# Основы обеспечения информационной безопасности.

1. [Информация - фактор существования и развития общества](#_Информация_-_фактор).

2. [Обеспечение информационной безопасности: содержание и структура понятия](#_Обеспечение_информационной_безопасн).

Информационные технологии, изменяя социальную организацию общества, не оказывают влияния на основные законы его развития, на природу человека, биологическую и психологическую основу его жизни. В связи с этим не претерпевают изменений и основные социальные источники угроз интересам человека, общества и государства, свойственные доиндустриальному и индустриальному и постиндустриальному этапам цивилизационного развития.

К числу таких источников угроз относится прежде всего конфликтное взаимодействие с другими субъектами жизни общества, обусловленное антагонистическими противоречиями в представлениях об объектах удовлетворения насущных нужд, потребностей и интересов, о способах овладения этими объектами и направлениях их использования.

Наиболее часто объектами конфликтных отношений становятся дефицитные материальные ресурсы (земля, вода, домашние и дикие животные, деньги, иные ограниченные ресурсы, являющиеся объектами собственности или государственного суверенитета), отношения власти, дающие возможность распоряжаться людьми и материальными объектами, духовные ценности (религиозные и культурные ценности, верования, особенности жизненного уклада, образа жизни, языковые и расовые отличия и т.п.).

Существенным отличием угроз, возникающих в информационном обществе, от угроз, характерных для индустриального общества, является изменение форм их проявления и способов реализации.

Так, преступления с корыстными целями, всегда представлявшие собой значительную социальную опасность, все чаще совершаются не только с применением современных информационных технологий, но и с использованием информации в качестве средства осуществления корыстных посягательств. По мере развития «электронно-сетевой» экономики, информатизации государственных органов тенденция роста этого вида преступлений в ближайшем будущем, видимо, будет нарастать.

Все больший ущерб предпринимательской деятельности граждан и организаций, а также деятельности государственных органов наносят распространение в компьютерных сетях вредоносных программ (часто называемых вирусами), осуществление несанкционированного доступа к информационным ресурсам, распространение «информационной» макулатуры (спама).

Расширяется использование современных информационных технологий для совершения преступных деяний в области нарушения конституционных прав и свобод человека и гражданина, ведения экономического и промышленного шпионажа, раскрытия сведений, составляющих личную, семейную, коммерческую, государственную и другие охраняемые законом тайны.

Усиливается опасность использования современных информационных технологий для нанесения ущерба политическим, экономическим, военным и иным интересам государства со стороны террористических организаций и враждебных государств. Многие страны активно проводят исследования в области использования информационных технологий для оказания силового давления на политическое руководство противостоящих государств, совершен­ствуют методы и способы ведения так называемых информационных войн.

Все это выделяет обеспечение безопасности в качестве важнейшего направления деятельности человека, организаций и государственных органов в информационном обществе.

Важная особенность указанной деятельности — многообразие возможных объектов безопасности, проявлений угроз этим объектам и содержания последствий таких проявлений. Для эффективного обеспечения безопасности важно не только владеть необходимыми знаниями и навыками осуществления тех или иных конкретных мероприятий, использования средств и методов проти­водействия угрозам, но и обладать определенной теоретической подготовкой, позволяющей комплексно рассматривать возникающие в данной области вопросы применительно к любому объекту безопасности.

# Информация - фактор существования и развития общества.

Понятие «информация» — одно из базовых понятий теории обеспечения информационной безопасности. Объем явлений, охватываемых этим понятием, во многом определяет предмет обеспечения безопасности, характер угроз и методы противодействия этим угрозам.

В настоящее время отсутствует общепринятое представление о том, что такое информация. Однако критический анализ известных определений позволяет считать, что информация — это явление жизни организмов, заключающееся в отражении окружающей действительности для оценки происходящих в ней изменений и выбора системы действий по приспособлению к этим изменениям.

Сообщение представляет собой набор знаков, с помощью которых сведения, накопленные одним организмом, могут быть переданы другому организму и восприняты им.

