«Основы информационной безопасности. Нормативно-правовое обеспечение информационной безопасности»

Абзалов Олег Накибович

- преподаватель и эксперт-практик в области информационной безопасности и комплексной защиты информации;
- автор учебных программ и курсов в вузах Москвы по дисциплинам “Информационная безопасность”, “Аудит информационной безопасности”, “Защита информации ограниченного доступа”, “ИТ-безопасность”;
- доступ к ГТ (ф. 2);
- стаж работы руководителем проектов в разработке систем защиты персональных данных более 16 лет;
- консультант по вопросам информационной безопасности международной ассоциации «Генералы Мира за Мир».

Актуальность проблемы обеспечения безопасности персональных данных

«Кто владеет информацией – тот владеет миром...»
сэр У. Черчиль

Статистика зафиксированных утечек информации

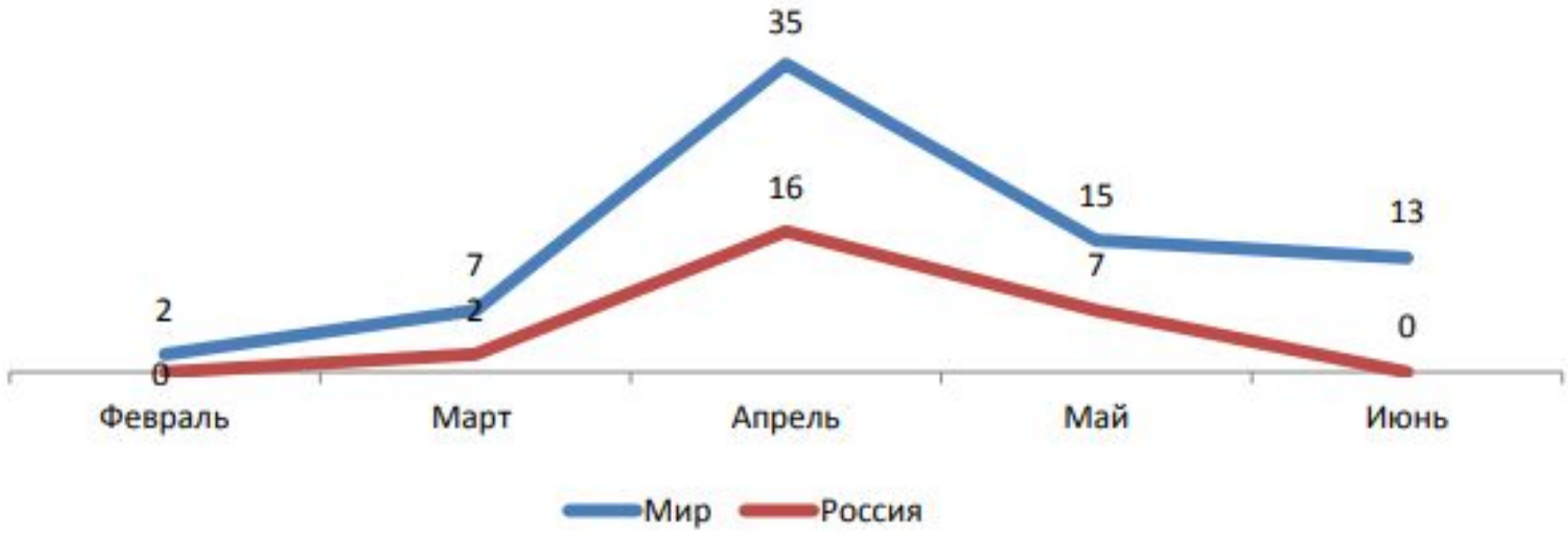


Рисунок 1. Число зафиксированных утечек, связанных с пандемией. Россия – мир, I полугодие 2020 г.

Каналы утечек по отраслевой принадлежности

Рисунок 9. Отраслевое распределение утечек, связанных с пандемией, Россия – мир, I полугодие 2020 г.

Каналы утечек по источникам угроз

Рисунок 5. Распределение утечек, связанных с пандемией, по вектору воздействия, Россия – мир, I полугодие 2020 г.

Каналы утечек в мире

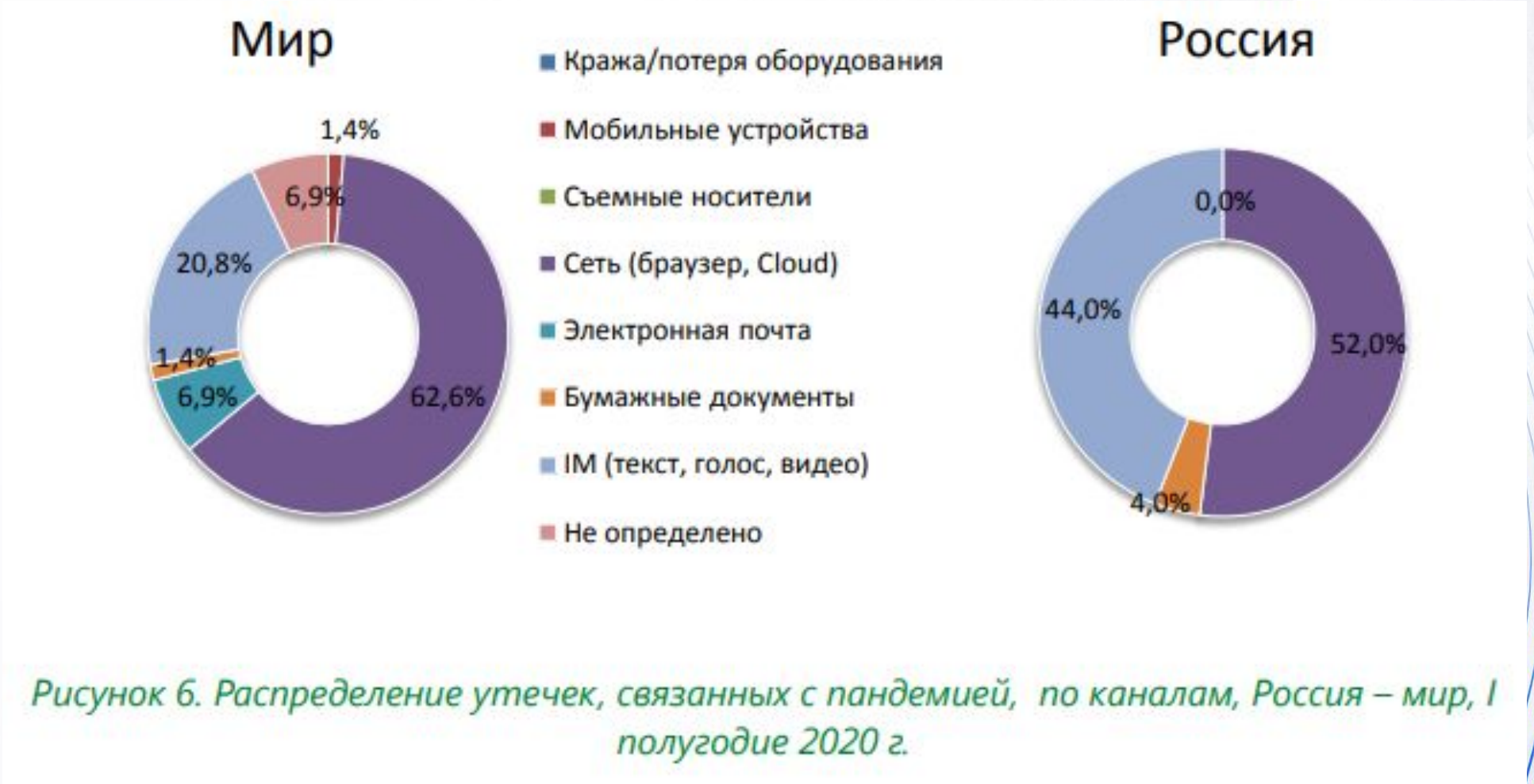


Рисунок 6. Распределение утечек, связанных с пандемией, по каналам, Россия – мир, I полугодие 2020 г.

