

Предисловие

С большим интересом прочитал данную книгу, в которой затрагиваются вопросы, которые должны волновать любого человека. Хорошо известно: для того чтобы управлять человеком (людьми) в нужном направлении, желательно иметь о нем (них) как можно больше информативных признаков (физиологических, психологических, социальных). И нынешнее развитие информационных средств, технологий и систем позволяет это делать как с использованием открытых каналов, так и скрытно, например, с помощью так называемой киберслежки. Объем добываемых сведений о конкретном человеке огромен. Причем, если раньше в качестве объектов наблюдения выбирались люди, имеющие отношение к каким-либо важным, с точки зрения интересов зарубежных государств, областям деятельности (оборона, безопасность, наука и др.), то сейчас, с развитием информационных технологий и вычислительной техники, получение, хранение и обновление подробной информации о каждом жителе Земли, видимо, уже не представляет сложной технической проблемы. И поэтому проблема информационной безопасности личности является достаточно актуальной. Примерами этого являются мягкие (бархатные, цветные, майданные) революции, происходящие в мире, через которые прошли многие государства. Основой этих революций являются люди, управление которыми в нужном направлении осуществляется в основном за счет массового применения информационно-телекоммуникационных средств, технологий и систем. А для того чтобы управлять человеком (людьми), нужны его (их) информативные признаки. Растет также число преступлений в мире и в Российской Федерации, которые совершаются за счет использования информативных признаков человека (людей), добываемых с использованием информационных средств, технологий и систем, а также технических каналов утечки информации.

Интересным является подход авторов к изложению материалов монографии. Первоначально описываются довольно полно основные информативные признаки человека (людей) и далее средства, технологии, системы и технические каналы утечки информации для получения (добывания) данных признаков, далее понятие киберслежки, источники ее возможного ведения и юридическая ответ-

ственность за неправомерное добывание информативных признаков от человека (людях).

Предлагаемая читателям монография является одним из немногих законченных трудов, в которой достаточно детально и полно исследованы возможности средств, технологий, систем и технических каналов утечки информации, получения (добывания) данных признаков, которые могут использоваться как в положительных, так и в деструктивных целях. В книге также изложены вопросы юридической ответственности за неправомерное применение средств, технологий, систем и технических каналов утечки информации по получению (добыванию) информативных признаков человека (людей) возможными источниками.

Материал в монографии изложен простым и доступным языком, что позволяет любому читателю его легко прочитать, осмыслить и усвоить.

Надо понимать, что авторы не претендуют на разработку каких-либо строгих формальных моделей человека как источника информативных признаков. Да и вряд ли это можно сделать.

Думаю, книга привлечет внимание многих читателей, так как им будет, наверное, очень интересно узнать, какие опасности несут современные массовые и разнообразные средства, технологии и системы, которые они используют в своей жизни практически круглосуточно, но которые и позволяют получать сведения об их пользователях как свободно, так и скрытно.

Прочитав книгу, уважаемый читатель, наверное, сделает определенные выводы о том, как обеспечивать сохранность своих информативных признаков, чтобы их невозможно было использовать в деструктивных целях. А то, что они используются для совершения деструктивных действий, подтверждается самой жизнью. Примеров можно привести множество.

Из прочитанной книги напрашивается вывод (предположение) о необходимости иметь в соответствующих правоохранительных органах модель, которая бы позволяла оценивать опасные для человека (людей) угрозы и принимать адекватные меры по их уменьшению или исключению.

Монографию можно рекомендовать для специалистов, занимающихся вопросами информационной безопасности (защиты информации), студентов, аспирантов, научных работников, преподавателей, изучающих вопросы защиты персональных данных человека.

Доктор военных наук, профессор
В.П. Лось

Введение

В этой книге, уважаемый читатель, авторы стремились изложить вопросы, связанные со средствами, технологиями, системами и техническими каналами утечки информации (ТКУИ), которые могут использоваться при киберслежке, позволяющей свободно или скрытно добывать любые сведения о человеке (людях). В дальнейшем в монографии подобную информацию будем называть *информативными признаками человека (людей)*. Знакомство с этими проблемами позволяет исключить или значительно уменьшить вероятность добывания указанных сведений. Перечень средств, технологий, систем и ТКУИ по добыванию свободно или скрытно сведений о человеке (людях) постоянно растет, видоизменяется, совершенствуется, и этот процесс практически остановить невозможно. Это обусловлено стремительным и массовым применением информационно-телекоммуникационных систем и сетей во всех областях деятельности человека и общества в целом, что создает условия добровольного попадания человека в «цифровое рабство».

