

Пожарная разведка: спасти и выжить

(Продолжение. Начало в №№ 9-12 2016 г., №№ 1-4, 6-9 2017 г., № 2 2018 г.)

В декабрьском и февральском номерах журнала мы рассматривали тему разведки на больших площадях. Начинали с азов и простых методов, которые пусть и не решают задачу во всей полноте, но обеспечивают приемлемый уровень безопасности для самих пожарных. Затем мы перешли к более совершенным методам, требующим тем не менее определенного мастерства, а сегодня продолжим разбираться в премудростях этой науки.



Именно разведка на больших площадях пестрит наибольшим количеством заблуждений, в которые свято верят многие пожарные инструкторы по всему миру. Поэтому ничего не принимайте на веру, обязательно сравнивайте и убеждайтесь на тренировках, что вас учат самому лучшему.

НИКОЛАЙ КАБЕЛЕВ –

инструктор 246-го пожарного подразделения 14-го батальона округа Уэстчестер, Нью-Йорк. Техник-спасатель аварийно-спасательной группы специального назначения по округу Уэстчестер. Автор книги «Пожарная разведка: тактика, стратегия и культура» и сайта о штатной и аварийной пожарной разведке (www.ARISP.org).

Зигзаг удачи

Освежим нашу память

Итак, в феврале мы продолжили беседу на тему разведки на больших площадях, обратив наши взоры на истинные методы навигации и поиска на «безбрежных» просторах складов, спортивных сооружений и торговых центров. Тогда мы договорились, что для решения проблемы во всей ее полноте нам придется отрываться от стены, но делать мы это будем максимально рационально и всегда под прикрытием линии поиска.

В том номере я также предложил воспользоваться принципом «разделяй и властвуй», разбив проблему на две составные части:

- какого вида маршрут прокладывать в ходе поиска в отрыве от стены;
- как обследовать пространство в окрестностях линии поиска в

процессе прокладывания маршрута.

Рамки журнальной статьи позволили нам ответить тогда только на первый вопрос, сегодня же пришло время покопаться во втором, чем мы сейчас и займемся.

Напомню также, что при рассмотрении различных видов маршрутов мы выяснили следующее: в помещениях со сложной или неизвестной расстановкой стен и предметов лучше всего пользоваться теми маршрутами, которые осуществляют промежуточную фиксацию линии поиска, а не приводят к постоянному ее перемещению. Это позволяет нам обходить препятствия более систематическим образом. Таких видов маршрутов мы обнаружили два: «Зигзаг» и его разновидность – «Линейку». А вот если вы точно зна-

ете, что имеете дело с задымленным, но не загроможденным спортивным залом, сгодится и водолазный маршрут «Маятник». Если в этом кратком повторном обзоре вам что-то не ясно, то лучше всего будет вернуться к номерам за декабрь и февраль и лишь потом браться за изучение этой статьи. В ней нам предстоит взяться за поиски ответа на второй вопрос: как звено, состоящее из нескольких газодымозащитников, может наиболее эффективно обследовать пространство в окрестностях прокладываемой линии поиска в условиях нулевой видимости.

В плену разнообразия

Давайте начнем наш обзор с маршрута «Зигзаг». Если посмотреть на то, что преподают пожарные инструкторы в разных странах мира,

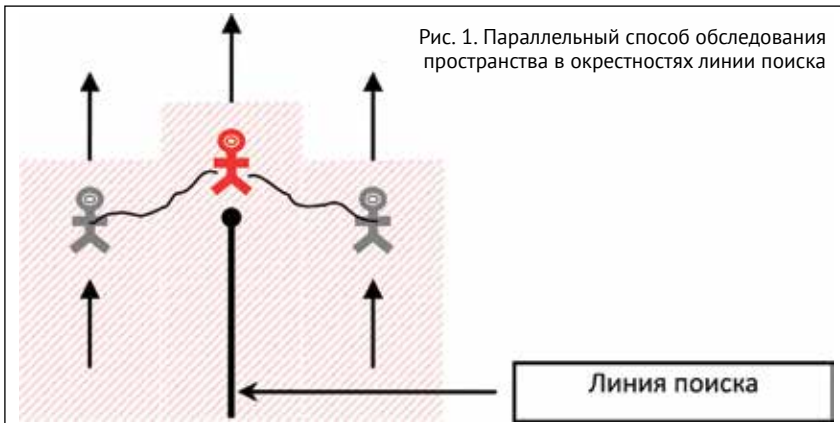


Рис. 1. Параллельный способ обследования пространства в окрестностях линии поиска

