

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом ГБОУ гимназии №1  
г. Новокуйбышевска  
от 10.09.2020 г. № 70/02-од  
Директор  
Л.Г. Слепцова



**Частная МОДЕЛЬ УГРОЗ**  
безопасности персональных данных для информационных систем  
персональных данных в государственном бюджетном  
общеобразовательном учреждении Самарской области гимназии № 1 им.  
Н.И. Ферапонтова города Новокуйбышевска городского округа  
Новокуйбышевск Самарской области (сокращенно - ГБОУ гимназия №  
1 г. Новокуйбышевска)

## Определения

В настоящем документе используются следующие термины и их определения.

**Автоматизированная система** – система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций.

**Аутентификация отправителя данных** – подтверждение того, что отправитель полученных данных соответствует заявленному.

**Безопасность персональных данных** – состояние защищенности персональных данных, характеризуемое способностью пользователей, технических средств и информационных технологий обеспечить конфиденциальность, целостность и доступность персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных.

**Биометрические персональные данные** – сведения, которые характеризуют физиологические особенности человека и на основе которых можно установить его личность, включая фотографии, отпечатки пальцев, образ сетчатки глаза, особенности строения тела и другую подобную информацию.

**Блокирование персональных данных** – временное прекращение сбора, систематизации, накопления, использования, распространения, персональных данных, в том числе их передачи.

**Вирус (компьютерный, программный)** – исполняемый программный код или интерпретируемый набор инструкций, обладающий свойствами несанкционированного распространения и самовоспроизведения. Созданные дубликаты компьютерного вируса не всегда совпадают с оригиналом, но сохраняют способность к дальнейшему распространению и самовоспроизведению.

**Вредоносная программа** – программа, предназначенная для осуществления несанкционированного доступа и (или) воздействия на персональные данные или ресурсы информационной системы персональных данных.

**Вспомогательные технические средства и системы** – технические средства и системы, не предназначенные для передачи, обработки и хранения персональных данных, устанавливаемые совместно с техническими средствами и системами, предназначенными для обработки персональных данных или в помещениях, в которых установлены информационные системы персональных данных.

**Доступ в операционную среду компьютера (информационной системы персональных данных)** – получение возможности запуска на выполнение штатных команд, функций, процедур операционной системы (уничтожения, копирования, перемещения и т.п.), исполняемых файлов прикладных программ.

**Доступ к информации** – возможность получения информации и ее использования.

**Закладочное устройство** – элемент средства съема информации, скрытно внедряемый (закладываемый или вносимый) в места возможного съема информации (в том числе в ограждение, конструкцию, оборудование, предметы интерьера, транспортные средства, а также в технические средства и системы обработки информации).

**Защищаемая информация** – информация, являющаяся предметом собственности и подлежащая защите в соответствии с требованиями правовых документов или требованиями, устанавливаемыми собственником информации.

**Идентификация** – присвоение субъектам и объектам доступа идентификатора и (или) сравнение предъявляемого идентификатора с перечнем присвоенных идентификаторов.

**Информативный сигнал** – электрические сигналы, акустические, электромагнитные и другие физические поля, по параметрам которых может быть раскрыта конфиденциальная информация (персональные данные) обрабатываемая в информационной системе персональных данных.

**Информационная система персональных данных (ИСПДн)** – информационная система, представляющая собой совокупность персональных данных, содержащихся в базе данных, а также информационных технологий и технических средств, позволяющих осуществлять обработку таких персональных данных с использованием средств автоматизации или без использования таких средств.

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

**Использование персональных данных** – действия (операции) с персональными данными, совершаемые оператором в целях принятия решений или совершения иных действий, порождающих юридические последствия в отношении субъекта персональных данных или других лиц либо иным образом затрагивающих права и свободы субъекта персональных данных или других лиц.

**Источник угрозы безопасности информации** – субъект доступа, материальный объект или физическое явление, являющиеся причиной возникновения угрозы безопасности информации.

**Контролируемая зона** – пространство (территория, здание, часть здания, помещение), в котором исключено неконтролируемое пребывание посторонних лиц, а также транспортных, технических и иных материальных средств.

**Конфиденциальность персональных данных** – обязательное для соблюдения оператором или иным получившим доступ к персональным данным лицом требование не допускать их распространение без согласия субъекта персональных данных или наличия иного законного основания.

**Межсетевой экран** – локальное (однокомпонентное) или функционально-распределенное программное (программно-аппаратное) средство (комплекс), реализующее контроль за информацией, поступающей в информационную систему персональных данных и (или) выходящей из информационной системы.

**Нарушитель безопасности персональных данных** – физическое лицо, случайно или преднамеренно совершающее действия, следствием которых является нарушение безопасности персональных данных при их обработке техническими средствами в информационных системах персональных данных.

**Неавтоматизированная обработка персональных данных** – обработка персональных данных, содержащихся в информационной системе персональных данных либо извлеченных из такой системы, считается осуществленной без использования средств автоматизации (неавтоматизированной), если такие действия с персональными данными, как использование, уточнение, распространение, уничтожение персональных данных в отношении каждого из субъектов персональных данных, осуществляются при непосредственном участии человека.

**Недекларированные возможности** – функциональные возможности средств вычислительной техники, не описанные или не соответствующие описанным в документации, при использовании которых возможно нарушение конфиденциальности, доступности или целостности обрабатываемой информации.

**Несанкционированный доступ (несанкционированные действия)** – доступ к информации или действия с информацией, нарушающие правила разграничения доступа с использованием штатных средств, предоставляемых информационными системами персональных данных.

**Носитель информации** – физическое лицо или материальный объект, в том числе физическое поле, в котором информация находит свое отражение в виде символов, образов, сигналов, технических решений и процессов, количественных характеристик физических величин.

**Обезличивание персональных данных** – действия, в результате которых невозможно определить принадлежность персональных данных конкретному субъекту персональных данных.

**Обработка персональных данных** – действия (операции) с персональными данными, включая сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, распространение (в том числе передачу), обезличивание, блокирование, уничтожение персональных данных.