Следует отметить, что часто человек сам добровольно предоставляет в информационное пространство сведения о себе через средства, технологии и системы, принадлежащие ему, и непроизвольно сам на себя одевает «цифровой ошейник». Также сбор информации может производиться не в отношении конкретного человека, а его окружения и рода деятельности в целом.

Сегодня становится понятно, что средства, технологии, системы и ТКУИ, с помощью которых можно осуществлять киберслежку и добывать на ее основе любые сведения (информативные признаки) о человеке (людях), являются в дальнейшем основой для управления поведением человека (людьми), в том числе и деструктивного характера.

Сбор информации о человеке (людях) может осуществляться также преступниками в отношении будущей жертвы. Чаще всего подобным занимаются различные аферисты для того, чтобы в нужный момент воспользоваться накопленной информацией для своей выгоды. Таким образом действуют телефонные мошенники, которые, представляясь родственниками человека, просят о каких-либо денежных услугах, к примеру, сообщают, что они попали в неприят-

ную ситуацию с законом и теперь выручить их может лишь крупная сумма, которую нужно отдать следователю или задержавшим его сотрудникам. При всей сомнительности такой схемы подобный сбор информации о человеке приносит свои плоды, так как мошенник, пользуясь накопленной информацией, очень правдоподобно выдает себя за другого человека. Такими же методами действуют и при промышленном шпионаже, когда для вербовки того или иного сотрудника, занимающего важную должность, используют различные нелецеприятные факты его жизни и попросту шантажируют.

Еще одна сфера деятельности, где нужно уметь собирать и добывать информацию, — это частные сыскные агентства. В отличие от тех же правоохранительных органов, они ограничены действующим законодательством в методах и способах сбора и использования информации. На вопрос о том, можно ли привлечь такие агентства за незаконный сбор информации о человеке, юристы отвечают — можно. Но для этого нужно предоставить доказательства и факты того, что в их распоряжении действительно есть данные, которые получены преступным путем. Ну, или если вы обнаружили у себя дома прослушивающие или иные следящие устройства, но тут, как говорится, не пойман — не вор. Большинство подобных агентств предпочитает действовать в рамках закона, так как отвечать потом в суде у сыщиков или их начальства желания нет, и все они дорожат своей репутацией.

Добытые информативные признаки человека (людей) часто используются для подготовки и проведения мягких (бархатных, цветных, майданных) революций. Подтверждение этому — события, происходившие в 2014 г. на Украине, в 2020 г. — в США и Республике Беларусь.

Информативные признаки человека (людей) могут использоваться и используются в целях организации моббинга (от англ. *mob* — агрессивная толпа, банда) — формы психологического насилия в виде травли сотрудника в коллективе, как правило, с целью его последующего увольнения.

Поэтому надо знать и изучать средства, технологии, системы и ТКУИ для осуществления киберслежки по добыванию сведений о человеке (людях) для принятия эффективных мер (правовых, организационных, технических и иных) по их закрытию с целью исключения утечки информативных признаков о человеке (людях).

В книге, кроме того, рассмотрены физиологические, психические, социальные информативные признаки человека, которые могут использоваться в преступных целях. Ведь хорошо известно, что как только на Земле появился человек (люди), то стали собирать-

ся и добываться сведения о других людях для различных нужд, а после появления государств — и об их руководителях.

Знания, полученные в результате прочтения монографии, будут полезны любому человеку, независимо от его возраста и положения (статуса).

Кроме того, авторы посчитали целесообразным изложить в книге вопросы возможных источников киберслежки и юридической ответственности за правонарушения, которые могут совершаться при неправомерном применении средств, технологий, систем и использовании ТКУИ для получения (добывания) информативных признаков человека (людей).

Книга построена следующим образом.

В главе 1 рассмотрены основные информативные признаки человека (людей).

В главе 2 раскрыты средства, технологии, системы и ТКУИ для получения (добывания) информативных признаков человека (людей) с помощью киберслежки и возможные источники ее осуществления.

В главе 3 изложены вопросы юридической ответственности за неправомерное применение средств, технологий, систем и ТКУИ для получения (добывания) информативных признаков человека (людей).

Авторы выражают признательность за помощь, оказанную в подготовке монографии, канд. техн. наук А.А. Жукелю.

