

техники. Идеальный заменитель человека — это человекообразный робот-андроид. Поэтому идея Терминатора вполне реалистична. Разве что маскировать его под человека нет никакой необходимости.

ПОЧТА, ТЕЛЕФОН, ТЕЛЕГРАФ... Средства коммуникации всегда были важным элементом управления вообще, а для армии и войны они абсолютно необходимы. Информационную составляющую эффективности войск нельзя недооценивать и невозможно переоценить. Командиры разного уровня должны располагать постоянной информацией о текущем положении и иметь возможность довести свои решения до нижестоящих.

И с этой точки зрения мы уже сделали огромный рывок вперед. Именно в деле связи вообще и передаче данных в частности человечество продвинулось в последние годы на порядки дальше, чем за предыдущие тысячелетия. Однако в основном развитие здесь количественное, а не качественное: растут пропускная способность каналов связи и их защищенность. Но это все те же электромагнитные волны. А значит, их можно глушить полностью или частично. Вечный поединок меча и щита сейчас перенесся в область неощутимого обычным человеком. Правда, пока максимальный радиус поражения электромагнитным импульсом из российской установки всего лишь около 1 км. Но лиха беда начало...

Сюда же можно отнести и лазерное оружие: на данном этапе его возможности сильно отстают от световых мечей джедаев из «Звездных войн», но их вполне достаточно для того, чтобы помешать работе оптических датчиков. В частности, именно это является одной из основных функций лазерного пистолета, разработанного еще в 1980-е годы для советских космонавтов. Сегодня наследники тех пистолетов используются против папарацци, засвечивая матрицы фотоаппаратуры.

Но сопоставимый уровень компьютеризации находящейся в близком взаимодействии техники автоматически защищает одну сторону от удара другой: электромагнитный импульс может попортить не только чужую аппаратуру, но и свою. Хотя и тут возможны варианты: система глобального позиционирования GPS NavStar может передавать сигналы избирательно, только для «своих». И правительство США этой возможностью не раз пользовалось в зонах конфликтов.

Правда, систем позиционирования уже не одна: работает российская ГЛОНАСС, ожидаются аналоги от других стран.

Решением проблемы должна стать максимальная автономность управляемых объектов, будь то робот или самонаводящаяся ракета. Получив задание, система должна быть готова к тому, что корректирующих команд может не получить и дальше «все сама, сама...». Для этого необходимо не только повышение производительности компьютерных «мозгов» и наличие точных, эффективных и компактных датчиков. Тут война близка к играм и развлечениям: компактные гироскопы и сенсоры ускорений равно востребованы и разработчиками военной техники, и создателями смартфонов или игровых пультов. Прокладка курса самонаводящегося снаряда, оказывается, ничуть не более важная задача, чем игра в трехмерный тетрис или гольф на экране телевизора...

Но для оружия важно также соблюдение алгоритмов в любых условиях. Фактически усложнение логики и самоуправление на основе базовых принципов типа «своих спасать, чужих уничтожать». И тут мы снова возвращаемся к роботам и другим автоматам.

Правда, здесь критически важным будут объемы хранимой информации и быстродействие при ее обработке. С учетом необходимого уровня надежности, да еще с учетом необходимого для условий боевых дей-

ствий защиты, современные компьютерные системы не могут быть абсолютно универсальными и при этом достаточно мобильными.

Вероятным компромиссом была бы интеграция человека и машины. Причем возможность интеграции биологии и техники уже отрабатывается: инвалиды могут использовать протезы с «мысленным» управлением. Так что человек может усилить свои возможности с помощью техники не только использованием экзоскелета или спеко-стюма, но и заменой или дополнением некоторых частей тела механическими элементами.

НАПРАВЛЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ Имплантация различных органов, эстетическая хирургия и даже смена пола в наше время стали вполне ordinary операциями. Они не всем доступны, многим кажутся чудесными или чудовищными, но вряд ли найдется кто-то, кто считает их невозможными. Отсюда недалеко до модернизации человека для расширения его возможностей. Сам факт появления множества художественных произведений на тему о преобразовании человека показывает, что это тема для обсуждения. Человечество уже привыкло к возможности округлить губы, нарастить бюст или уменьшить слой жира и теперь размышляет, не стоит ли нам научиться усиливать имеющиеся мышцы или пальцы на руках... или добавлять сами руки. Сегодня это кажется аморальной и антигуманной дикостью. Хотя с точки зрения воздействия на жизнь индивидуума формирование тела под какую-то профессиональную потребность не более ужасно и непривычно, чем выращивание профессиональных спортсменов, ведь у них также развиваются определенные способности с раннего детства. И уж, во всяком случае, это гораздо лучше, чем разделение людей по стратам в зависимости от расы, цвета кожи или иного параметра, на который человек повлиять никак не мог и не может. Кстати, о расах. Слухи о биологическом оружии направленного действия периодически возникают. В легендах о вирусах, которые заражают только представителей определенной национальности, как обычно, есть частичка правды. В принципе вирусы можно конструировать, придавая им определенные свойства. Степень точности такого метода трудно оценить: афишировать точные данные о таких работах вряд ли разумно с точки зрения их авторов. Однако приспособить их к поражению представителей некоей национальности невозможно, причем невозможно не просто на актуаль-

«БОЕЦ-21» НЕ ПРОСТО ЗАЩИТНЫЙ КОСТЮМ: В НЕГО ИНТЕГРИРОВАНЫ ОРУЖИЕ И СИСТЕМЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ



ВАСИЛИЙ МАКСИМОВ

ном уровне развития науки. Слишком обширные группы будут поражать такой вирус. А оружие должно быть достаточно точным. Что, впрочем, не помешало российским властям в 2007 году принять меры для борьбы с «генным терроризмом». И в частности, запретить вывоз биоматериалов за рубеж. К сожалению, никто так и не объяснил, был ли пресечен отток биоматериалов россиян в посольствах и гостиницах в местную канализацию.