Реализованные утечки по странам

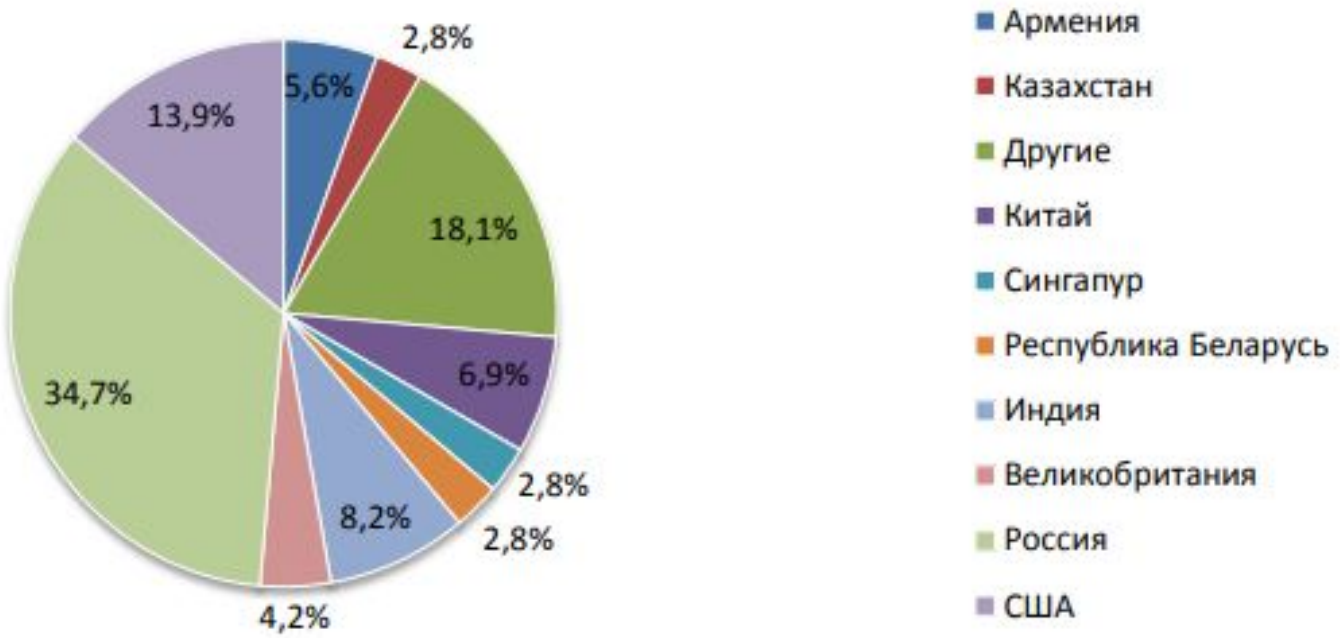


Рисунок 2. Распределение утечек, связанных с пандемией, по странам, I полугодие 2020 г.

Более трети зарегистрированных утечек произошли в России, на втором месте США, на третьем Индия

Статистика распределения утечек

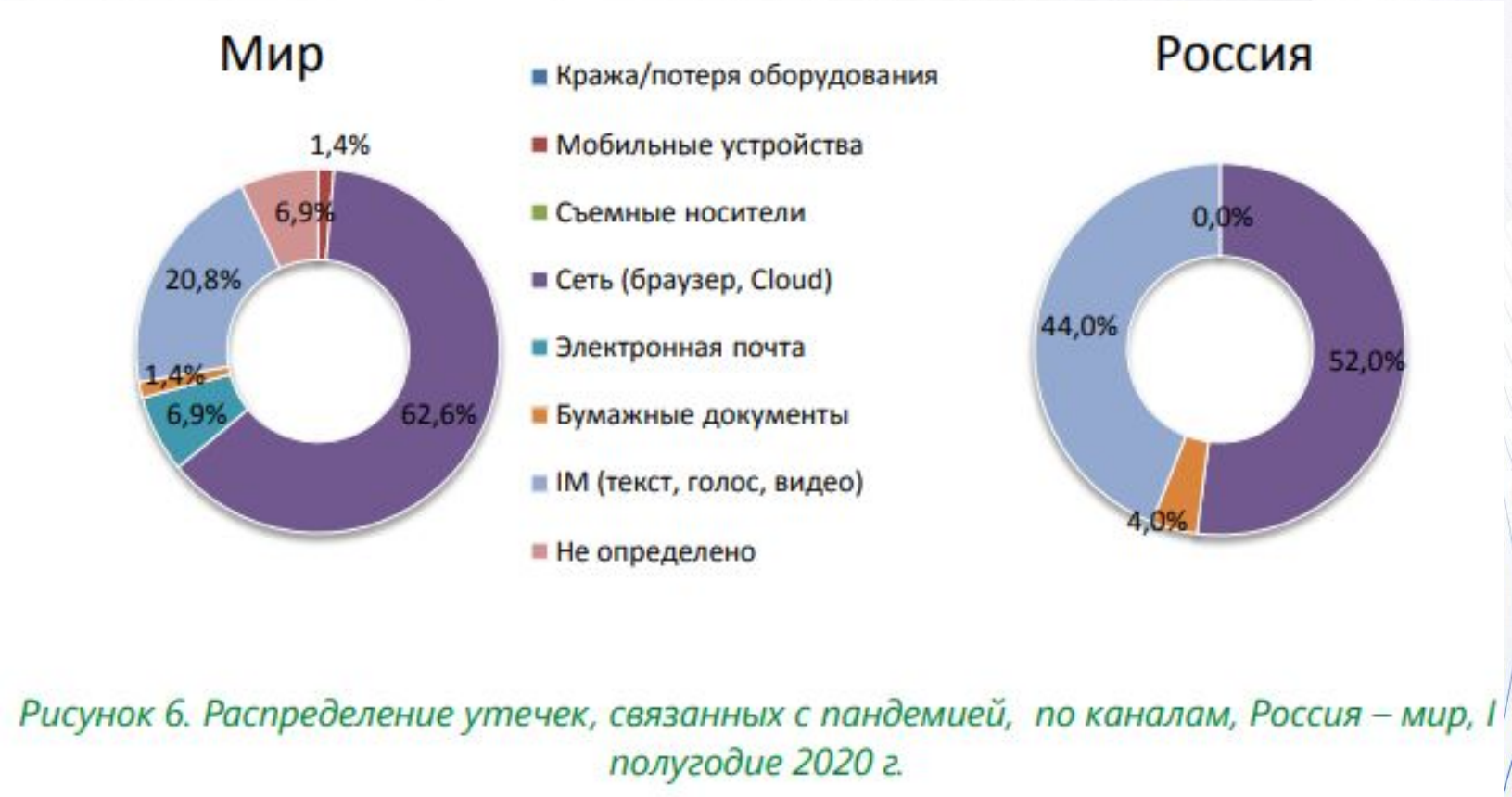


Рисунок 6. Распределение утечек, связанных с пандемией, по каналам, Россия – мир, I полугодие 2020 г.