1 Основные информативные признаки человека (людей)

Всем в мире становится ясно, что XXI век — столетие, создающее условия по максимально возможному использованию умственных и психических возможностей человека. В этом направлении прилагают усилия не только ученые, политики, военные, но и различные шарлатаны. Поэтому перед ними стоит вопрос изучить и знать информативные признаки человека — внутренние (физиологические) и внешние (психические и социальные). Зная эти признаки, можно создать условия по развитию умственных и психических возможностей человека (общества) и использовать их на благо человека (человечества) или, наоборот, используя их, осуществлять управление поведением человека (общества) в своих интересах, иногда и не бескорыстных.

Известно, что в информационной войне одним из основных объектов воздействия информационно-психологических средств, технологий и веществ (оружия) является психика человека (людей), т. е. конкретных представителей гражданского населения, личного состава вооруженных сил, правоохранительных органов, специальных служб и служащих государственных и муниципальных органов власти. Поэтому изучение и учет их информативных признаков в обязательном порядке предшествует применению средств, технологий и веществ информационно-психологических воздействий. От этого прямо зависит эффективность их применения, особенно в подготовке и проведении мягких (бархатных, цветных, майданных) революций.

Для целенаправленного воздействия на психику человека (людей) с целью управления его (их) поведением в нужном направлении иностранные государства, а также другие лица, используя различные средства добывания данных об информативных признаках человека (людей), в том числе технические средства разведки, будут стремиться иметь его (их) информативные признаки.

Информативные признаки человека (людей) необходимо знать также любому в том числе руководителю любого ранга, чтобы при-



Рис. 1.1. Классификация информативных признаков человека (людей)

нимать адекватные меры по их защите от неправомерного использования.

Особенно важны для мошенников информативные признаки престарелых людей, которых они считают «новой нефтью», так как на них можно зарабатывать «сумасшедшие» деньги», что реально в жизни и происходит.

Дадим определение понятия «информативные признаки человека (людей)». Данное понятие сформулируем на основе понятий «информативность» и «признак».

Информативность — получение любых знаний об объекте, в том числе о человеке.

Признак — показатель, примета, знак, по которому можно узнать, определить что-либо [1].

Информативные признаки человека (людей) — признаки физиологического, психического и социального его (их) состояния.

Информативные признаки человека (людей) можно разделить на физиологические, психические и социальные (рис. 1.1).

Рассмотрим информативные признаки несколько более подробно. И начнем с признаков физиологического состояния человека (людей).

1.1. Информативные каналы передачи признаков физиологического состояния человека (людей)

Человечество всегда стремилось знать состояние здоровья человека (людей), для чего создавало и создает в том числе технические средства (приборы) добывания сведений о его физиологическом состоянии.

Известно, что здоровье человека — это не только отсутствие у него болезней, это определенный уровень физической тренированности, подготовленности, функционального состояния организма, которые являются физиологической основой его физического и психического благополучия.

В настоящее время ученые многих стран пришли к выводу, что наибольший интерес представляют информативные признаки (каналы), по которым возможно воспринимать информацию о внутрен-



Рис. 1.2. Классификация каналов передачи внутренних информативных признаков состояния организма человека

нем физиологическом состоянии человека практически в реальном времени, т. е. о состоянии сердца, головного мозга, легких, почках и других органов в их функциональной динамике.

Можно выделить семь основных информативных каналов, которые несут сведения о состоянии и функционировании организма человека: электрический, магнитный, инфракрасный, радиотепловой, хемилюминесцентный, акустический и химический (рис. 1.2) [1].

Существуют и другие информативные каналы, например рентгеновский, но они не столь информативны. Рассмотрим каждый из приведенных выше информативных каналов, несущих сведения о состоянии и функционировании организма человека, несколько более подробно. Начнем рассмотрение информативных каналов с инфракрасного.

Известно, что любое теплокровное существо, в том числе и человек, является источником равновесного электромагнитного излучения с максимумом интенсивности в среднем инфракрасном (ИК) диапазоне 8...14 мкм. Данные излучения практически не поглощаются, так как находятся в так называемом «окне прозрачности» атмосферы, через которое наша планета «сбрасывает» в космос излишки энергии, получаемой от Солнца. Поэтому достаточно интенсивное, мощностью до 200...300 Вт, ИК излучение человека способно «транслировать» информацию о распределении температуры на поверхности тела и о ее динамике на десятки метров. При этом современные технические средства могут различать тепловой контраст поверхности тела в 0,01 градуса. Для тепловидения наиболее информативны открытые части тела — руки, лицо. По ИК излучению можно зарегистрировать лишь те процессы, что происходят на поверхности тела, в ее миллиметровом слое эпидермиса.

А вот как оценить состояние внутренних органов? Ведь они в ИК диапазоне «молчат», поскольку человеческое тело для инфракрасных волн непрозрачно [1].

