

И.Ф. БАБАНИН, студент гр. КЗИ-108;
Е.Д. КУЗНЕЦОВА, студент гр. КЗИ-108;
Д.А. ПОЛЯНСКИЙ, к.т.н., доц. каф. ИЗИ;

ФАКТОРЫ, НАРУШАЮЩИЕ ДОСТОВЕРНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ В ТЕХНИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Разработана классификация факторов, нарушающих достоверность информации в технических и социальных системах. Обозначены исследуемые в задаче оценки факторов параметры.

Широкое применение информационных технологий и средств информатизации в различных сферах человеческой деятельности привело, в частности, к интеграции социальных и технических коммуникационных систем. В связи с этим на первое место среди проблем оценки достоверности информации в данных системах является недостаточный уровень развития математического аппарата обработки и анализа результатов исследования. Это связано как с множественностью факторов, определяющих достоверность, так и их разнородностью, требующей использование разных методов их оценки.

Научное решение данной проблемы требует, прежде всего, формирование полного теоретико-множественного описания предметной области. Исследуемыми множествами являются:

- информационные ресурсы,
- информационные процессы,
- элементы систем хранения, обработки и передачи информации,
- люди, принимающие участие в информационных процессах,
- факторы, оказывающие влияние на достоверность информации.

На настоящий момент наименее проработанной задачей является именно задача построения полного множества факторов. Предложена следующая классификация факторов, влияющих на достоверность (рис. 1).

Группа человеческих факторов:

- ошибки персонала при работе (ввод неверных данных, выбор неподходящего программного обеспечения),

- действия злоумышленников (изменение значений в базе данных, искажение при передаче по каналам связи).

Неисправности средств обработки информации:

- искажения при передаче информации (повреждение носителя информации, влияние помех в канале связи),
- неисправности оборудования (выход из строя, неправильное функционирование),
- ошибки в программном обеспечении (неверно реализована функция).

Действия третьих лиц:

- операторов связи (авария на канале связи);
- энергетических компаний (прекращение подачи электричества);
- компаний, обслуживающих ПО и ТС.

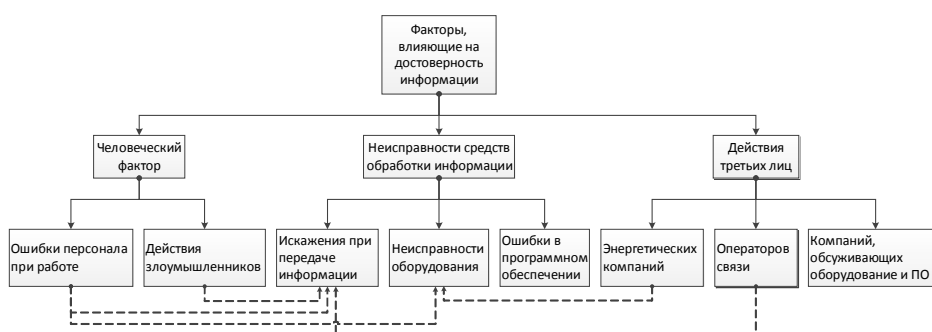


Рис. 1. Классификация факторов в технических системах

Пунктирными линиями показано возможное влияние одного фактора на другой. Например, пользователь небрежно обращался с оборудованием, тем самым вызвав неисправность последнего, или оператор связи, вовремя не устранивший аварию, повлияет на передачу информации.

По разработанной схеме классификации было построено множество параметров, которые в дальнейшем будут использованы в задаче оценки показателей достоверности (табл. 1-3).

Таблица 1 – Группа человеческих факторов

Ошибки персонала при работе	Действия злоумышленников
-----------------------------	--------------------------

* Физические особенности человека: - память - зрение - слух	* Субъективные причины: - небрежность - безответственность человека
* Условия труда: - освещенность - шум - температура воздуха	* Внутренние: - рабочая атмосфера - отношения с начальством - адекватность заработной платы - задержки выплат
* Объективные причины: - низкая квалификация человека - несовершенство тех. средств и программного обеспечения - низкое качество печатных данных	* Внешние: - количество конкурентов - инновационность разработок - выполнение обязательств перед поставщиками и клиентами

Таблица 2 – Неисправности средств обработки информации

Искажения при передаче информации	Неисправности оборудования	Ошибки в программном обеспечении
* Носитель информации: - производственный брак носителя - неосторожность ответственного лица - действия злоумышленников * Технические каналы связи: - неисправность приемо-передающего оборудования - помехи и шумы - действия злоумышленников	* Производственный брак * Нарушение правил эксплуатации: - наличие регламента работы - необходимых условий работы оборудования * Физический износ: - периодические проверки - своевременная замена компонентов * Помехи и наводки: - использование заземления - экранирования - защитных фильтров	* Неисправность тех. средств: - использование аттестованных ТС - своевременное обслуживание * Разработчики ПО: - репутация разработчика - отзывы клиентов - наличие службы технической поддержки * Последствия заражения вредоносными программами: - наличие антивирусной программы - периодические проверки

Таблица 3 – Действия третьих лиц

Операторов связи	Энергетических компаний	Компаний, обслуживающих оборудование и ПО
- частота аварийных ситуаций - наличие резервных каналов связи - загруженность каналов связи - проведение профилактических работ	- частота аварийных ситуаций - наличие резервных источников питания - своевременное оповещение	- своевременное обновление - профилактические работы - скорость реакции в случае возникновения проблем

Особенности социальных систем, выраженные в том, что для них основными группами факторов являются факторы, определяемые самой

информацией и её источником, приводят к необходимости дать отдельную классификацию (рис. 2).



Рис. 2. Классификация факторов в социальных системах