Способность обмениваться информацией реализуется организмами путем определенных алгоритмов кодирования сведений, т.е. Превращения их в набор знаков, воспринимаемых другими организмами и составляющих содержание сообщений, и алгоритмов

Передача сообщений через естественную среду обитания – воздух- обеспечивает обмен сведениями между индивидами, однако обладает рядом объективных ограничений по дальности и оперативности осуществления информационного обмена, по длительности хранения переданных сообщений и возможности их ретроспективного анализа. Эти ограничения, в свою очередь, сказываются на активности информационного взаимодействия между индивидами и, соответственно, на развитии социума, использовании имеющихся у него ресурсов и сил для адаптации к изменяющимся условиям существования.

Преодоление выделенного ограничения связано с созданием искусственной среды передачи информации, которая придаст процессу информационного взаимодействия новое качество. Способность организмов создавать такую искусственную среду существенно зависит от имеющихся у них средств воздействия на окружающую действительность и от способности использовать коллективные действия для повышения эффективности адаптации.

Наибольшими возможностями осуществления подобной деятельности обладает человек. Можно сказать, что если информация — явление жизни человека и общества, то информационная инфраструктура — это явление социальной жизни индивидов.

Сущность данного явления заключается в разрешении противоречия между социально обусловленными потребностями в информационном обмене между членами общества для решения задач эконо­мического, социального, политического и духовного развития и исторически обусловленными социальными и техническими возможностями удовлетворения этих потребностей.

Содержание данного явления общественной жизни определяется совокупностью используемых обществом информационных технологий и технических систем, реализующих эти технологии, а также совокупностью социальных институтов, обеспечивающих создание, эксплуатацию и модернизацию технических систем обеспечения информационного взаимодействия.

Ключевым элементом информационной инфраструктуры, во многом определяющим ее содержание, являются информационные технологии. Под информационной технологией понимается упорядоченная совокупность методов обработки сообщений, включающих поиск, сбор, хранение, передачу и распространение сообщений, а также их предоставление человеку.

Информационная инфраструктура по форме - это совокупность социально-технических систем, реализующих функции обеспечения информационного взаимодействия, и общественно поддерживаемого порядка использования данных систем в жизни человека и общества.

В информационной инфраструктуре современного общества выделяют три основных сегмента: субъектный, общественный и смешанный.

Субъектный сегмент ориентирован на обеспечение информационного обмена в интересах отдельных субъектов информационной сферы и образуется инфраструктурами сетей связи и информатизации индивидуального пользования.

Сети связи представляют собой технологические системы, включающие средства и линии связи и предназначенные для осуществления электросвязи или почтовой связи. Понятие «электросвязи» раскрывается в законодательстве как «любые излучения, передача или прием знаков, сигналов, голосовой информации, письменного текста, изображений, звуков или сообщений любого рода по радиосистеме, проводной, оптической и другим электромагнитным системам». Дефиниция «почтовая связь» в законодательстве определена как «вид связи, представляющий собой единый производственно-технологический комплекс технических и транспортных средств, обеспечивающий прием, обработку, перевозку, доставку (вручение) почтовых отправлений, а также осуществление почтовых переводов денежных средств».

Особое значение для удовлетворения потребностей общества в информационном обмене имеет федеральная связь, объединяющая все организации и государственные органы, осуществляющие и обеспечивающие электросвязь и почтовую связь на территории Российской Федерации.

Можно сказать, что в рамках сети связи сосредоточены все основные технологические средства передачи информации в форме сообщений в интересах граждан, субъектов, представляющих социальные институты общества, государственных органов.

Инфраструктура информатизации индивидуального пользования призвана обеспечить «организационный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов». Она определяется совокупностью информационных технологий, информационных ресурсов и систем, средств, обеспечивающих возможность использования информационных ресурсов и систем субъектами информационной сферы, систем автоматизированного управления, систем автоматизации производства, а также кадров, обеспечивающих их эксплуатацию. При этом технологическую основу инфраструктуры информатизации субъектов составляют информационные ресурсы, информационные технологии и телекоммуникационные системы, обеспечивающие возможность удаленного доступа субъектов к информационным ресурсам и системам.

Общественный сегмент информационной инфраструктуры ориентирован на обеспечение информационного обмена в интересах общества и государства и образуется инфраструктурами средств массовой информации и информатизации общего пользования.