Радиотепловой канал (СВЧ излучение) передачи внутренних информативных признаков физиологического состояния организма человека позволяет определить температуру тела человека с глубины 5...10 см. Чем длиннее волны СВЧ, тем с большей глубины приходит излучение. И наоборот, чем короче излучаемая длина волны СВЧ, тем ближе к поверхности тела находится сигнализирующий орган человека. Техническая (компьютерная) обработка приходящих с разных глубин СВЧ излучений позволяет воссоздать пространственную картину температурных полей внутренних органов человека. Используя чувствительные радиометры (радиометр — общее название ряда приборов, предназначенных для измерения энергетических характеристик того или иного излучения, используя его тепловое действие [2]), можно абсолютно точно указать температуру внутреннего органа человека и выявить орган, сигнализирующий отклонения от нормы. На основе этих излучений получают динамические радиотепловые карты брюшной полости, головного мозга и т. д.

Электрический канал передачи внутренних информативных признаков физиологического состояния организма человека. В человеке постоянно циркулируют электрические токи. Растекаясь по всему телу, они выходят на его поверхность, и по ним можно получить информацию о глубинных физиологических процессах, происходящих в органах человека. Так, состояние сердца можно определить, записав его электрокардиограмму. Сколь бы ни был информативен электрический канал, наружу он выносит весьма огрубленную из-за неоднородности организма человека информацию о породивших ее источниках. Дело в том, что, изучая электрические каналы, можно судить о физиологическом состоянии человека лишь опосредованно — по измененным токам. При этом высоко проводящие ткани организма, частично экранируя низкочастотные электрические поля, искажают содержащуюся в них полезную информацию. Для уменьшения ошибок природа позаботилась о том, чтобы у человека был магнитный канал.

Магнитный канал передачи внутренних информативных признаков физиологического состояния организма человека. Человеческое тело, будучи диамагнитным по природе, абсолютно прозрачно (кстати, одежда тоже) для магнитных полей. Поэтому, регистрируя картину магнитных полей около человека, можно с высокой точностью определять, скажем, область патологии в миокарде, мозге,

почках и других органах человека. Магнитокардиограмма гораздо полнее электрической рассказывает о мельчайших подробностях работы органов человека, с высокой точностью указывает пораженную область.

Акустический канал передачи внутренних информативных признаков физиологического состояния организма человека. Известно, что наш организм шумит, не замолкая ни на минуту. Шуршат сокращающиеся мышцы, шумит бегущая по сосудам кровь, «постукивают» работающие каждый в своем ритме внутренние органы. Поскольку человеческое тело более чем на $2/3$ состоит из воды, оно «прозрачно» для акустического, в том числе акустотеплового, излучения. Следовательно, о температуре внутренних органов можно судить не только по электромагнитным полям (радиотепловому излучению), но и по акустическим сигналам. Разница в том, что, поскольку акустическая волна намного короче тепловой, то соответственно ее разрешающая способность намного выше. Правда, акустическое излучение, имея сравнительно небольшую мощность, позволяет оценивать температурный контраст с меньшей точностью. Но зато оно приходит с большей глубины. Получается, что глубинная акустическая термография в ряде случаев эффективнее радиотермографии. Особенно когда приходится зондировать высокотемпературные воспаления или опухоли, расположенные на большой глубине (до 10 см) [1].

Хемилюминесцентный канал передачи внутренних информативных признаков физиологического состояния организма человека. Оказывается, в оптическом диапазоне (а если говорить точно, то и в прилегающих к нему ближних инфракрасном и ультрафиолетовом диапазонах) можно и без всяких приборов наблюдать свечение кожи кистей рук, полости рта, щек и т. п. Разумеется, заниматься самосвечением в задачу нашего организма не входит, поэтому мощность этого «паразитного» свечения крайне слаба: несколько фотонов в секунду на каждый квадратный сантиметр поверхности, что дает 10^{-10} Вт/см². Природа свечения — хемилюминесценция, характеризующая темп биохимических процессов в тканях. Ее интенсивность зависит от функционального состояния человека, от насыщения его тканей кислородом. Задержка дыхания (гипоксия), наложение жгута на руку ослабляют свечение. Например, после снятия жгута наблюдалось в течение суток неожиданное явление: осцилляция (увеличение и уменьшение) яркости с 5-минутным периодом. Прикладное значение метода велико: он позволяет контролировать темп биохимических процессов, быстро определять степень поражения кожи при ожогах и ряде заболеваний.