземных транспортных коммуникаций города, что выдвинуло перед советскими войсками целый ряд проблем, острота которых усугублялась отсутствием карт метрополитена и точной информации о подземном хозяйстве города. Берлинское метро позволяло немцам активно маневрировать своими резервами, оперативно перебрасывая войска на критические направления и быстро организуя опасные контратаки. В конце концов было принято решение затопить участок метрополитена под каналом Тельтов, что не только лишило немецкое командование возможности безопасного манёвра, но и привело к значительным потерям.

#### ***Война в Корее и в Южном Вьетнаме***

На Корейском полуострове подземная война приобрела грандиозный размах. Исходя из опыта второй мировой войны, американцы сделали ставку на авиацию.

Северокорейские, а на втором этапе войны и китайские войска несли большие потери от авианалётов, что вынудило их начать строительство подземных убежищ. Изначально подземные укрепления строились самостоятельно каждым подразделением и их размещение носило хаотичный характер. Впоследствии подземные укрепления были объединены в одну систему. О размахе подземной войны свидетельствуют следующие факты. При длине фронта в 250 км, длина подземных ходов достигала 500 км. Таким образом на каждый километр фронта приходилось 2 км подземных тоннелей. В общей сложности было извлечено 2 млн м<sup>3</sup> породы.

В КНДР была разработана своя теория подземной войны. Живая сила, склады и мелкокалиберные орудия были полностью размещены в подземных помещениях, что делало их малоуязвимыми для авиационно-артиллерийских ударов. Непосредственно под поверхностью земли были сооружены просторные казармы, которые позволяли за короткое время вывести на поверхность целые соединения и так же быстро спрятать их под землей. Для улучшения вентиляции эти сооружения строились с учётом направления движения естественных потоков воздуха; на поверхности земли над ними оборудовались позиции ложных целей (дотов, окопов и входов в подземелья), что делало затруднительным обнаружение настоящих целей и заставляло американцев впустую тратить боеприпасы. Помимо этого создавались подземные укрытия для развёрнутой артиллерии: во время бомбежек орудия закатывались в специальные бункеры в толще горы, как только наступало затишье орудия выдвигались на специальные площадки перед бункером, производили несколько выстрелов и закатывались обратно.

В отличие от других примеров подземной войны, войска КНДР не делали упор на оборону именно подземных укрепрайонов. Северокорейские войска прятались от бомбежек и артобстрелов в подземельях, дожидаясь штыковой атаки американцев. Когда пехотные части США проникали в наземную часть укрепрайона, северокорейские солдаты по множеству ходов выбирались на поверхность и вступали в рукопашный бой, используя численное превосходство.

В дальнейшем, опыт противостояния северокорейским войскам был проанализирован, систематизирован и обобщён в боевом уставе американской армии *FM 31-50* («Бой в укрепленных районах и городах»).

В настоящее время военная доктрина КНДР предусматривает строительство максимально возможного количества подземных сооружений военного назначения на случай нападения США. Глубина подземных объектов достигает 80-100 м, что делает затруднительным их разрушение даже тактическим ядерным оружием.

Национальный фронт освобождения Южного Вьетнама осознавал полное американское превосходство во всех видах вооружения, и особенно - в авиации, поэтому для противостояния американцам была выбрана тактика партизанской войны. Для её ведения на территории южного Вьетнама войскам Вьетконга потребовались замаскированные пункты материально-технического снабжения, способные поддерживать партизан всем необходимым в течение продолжительного периода времени. Для этого была развёрнута сеть подземных баз, которые успешно функционировали в условиях оккупации наземной территории; имеются сообщения, что каждый деревенский житель был обязан выкапывать ежедневно около 90 см тоннелей. Самой крупной подземной базой были тоннели Кути общим протяжен-

ностью 200 миль. Известно также, что значительная часть тропы Хо Ши Мина была проложена по карстовым пещерам.

Туннели вьетнамских партизан имели самое разнообразное устройство, но как правило, они прокладывались на глубине около полутора метров в твёрдом глинистом грунте. Глинистые стенки, высыхая, быстро затвердевали и приобретали свойства необожжённого кирпича, что позволяло обойтись без установки дополнительных опор под потолок. Для защиты от отравляющих газов подземные переходы состояли из отдельных фрагментов, расположенных на различных уровнях и изолированных друг от друга деревянными люками. Для защиты от гранатных разрывов и от огня стрелкового оружия в туннелях часто делались повороты под прямым углом, на регулярных интервалах располагались вентиляционные шахты, сделанные из остатков американских ракет калибра 2,75 дюйма. Для защиты подземных коммуникаций от непрошенных гостей система ходов дополнялась ложными ответвлениями, при этом активно применялись мины и самодельные ловушки.