Средства массовой информации представляют собой «периодическое печатное издание, радио-, теле-, видеопрограмму, кинохроникальную программу, иную форму периодического распространения массовой информации», т.е. печатных, аудио-, аудиовизуальных и иных сообщений и материалов, предназначенных для неограниченного круга лиц. При этом под массовой инфор­мацией понимаются «предназначенные для неограниченного круга лиц печатные, аудио-, аудиовизуальные и иные сообщения и материалы», а под периодическим печатным изданием — «газета, журнал, альманах, бюллетень, иное издание, имеющее постоян­ное название, текущий номер и выходящее в свет не реже одного раза в год». Другими словами, средства массовой информации есть издание (радио-, теле-, видеопрограмма, кинохроникальная программа, иная форма периодического распространения массовой информации), отличающееся наличием трех признаков: постоянным названием, текущим номером и определенной периодичностью выхода в свет.

Средства информатизации общего пользования образуются сово­купностью открытых информационных ресурсов библиотек, архивных и музейных фондов, а также открытых государственных информационных ресурсов, обеспечивающих свободный доступ граждан к сведениям о деятельности государственных органов, к публикуемым ими нормативным правовым актам и другой общественно значимой информации.

Смешанный сегмент информационной инфраструктуры представляет собой совокупность инфраструктур глобальных информационно-телекоммуникационных систем.

Основной составляющей смешанного сегмента информационной инфраструктуры являются глобальные информационно-телекоммуникационные системы (например, система Интернет) — совокупность средств связи и информатизации, предназначенных как для обеспечения информационного взаимодействия между конкретными субъектами, так и для распространения массовой информации для неограниченного круга лиц.

# Обеспечение информационной безопасности: содержание и структура понятия

Понятие «обеспечение информационной безопасности» описывает совокупность явлений, охватываемых понятиями «обеспечение безопасности» и «информационная безопасность».

Понятие «обеспечение» в русском языке трактуется двояко: один из видов деятельности; средство деятельности. Как вид деятельности обеспечение означает совокупность действий, предпринимаемых для того, чтобы сделать нечто «вполне возможным, действительным, реально выполнимым», а как средство деятельности - «то, чем обеспечивают кого-нибудь или что-нибудь».

Деятельность как особый способ существования человека, выделяющий его на фоне других живых существ, может быть представлена в виде совокупности продолжающихся в течение длительного времени действий, направленных на достижение определенной цели, результата. Основным субъектом деятельности выступает индивид, который таким способом удовлетворяет свои потребности в необходимых условиях существования.

Структура понятия обеспечение помимо самой деятельности по обеспечению включает средства и субъектов обеспечения.

Деятельность по обеспечению заключается в оказании помощи субъектам в достижении поставленных ими целей.

Средства обеспечения образуются совокупностью материальных, духовных, финансовых, правовых, организационных и технических средств, необходимых для осуществления деятельности по обеспечению.

Обеспечение как вид деятельности осуществляется определенными субъектами - индивидами, негосударственными организациями и государственными органами.

Несмотря на то что основным субъектом деятельности выступает отдельный индивид, трудно отрицать, что его потребности и интересы во многом обусловлены социальными условиями существования и теми людьми, с которыми он взаимодействует. В процессе этого взаимодействия возникают общие потребности, интересы и мотивы деятельности группы людей, объединенных определенными отношениями, которые могут рассматриваться в качестве потребностей, интересов и мотивов действий данной группы. Физически носителями этих потребностей выступают отдельные индивиды, но свобода их деятельности существенно ограничена отношениями внутри группы, установленными в ней правилами поведения. В этой деятельности они проявляются как единый субъект с совпадающими потребностями, интересами и мотивами. Примером может служить хорошо сыгранная спортивная команда.

Сущность понятия «объект безопасности» во многом определяет содержание явления «безопасность», обусловливая возможные угрозы и соответственно характеристики состояния защищенности от угроз. Безопасность объекта проявляется через безопасность его наиболее важных свойств или свойств структурных составляющих.

В данном контексте в качестве основных объектов безопасности рассматриваются организации, включая предприятия, и государство.

Как было отмечено ранее, безопасность проявляется через отсутствие вреда функционированию и свойствам объекта либо его структурным составляющим. Это положение служит методологическим основанием для выделения видов безопасности, в частности информационной безопасности.

Одна из важных структурных составляющих выделенных объектов безопасности - информация или деятельность, предметом которой является информация. Наличие угроз этим объектам позволяет говорить об их информационной безопасности — безопасности их «информационного измерения».