получается некоторый разнобой и даже путаница. Дело в том, что обучают они огромному количеству различных способов обследования пространства вокруг линии поиска на этом виде маршрута. И едва ли не каждый из них делает это с уверенностью в том, что пропагандируемый именно им – конкретным инструктором – метод является самым эффективным. Тут мне пришлось сначала систематизировать весь этот разношерстный «зоопарк» методов, а потом объективно сравнить их. Результаты этого сравнительного анализа удивили даже меня самого. Своими открытиями на эту тему я готов поделиться с читателями журнала, однако отмечу, что рамки статьи не позволяют изложить проведенный анализ во всей его полноте*.

Во-первых, чтобы упорядочить все разнообразие методов, я разделил

их на параллельные и попеременные. Что это значит? В параллельных методах звено обследует пространство вокруг линии поиска одновременно с ее прокладыванием на маршруте. В попеременных звено периодически приостанавливает прокладывание линии поиска на маршруте и выполняет обследование пространства в ближайших окрестностях.

Как реализуется параллельный метод на маршруте «Зигзаг»? Сделать это довольно просто. Если работает звено-тройка, то командир встает на среднюю позицию, прикрепляет сцепками по одному напарнику с каждой стороны на расстоянии вытянутых рук, и они начинают двигаться построением «клин» (напарники сбоку и чуть позади), прокладывая при этом маршрут «Зигзаг» (рис. 1). Учитывая, что размах рук среднего человека составляет около 1,70 метра, получается, что звено-тройка на каждом проходе замечает полосу шириной примерно в пять метров.

Отмечу, что при разведке на больших площадях вне зависимости

от используемого метода все члены звена должны использовать сцепки, потому что потерять контакт и «разбежаться» в нулевой видимости при отсутствии часто встречающихся стен гораздо проще, чем это может показаться. Сцепка должна иметь разрушаемый элемент, например, кольцо для ключной связки, чтобы при падении одного члена звена в прогар или технологическое отверстие туда не затянуло все звено. Длина сцепки при движении «клином» не должна превышать ширину вытянутых рук, иначе в вашей полосе заметания будут оставаться пробы. Отлично для этих целей подходит уже знакомая нам из прошлого года универсальная спасательная петля, считая или связанная в кольцо из отрезка грузовой тесьмы длиной 7 метров и шириной в 2,5 см. Такое кольцо, сложенное пополам, дает как раз ширину вытянутых рук среднего человека. Получается, что в сложенном состоянии петля годится для звена-двойки (рис. 2), а в развернутом, с узлом посередине – для звена-тройки (рис. 3).

► **При умелом применении возможности универсальной спасательной петли истине безграничны!**

Чтобы описание параллельного метода было полным, отвечу на вопрос, которым мы задавались еще в феврале: на какое расстояние следует сдвигаться вбок при достижении стены?

В случае использования параллельного метода ответ очевиден:



Рис. 2. Универсальная спасательная петля в качестве сцепки в звене-тройке

* Любопытствующих за всеми подробностями отсылаю к своей книге «Пожарная разведка: тактика, стратегия и культура», выпущенной издательством «Калан».



Рис. 3. Универсальная спасательная петля в качестве сцепки в звене-двойке

чтобы не возникло пробелов или перехлестов между участками зигзага, следует сдвигаться на ширину полосы заметания (рис. 4). А чему она равна? Трех длинам поводка сцепки! Таким образом, при достижении стены командир, привязав линию поиска, должен три раза выполнить такую процедуру:

- убедиться, что напарники расположились около стены так, что поводки-сцепки находятся в натяжении;
- переместиться к напарнику, который находится с той стороны, в которую мы хотим двигаться вдоль стенки, увлекая при этом за натянутый поводок второго напарника;
- «толкнуть» вдоль стенки напарника, к которому мы пришли на расстояние вытянутого поводка.