Для борьбы с партизанами под землёй американские вооружённые силы перепробовали широкий арсенал средств: слезоточивые газы, боевые отравляющие вещества, авиабомбы крупного калибра с взрывателями замедленного действия, напалм и т. п. Однако грамотно выстроенная сеть глубоких подземных коммуникаций, оснащённая системами очистки воздуха, шлюзами и средствами защиты позволяла вьетконговцам продолжать не только выживать, но и достаточно успешно решать свои боевые задачи. Тогда на следующем этапе боевые действия в подземельях приобрели взаимный характер: американское командование начало использовать небольшие группы специально подготовленных военнослужащих, в просторечии – «туннельных крыс». Эти подразделения создавались исключительно из добровольцев прошедших жёсткий отбор, основным критерием которого было худощавое сложение, хороший слух, крепкая психика и полная невосприимчивость к клаустрофобии; некоторое предпочтение отдавалось людям невысокого роста. Такие команды поддерживались подразделениями сапёров, огнеметчиков и химических войск. Оснащённые компактным вооружением, противогАЗами, современными средствами связи и разведки они смогли добиться некоторых успехов. Вьетнамские бойцы предпочитали не вступать с ними в прямое столкновение, уходя по многокилометровым лабиринтам подземных ходов.

Специфика ведения боевых действий во вьетнамских туннелях послужила стимулом к появлению ряда образцов экзотического вооружения на службе у американской армии. К таковым можно отнести так называемый «бесшумный револьвер специального назначения» (*Quiet Special Purpose Revolver*), разработанный Лабораторией по исследованию наземных операций Абердинского полигона. Данный револьвер был создан на основе модели Smith & Wesson Model 29 и представлял собой гладкоствольное оружие под нестандартный дробовой патрон .40 калибра, который обеспечивал запирание пороховых газов в своей гильзе после выстрела для того, чтобы снизить акустическую нагрузку на стрелка при ведении огня в замкнутом пространстве.

### ***Война в Афганистане***

Тактические элементы подземной войны также активно использовались во время вооружённого конфликта в республике Афганистан ввиду наличия там разветвлённой ирригационной сети кяризов — подземных водопроводов. Во время боевых действий

афганцы использовали эти тоннели для ухода от преследования и вылазок в тылы правительственных войск, причём такая тактика нередко доставляла советскому командованию немало проблем. Советским войскам приходилось выкуривать моджахедов из подземных сооружений: для этого все выходы оттуда блокировались, а тоннели забрасывались дымовыми шашками и гранатами. В целях зачистки кяризов создавались специальные досмотровые группы, оснащённые респираторами, фонарями, сигнальными средствами и т. п.; они, как правило, продвигались от колодца к колодцу уничтожая или оттесняя мятежников. Как крайний способ, советские войска приступали к разрушению подземелий задействуя минно-взрывную технику. Был даже разработан метод «стереофонического эффекта», в рамках которого подрыв кираза осуществляется двумя зарядами, расположенными на разной глубине подземного хода. Первым подрывался верхний заряд для закупоривания тоннеля, сразу же следом за ним - нижний заряд, ударная волна от которого, не найдя сверху лёгкого выхода наружу, уничтожала всю систему подземных коммуникаций в глубине сооружения. Помимо этого некоторое применение нашёл метод выжигания подземных ходов бензином.

Кроме кяризов для военных целей афганская непримиримая оппозиция обустроивала природные пещеры и специально построенные подземелья. Самой известной подземной базой моджахедов, а потом талибов была Тора-Бора — система тоннелей глубиной до 400 м и общей протяженностью в 25 км. Для борьбы с партизанами в подземельях СССР и США создали специальные войска.

### ***Вооружённый конфликт в Чечне***

Члены бандитских формирований в Чечне во всех войнах активно использовали пещеры для создания тайных баз и обеспечения скрытности ухода из блокированных районов. В ходе подготовки к штурму Грозного его подземные коммуникации были тщательно подготовлены боевиками для выстраивания системы огня и других нужд в соответствии с передовыми представлениями того времени. Отмечают, что оборонительные рубежи сепаратистов были удачно привязаны к комплексу подземных сооружений города, в котором располагались медицинские пункты, места отдыха, ремонтные мастерские, склады расходных материалов, продовольствия и боеприпасов. С помощью зарубежных советников была отработана тактика противостояния превосходящим силам противника организацией засад, огневых мешков и танковых ловушек.

В уличных боях чеченская сторона поначалу полагалась на сочетание круговой позиционной обороны отдельных тактически выгодных зданий с действиями мобильных ударно-диверсионных групп. Типичный сценарий такого столкновения выглядел следующим образом: отразив несколько атак российских войск, гарнизон обороняемого сооружения скрытно оттягивался по подземным ходам в соседние здания. Когда федеральные силы поднимались в очередную атаку и врывались в здание, то вдруг выяснялось, что в атакуемом объекте уже никого нет. После того, как подразделение российских войск сосредоточивалось в занятом строении - подходы к нему блокировались огнём снайперов и начиналась огневая подготовка, следом за которой немедленно следовала контратака. В это время ударная группа боевиков проникала через подземные ходы в подвал, чтобы нанести решающий удар и завершить разгром.