Свыше половины случаев компрометации данных, связанных с пандемией, как в России,

так и в мире произошли через сеть

Распределение утечек по типам данных

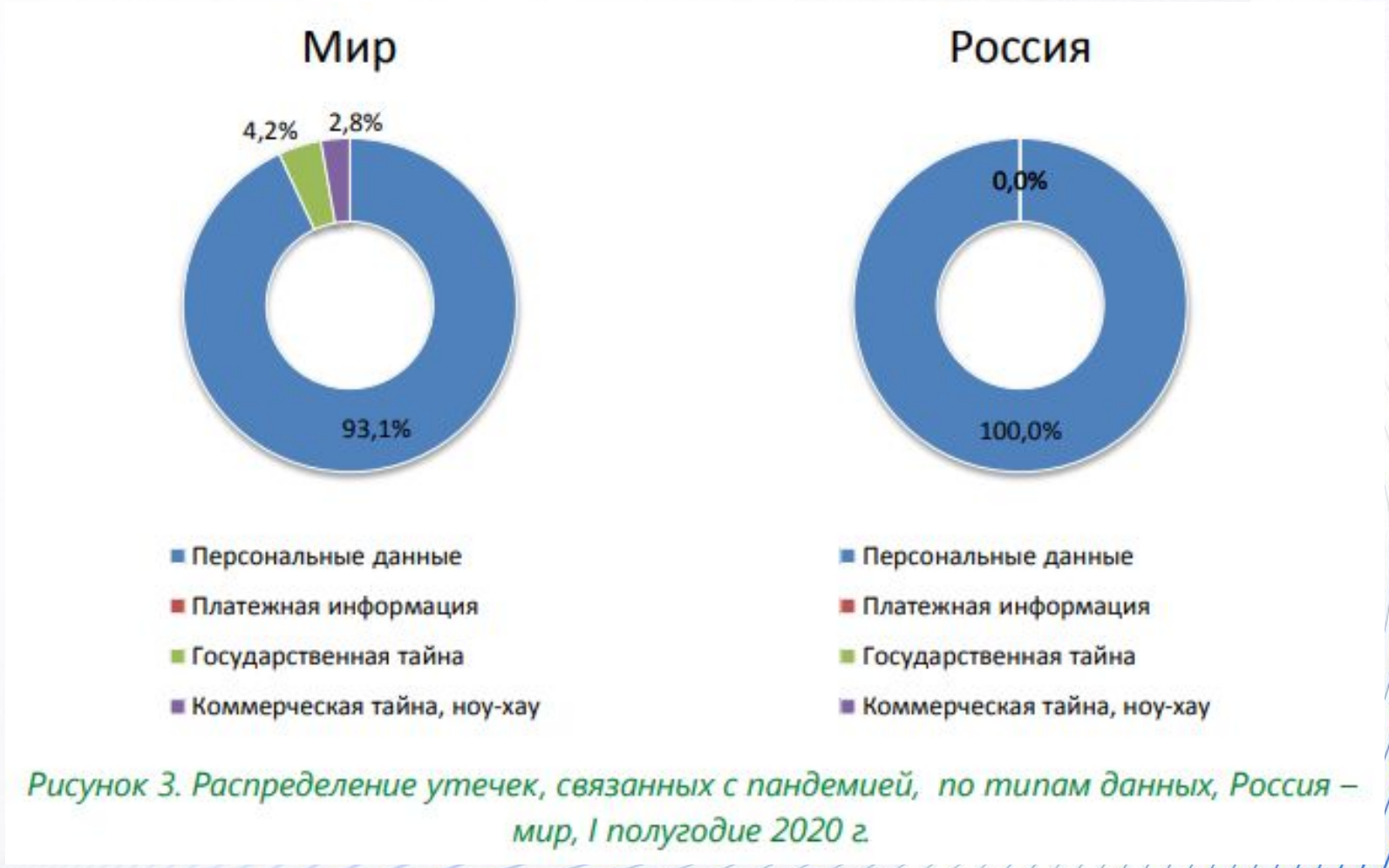


Рисунок 3. Распределение утечек, связанных с пандемией, по типам данных, Россия – мир, I полугодие 2020 г.

Результаты исследования InfoWatch

28 июня 2021.
Из облака утекли персональные данные пользователей WordPress

Группа исследователей Website Planet по главе с Йеремией Фаулером (Jeremiah Fowler) обнаружила не защищенную паролем базу данных размером более 86 Гб.
В облачном хранилище находились более 814 млн записей конфиденциальной информации, связанные с аккаунтами WordPress: имена пользователей и адреса электронной почты.
Также на сервере оказались раскрыты журналы с логами событий, утекла такая конфиденциальная информация, как роли доступа и ID.

