

Кроме дымовых шашек и гранат на вооружении Советской Армии имелись артиллерийские дымовые и авиационные дымовые бомбы, предназначенные для постановки дымовых завес в расположении противника с целью ослепления его на огневых позициях и в наблюдательных пунктах. На объектах бронетанковой техники имелась унифицированная система запуска дымовых гранат (система 902), предназначенная для дистанционной поставки дымовых завес в сторону противника.

Зажигательно-дымовой патрон ЗДП предназначен для поджога легковоспламеняющихся материалов, а также для ослепления дымом огневых средств и наблюдательных пунктов противника. Кроме того, зажигательно-дымовой патрон может использоваться для маскировки личного состава и отдельных объектов в расположении своих войск.

Исходя из вышеперечисленного можно заключить о высокой эффективности дымовых шашек и гранат при применении их в качестве средств маскировки, и о широких возможностях их применения в боевой ситуации.

УДК 378

Крицков И.Г., Супрон В.С.

ИННОВАЦИИ В СПОСОБАХ ОБНАРУЖЕНИЯ МИН

БНТУ, г. Минск

Мировой проблемой разминирования территорий является большая стоимость средств обнаружения и подготовки сапёров, а также слишком маленькая скорость разминирования заминированной территории. В статье говорится про проект бельгийской некоммерческой организации АРОРО. Её проект называется НегоРАТ («Крыса-герой»). Суть этого проекта заключается в поиске взрывчатых веществ при помощи огромных гамбийских крыс, которые обладают превосходным обонянием.

Необычным делом занимается бельгийская некоммерческая организация АРОРО и её дочерний проект «Крыса-герой» (HeroRAT). Основал АРОРО в 1998 году Барт Уитдженс (Bart Weetjens), впечатлённый ужасающей статистикой смертей от мин, доставшихся многим странам в наследство от вооружённых конфликтов конца века.

В развивающихся странах Африки, к примеру, специалистов по разминированию должного уровня не так уж много, а время их стоит достаточно дорого. Поиск по научным публикациям подтвердил догадки бельгийца: ещё в 1970-х американские учёные установили, что лабораторные крысы способны различить запах взрывчатых веществ. Барт решил начать собственные опыты. В подборе кандидатов на лучших искателей мин и в натуральных экспериментах ему помогали биологи из университета Антверпена, сыгравшие большую роль в организации всего проекта. В результате на роль сапёров определили гигантских африканских (гамбийских) сумчатых крыс. Гамбийские сумчатые крысы являются местным для значительной части Африки видом, хорошо приспособленным к её условиям, а в Африке Барт изначально намеревался применить свой метод разминирования. Эти крысы хорошо размножаются в неволе. Они выносливы и устойчивы к болезням. И главное – у этих ночных животных просто превосходное обоняние. После первых экспериментов в Бельгии, подтвердивших работоспособность идеи Барта, в 2000 году проект перенёсся в Танзанию, в Морогоро, под крыло местного агропромышленного университета, чьи специалисты взялись помогать Барту. Именно тут открылась «крысиная школа». В неё шверьки поступают в возрасте пяти недель, когда их забирают у матери. Тут крысы начинают знакомить с внешним миром: они привыкают к громким звукам техники, бегают по мокрой траве, их катают на грузовике, они знакомятся с новыми людьми и так далее.

Потом начинаются тренировки в полном соответствии с заветами великого Павлова. Сначала крысы учат связывать щелчок пальцами с получением угощения – банана или арахиса. Потом им предъявляют кусочки взрывчатки и другие предметы, связывая положительную реакцию на нужные запахи со щелчком. После того как в лаборатории крысы демонстрируют узнавание нужных запахов, тренировки переводят на воздух, где зверьки начинают знакомиться с тактикой противоминных работ. На развитие у крысы способности обнаруживать взрывчатые вещества уходит обычно до девяти месяцев кропотливой работы.

Чтобы обнаружить мины на реальном минном поле, сначала сотрудники HeroRAT обращаются к специалистам-военным, которые отмечают границы опасной зоны и проделывают ряд узких проходов (вручную или при помощи техники). В конечном счете, поле стараются разбить на отдельные участки 5×20 метров, по границам которых могут спокойно проходить люди. Два «крысиных тренера» становятся по разные стороны от прямоугольника и натягивают между собой струну, удерживая её около земли. По струне скользит кольцо, привязанное коротким поводком к шлейке, надеваемой на крысу. Такое ограничение необходимо вовсе не для того, чтобы крыса не убежала. Просто постепенное смещение троса гарантирует, что крыса не оставит без внимания ни одну пядь внутри отмеченного прямоугольника.

За один проход зверёк обрабатывает полосу шириной полметра. 40 перестановок струны – и участок обследован. Эти 100 квадратных метров крыса обследует всего за полчаса, что заметно быстрее, нежели тут работал бы человек. И безопаснее. Самим крысам ничего не грозит – они слишком легки, чтобы вызвать срабатывание противопехотной мины. Если крыса учуяла взрывчатку, в этом месте она начинает скрести землю лапками. После достижения края участка она получает от человека кусочек банана или ещё что-нибудь вкусное,

тренеры же тем временем отмечают мину флажком – потом её извлекут сапёры или дистанционно взорвут. В общем-то, точно так же проходят и тренировки в «школе» HeroRAT, в ходе которых крысам-курсантам дают возможность обследовать смоделированное минное поле, в котором люди припрятали кусочки взрывчатки.

В конце обучения, которое длится порядка одного года, крысам устраивают экзамены с прохождением нескольких фиктивных минных полей. Только самым смыслёным и чувствительным крысам доверяют реальное разминирование, остальные крысы могут найти работу в других проектах организации. Например, для быстрого разминирования дорог специалисты HeroRAT придумали несколько иную технологию, которая пока только тестируется.

Нынешней осенью сотрудники HeroRAT обезвредили минное поле близ одного из селений в Мозамбике. Сотрудники национальной энергетической компании попросту отказывались работать в данном месте. Они боялись не напрасно. Крысы обнаружили на поле 32 неразорвавшиеся противопехотные мины.

Сейчас в Мозамбике на работах по разминированию трудятся свыше 30 крыс «школы сапёров Уитдженса». А первые операции по разминированию HeroRAT провели в 2003-м. Они были удачными. Ныне HeroRAT постепенно распространяет деятельность на другие африканские страны – несколько государств выразили заинтересованность этим проектом [1].

Таким образом, крысиный метод разминирования оказывается не только самым быстрым, но ещё и самым дешёвым, достигается большая скорость разминирования заминированной территории и эффективность поиска, так как крыса ищет мину непосредственно по запаху взрывчатого вещества, что по сравнению с другими методами поиска мин делает его наиболее выгодным.