В дальнейшем чеченские формирования сменили тактику, сделав упор на маневренные действия с широким использованием системы подземелий как транспортных коммуникаций, выходы из которых тщательно маскировались и минировались. Это позволяло диверсионным группам боевиков внезапно появляться в самых неожиданных местах, в том числе — и на зачищенной территории, наносить удары и исчезать. На долю таких групп относят до двух третей потерь российских сил.

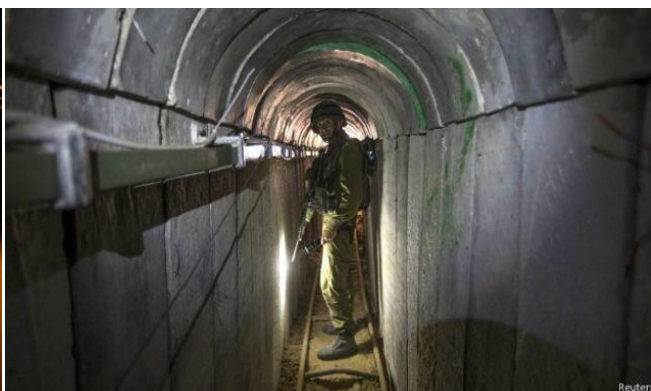
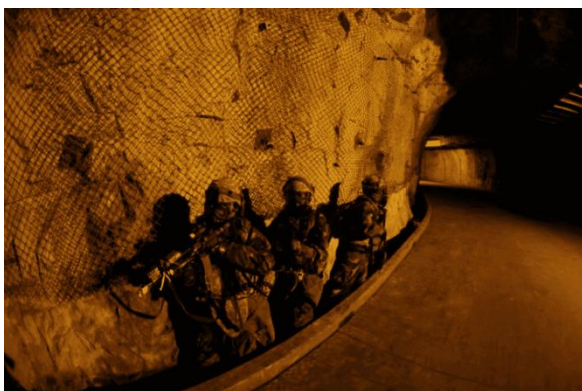
### ***Арабо-израильский конфликт***

Тактика подземной войны получила дальнейшее развитие опираясь на опыт боевиков группировки ХАМАС в секторе Газа и шиитского движения «Хезболла» на израильско-ливанской границе. Данные действия имеют односторонний характер. Хотя израильская армия уже начала подготовку к ведению боевых действий в искусственно созданных подземных сооружениях, Израиль не пытается разворачивать ответную подземно-минную войну.

#### **ХАМАС в секторе Газа**

По мирному соглашению с Египтом Израиль оставлял за собой контроль над границей сектора Газа и египетской территорией. Палестинские боевики в этом анклаве оказались в полной блокаде. Чтобы решить проблему снабжения оружием и боеприпасами, ФАТХ и Хамас начали прокладывать тоннели в Египет. Израиль активно и планомерно занимался поиском и разрушением этих тоннелей.

Особенностью данной подземной войны является использование тоннелей в целях снабжения, а не нападения на позиции противника - хотя известны единичные случаи попыток подкопа под израильские блокпосты. Так, в ночь с 27 на 28 июня 2004 года палестинские боевики уничтожили израильский блокпост путём взрыва 170 кг тротила в специально проложенном туннеле<sup>[1]</sup>. Однако данный способ войны не нашёл широкого распространения в связи с высокой трудоёмкостью и наличием других методов. Как следствие, в 2006-м году был опробован новый тактический приём: группа боевиков выдвинулась из сектора Газа на территорию Израиля по проложенному под границей туннелю. Им удалось застать врасплох подразделение израильских пограничников; в результате двое солдат были убиты, один ранен, а ещё один (Гилад Шалит) взят в плен.



Получив власть в секторе Газа, движение ХАМАС приступило к методичному строительству сети капитальных подземных сооружений, связанных сетью тоннелей и галерей, ведущих к многочисленным выходам в жилые кварталы Газы. Особо отмечают, что данная подземная инфраструктура хоть и отдалённо напоминает

тоннельную систему Вьетконга, но в отличие от них хорошо оборудована, электрифицирована и возведена с применением железобетонных конструкций.

Для уничтожения подземной инфраструктуры ХАМАС в январе 2009 года израильскими вооружёнными силами была проведена общевойсковая операция «Литой свинец», в которой участвовало более 10 тысяч военнослужащих. Период подготовки к ней продолжался около полутора лет; в её результате было уничтожено около 30-40 тоннелей подземного комплекса ХАМАС из 250 имеющихся (то есть - около 15 %). По мнению некоторых экспертов, данный эпизод продемонстрировал высокую способность наземно-подземной оборонительной системы иррегулярных формирований эффективно противостоять наступательным действиям современных вооружённых сил, которые задействуют наземную, подземную, воздушную и космическую компоненту.