Основной источник нарушения ИБ

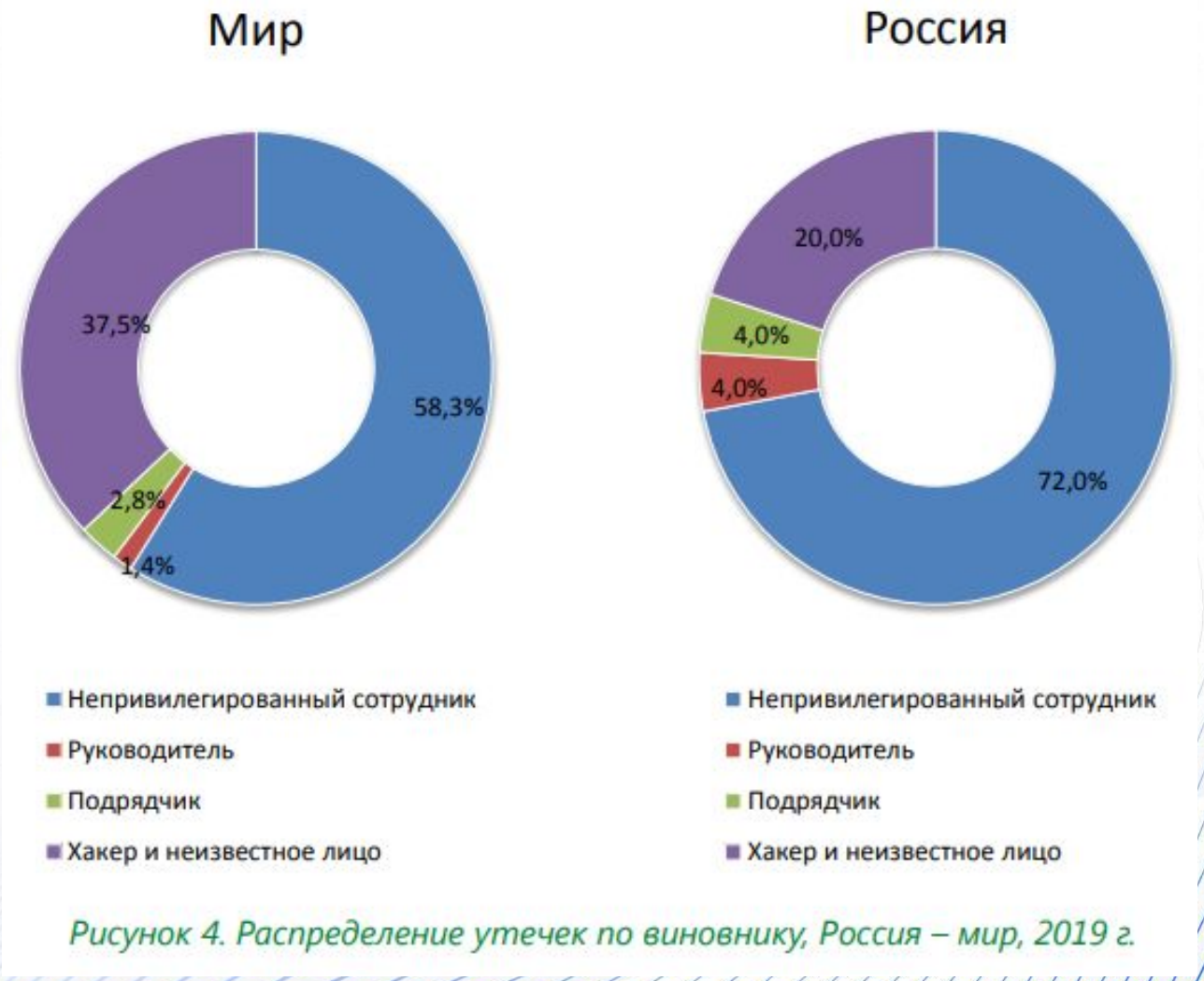


Рисунок 4. Распределение утечек по виновнику, Россия – мир, 2019 г.

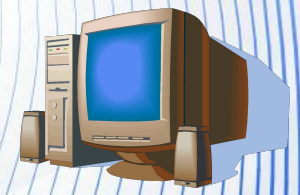
Выводы

1. Динамика утечек, связанных с пандемией коронавируса, во многом повторяет сценарий распространения самой инфекции.
2. Ближе к весне, на пороге массовых заболеваний COVID-19 в мире, зарегистрированы первые случаи компрометации данных.
3. В марте-апреле, когда инфекция активно распространялась в европейских странах и США, происходил лавинообразный рост числа утечек.
4. Медицинским учреждениям и другим организациям, обрабатывающим данные людей с коронавирусом и связанную с ними информацию, удалось усилить направление информационной безопасности, организационными мероприятиями.
5. Персонал стал более ответственно относиться к защите конфиденциальных данных.
6. Выросла информированность широких масс о пандемии.
7. Люди поняли, что от заболевания новой инфекцией не застрахован никто, а утечка может принести незаслуженные страдания.
8. Пандемия коронавируса высветила ряд «болевых точек» в организации корпоративных систем ИБ.
9. Подтвердился невысокий уровень зрелости процессов управления ИБ в медицинской сфере, а также в ряде муниципальных и государственных структур (фактически, независимо от страны, где это происходило).

Основные понятия в области технической защиты информации

Информация - сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления

- акустическая (речевая) информация
- видовая информация
- информация, обрабатываемая (циркулирующая) в ИС, в виде электрических, электромагнитных, оптических сигналов;
- информация, обрабатываемая в ИС, представленная в виде бит, байт, IP-протоколов, файлов и других логических структур.



Термины и определения

- **Конфиденциальность информации** – состояние защищенности информации, характеризуемое способностью АС обеспечивать сохранение в тайне информации от субъектов, не имеющих полномочий на ознакомление с ней.

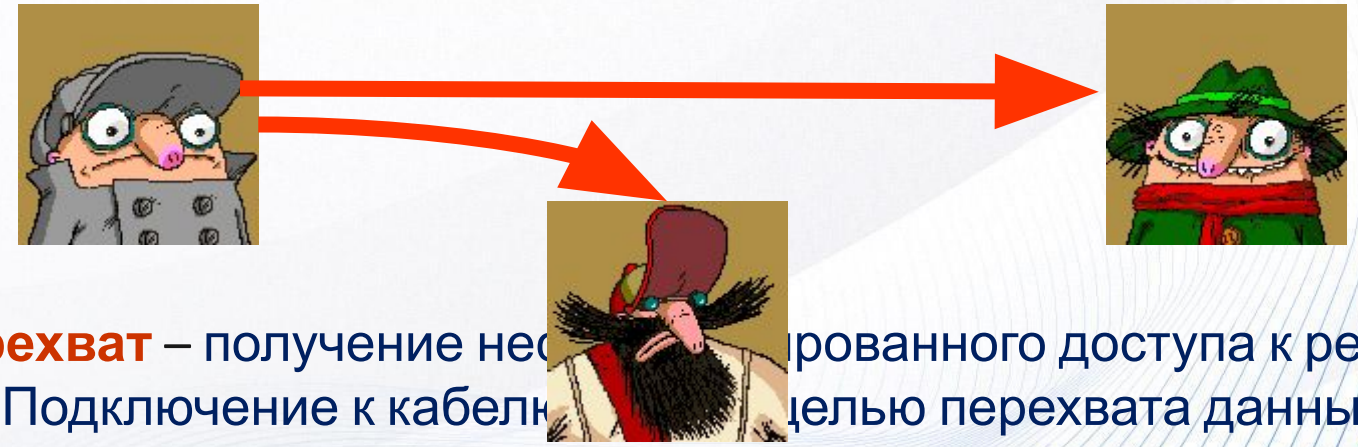
- **Доступность информации** - состояние информации, характеризуемое способностью АС обеспечивать беспрепятственный доступ к информации субъектов, имеющих на это полномочия.

- **Целостность информации** – состояние защищенности информации, характеризуемое способностью АС обеспечивать сохранность и неизменность конфиденциальной информации при попытках несанкционированных или случайных воздействий на нее в процессе обработки и хранения.