На этом пути встречаются не менее экзотические идеи. В 2007 году знаменитая Игнобелевская (в русском языке известна также как Шнобелевская) премия была присуждена коллективу ученых лаборатории ВВС США в Огайо, которые предложили создать так называемую гей-бомбу. Мощные афродизиаки должны были настолько возбудить солдат противника, что они все забыли бы о войне и кинулись заниматься сексом друг с другом, отвлекаясь от выполнения боевой задачи. Впрочем, эта идея была всего лишь одной из целого списка и на ее изложение было отведено несколько строк в трехстраничном документе, подготовленном в 1994 году. Дальнейшего развития она, естественно, не получила.

Хотя в этом же докладе упоминались и иные разновидности нелетального воздействия, например повышение чувствительности кожи солдат противника к солнечному свету. К нелетальному оружию относятся и другие методы частичного поражения личного состава. Например, общеизвестно, что инфразвук вызывает ощущение подавленности и депрессии, а существующие виды лазерного вооружения вполне могут временно ослепить не только оптику приборов, но и человека.

Армия Израиля уже давно использует различные разновидности звуковых пушек. Изначально они предназначались для воздействия на толпу, однако с успехом применяются также для обороны крупных судов от пиратов и во многих других случаях. При определенных условиях, впрочем, звуковые пушки могут и убить или нанести серьезные повреждения.

Подобные избирательные методы и вообще идея несмертельного поражения живой силы противника уже давно считаются более приемлемыми. С одной стороны, люди остаются живы, но при этом боеспособность их снижается. С другой — боеспособность может снижаться даже не до нуля, а до отрицательных величин. Принципы гуманизма и соображения поддержания боевого духа давно уже вывели заботу о раненых товарищах в ранг одной из основных ценностей солдата. Поэтому наличие ране-

ных означает не просто снижение боеспособности одной единицы, но и высокую вероятность отвлечения, а также снижения боеспособности других бойцов.

Отсюда следует еще одно важное направление прогресса армии, хотя и косвенно связанное с вооружением: поиск, спасение и защита участников боевых действий. Тут нам помогут как развитие все тех же коммуникационных и информационных технологий, так и новые медицинские методы и средства вроде автоматических аптек, диагностов и даже роботов-микрохирургов. Да и нанохирургов тоже.

ПРИНЦИП СДЕРЖИВАНИЯ С 1945 года основным элементом военной доктрины многих стран стала стратегия сдерживания. Правда, для того, чтобы сдерживать, надо быть сильнее сдерживаемого хоть в чем-то. Следствием этого стала гонка вооружений, которая вряд ли окончится раньше того момента, как все страны Земли будут объединены в единое государство или хотя бы конфедерацию.

Основной смысл гонки вооружений заключается в создании не только самого оружия — как стало известно еще советским газетам в 1970-е годы, запасы атомного оружия позволяют уничтожить планету несколько раз. Ну или, во всяком случае, сделать ее очень неудобным местом для проживания.

Главная задача не просто где-то сделать «большой бум», но сделать его именно там, где необходимо, и тогда, когда нам это нужно. А для этого — преодолеть сопротивление противника. Когда-то эти задачи решали с помощью ракет, подводных лодок с теми же ракетами, дальней авиации. Прогресс есть и здесь: самолеты и ракеты летают все быстрее и дальше и наводятся на цель все точнее. К счастью или к сожалению, у нас не было шансов проверить эффективность этих систем в глобальном масштабе.

Атомные и другие мощные бомбы стали злом известным и в общем-то привычным. Вероятность применения их невелика: негативный результат для всех сторон, как участвующих, так и неучаствующих в конфликте, слишком очевиден, и даже на самой защищенной яхте в мире плавать по морям в ожидании окончания «ядерной зимы» скучно. Другие виды оружия, как выяснилось в ходе локальных конфликтов, сдерживающей функции не выполняют: угроза потери военных объектов обычно не смущает потенциального противника, а возможность целенаправленного уничтожения мирного населения считается неприемлемой для основных игроков на международной арене.

Гораздо более пугающими выглядят новые возможности поражения, которые обещают гипотетическое геофизическое или тектоническое оружие. Это возможность вызывать существенные катаклизмы в окружающей среде в определенном регионе. Например, цунами, тайфуны или (тектоническое оружие) землетрясения. Нечто подобное предлагал, по его собственным воспоминаниям, академик Сахаров. Однако идея не понравилась военным, которые были против массового поражения мирного населения.

Формально еще в 1976 году по инициативе СССР появилась конвенция ООН «О запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду». Так что в обладании таким оружием никто не станет признаваться. Но, если рассуждать цинично, на возможность его существования и применения это может и не оказать влияния. Секретность в этом случае может усиливать его эффективность. Дипломатам не приходится оправдываться публично, зато на обывателя эта тайная мощь страны (его или враждебной) гарантированно окажет нужное воздействие. И тогда война будет ненужной. А ведь эффективнее всего выиграть сражение, не начиная его. ■

В 2007 ГОДУ ИГНОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ БЫЛА ПРИСУЖДЕНА КОЛЛЕКТИВУ УЧЕНЫХ ЛАБОРАТОРИИ ВВС США В ОГАЙО, КОТОРЫЕ ПРЕДЛОЖИЛИ СОЗДАТЬ ТАК НАЗЫВАЕМУЮ ГЕЙ-БОМБУ