В дальнейшем, тоннельная сеть нашла широкое применение в целях контрабанды, которая в секторе Газа достигла грандиозных размеров. Не считая уже уничтоженных, под границей прорыто восемь сотен ходов, а на обслуживании контрабандной сети задействовано около 20 тысяч человек. Египет строил подземный забор глубиной 30 м, который должен был перерубить подземные тоннели. После революции Египет приостановил строительство подземного забора. В настоящее время подземная война в секторе Газа продолжается.

#### ***Хезболла на ливанской границе***

Во ходе Второй Ливанской войны 2006 года значительный размах приобрела активность бойцов движения «Хезболла». Во время столкновений с израильскими вооружёнными силами в ливанской «зоне безопасности», которую израильская армия покинула в 2000 году боевики опирались на умелое использование разветвлённой системы подземных укреплений. Данная система, созданная всего за шесть лет с помощью подконтрольных «Хезболле» строительных компаний, представляла собой комплекс капитальных объектов, размещённых в бетонных бункерах, связанных сетью подземных тоннелей и усиленных противотанковыми и противопехотными минными полями. Глубина залегания некоторых особо важных бункеров (арсеналов и центров управления) в скалистых грунтах достигала 40 метров. Их гарнизон располагал запасами продовольствия, топлива и боеприпасов для полностью автономного существования в течение многих дней, при этом одной из самых сильных сторон называют многократное и очень эффективное дублирование каналов управления и связи. Для обеспечения секретности никто из высшего руководства организации не обладал всей полнотой информации о точном расположении всех опорных пунктов данной системы. Военнослужащие ЦАХАЛа в обиходной речи называли её «заповедником Хезболлы».

К особенностям стратегии бойцов «Хезболлы» относят заблаговременную подготовку подземных коммуникаций для действий расчётов ракетных систем, а также — подготовку данных для стрельбы. Многочисленные ответвления подземных ходов позволяли боевикам активно маневрировать, заходя в тыл колоннам израильской бронетехники и нанося им чувствительные удары. Также был введён принцип децентрализации командования, который сделал бессмысленными усилия ЦАХАЛа, направленные на уничтожение руководства «Хезболлы». При этом содействие блокированным подразделениям боевиков оказывалось исходя из условий текущей

тактический ситуации, а полевым командирам было разрешено принимать решение самостоятельно.

Отмечается, что неожиданно сильное сопротивление «Хезболлы» заставило израильтян поставить под ружье несколько тысяч резервистов, направив их в сектор Газа, а высвободившиеся регулярные части перебросить оттуда к Ливану. Осознав неготовность израильских вооружённых сил эффективно бороться с подземной инфраструктурой боевиков, американская администрация передала им партию высокоточных авиабомб с лазерным наведением GBU-28 для поражения целей на глубине до 30 метров, защищенных слоем бетона до 6 метров.