Нарушение конфиденциальности

Нормальный

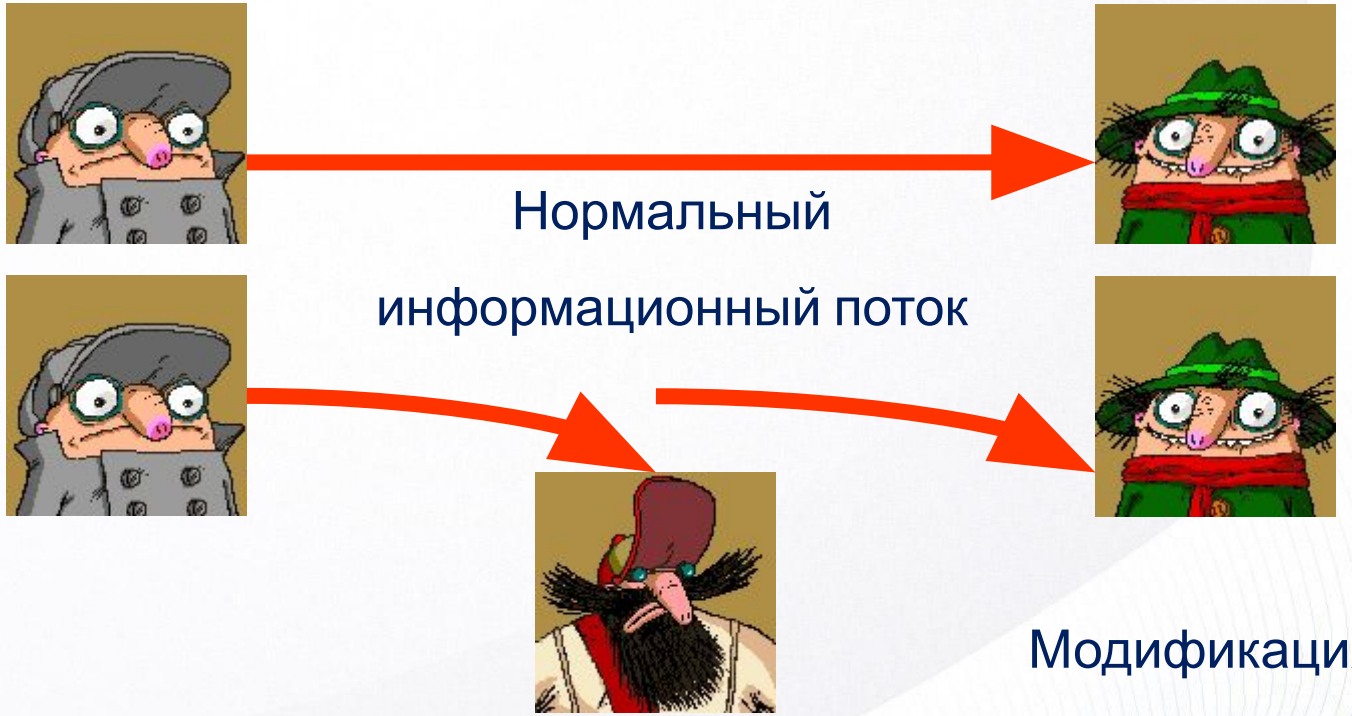
информационный поток



Перехват – получение нес рованного доступа к ресурсу.

- Подключение к кабелю целью перехвата данных
- Незаконное копирование файлов и программ

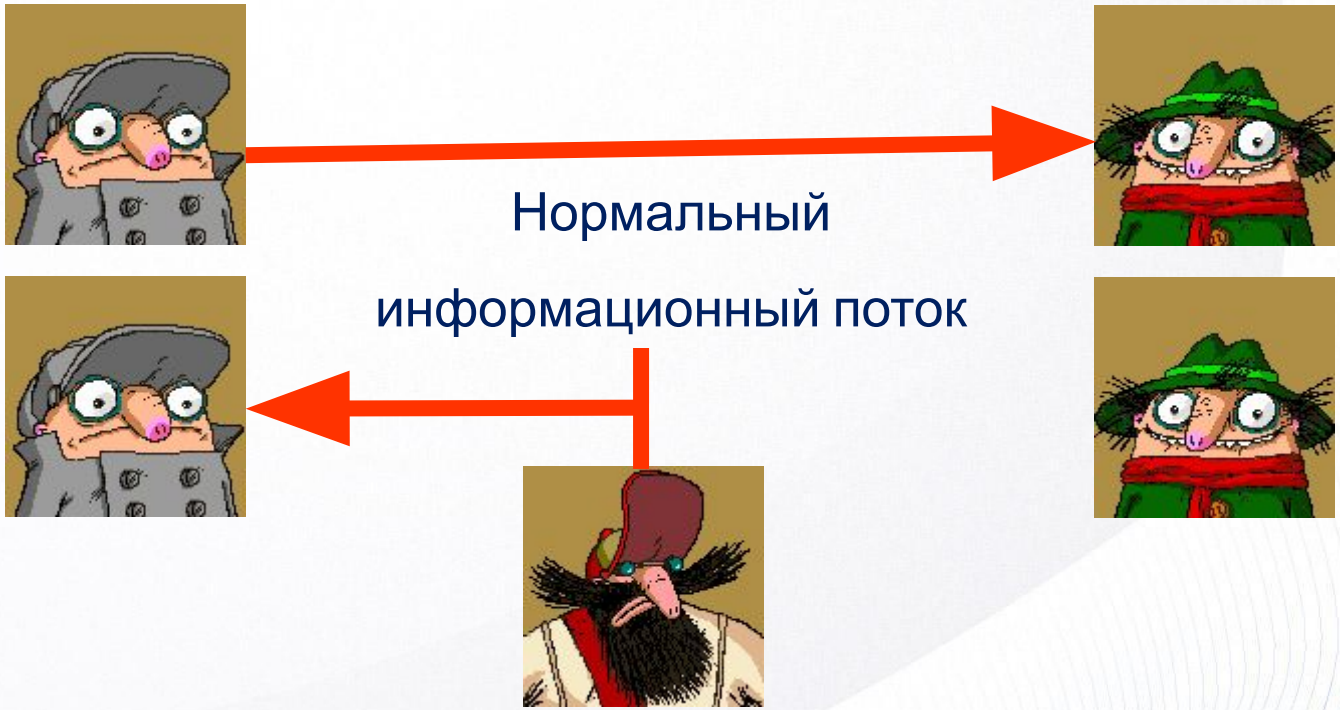
Нарушение целостности



Модификация – открытие несанкционированного доступа к ресурсу и его изменение нарушителем.

- Изменение значений в файле данных
- Модификация кода программы с целью изменения ее функций
- Изменение содержимого передаваемого по сети сообщения