**Общедоступные персональные данные** – персональные данные, доступ неограниченного круга лиц к которым предоставлен с согласия субъекта персональных данных или на которые в соответствии с федеральными законами не распространяется требование соблюдения конфиденциальности.

**Оператор (персональных данных)** – государственный орган, муниципальный орган, юридическое или физическое лицо, организующее и (или) осуществляющее обработку персональных данных, а также определяющие цели и содержание обработки персональных данных.

**Технические средства информационной системы персональных данных** – средства вычислительной техники, информационно-вычислительные комплексы и сети, средства и системы передачи, приема и обработки ПДн (средства и системы звукозаписи, звукоусиления, звуковоспроизведения, переговорные и телевизионные устройства, средства изготовления, тиражирования документов и другие технические средства обработки речевой, графической, видео- и буквенно-цифровой информации), программные средства (операционные системы, системы управления базами данных и т.п.), средства защиты информации, применяемые в информационных системах.

**Перехват (информации)** – неправомерное получение информации с использованием технического средства, осуществляющего обнаружение, прием и обработку информативных сигналов.

**Персональные данные** – любая информация, относящаяся к определенному или определяемому на основании такой информации физическому лицу (субъекту персональных данных), в том числе его фамилия, имя, отчество, год, месяц, дата и место рождения, адрес, семейное, социальное, имущественное положение, образование, профессия, доходы, другая информация.

**Побочные электромагнитные излучения и наводки** – электромагнитные излучения технических средств обработки защищаемой информации, возникающие как побочное явление и вызванные электрическими сигналами, действующими в их электрических и магнитных цепях, а также электромагнитные наводки этих сигналов на токопроводящие линии, конструкции и цепи питания.

**Политика «чистого стола»** – комплекс организационных мероприятий, контролирующих отсутствие записывания на бумажные носители ключей и атрибутов доступа (паролей) и хранения их вблизи объектов доступа.

**Пользователь информационной системы персональных данных** – лицо, участвующее в функционировании информационной системы персональных данных или использующее результаты ее функционирования.

**Правила разграничения доступа** – совокупность правил, регламентирующих права доступа субъектов доступа к объектам доступа.

**Программная закладка** – код программы, преднамеренно внесенный в программу с целью осуществить утечку, изменить, заблокировать, уничтожить информацию или уничтожить и модифицировать программное обеспечение информационной системы персональных данных и (или) заблокировать аппаратные средства.

**Программное (программно-математическое) воздействие** – несанкционированное воздействие на ресурсы автоматизированной информационной системы, осуществляемое с использованием вредоносных программ.

**Раскрытие персональных данных** – умышленное или случайное нарушение конфиденциальности персональных данных.

**Распространение персональных данных** – действия, направленные на передачу персональных данных определенному кругу лиц (передача персональных данных) или на ознакомление с персональными данными неограниченного круга лиц, в том числе обнародование персональных данных в средствах массовой информации, размещение в информационно-телекоммуникационных сетях или предоставление доступа к персональным данным каким-либо иным способом.

**Ресурс информационной системы** – именованный элемент системного, прикладного или аппаратного обеспечения функционирования информационной системы.

**Специальные категории персональных данных** – персональные данные, касающиеся расовой, национальной принадлежности, политических взглядов, религиозных или философских убеждений, состояния здоровья и интимной жизни субъекта персональных данных.

**Средства вычислительной техники** – совокупность программных и технических элементов систем обработки данных, способных функционировать самостоятельно или в составе других систем.

**Субъект доступа (субъект)** – лицо или процесс, действия которого регламентируются правилами разграничения доступа.

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

**Трансграничная передача персональных данных** – передача персональных данных оператором через Государственную границу Российской Федерации органу власти иностранного государства, физическому или юридическому лицу иностранного государства.

**Угрозы безопасности персональных данных** – совокупность условий и факторов, создающих опасность несанкционированного, в том числе случайного, доступа к персональным данным, результатом которого может стать уничтожение, изменение, блокирование, копирование, распространение персональных данных, а также иных несанкционированных действий при их обработке в информационной системе персональных данных.

**Уничтожение персональных данных** – действия, в результате которых невозможно восстановить содержание персональных данных в информационной системе персональных данных или в результате которых уничтожаются материальные носители персональных данных.

**Утечка (защищаемой) информации по техническим каналам** – неконтролируемое распространение информации от носителя защищаемой информации через физическую среду до технического средства, осуществляющего перехват информации.

**Учреждение** – учреждения здравоохранения, социальной сферы, труда и занятости.

**Уязвимость** – слабость в средствах защиты, которую можно использовать для нарушения системы или содержащейся в ней информации.

**Целостность информации** – способность средства вычислительной техники или автоматизированной системы обеспечивать неизменность информации в условиях случайного и/или преднамеренного искажения (разрушения).

### **Обозначения и сокращения**

АВС – антивирусные средства  
АРМ – автоматизированное рабочее место  
ВТСС – вспомогательные технические средства и системы  
ИСПДн – информационная система персональных данных  
КЗ – контролируемая зона  
ЛВС – локальная вычислительная сеть  
МЭ – межсетевой экран  
НСД – несанкционированный доступ  
ОС – операционная система  
ПДн – персональные данные  
ПМВ – программно-математическое воздействие  
ПО – программное обеспечение  
ПЭМИН – побочные электромагнитные излучения и наводки  
САЗ – система анализа защищенности  
СЗИ – средства защиты информации  
СЗПДн – система (подсистема) защиты персональных данных  
СОВ – система обнаружения вторжений  
ТКУИ – технические каналы утечки информации  
УБПДн – угрозы безопасности персональных данных

### **Введение**

Частная МОДЕЛЬ УГРОЗ безопасности персональных данных для информационных систем персональных данных в государственном бюджетном общеобразовательном учреждении Самарской области гимназии № 1 им. Н.И. Ферапонтова города Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск Самарской области (далее - Модель) строится на основании отчета о результатах проведения внутреннего анализа.