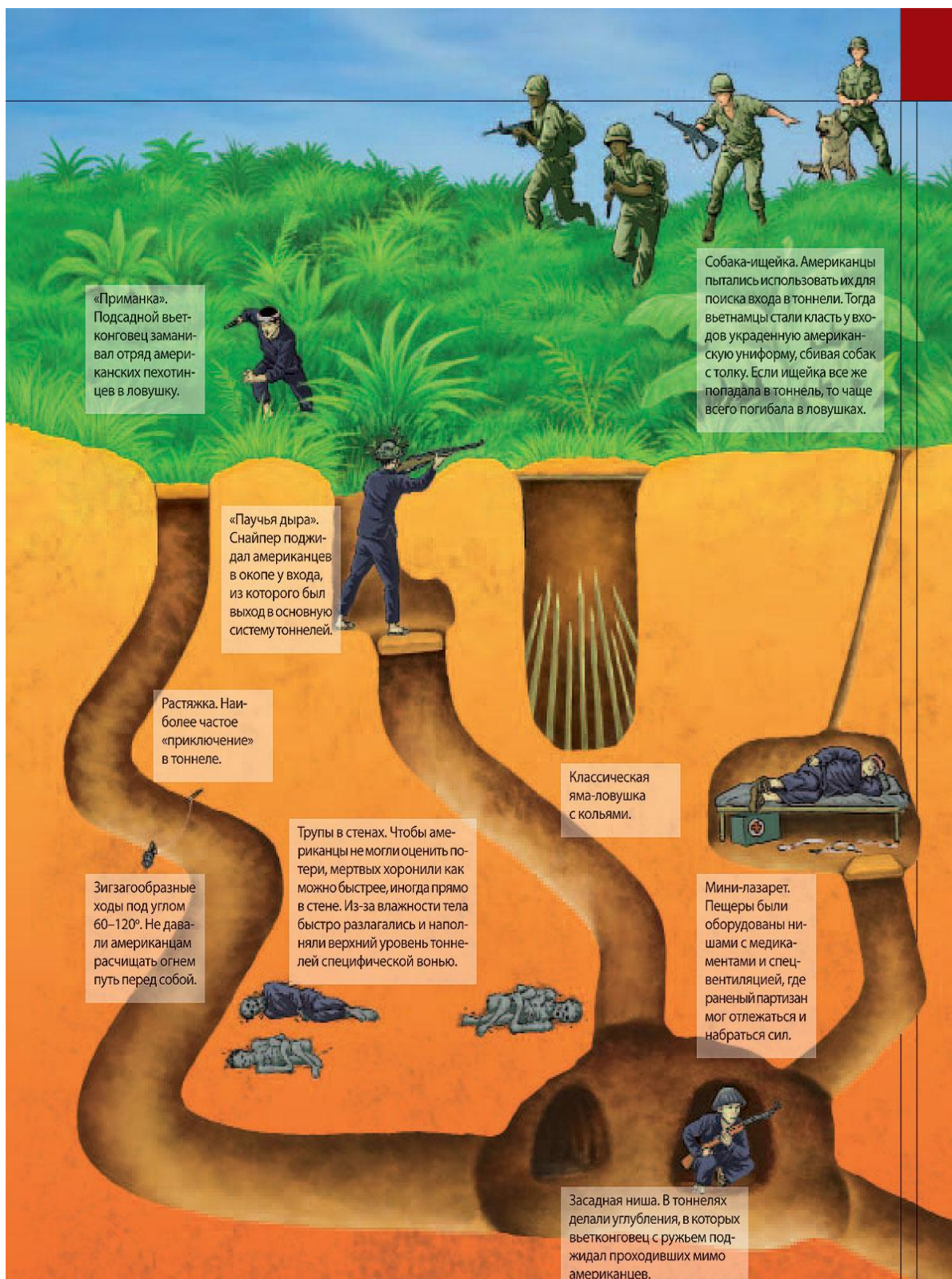
Как отмечают некоторые военные аналитики, данный конфликт выявил некоторые слабые стороны израильской армии, которая, несмотря на значительное превосходство практически во всех отношениях, так и не смогла организовать эффективное противодействие боевикам. Среди основных проблем называют следующие:

- неготовность личного состава ВС Израиля к захвату хорошо укреплённых позиций боевиков (к так называемой «бункерной» войне),
- недостаточно тесное взаимодействие воинских частей с военной разведкой, авиацией и артиллерией,
- низкое качество подготовки резервистов к противостоянию с противником, который использует подземное пространство.

### ***Гражданская война в Сирии***

Во время гражданской войны в Сирии вооружённые формирования сирийской оппозиции пытались компенсировать подавляющее превосходство правительственных войск в огневой мощи возведением системы подземных сооружений и коммуникаций. Особо отмечается в этом отношении подземный комплекс в пригороде Дамаска - Восточной Гуте, где туннельная система имеет исключительно сложную конфигурацию и предусматривает даже движение автомобильного транспорта. Данные обстоятельства указывают на высокую актуальность подготовки личного состава и создания специализированных боевых средств для достижения успеха в вооружённом противостоянии под землёй.

## Тоннельная война в Южном Вьетнаме





**Выкуривание.** Американцы бросали в тоннели гранаты с ядовитым газом. Часто сами же и напарывались на них при последующем штурме, так как газ выветривался очень медленно.

**Продовольственный склад.** Как правило, его окружали растяжками.

**Проволочный телефон.** Американцы оставляли проволоку в тоннелях после штурма, пока повсеместно не появились сделанные из нее вьетнамские растяжки.

**Ширина тоннелей** – 0,6–1,2 м.  
**Высота** – 0,8–1,6 м.

**Водная пробка.** Защищала тоннели от газа. Чаще всего, задержав дыхание, можно было вынырнуть с другой стороны. Но иногда и нет.

**«Кротовья нора».** Узкий лаз, куда вьетнамец протискивался с трудом, а американец чаще всего застревал. А если газ не успевал выветриться после штурма, его ждала верная смерть.

**Общая спальня с гамаками.** Располагалась на втором или даже третьем уровне тоннелей, куда американцам не удавалось проникнуть. Гамаки делали из американских парашютов.

**Потайная дверь-заслонка между уровнями тоннелей.** Крышка была замазана глиной и сливалась со стеной. Открывали ее с помощью тонких незаметных проволочек.