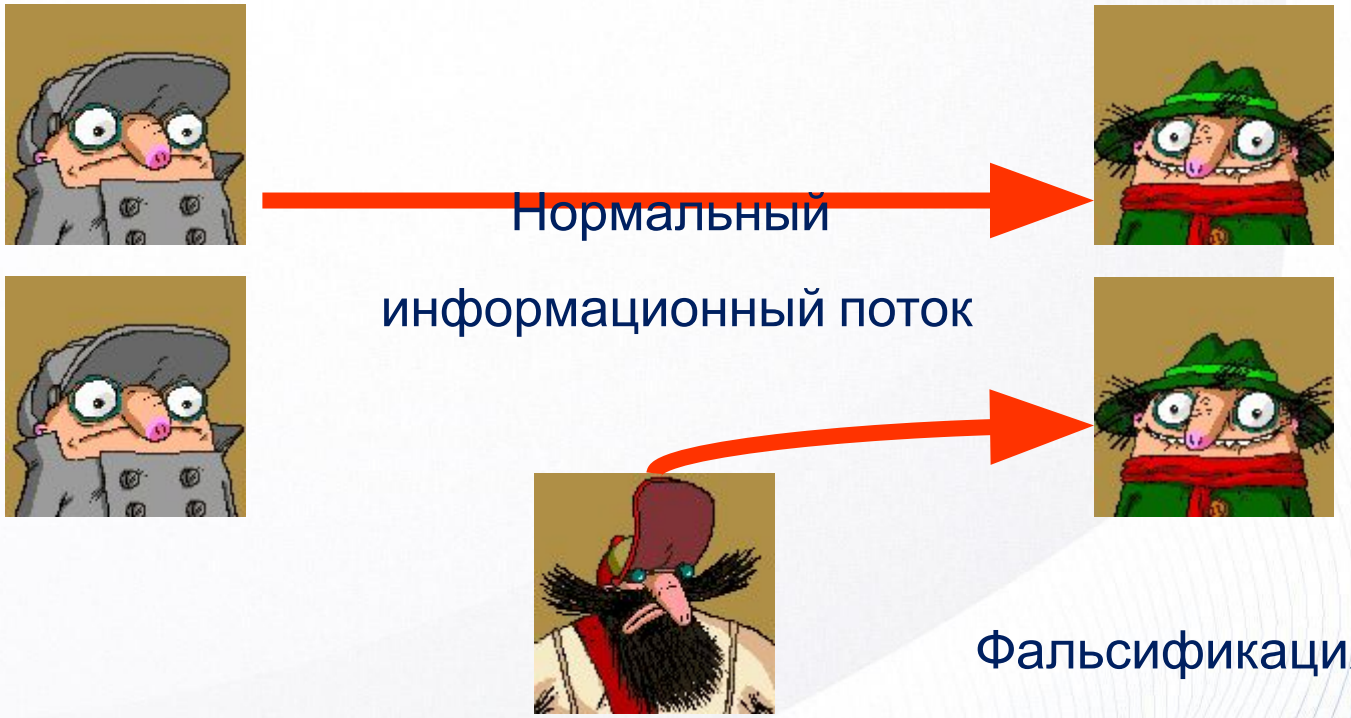
Нарушение доступности



Разъединение – уничтожение ресурса системы, либо приведение его в состояние недоступности или негодности.

- Вывод из строя оборудования
- Обрыв линии связи
- Разрушение файловой системы

Нарушение аутентичности



Фальсификация – внесение в систему ложного объекта.

- Отправка поддельных сообщений по сети
- Добавлений записей в файл

Термины и определения

Информационные технологии - процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов.

Информационная система - совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств.

Информационно-телекоммуникационная сеть - технологическая система, предназначенная для передачи по линиям связи информации, доступ к которой осуществляется с использованием средств вычислительной техники.

149-ФЗ от 27 июля 2006 года

Термины и определения

Обладатель информации - лицо, самостоятельно создавшее информацию либо получившее на основании закона или договора право разрешать или ограничивать доступ к информации, определяемой по каким-либо признакам.

149-ФЗ от 27 июля 2006 года

Термины и определения

Доступ к информации - возможность получения информации и ее использования.

Предоставление информации - действия, направленные на получение информации определенным кругом лиц или передачу информации определенному кругу лиц.

Распространение информации - действия, направленные на получение информации неопределенным кругом лиц или передачу информации неопределенному кругу лиц.

Термины и определения

Электронное сообщение - информация, переданная или полученная пользователем информационно-телекоммуникационной сети.

Документированная информация - зафиксированная на материальном носителе путем документирования информация с реквизитами, позволяющими определить такую информацию или в установленных законодательством Российской Федерации случаях ее материальный носитель.

Электронный документ - документированная информация, представленная в электронной форме, то есть в виде, пригодном для восприятия человеком с использованием электронных вычислительных машин, а также для передачи по информационно-телекоммуникационным сетям или обработки в информационных системах.

149-ФЗ от 27 июля 2006 года

Термины и определения

Информационная безопасность - механизм защиты, обеспечивающий:

- конфиденциальность: доступ к информации только авторизованных пользователей;
- целостность: достоверность и полноту информации и методов ее обработки;
- доступность: доступ к информации и связанным с ней активам авторизованных пользователей по мере необходимости.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005

Термины и определения

Оператор информационной системы – гражданин или юридическое лицо, осуществляющее деятельность по эксплуатации информационной системы, в том числе по обработке информации, содержащейся в ее базах данных.

Оператор

- государственный орган
- муниципальный орган
- юридическое лицо
- физическое лицо

совместно с другими лицами организующие и (или) осуществляющие обработку ПДн, а также определяющие цели обработки ПДн, состав ПДн, подлежащих обработке, действия (операции), совершаемые с персональными данными.

152-ФЗ от 27 июля 2006

Термины и определения

Обработка персональных данных - любое действие (операция) или совокупность действий (операций), совершаемых с использованием средств автоматизации или без использования таких средств с персональными данными

- сбор
- запись
- систематизация
- накопление
- хранение
- уточнение (обновление, изменение)
- извлечение
- использование
- передача (распространение, предоставление, доступ)
- обезличивание

152-ФЗ от 27 июля 2006

Нормативные правовые акты и организационно-распорядительные документы по технической защите информации ограниченного доступа

Конституция РФ

Статья 24.

1. Сбор, хранение, использование и распространение информации о частной жизни лица без его согласия не допускаются.
2. Органы государственной власти и органы местного самоуправления, их должностные лица обязаны обеспечить каждому возможность ознакомления с документами и материалами, непосредственно затрагивающими его права и свободы, если иное не предусмотрено законом.

Статья 29.

4. Каждый имеет право свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию любым законным способом.

12 декабря 1993

Положение о ГСЗИ в РФ от ИТР и от её утечки по техническим каналам

- **Определяет** задачи и структуру государственной системы защиты информации в Российской Федерации.

- **Является** документом, **обязательным для выполнения** при проведении работ по защите информации, содержащей сведения, составляющие **государственную или служебную тайну**, во всех органах власти и прочих организациях независимо от их организационно-правовой формы и формы собственности.

Постановление Правительства РФ № 912-51 от 15 сентября 1993

Организационная структура ГСЗИ

Структура законодательства России по персональным данным

Конвенции и иные международные договора

Европейская конвенция

Законы

152-ФЗ от 27.07.2006
(в редакции 261-ФЗ от 25.07.2011 г.)

Постановления правительства

- № 211 от 21.03.2012
- № 1119 от 01.11.2012
- № 512 от 06.07.2008
- № 687 от 15.09.2008
- № 940 от 18.09.2012

Приказы и иные документы

- № 21, 17 Приказы ФСТЭК.
- НМД ФСТЭК
- НМД ФСБ

Угрозы несанкционированного доступа к информации и реализации технического канала утечки информации

Угрозы НСД

НСД

(несанкционированные действия) - доступ к информации или действия с информацией, нарушающие правила разграничения доступа с использованием штатных средств, предоставляемых ИС.

Для реализации применяются

программные средства	программно-аппаратные средства

Угрозы утечки информации по техническим каналам

Описание угрозы утечки информации по ТКУИ:

источник угрозы (приемник информативного сигнала)
среда (путь) распространения информационного сигнала
источник (носитель) информации

Источники угроз утечки информации по ТКУИ:

физические лица, не имеющие доступа к ИС
зарубежные спецслужбы или организации
криминальные группировки

ТКУИ, приводящие к возникновению угроз безопасности информации

Технический канал утечки информации - совокупность объекта технической разведки, физической среды распространения информативного сигнала и средств, которыми добывается защищаемая информация.