В Модели угроз представлено описание структуры ИСПДн, состава и режима обработки ПДн, классификация потенциальных нарушителей, оценка исходного уровня защищенности, анализ угроз безопасности персональных данных.

Анализ УБПДн включает:

- Описание угроз;
- Оценку вероятности возникновения угроз;
- Оценку реализуемости угроз;
- Оценку опасности угроз;
- Определение актуальности угроз.

**Модель угроз разработана на основании следующих документов:**

- Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»;

- Постановление Правительства РФ от 01.11.2012 № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»;
- Приказ ФСТЭК России от 11.02.2013 № 17 «Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах»;
- Приказ ФСТЭК России от 18.02.2013 № 21 «Об утверждении Состав и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»;
- Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных, утвержденной 15.02.2008 Заместителем директора ФСТЭК России;
- Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных, утвержденной 14.02.2008 заместителем директора ФСТЭК России.
- Методические рекомендации по обеспечению с помощью криптосредств безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных с использованием средств автоматизации, утверждённые ФСБ РФ 21.02.2008 № 149/54-144.

ИСПДн ГБОУ гимназии №1 г. Новокуйбышевска поддерживает технологические процессы деятельности образовательной организации .

Рассматриваемая ИСПДн имеет подключение к сетям общего пользования и международного обмена.

Обработка персональных данных в ИСПДн ведется в автономном режиме с разграничением прав доступа.

Режим обработки предусматривает следующие действия с персональными данными: сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, распространение (в том числе передачу), обезличивание, блокирование, уничтожение персональных данных.

### **Описание информационных систем персональных данных**

Исходные данные **информационной системы «АСУ РСО электронный журнал/дневник»** в ГБОУ гимназии №1 г. Новокуйбышевска, развернута на 45 компьютерах, которые имеют выход в сеть Интернет. Обработка персональных данных осуществляется в программах «Microsoft Office». Операционная система – «Windows 7, 8, 10»,

**Информационная система «Бухгалтерия»** развернута на трех компьютерах. Компьютеры имеют выход в сеть Интернет. Обработка персональных данных осуществляется в программах «Microsoft Office», «1С Бухгалтерия». Операционная система – «Windows 7». Имеются СКИЗИ.

**Информационная система «Образование»** включает в себя информационные подсистемы «Образование (Е-услуги)», «ЕГИССО», «Проведение ГИА (ОГЭ)» (база ОГЭ), «Проведение ГИА (ЕГЭ)» (база ЕГЭ), «ФИС ФРДО», которые имеют выход в сеть Интернет. Обработка персональных данных осуществляется в программах «Microsoft Office». Операционная система – «Windows 7, 8, 10»,

**Информационная система «Кадры»** развернута на четырех компьютерах. Компьютеры имеют выход в сеть Интернет. Обработка персональных данных осуществляется в программах «Microsoft Office», «1С Бухгалтерия». Операционная система – «Windows 7, 8». Имеются СКИЗИ.

Все перечисленные информационные системы относятся к следующим типам:

- ИСПДн ведения бухгалтерского учета, управления персоналом, расчета заработной платы;

- ИСПДн передачи информации, в том числе ПДн, в целях исполнения Федеральных законов.

### **Характеристика объекта информатизации**

В качестве объекта информатизации ГБОУ гимназии №1 г. Новокуйбышевска выступают:

1. Автономные автоматизированные рабочие места (АРМ).
2. Локальные вычислительные сети.

В зависимости от характеристик и особенностей отдельных объектов часть вычислительных средств подключена к сетям связи общего пользования и (или) сетям международного информационного обмена.

Ввод персональных данных осуществляется как с бумажных носителей (например, документов, удостоверяющих личность субъекта ПДн), так и с электронных носителей информации.

ИСПДн предполагают распределенную (на АРМ) обработку и хранение ПДн. Персональные данные субъектов ПДн могут выводиться из ИСПДн с целью передачи персональных данных субъектов персональных данных ГБОУ гимназии №1 г. Новокуйбышевска, как в электронном, так и в бумажном виде.

Контролируемой зоной (КЗ) ИСПДн являются здания (ул. Ворошилова, 12; ул. Буденного, 3) и отдельные помещения. В пределах контролируемой зоны находятся рабочие места пользователей и места хранения архивных копий данных, сервер системы, сетевое и телекоммуникационное оборудование ИСПДн. Вне контролируемой зоны находятся линии передачи данных и телекоммуникационное оборудование, используемое для информационного обмена по сетям связи общего пользования и (или) сетям международного информационного обмена.

### **Состав, категории и объем персональных данных, определение уровня защищенности персональных данных**

На основе характеристик и особенностей используемых ИСПДн и обрабатываемых в них персональных данных, можно констатировать, что персональные данные субъектов ПДн ГБОУ гимназии №1 г. Новокуйбышевска, обрабатываются в информационной системе, обрабатывающей общедоступные персональные данные, а также системой, обрабатывающей иные категории персональных данных. Специальные категории персональных данных и биометрические персональные данные в ИСПДн ГБОУ гимназии №1 г. Новокуйбышевска не обрабатываются.

Для ИСПДн ГБОУ гимназии №1 г. Новокуйбышевска актуальны угрозы 2 типа - угрозы, связанные с наличием недокументированных (недекларированных) возможностей в прикладном программном обеспечении, используемом в информационной системе. Согласно подпункту «б» пункта 11 «Требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» для ИСПДн ГБОУ гимназии №1 г. Новокуйбышевска требуется обеспечить 3-ий уровень защищенности персональных данных при их обработке в информационной системе.

### **Способы нарушения характеристик безопасности персональных данных**

Исходя из перечня персональных данных, обрабатываемых в ИСПДн, существуют следующие способы нарушения характеристик безопасности ПДн:

- хищение персональных данных сотрудниками организации для использования в корыстных целях;
- передача информации о субъекте ПДн третьим лицам;
- несанкционированное публичное разглашение персональных данных, ставших известными сотрудникам организации;
- несанкционированное получение персональных данных третьими лицами;
- уничтожение информации о субъекте ПДн;



- модификация о субъекте ПДн;
- блокирование информации о субъекте ПДн;
- ввод некорректной информации о субъекте ПДн;
- передача некорректной информации о субъекте ПДн;
- искажение архивной информации по субъекту ПДн;
- уничтожение архивной информации по субъекту ПДн.