**Модифициро-  
ванная яма-  
ловушка с вра-  
щающимися бо-  
бинами. Жертва  
гарантирован-  
но теряла ногу,  
а иногда и жизнь.**

**Подземная кухня Дьенбьен-  
фу. Дым рассеивался с по-  
мощью нескольких дымохо-  
дов и отводился в отдаленные  
кусты.**

**Фабрика оружия. Мины, как  
правило, изготавливались из  
банок кока-колы и неразо-  
рвавшихся американских  
боеприпасов.**

**Велосипедный  
генератор. Ис-  
пользовался для  
фабрик, госпи-  
талей и даже  
кинотеатров.**

**Глубокий под-  
земный колодец.  
Туда не проника-  
ли химикаты, ко-  
торые американ-  
цы распыляли над  
землей.**



Из-за духоты человек, впервые попавший в тоннель, тут же покрывался потом. Темнота, теснота и тишина вызвали приступы клаустрофобии даже у самых бесстрашных солдат. Только местные, многие из которых играли в этих тоннелях с детства, способны были легко передвигаться в подземном лабиринте и даже жить под землей месяцами.

**Штаб Вьетконга.** Один из них располагался в угнанном американском танке М48, который погрузили в яму и закопали сверху. В танке работала радиосвязь, было электричество.

**Подводный вход.** Несколько потайных входов в тоннели находились на дне рек и озер.

**«Дерьмовые врата».** В деревнях входы в тоннели делали в загонках для свиней, маскируя их под слоем навоза. Брезгливые американцы так и не нашли ни одного.

**«Джип на вертеле».** Ниша за тонкой стеной из глины, в которой была смотровая дырочка. Вьетнамец видел американца и протыкал его копьем.

**Скорпионовая растяжка.** Американец спотыкался о веревочку, открывалась дверца, и тоннель заполняли недовольные скорпионы.

**Засада с удушением.** Американец просовывал голову в пещеру через узкий лаз, где его ждал вьетнамец с удавкой.

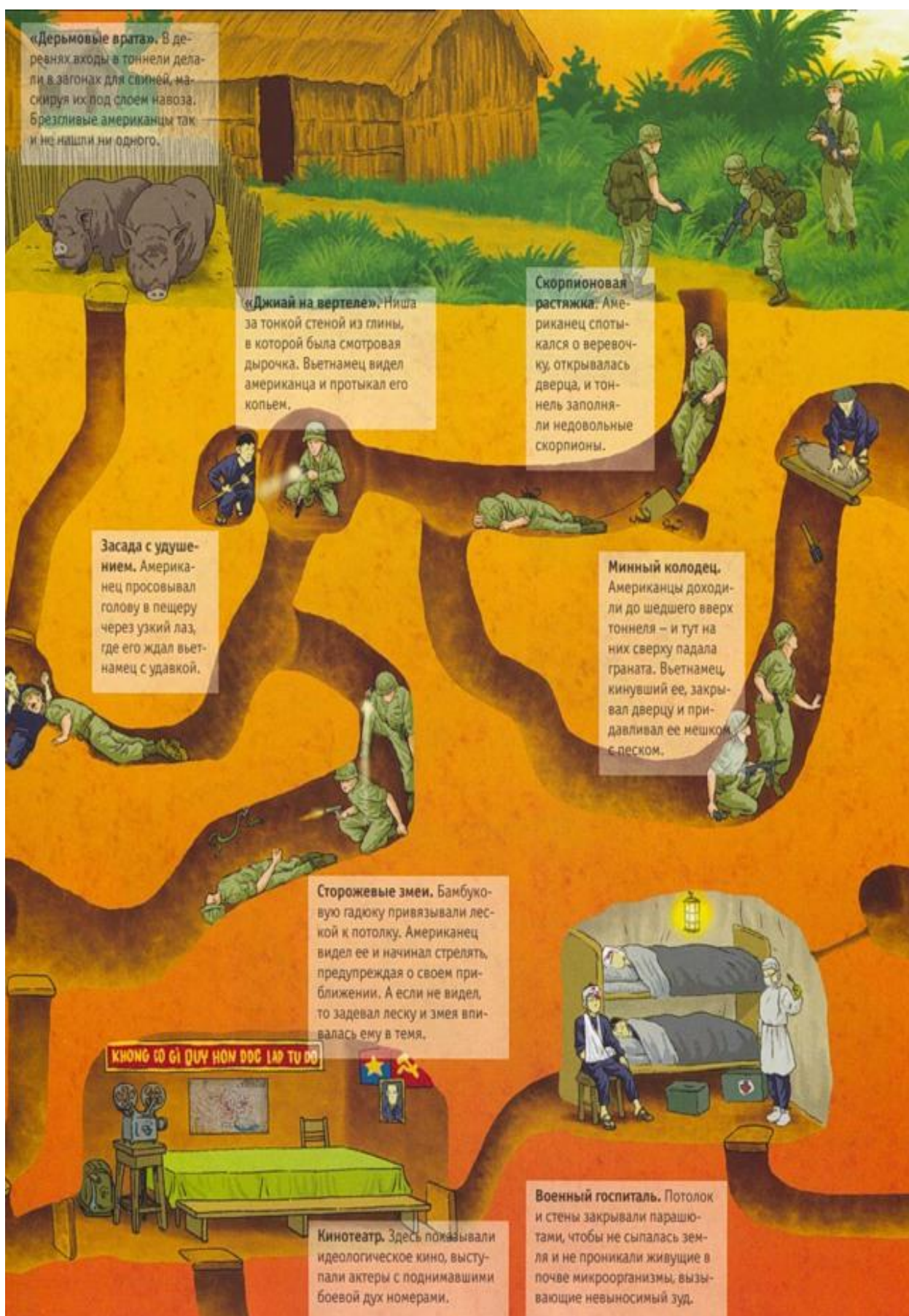
**Минный колодец.** Американцы доходили до шедшего вверх тоннеля – и тут на них сверху падала граната. Вьетнамец, кинувший ее, закрывал дверцу и придавливал ее мешком с песком.