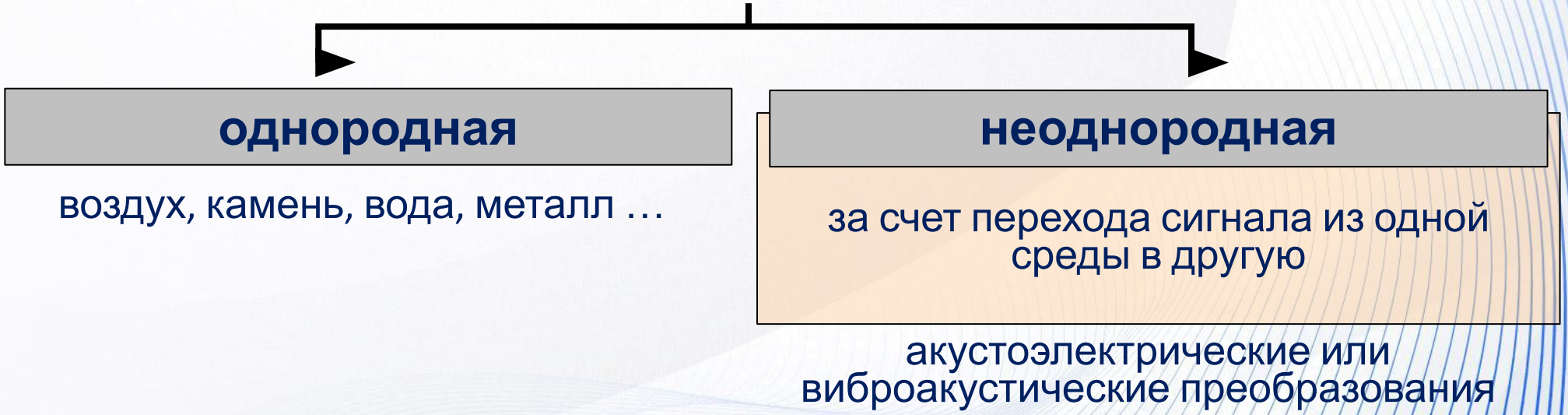
СТР-К

Технический канал утечки информации - совокупность носителя информации (средства обработки), физической среды распространения информативного сигнала и средств, которыми добывается защищаемая информация.

Угрозы утечки информации по техническим каналам

Среда распространения информативного сигнала

Физическая среда, по которой информативный сигнал может распространяться и регистрироваться приемником.



Последствия

ТКУИ

нарушение конфиденциальности

копирование, несанкционированное распространение

НСД

нарушение конфиденциальности

копирование, несанкционированное распространение

нарушение целостности

уничтожение, изменение

нарушение доступности

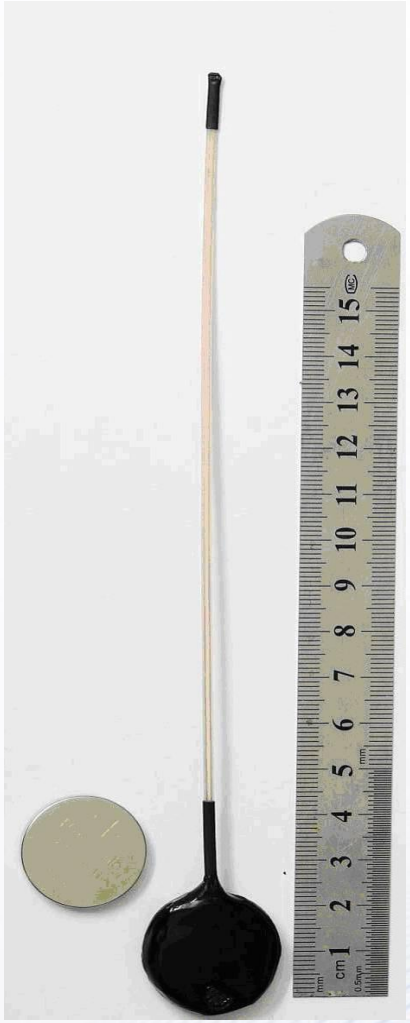
блокирование

Съем информации с ВОЛС

Подключение с кратковременным разрывом ВОЛС

Подключение к работающему каналу ВОЛС без разрыва соединения

Радиомикрофон аналоговый
NFM-400M (BT3V-300)



- частота: 400-470 МГц
- питание: батарея CR2450
- время работы: 100-120 ч
- дальность : 300-400 м

Преимущества:

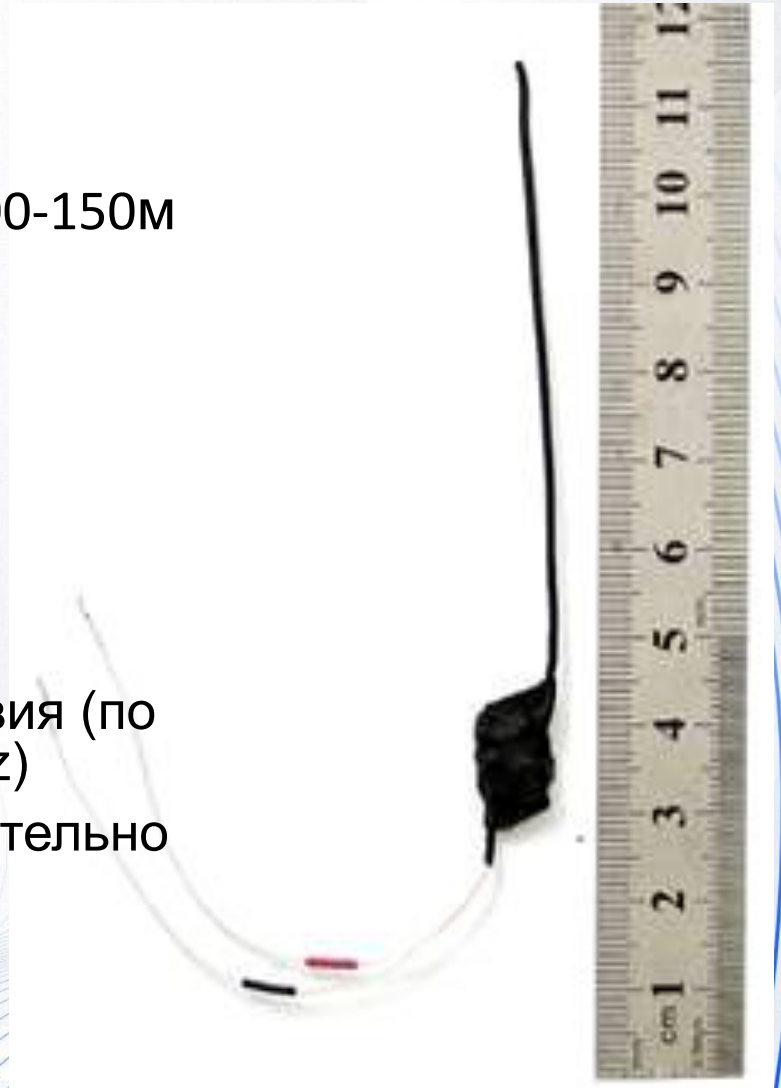
- большое время работы и быстрый запуск
- большой радиус передачи
- защита аудио тракта от громких ударов и хлопков
- высокая проходимость сигнала через препятствия, за счёт применения сравнительно низких частот;
- сравнительно высокая скрытность работы, за счёт применения очень точной частоты работы передатчика и не высокой средней мощности сигнала.