### **Угрозы безопасности персональных данных, при их обработке в информационных системах персональных данных**

Под угрозами безопасности персональных данных при их обработке в ИСПДн понимается совокупность условий и факторов, создающих потенциальную или реально существующую опасность, связанную с утечкой информации и (или) несанкционированными и (или) непреднамеренными воздействиями на нее. Таким образом, угрозы безопасности ПДн при их обработке в ИСПДн могут быть связаны как с непреднамеренными действиями персонала ИСПДн, так и со специально осуществляемыми неправомерными действиями отдельных организаций и граждан, а также иными источниками угроз. Неправомерные действия могут исходить также и от сотрудников ГБОУ гимназии №1 г. Новокуйбышевска в случае, когда они рассматриваются в качестве потенциального нарушителя безопасности ПДн.

В целях формирования систематизированного перечня угроз безопасности ПДн при их обработке в ИСПДн и разработке на их основе частных (детализированных) моделей применительно к конкретному виду ИСПДн, угрозы безопасности персональным данным в ИСПДн можно классифицировать в соответствии со следующими признаками:

- по видам возможных источников угроз;
- по типу ИСПДн, на которые направлена реализация угроз;
- по виду нарушаемого свойства информации (виду несанкционированных действий, осуществляемых с ПДн);
- по способам реализации угроз;
- по используемой уязвимости;
- по объекту воздействия.

Для ИСПДн существуют следующие классы угроз безопасности ПДн:

По видам возможных источников угроз безопасности персональных данных:

- угрозы, связанные с преднамеренными или непреднамеренными действиями лиц, имеющими доступ к ИР ИСПДн, включая пользователей, реализующие угрозы непосредственно в ИСПДн;
- угрозы, связанные с преднамеренными или непреднамеренными действиями лиц, не имеющих доступа к ИСПДн, реализующие угрозы из внешних сетей связи общего пользования и (или) сетей международного информационного обмена;
- угрозы, возникновение которых напрямую зависит от свойств техники, используемой в ИСПДн;
- угрозы, связанные со стихийными природными явлениями.

Кроме этого, угрозы могут возникать в результате внедрения аппаратных закладок и вредоносных программ.

По типу ИСПДн, на которые направлена угроза.

По структуре ИСПДн, на которые направлена угроза, необходимо рассматривать следующие классы угроз:

- угрозы безопасности данных, обрабатываемых в ИСПДн на базе автоматизированных рабочих мест;
- угрозы безопасности данных, обрабатываемых в ИСПДн на базе локальных информационных систем.

По способам реализации угроз.

По способам реализации угроз выделяют следующие классы угроз:

- угрозы, связанные с несанкционированным доступом к ПДн (в том числе угрозы внедрения вредоносных программ);
- угрозы утечки ПДн по техническим каналам утечки информации (ТКУИ);
- угрозы специальных воздействий на ИСПДн.

По виду нарушаемого свойства информации (несанкционированных действий, осуществляемых с персональными данными).

По виду несанкционированных действий, осуществляемых с персональными данными, можно выделить следующий класс угроз:

- угрозы, приводящие к нарушению конфиденциальности ПДн (копированию или несанкционированному распространению), при реализации которых не осуществляется непосредственного воздействия на содержание информации;
- угрозы, приводящие к несанкционированному воздействию на содержание информации, в результате которого происходит изменение данных или их уничтожение;
- угрозы, приводящие к несанкционированному воздействию на программные или программно-аппаратные элементы ИСПДн, в результате которого осуществляется блокирование данных.

По используемой уязвимости выделяются следующие классы угроз:

- угрозы, реализуемые с использованием уязвимости системного программного обеспечения (ПО);
- угрозы, реализуемые с использованием уязвимости прикладного ПО;
- угрозы, возникающие в результате использования уязвимости, вызванной наличием в ИСПДн аппаратной закладки;
- угрозы, реализуемые с использованием уязвимостей протоколов сетевого взаимодействия и каналов передачи данных;
- угрозы, возникающие в результате использования уязвимости, вызванной недостатками организации технической защиты информации от несанкционированного доступа;
- угрозы, реализуемые с использованием уязвимостей, обуславливающих наличие технических каналов утечки информации;
- угрозы, реализуемые с использованием уязвимостей средств защиты информации.

По объекту воздействия выделяются следующие классы угроз:

- угрозы безопасности ПДн, обрабатываемых на АРМ;
- угрозы безопасности ПДн, обрабатываемых в выделенных средствах обработки (принтерах, плоттерах, графопостроителях, вынесенных мониторах, видеопроекторах, средствах звуковоспроизведения и т.п.);
- угрозы безопасности ПДн, передаваемых по сетям связи;
- угрозы прикладным программам, с помощью которых обрабатываются ПДн;
- угрозы системному ПО, обеспечивающему функционирование ИСПДн.

### **Характеристика источников угроз безопасности персональных данных в ИСПДн**

В отношении ИСПДн могут существовать три типа источников угроз безопасности ПДн:

1. Антропогенные источники угроз безопасности ПДн.
2. Техногенные источники угроз безопасности ПДн.
3. Стихийные источники угроз безопасности ПДн. Антропогенные источники угроз безопасности ПДн.

В качестве антропогенного источника угроз для ИСПДн необходимо рассматривать субъекта (личность), имеющего санкционированный или несанкционированный доступ к работе со штатными средствами ИСПДн, действия которого могут привести к нарушению безопасности персональных данных.

Антропогенные источники угроз по отношению к ИСПДн могут быть как внешними, так и внутренними.

Среди внешних антропогенных источников можно выделить случайные и преднамеренные источники.