Свое «информационное измерение» присуще человеку, в существовании которого информация играет такую же важную роль, как пища, воздух, вода. Она обусловливает не только возможность его приспособления как биологического существа к условиям внешней среды, что само по себе немаловажно, но и возникнове­ние его социальных потребностей, возможность его социальной адаптации, развития личности, самореализации и самоутверждения. Информация является основным средством взаимодействия человека с другими людьми, без которого решение перечисленных задач не представляется возможным. Посредством информации осуществляется процесс воспитания, образования, с ее помощью происходит овладение трудовыми навыками, формируется представление человека о возможных способах удовлетворения нужд, потребностей и реализации интересов, осуществляются мотивация его деятельности, а также в определенной мере и сама деятельность.

Нанесение вреда информации, способности человека ее формировать, воспринимать и осмысливать чревато негативными последствиями для человека как социального и биологического существа, снижает возможность его выживания в реальном мире.

Информационная безопасность человека состоит в невозможности нанесения вреда ему как личности, социальная деятельность которой во многом базируется на осмыслении получаемой информации, информационных взаимодействиях с другими индивидами и которая часто использует информацию в качестве предмета деятельности.

Определенное «информационное измерение» присуще организациям. Содержание их информационной безопасности заключается в защищенности, связанной с информацией и информационной инфраструктурой деятельности по достижению целей, а также «информационных» активов организации — информационных систем и ресурсов, объектов права интеллектуальной собственности, имущественных прав на эти объекты, личных неимущественных прав членов организации, прав на сохранение установленного режима доступа к сведениям, составляющим охраняемую законом тайну.

Эти составляющие объекта информационной безопасности и защищаются от внешних и внутренних угроз. В случае, когда руководство организации не видит необходимости в принятии мер по защите своих действий, например, в связи с кажущейся незначительностью рисков, содержание информационной безопасности предприятия может быть сведено к защищенности конкретной информации, раскрытие которой может нанести заметный ущерб коммерческой деятельности. Подобную информацию обычно относят к коммерческой тайне.

Информационная безопасность общества заключается в невозможности нанесения вреда его духовной сфере, культурным ценностям, социальным регуляторам поведения людей, информационной инфраструктуре и передаваемым с ее помощью сообщениям.

«Информационное измерение государства» определяется инфор­мационным наполнением его деятельности. Деятельность государства, с содержательной точки зрения, заключается в выполнении функций государства, например, таких общесоциальных функций, как обеспечение безопасности, ликвидация последствий стихийных бедствий и экологических катастроф, реализация социальных программ поддержки здравоохранения, социального обеспечения нетрудоспособных, защита прав и свобод граждан.

«Информационное» наполнение деятельности государства определяется деятельностью его органов, с одной стороны, по стимулированию развития информационной инфраструктуры и активности информационной деятельности граждан, защите их прав и свобод в этой области, а с другой - по обеспечению законных ограничений на доступ к информации, несанкционированное раскрытие которой может нанести ущерб интересам личности, общества и государства.

Информационная безопасность государства заключается в не­возможности нанесения вреда его деятельности по выполнению функций управления делами общества, связанных с использованием информации и информационной инфраструктуры общества.

Информационная коммуникация осуществляется посредством среды распространения информации, принимающей в современном обществе форму информационной инфраструктуры. Нанесение вреда этой инфраструктуре, передаваемым сообщениям и содержащимся в них сведениям может привести к нарушению информационной коммуникации и, как следствие, к разрушению целостности общества, дестабилизации деятельности его институтов и соответственно основ его существования.

Объектом обеспечения информационной безопасности в определенных случаях может выступать информационная система. Тогда под информационной безопасностью будет пониматься «защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, чреватых нанесением ущерба владельцам или пользователям информации и поддерживающей инфраструктуры».

В наиболее общем виде информационная безопасность может быть определена как невозможность нанесения вреда свойствам объекта безопасности, обусловливаемым информацией и информационной инфраструктурой.

Структура данного понятия приведена на рис. 1.



На основе вышеизложенного можно сформулировать следующее определение рассматриваемого явления.

Обеспечение информационной безопасности характеризуется деятельностью по недопущению вреда свойствам объекта безопасности, обусловливаемым информацией и информационной инфраструктурой, а также средствами и субъектами этой деятельности.