**Сторожевые змеи.** Бамбуковую гадюку привязывали леской к потолку. Американец видел ее и начинал стрелять, предупреждая о своем приближении. А если не видел, то задевал леску и змея вливалась ему в темноту.

**KHÔNG CÓ GI QUÝ HƠN ĐỌC SÁCH TỰ DO**

**Кинотеатр.** Здесь показывали идеологическое кино, выступали актеры с поднимающими боевой дух номерами.

**Военный госпиталь.** Потолок и стены закрывали парашютами, чтобы не сыпалась земля и не проникали живущие в почве микроорганизмы, вызывающие невыносимый зуд.



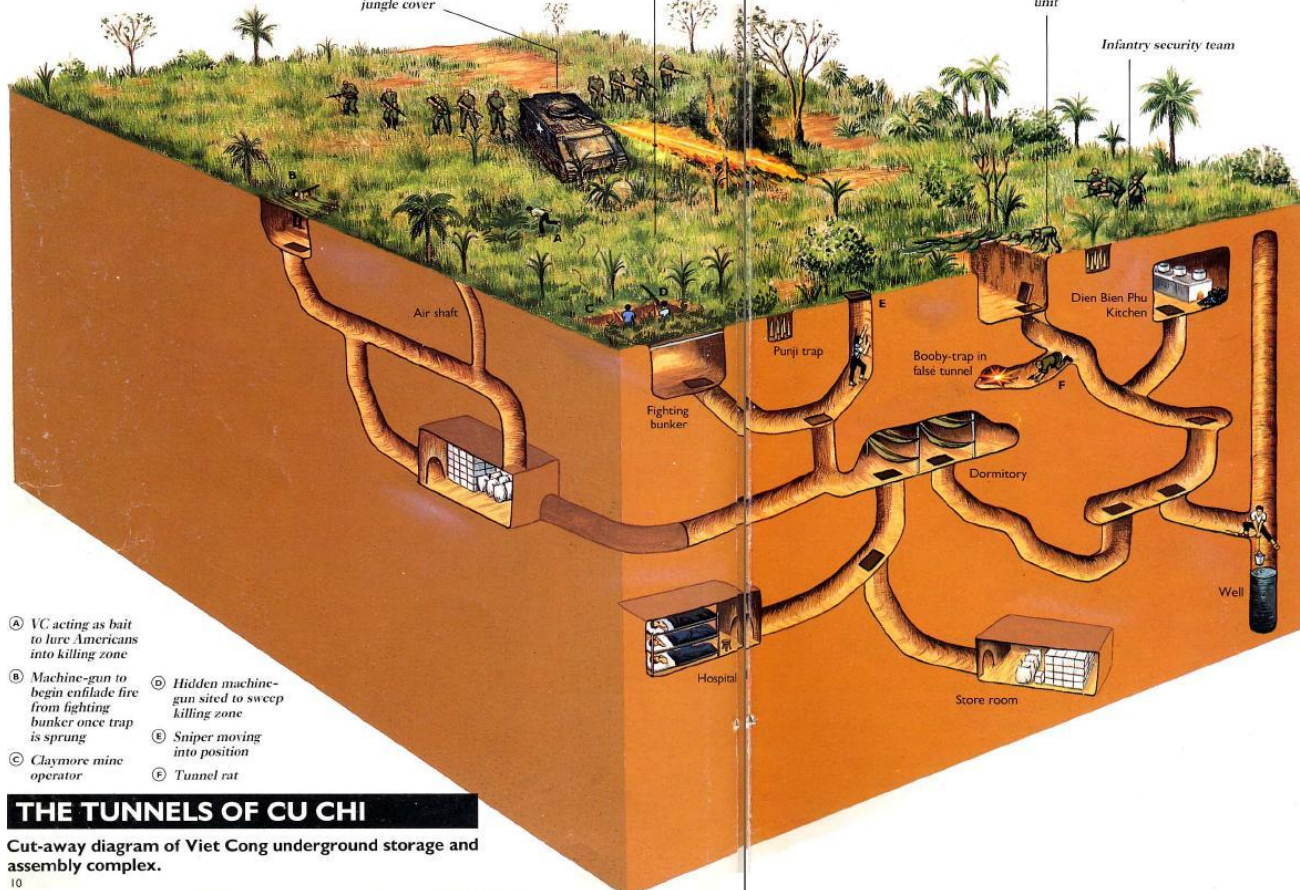
US mechanized team searching for VC

M113 armoured personnel carrier equipped with flamethrower attempting to burn-off jungle cover