Недостатки:

- сравнительно длинная антенна 15-17см

Радиомикрофон аналоговый WFM-1G(VN-120)

- частота: 900 - 1100 МГц
- питание: батарея любая на 3-6 V
- время работы: от батареи CR2450 до 40-50 ч
- дальность работы при прямой видимости: 100-150м
- **Преимущества:**



- минимальные шумы в эфире
- короткая антенна 6.5-7см

Недостатки:

- хуже проходимость сигнала через препятствия (по сравнению с частотами 400-470;600-670MHz)
- повышенное энергопотребление при сравнительно не большой дальности

Цифровой радиомикрофон
MP-04

- дальность действия: 300 м
- чувствительность встроенного микрофона: 7-9 м
- питание: 3 V
- габариты: 30X40X7 мм
- рабочая частота: 410-440 МГц
- источник питания: один элемент CR2450

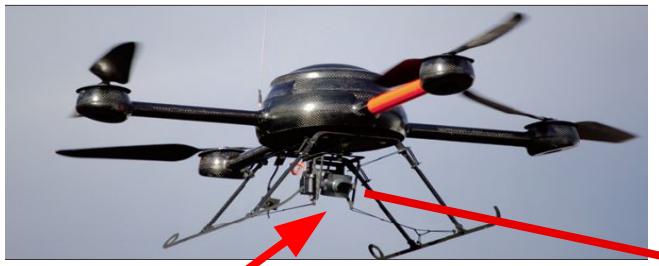
Радиомикрофон
MP2

- дальность - до 3 км
- питание - 9В
- время работы до 4 дней
- габариты - 30 Х 12Х 8 мм.
- частота - 96,1М гц (частота передатчика регулируемая)

Пример закладного устройства негласного съема информации («Златоуст»)

Генри Кэбот Лодж, представитель США в ООН, демонстрирует «Златоуста» во время
чрезвычайной сессии Организации Объединенных Наций.
В настоящее время он хранится в музее ЦРУ в Лэнгли.

Видеонаблюдение за помещением с использованием телевизионной камеры, установленной на беспилотном дистанционно – управляемом вертолете (БПВ)



Малогабаритный беспилотный вертолет (БПВ)

Телевизионная камера

Пульт дистанционного управления БПВ

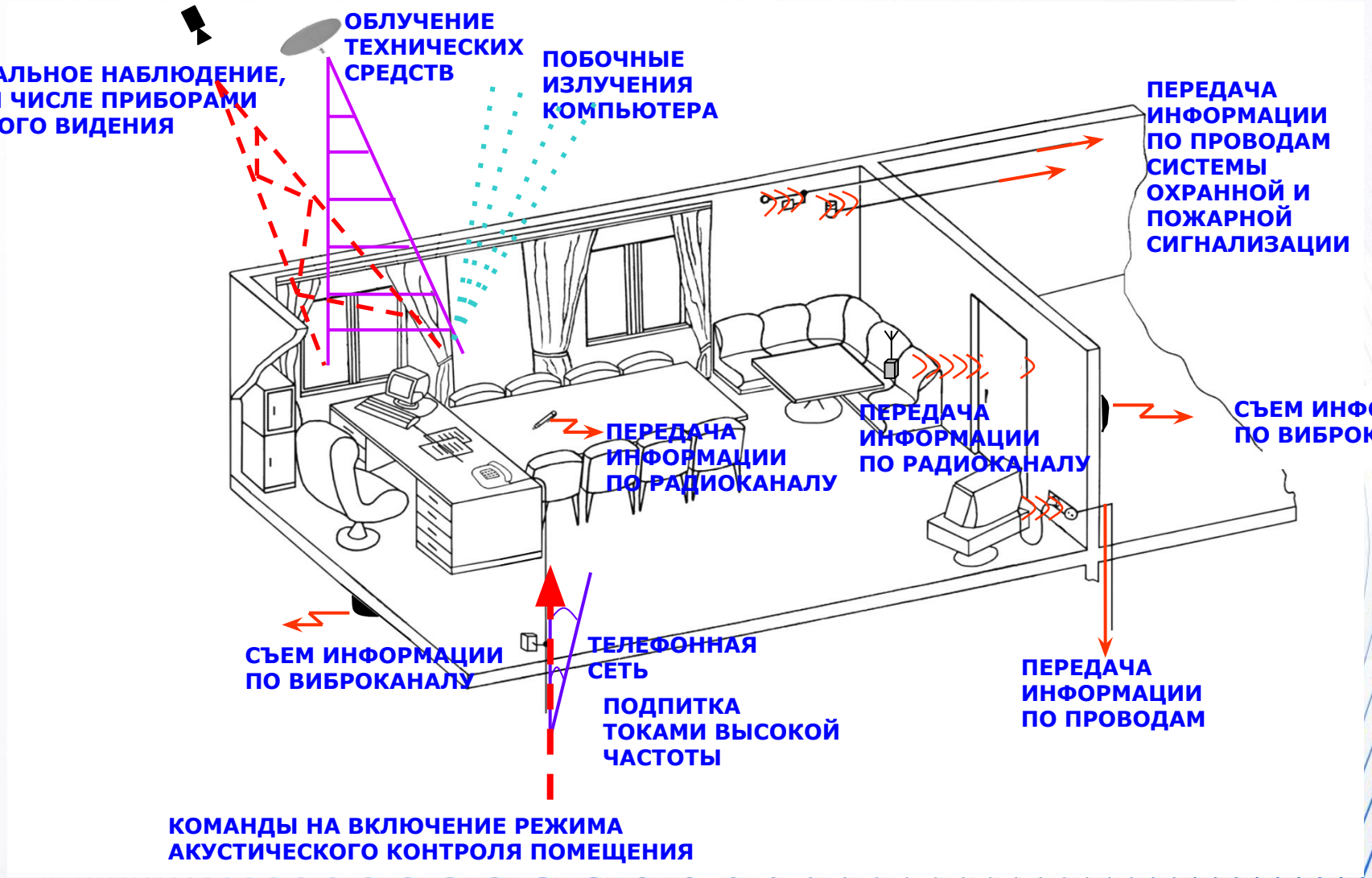
Беспилотный малогабаритный вертолет с электрическим малошумным двигателем SkyEye

Уровень шума 65 дБ

на расстоянии 3 м

Беспилотный управляемый вертолет SIM-SkyEye

Технические каналы утечки информации из офисного помещения



Нормативно-правовое обеспечение (обзорно для ОУ)

1. Конституция РФ.
2. ФЗ-152 «О персональных данных».
3. ФЗ-149 «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
4. Требования по защите коммерческой тайны (98-ФЗ)
5. Требования по защите инсайдерской информации (224-ФЗ)
6. Требования по защите данных в Национальной платежной системе (161-ФЗ, ПП-584, 382-П и другие)
7. Приказ ФСТЭК России №17, №21, Постановление Правительства РФ №1119, Методические рекомендации ФСТЭК России
8. Требования по защите информации в АСУ ТП (Приказ ФСТЭК России №31)
9. Требования к безопасности данных индустрии платежных карт - PCI DSS
10. СТО БР ИББС-1.0-2014 «Обеспечение информационной безопасности организаций банковской системы Российской Федерации»
11. РС БР ИББС-2.9-2016 «Предотвращение утечек информации»
12. Комплексный международный стандарт по информационной безопасности ISO 27001
13. Международные нормативно-правовые акты и стандарты (Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA), Sarbanes-Oxley Act of 2002 и т.д.)

Информационные ресурсы федеральных регуляторов безопасности информации и нормативно-правового обеспечения ИБ

- **http://www.fstec.ru**
- **http://www.fsb.ru**
- **http://www.rsoc.ru**
- http://www.garant.ru
- http://www.consultant.ru
- http://www.gost.ru/wps/portal
- http://www.abiss.ru/doc

Спасибо за внимание!