Случайные (непреднамеренные) источники могут использовать такие уязвимости, как ошибки, совершенные при проектировании ИСПДн и ее элементов, ошибки в программном обеспечении; различного рода сбои и отказы, повреждения, проявляемые в ИСПДн. К таким источникам можно отнести персонал поставщиков различного рода услуг, персонал надзорных организаций и аварийных служб и т.п. Действия (угрозы), исходящие от данных источников, совершаются по незнанию, невнимательности или халатности, из любопытства, но без злого умысла.

Преднамеренные источники проявляются в корыстных устремлениях нарушителей. Основная цель таких источников – умышленная дезорганизация работы, вывод систем Организации из строя, искажение информации за счет проникновения в ИСПДн путем несанкционированного доступа.

Внутренними источниками, как правило, являются специалисты в области программного обеспечения и технических средств, в том числе средств защиты информации, имеющие возможность использования штатного оборудования и программно-технических средств ИСПДн. К таким источникам можно отнести основной персонал, представителей служб безопасности, вспомогательный и технический персонал.

Для внутренних источников угроз особое место занимают угрозы в виде ошибочных действия и (или) нарушений требований эксплуатационной и иной документации сотрудниками Организации, имеющих доступ к ИР ИСПДн. К подобным угрозам, в частности, относятся:

- непредумышленное искажение или удаление программных компонентов;
- внедрение и использование неучтенных программ;
- игнорирование организационных ограничений (установленных правил) при работе с ресурсами ИСПДн, включая средства защиты информации.

В частности:

- нарушение правил хранения информации ограниченного доступа, используемой при эксплуатации средств защиты информации (ключевой, парольной и аутентифицирующей информации);
- предоставление посторонним лицам возможности доступа к средствам защиты информации, а также к техническим и программным средствам, способным повлиять на выполнение предъявляемых к средствам защиты информации требований;
- настройка и конфигурирование средств защиты информации, а также технических и программных средств, способных повлиять на выполнение предъявляемых к средствам защиты информации требований, в нарушение нормативных и технических документов;
- несообщение о фактах утраты, компрометации ключевой, парольной и аутентифицирующей информации, а также любой другой информации ограниченного доступа.

Наибольшую опасность представляют преднамеренные угрозы, исходящие как от внешних, так и от внутренних антропогенных источников.

Необходимо рассматривать следующие классы таких угроз:

- угрозы, связанные с преднамеренными действиями лиц, имеющими доступ к ИСПДн, включая пользователей ИСПДн и иных сотрудников предприятия, реализующими угрозы непосредственно в ИСПДн (внутренний нарушитель);
- угрозы, связанные с преднамеренными действиями лиц, не имеющими доступа к ИСПДн и реализующими угрозы из внешних сетей связи общего пользования или сетей международного информационного обмена (внешний нарушитель);
- угрозы, связанные с преднамеренными действиями лиц, не имеющими доступа к ИСПДн и реализующими угрозы по ТКУИ.

Техногенные источники угроз безопасности ПДн.

Техногенные источники угроз напрямую зависят от свойств техники. Данные источники также могут быть как внешними, так и внутренними.

К внешним источникам относятся инфраструктурные элементы ИСПДн: средства связи (телефонные линии, линии передачи данных и т.п.), сети инженерных коммуникаций (водоснабжение, канализация, отопление и пр.).

К внутренним источникам относятся некачественные технические и программные средства обработки информации, вспомогательные средства (охраны, сигнализации, телефонии), другие технические средства, применяемые в ИСПДн, а также вредоносное программное обеспечение и аппаратные закладки.

Аппаратная закладка.

Аппаратные закладки могут быть конструктивно встроенными и автономными. Аппаратные закладки могут реализовать угрозы:

- сбора и накопления ПДн, обрабатываемых и хранимых в ИСПДн;
- формирования ТКУИ.

В силу отмеченных свойств аппаратных закладок эффективная защита от них может быть обеспечена только за счет тщательного учета их специфики и соответствующей организации технической защиты информации на всех стадиях жизненного цикла ИСПДн.

Носитель вредоносной программы.

В качестве носителя вредоносной программы в ИСПДн может выступать аппаратный элемент средств вычислительной техники из состава ИСПДн или ПО, выполняющее роль программного контейнера.

Если вредоносная программа не ассоциируется с какой-либо прикладной программой из состава системного или общего ПО ИСПДн, в качестве ее носителя выступают:

- внешний машинный (отчуждаемый) носитель, т.е. дискета, оптический диск, лазерный диск, флэш-память, внешний жесткий диск и т.п.;
- встроенные носители информации (жесткие диски, микросхемы оперативной памяти, процессор, микросхемы системной платы, микросхемы устройств, встраиваемых в системный блок устройства - видеоадаптера, сетевой платы, устройств ввода/вывода и т. д.);
- микросхемы внешних устройств (монитора, клавиатуры, принтера, плоттера, сканера и т.п.).

В том случае, если вредоносная программа может быть проассоциирована с системным или общим ПО, с файлами различной структуры или с сообщениями, передаваемыми по сети, то ее носителем являются:

- пакеты передаваемых по сети ИСПДн сообщений;
- файлы (исполняемые, текстовые, графические и т.д.).

При возникновении угроз из данной группы появляется потенциальная возможность нарушения конфиденциальности, целостности, доступности и других характеристик безопасности ПДн.

Стихийные источники угроз безопасности ПДн.

Стихийные источники угроз отличается большим разнообразием и непредсказуемостью и являются, как правило, внешними по отношению к

ГБОУ гимназии №1 г. Новокуйбышевска. Под ними, прежде всего, рассматриваются различные природные катаклизмы: пожары, землетрясения, ураганы, наводнения.

Возникновение этих источников трудно спрогнозировать и им тяжело противодействовать, но при наступлении подобных событий нарушается штатное функционирование самой ИСПДн и ее средств защиты, что потенциально может привести к нарушению конфиденциальности, целостности, доступности и других характеристик безопасности ПДн.