VC-installed claymore mines in killing zone

Tunnel rat surface unit

Infantry security team



A VC acting as bait to lure Americans into killing zone

B Machine-gun to begin enfilade fire from fighting bunker once trap is sprung

C Claymore mine operator

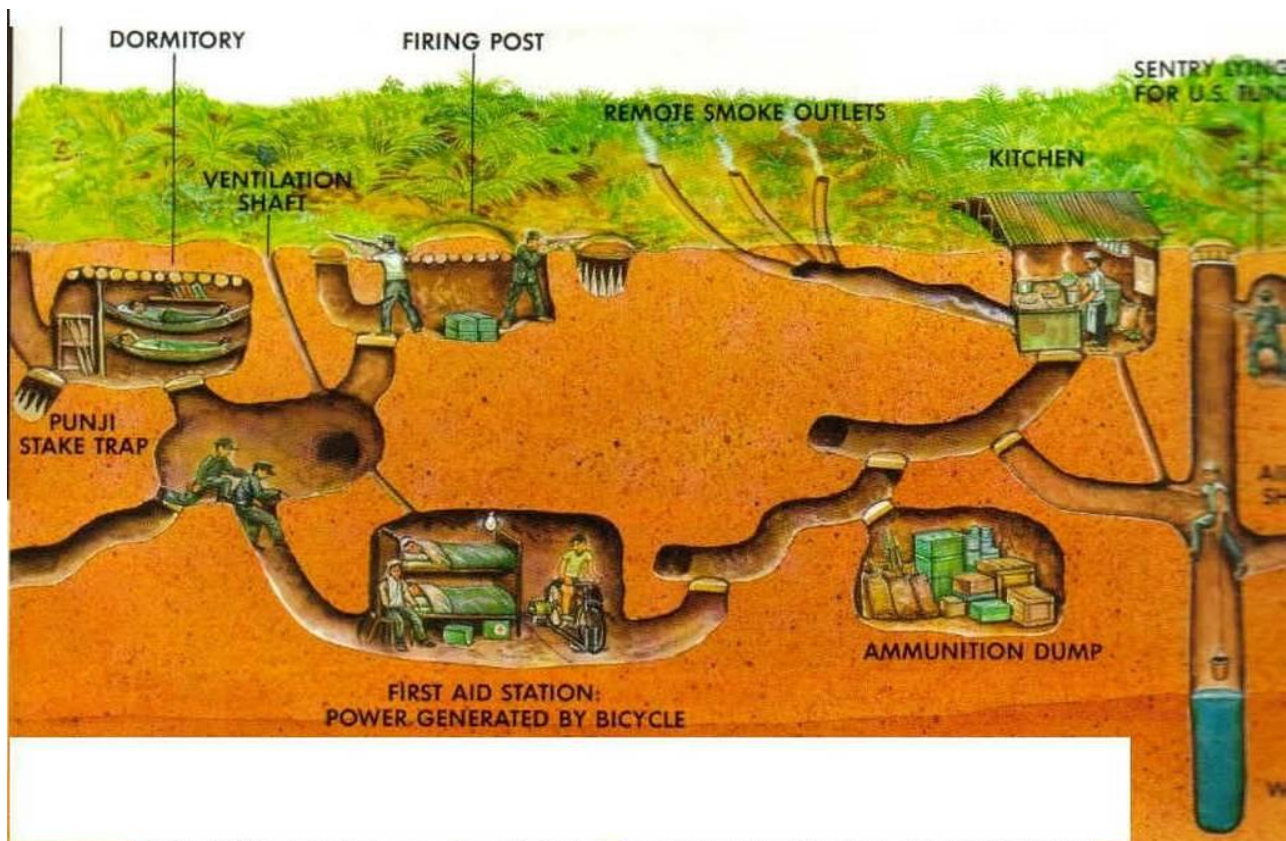
D Hidden machine-gun sited to sweep killing zone

E Sniper moving into position

F Tunnel rat

## THE TUNNELS OF CU CHI

Cut-away diagram of Viet Cong underground storage and assembly complex.



## Подземные военные базы Ирана





Источник:[https://ru.ruwiki.ru/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D0%B0](https://ru.ruwiki.ru/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D0%B0)