Повторив эту процедуру трижды, ваше звено окажется в точке, от которой нужно отходить от стены и продолжать строить «зигзаг». Только не забудьте перед отходом сделать вторую привязку линии поиска!

Порхать как бабочка?

Казалось бы, пока что все не очень сложно! Но именно в этот момент на сцену выплывает монстр с милым, на первый взгляд, названием – «Ба-

бочка» и тащит за собой целую кучу своих «родственников». Это и есть семейство попеременных методов, и сейчас я вам расскажу, как они работают.

Командир звена так же, как и в параллельном методе, прикрепляет к себе сцепками двух напарников по бокам. Далее они продвигаются по маршруту «Зигзаг» на некоторое расстояние (какое – обсудим позже) и останавливаются. После этого напарники начинают выполнять небольшого размера однократный «Маятник» вокруг точки остановки, используя сцепки в качестве радиусов. Каждый напарник работает со своей стороны и замечает либо полукруг, либо четверть круга – в зависимости от того, чему научили и во что свято верит данное звено. Именно из-за этих полукругов, напоминающих взмахи крыльев бабочки, это семейство методов и получило свое название во многих странах мира. После завершения обследования окружающего пространства звено продолжает прокладывать маршрут «Зигзаг», а затем повторяет процедуру махания крыльями, и так, пока не обойдет все помещение.

Наверняка у читателя возникло много вопросов. В какой последовательности и направлении обходить

пространство вокруг точки остановки? Какова оптимальная длина поводка для этого метода? На какую дистанцию смещаться между точками остановки? На какое расстояние сдвигаться вбок при достижении стены? Наконец, стоит ли вообще игра свеч?

Давайте по порядку. Если систематизировать все варианты «бабочек», то их получается шесть (рис. 5), причем работоспособными являются только те, в которых напарники в конце обхода утыкаются в натянутую линию поиска, а таких разновидностей две из шести. Во всех остальных случаях напарники будут попросту не знать, когда им нужно останавливаться. К сожалению, многие инструкторы преподают нерабочие варианты.

Считается, что при использовании «Бабочки» длина поводка может быть достаточно большой (от 3 до 5 метров), что, по идее, расширяет полосу заметания, которую мы обеспечиваем за каждый проход зигзага. Это обнадеживает, но в конце статьи мы объективно с этим разберемся.

Далее, расстояние, на которое следует сдвигаться между точками остановки, многие инструкторы неверно определяют равным длине поводка. К сожалению, при таком подходе образуются пробелы в полосе заметания, ведь напарники обследуют полукруги, а не прямоугольники. Математически можно показать, что оптимальное расстояние смещения между точками остановки должно быть равным $L/\sqrt{2}$, где L – длина поводка. Именно в этом случае между остановками не будет пробелов, а неизбежные перехлесты будут минимальными. Но не спешите доставать калькуляторы и рулетки – скоро вы убедитесь, что они вам не понадобятся.

Также, чтобы добиться оптимального покрытия, вдоль стены следует смещаться на расстояние, равное $Lx\sqrt{2}$, где L – опять-таки длина поводка, но и эта формула, уверяю, вам не пригодится. Тем не менее для тех, кто хотел бы убедиться в правильности этих формул, в моей книге я привожу их полный математический вывод.

Наконец, самый главный вопрос: дает ли «Бабочка» какое-то преимущество в скорости поиска за счет потенциально более широкой полосы заметания на проходе? Вот именно