Защита от угроз, исходящих от техногенных и стихийных источников угроз безопасности ПДн, регламентируется инструкциями, разработанными и утвержденными оператором с учетом особенностей эксплуатации ИСПДн.

## Модель нарушителя безопасности персональных данных

Анализ возможностей, которыми может обладать нарушитель, проводится в рамках модели нарушителя. При разработке модели нарушителя зафиксированы следующие положения:

- безопасность ПДн в ИСПДн обеспечивается средствами защиты информации ИСПДн, а также используемыми в них информационными технологиями, техническими и программными средствами, удовлетворяющими требованиям по защите информации, устанавливаемым в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- средства защиты информации (СЗИ) штатно функционируют совместно с техническими и программными средствами, которые способны повлиять на выполнение предъявляемых к СЗИ требований;
- СЗИ не могут обеспечить защиту ПДн от действий, выполняемых в рамках предоставленных субъекту действий полномочий (например, СЗИ не может обеспечить защиту ПДн от раскрытия лицами, которым предоставлено право на доступ к этим данным).

### 8.1. Описание нарушителей.

С точки зрения наличия права постоянного или разового доступа в контролируемую зону (КЗ) объектов размещения ИСПДн все физические лица могут быть отнесены к следующим двум категориям:

- категория I – лица, не имеющие права доступа в контролируемую зону ИСПДн;
- категория II – лица, имеющие право доступа в контролируемую зону ИСПДн.

Все потенциальные нарушители подразделяются на:

- внешних нарушителей, осуществляющих атаки из-за пределов контролируемой зоны ИСПДн;
- внутренних нарушителей, осуществляющих атаки, находясь в пределах контролируемой зоны ИСПДн.

В качестве внешнего нарушителя кроме лиц категории I должны рассматриваться также лица категории II, находящиеся за пределами КЗ.

В отношении ИСПДн в качестве внешних нарушителями из числа лиц категории I могут выступать:

- бывшие сотрудники ГБОУ гимназии №1 г. Новокуйбышевска;
- посторонние лица, пытающиеся получить доступ к ПДн в инициативном порядке;
- представители преступных организаций.

Внешний нарушитель может осуществлять:

- перехват обрабатываемых техническими средствами ИСПДн ПДн за счет их утечки по ТКУИ с использованием портативных, возимых, носимых, а также автономных автоматических средств разведки серийной разработки;
- деструктивные воздействия через элементы информационной инфраструктуры ИСПДн, которые в процессе своего жизненного цикла (модернизация, сопровождение, ремонт, утилизация) оказываются за пределами КЗ;
- несанкционированный доступ к информации с использованием специальных программных воздействий посредством программы вирусов, вредоносных программ, алгоритмических или программных закладок;
- перехват информации, передаваемой по сетям связи общего пользования или каналам связи, не защищенным от несанкционированного доступа (НСД) к информации организационно-техническими мерами;
- атаки на ИСПДн путем реализации угроз удаленного доступа.

Внутренний нарушитель (лица категории II) подразделяется на восемь групп в зависимости от способа и полномочий доступа к информационным ресурсам (ИР) ИСПДн.

1. К первой группе относятся сотрудники предприятий, не являющиеся зарегистрированными пользователями и не допущенные к ИР ИСПДн, но имеющие санкционированный доступ в КЗ.

К этой категории нарушителей относятся сотрудники: энергетики, сантехники, сотрудники охраны и другие лица, обеспечивающие нормальное функционирование объекта информатизации.

Лицо данной группы может:

- располагать именами и вести выявление паролей зарегистрированных пользователей ИСПДн;
- изменять конфигурацию технических средств обработки ПДн, вносить программно-аппаратные закладки в ПТС ИСПДн и обеспечивать съем информации, используя непосредственное подключение к техническим средствам обработки информации.

2. Ко второй группе относятся зарегистрированные пользователи ИСПДн, осуществляющие ограниченный доступ к ИР ИСПДн с рабочего места.

К этой категории относятся сотрудники предприятий, имеющие право доступа к локальным ИР ИСПДн для выполнения своих должностных обязанностей.

Лицо данной группы:

- обладает всеми возможностями лиц первой категории;
- знает, по меньшей мере, одно легальное имя доступа;
- обладает всеми необходимыми атрибутами (например, паролем), обеспечивающим доступ к ИР ИСПДн;
- располагает ПДн, к которым имеет доступ.

3. К третьей группе относятся зарегистрированные пользователи подсистем ИСПДн, осуществляющие удаленный доступ к ПДн по локальной сети ГБОУ гимназии №1 г. Новокуйбышевска.

Лицо данной группы:

- обладает всеми возможностями лиц второй категории;
- располагает информацией о топологии сети ИСПДн и составе технических средств ИСПДн;
- имеет возможность прямого (физического) доступа к отдельным техническим средствам (ТС) ИСПДн.

4. К четвертой группе относятся зарегистрированные пользователи ИСПДн с полномочиями администратора безопасности сегмента (фрагмента) ИСПДн.

Лицо данной группы:

- обладает полной информацией о системном и прикладном программном обеспечении, используемом в сегменте ИСПДн;
- обладает полной информацией о технических средствах и конфигурации сегмента ИСПДн;
- имеет доступ к средствам защиты информации и протоколирования, а также к отдельным элементам, используемым в сегменте ИСПДн;
- имеет доступ ко всем техническим средствам сегмента ИСПДн;
- обладает правами конфигурирования и административной настройки некоторого подмножества технических средств сегмента ИСПДн.

5. К пятой группе относятся зарегистрированные пользователи с полномочиями системного администратора, выполняющего конфигурирование и управление программным обеспечением и оборудованием, включая оборудование, отвечающее за безопасность защищаемого объекта: средства мониторинга, резервного копирования, антивирусного контроля, защиты от несанкционированного доступа.

Лицо данной группы:

- обладает полной информацией о системном, специальном и прикладном ПО, используемом в ИСПДн;

- обладает полной информацией о ТС и конфигурации ИСПДн - имеет доступ ко всем ТС ИСПДн и данным;
- обладает правами конфигурирования и административной настройки ТС ИСПДн.

6. К шестой группе относятся зарегистрированные пользователи ИСПДн с полномочиями администратора безопасности ГБОУ гимназии №1 г. Новокуйбышевска, отвечающего за соблюдение правил разграничения доступа, за генерацию ключевых элементов, смену паролей, криптографическую защиту информации.

Администратор безопасности осуществляет аудит тех же средств защиты объекта, что и системный администратор.

Лицо данной группы:

- обладает полной информацией об ИСПДн;
- имеет доступ к средствам защиты информации и протоколирования и к части ключевых элементов ИСПДн;
- не имеет прав доступа к конфигурированию технических средств сети за исключением контрольных (инспекционных).

7. К седьмой группе относятся лица из числа программистов - разработчиков сторонней организации, являющихся поставщиками ПО и лица, обеспечивающие его сопровождение на объекте размещения ИСПДн.

Лицо данной группы:

- обладает информацией об алгоритмах и программах обработки информации в ИСПДн;
- обладает возможностями внесения ошибок, недекларированных возможностей, программных закладок, вредоносных программ в ПО ИСПДн на стадии его разработки, внедрения и сопровождения;
- может располагать любыми фрагментами информации о ТС обработки и защиты информации в ИСПДн.

8. К восьмой группе относятся персонал, обслуживающий ТС ИСПДн, а также лица, обеспечивающие поставку, сопровождение и ремонт ТС ИСПДн.

Лицо данной группы:

- обладает возможностями внесения закладок в ТС ИСПДн на стадии их разработки, внедрения и сопровождения;
- может располагать фрагментами информации о топологии ИСПДн, автоматизированных рабочих местах, серверах и коммуникационном оборудовании, а также о ТС защиты информации в ИСПДн.

## 8.2. Предположения о возможностях нарушителя.

Для получения исходных данных о ИСПДн нарушитель (как I категории, так и II категории) может осуществлять перехват зашифрованной информации и иных данных, передаваемых по каналам связи сетям общего пользования и (или) сетям международного информационного обмена, а также по локальным сетям ИСПДн.

Любой внутренний нарушитель может иметь физический доступ к линиям связи, системам электропитания и заземления. Предполагается, что возможности внутреннего нарушителя существенным образом зависят от действующих в пределах контролируемой зоны объектов размещения ИСПДн ограничительных факторов, из которых основными являются режимные мероприятия и организационно-технические меры, направленные на:

- предотвращение и пресечение несанкционированных действий;
- подбор и расстановку кадров;
- допуск физических лиц в контролируемую зону и к средства вычислительной техники;
- контроль за порядком проведения работ.

В силу этого внутренний нарушитель не имеет возможности получения специальных знаний о ИСПДн в объеме, необходимом для решения вопросов создания и преодоления средств защиты ПДн, и исключается его возможность по созданию и применению специальных программно-технических средств реализации целенаправленных

воздействий данного нарушителя на подлежащие защите объекты и он может осуществлять попытки несанкционированного доступа к ИР с использованием только штатных программно-технических средств ИСПДн без нарушения их целостности.

Возможность сговора внутренних нарушителей между собой, сговора внутреннего нарушителя с персоналом организаций-разработчиков подсистем ИСПДн, а также сговора внутреннего и внешнего нарушителей должна быть исключена применением организационно-технических и кадрово-режимных мер, действующих на объектах размещения ИСПДн.

### 8.3. Предположения об имеющихся у нарушителя средствах атак.

Предполагается, что нарушитель имеет все необходимые для проведения атак по доступным ему каналам атак средства.

Внешний нарушитель (лица категории I, а также лица категории II при нахождении за пределами КЗ) может использовать следующие средства доступа к защищаемой информации:

- доступные в свободной продаже аппаратные средства и программное обеспечение, в том числе программные и аппаратные компоненты криптосредств;
- специально разработанные технические средства и программное обеспечение;
- средства перехвата и анализа информационных потоков в каналах связи;
- специальные технические средства перехвата информации по ТКУИ;
- штатные средства ИСПДн (только в случае их расположения за пределами КЗ).

Внутренний нарушитель для доступа к защищаемой информации, содержащей ПДн, может использовать только штатные средства ИСПДн. При этом его возможности по использованию штатных средств зависят от реализованных в ИСПДн организационно-технических и режимных мер.

### 8.4. Описание каналов атак.

Возможными каналами атак, которые может использовать нарушитель для доступа к защищаемой информации в ИСПДн, являются:

- каналы непосредственного доступа к объекту (визуально-оптический, акустический, физический);
- электронные носители информации, в том числе съемные, сданные в ремонт и вышедшие из употребления;
- бумажные носители информации;
- штатные программно-аппаратные средства ИСПДн;
- кабельные системы и коммутационное оборудование, расположенные в пределах контролируемой зоны и не защищенные от НСД к информации организационно-техническими мерами;
- незащищенные каналы связи; ТКУИ.

### 8.5. Тип нарушителя при использовании в ИСПДн криптографических средств защиты информации.

При обмене информацией между ИСПДн и внешними по отношению к ГБОУ гимназии №1 г. Новокуйбышевска информационными системами необходимо использование средств криптографической защиты информации (СКЗИ).

Уровень криптографической защиты персональных данных, обеспечиваемой СКЗИ, определяется путем отнесения нарушителя, действиям которого должно противостоять СКЗИ, к конкретному типу, и базируется на подходах, описанных в «Методическими рекомендациями по обеспечению с помощью криптосредств безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных с использованием средств автоматизации».

Тип нарушителя и класс СКЗИ должен определяться в соответствии с таблицей 8.1. Таблица 8.1 – Соответствие типов нарушителя и класса СКЗИ

Группа внутреннего нарушителя	Тип нарушителя	Класс СКЗИ
Группа 1	Н2	КС2



Группа 2	Н3	КС3
Группа 3	Н3	КС3
Группа 4	Н3	КС3
Группа 5	Н3	КС3
Группа 6	Н3	КС3
Группа 7	Н5	КВ2
Группа 8	Н4	КВ1

Внешний нарушитель относится к типу Н1.