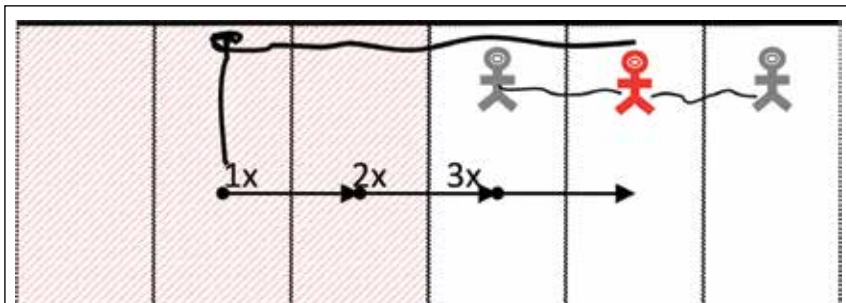
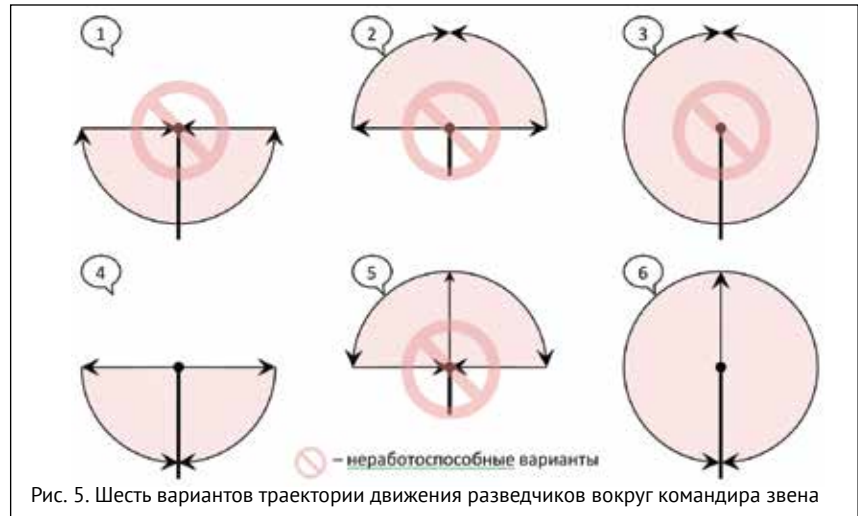


Рис. 4. Смещение вдоль стены на три длины поводка для перехода на новый участок маршрута

здесь и кроется главное заблуждение разведки на больших площадях, ведь многие инструкторы твердо верят в «Бабочку» и преподают ее своим ученикам. Для того чтобы разобраться в этом вопросе, я провел сначала детальное компьютерное моделирование, сравнив все методы на более чем полумиллионе различных конфигураций помещений и условий ведения разведки. Затем мы с коллегами проверили результаты на многочисленных натурных экспериментах. И знаете, что получилось в результате? Параллельный метод **всегда, при любых условиях** быстрее попеременного («Бабочки»), даже несмотря на более узкую полосу заметания.

В среднем различные разновидности «Бабочки» втрое, вчетверо медленнее параллельного метода, а при некоторых условиях их проигрыш становится десятикратным! Происходит это потому, что звено в параллельном методе движется без остановок, без наматывания кругов и без неизбежных перехлестов сосед-



них областей заметания. За подробным изложением анализа опять-таки вынужден отослать читателя к своей книге, так как на журнальных страницах он попросту не поместился бы.

► **Работайте параллельным методом и даже не думайте о «Бабочке». Она сложнее и медленнее.**

Промежуточный итог

В этом номере мы разобрались с тем, как обследовать пространство в окрестностях линии поиска при использовании маршрута «Зигзаг». На десерт у нас остались такие маршруты, как «Маятник», «Линейка», а в качестве добавки – «Немецкая елочка». О них мы и поговорим в следующем номере.

Красноярск

30 мая-1 июня 2018

XIV Всероссийский специализированный форум-выставка

При поддержке Национального антитеррористического комитета

АНТИТЕРРОР

современные системы безопасности

Информационная безопасность

- Технические средства и системы безопасности
- Инженерно-технические средства физической защиты
- Пожарная безопасность
- Аварийно-спасательное оборудование. Транспорт
- Экипировка. Индивидуальные средства защиты

Деловая программа с участием представителей федеральной власти

Организаторы: 

ИТОГИ выставки 2017 г.:

- 91 экспонат
- 9 054 посетителя
- 1 999 специалистов отрасли из 43 территорий РФ

МВДЦ «СИБИРЬ», ул. Авиаторов, 19
 тел. (391) 22-88-400, ccb@krasfair.ru
www.krasfair.ru