При этом, если он обладает возможностями по созданию способов и подготовки атак, аналогичными соответствующим возможностям внутреннего нарушителя типа Н<sub>1</sub> (за исключением возможностей, предоставляемых пребыванием в момент атаки в контролируемой зоне), то этот нарушитель также будет обозначаться как нарушитель типа Н<sub>1</sub>.

### **Актуальные угрозы безопасности персональных данных в информационных системах персональных данных**

Для выявления из всего перечня угроз безопасности ПДн актуальных для ИСПДн оцениваются два показателя:

- уровень исходной защищенности ИСПДн;
- частота (вероятность) реализации рассматриваемой угрозы.

Под уровнем исходной защищенности ИСПДн понимается обобщенный показатель, зависящий от технических и эксплуатационных характеристик ИСПДн.

Следующим параметром, необходимым для определения актуальности угроз безопасности ПДн, является частота (или вероятность) реализации угрозы, под которой понимается определенный экспертным путем показатель, характеризующий вероятность реализации конкретной угрозы безопасности ПДн для ИСПДн в реальных условиях ее функционирования.

Вводится четыре значения этого показателя, обозначаемого как У2:

маловероятно – отсутствуют объективные предпосылки для осуществления угрозы (например, угроза хищения носителей информации лицами, не имеющими легального доступа в помещение, где последние хранятся);

низкая вероятность – объективные предпосылки для реализации угрозы существуют, но принятые меры существенно затрудняют ее реализацию (например, использованы соответствующие средства защиты информации);

средняя вероятность – объективные предпосылки для реализации угрозы существуют, но принятые меры обеспечения безопасности ПДн недостаточны;

высокая вероятность – объективные предпосылки для реализации угрозы существуют и меры по обеспечению безопасности ПДн не приняты.

Далее дается оценка опасности каждой угрозы ПДн для ИСПДн. Данная оценка носит экспертный характер и получается путем опроса экспертов в области безопасности информации.

Данная оценка имеет три значения:

низкая опасность – если реализация угрозы может привести к незначительным негативным последствиям для субъектов ПДн;

средняя опасность – если реализация угрозы может привести к негативным последствиям для субъектов ПДн;

высокая опасность – если реализация угрозы может привести к значительным негативным последствиям для субъектов ПДн.

После просчета всех показателей производится оценка актуальности каждой угрозы безопасности ПДн при их обработке в ИСПДн исходя из матрицы, приведенная в таблице:

Таблица: Матрица расчета актуальности угроз безопасности ПДн

Возможность	Показатель опасности угрозы
-------------	-----------------------------

реализации угрозы	Низкая	Средняя	Высокая
Низкая	неактуальная	неактуальная	Актуальная
Средняя	неактуальная	актуальная	актуальная
Высокая	актуальная	актуальная	актуальная
Очень высокая	актуальная	актуальная	актуальная

Делаем вывод о наличии актуальных угроз и мер защиты, направленных на снижения риска возникновения и последствий актуальных угроз.

Тип угроз безопасности ПДн	Возможность реализации
1. Угрозы от утечки по техническим каналам.	Неактуальная
2. Угрозы несанкционированного доступа к информации.	
2.1.1. Кража ПЭВМ	Неактуальная
2.1.2. Кража носителей информации	Неактуальная
2.1.3. Кража ключей и атрибутов доступа	Неактуальная
2.1.4. Кражи, модификации, уничтожения информации	Неактуальная
2.1.5. Вывод из строя узлов ПЭВМ, каналов связи	Неактуальная
2.1.6. Несанкционированный доступ к информации при техническом обслуживании (ремонте, уничтожении) узлов ПЭВМ	Неактуальная
2.1.7. Несанкционированное отключение средств защиты	Неактуальная
2.2. Угрозы не преднамеренных действий пользователей и нарушений безопасности функционирования ИСПДн и СЗПДн в ее составе из-за сбоев в программном обеспечении, а также от угроз неантропогенного (сбоев аппаратуры из-за ненадежности элементов, сбоев электропитания) и стихийного (ударов молний, пожаров, наводнений и т.п.) характера	
2.2.1. Утрата ключей и атрибутов доступа	актуальная
2.2.2. Непреднамеренная модификация (уничтожение) информации сотрудниками	Неактуальная
2.2.3. Непреднамеренное отключение средств защиты	Неактуальная
2.2.4. Выход из строя аппаратнопрограммных средств	Неактуальная
2.2.5. Сбой системы электроснабжения	Неактуальная
2.2.6. Стихийное бедствие	неактуальная
2.3. Угрозы преднамеренных действий внутренних нарушителей	
2.3.1. Доступ к информации, модификация, уничтожение лиц, не допущенных к ее обработке	неактуальная
2.3.2. Разглашение информации, модификация, уничтожение сотрудниками, допущенными к ее обработке	неактуальная

Актуальными угрозами безопасности ПДн в ГБОУ гимназии №1 г. Новокуйбышевска, являются:

- угрозы от действий вредоносных программ (вирусов);
- угрозы утраты ключей и атрибутов доступа.

Рекомендуемыми мерами по предотвращению реализации актуальных угроз, являются:

- установка антивирусной защиты;
- парольная политика, устанавливающая обязательную сложность и периодичность смены пароля;

- назначение ответственного за безопасность персональных данных из числа сотрудников учреждения;
- инструкции пользователей ИСПДн, в которых отражены порядок безопасной работы с ИСПДн, а так же с ключами и атрибутами доступа.

Контрольными мерами по эффективности системы защиты являются:

- анализ и оценка исходных данных и документации по защите информации на объекте информатизации;
- проверка состава средств защиты информации, их состояния;
- изучение процесса обработки и хранения информации, анализ информационных потоков на объекте информатизации;
- проверка состояния организации работ и выполнения организационно-технических требований по защите информации на объекте информатизации.