

**Выводы.** Предложенная методика диагностирования распределенных АСУВД обеспечивает диагностирование неисправностей при любой форме их проявления, которые могут возникнуть в вычислительной системе. В процессе выполнения по данной методике процедуры диагностирования накапливается информация о ФПН, достаточная для того, чтобы определить ее принадлежность к одной из трех групп. Каждой группе соответствует определенный алгоритм ее диагностирования. Таким образом, процедура содержит элементы самообучения.

В целом процедура диагностики на основании данной методики имеет сложную структуру, поскольку в ней последовательно выполняется диагностирование по алгоритмам, применимым к трем группам ФПН. Если бы заранее было известно, что в системе возникают неисправности только одной группы, то их парирование могло быть обеспечено более простым и эффективным способом с помощью соответствующего фрагмента процедуры.

УДК 004.043:004.89

Направлением дальнейших исследований в этой области могут быть технические вопросы программной реализации предложенной методики, а также дальнейшее усовершенствование алгоритмов поиска неисправностей на основе использования элементов самообучения.

1. Барабаш О.В., Чмут О.В., Водоп'янов С.В. Методика самодіагностування обчислювальних систем на основі гнучких структур перевірок зв'язків // Проблеми транспорту: Збірник наукових праць: Випуск 1. – К.: Національний транспортний університет, 2004. – С. 62 – 68. 2. Авижиенис А.А. Отказоустойчивость – свойство, обеспечивающее постоянную работоспособность цифровых систем // Труды ИИЭР. – 1978. – Т. 66. – 10. – С. 5 – 25. 3. Барабаш О.В. Методология построения функционально устойчивых распределенных информационных систем. – К.: НАОУ, 2004. – 214 с. 4. Барабаш О.В., Савченко В.А., Чмут О.В. Забезпечення інформаційної безпеки автоматизованої системи управління повітряним рухом на основі взаємного інформаційного узгодження. // "Проблеми створення, випробування, застосування та експлуатації складних інформаційних систем": науковий журнал. – Житомир: ЖВІ НАУ, 2008. – Вип.1. – С. 178-185.

Надійшла до редколегії 12.08.09р.

Н.В. Касаткина, здобувач  
Л.А. Пономаренко, д-р техн. наук, проф.  
С.С. Тянянский, канд. техн. наук, с.н.с.  
В.А. Филатов, д-р техн. наук, проф.

## ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ АССОЦИАТИВНЫХ ПРАВИЛ НА ОСНОВЕ СВОЙСТВ РЕЛЯЦИОННОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ

*Розглянуті питання генерації асоціативних правил на основі операційної специфікації реляційної моделі даних. Застосування агрегатних функцій до ключових атрибутів дає можливість будувати логічні залежності між інформаційними одиницями. Запроваджене поняття функціональних асоціативних правил. Семантична мережа, побудована на основі запропонованого підходу, дає змогу підвищити ефективність систем підтримки прийняття рішень.*

*Ключові слова: функціональні асоціативні правила, семантичні мережі, база даних.*

*Association rules, generation issues, based on operational data model specification are considered. The use of aggregation functions on key properties (attributes), enables the possibility to build the logical relations between information units. The term "functional associative rules" is implemented. Semantic network, built with the mentioned approach, allows effectiveness improvement of decision support systems.*

*Keywords: functional associative rules, semantic networks, database.*

**Введение.** Данные, хранящиеся в памяти существующих информационных систем (ИС), лишены имен и могут быть идентифицированы только специализированными программами. При этом, исходя из теории баз данных (БД), каждая единица информации должна иметь уникальное имя, по которому поисковая система ее находит [1]. Если, например, во внешнюю память компьютера нужно записать сведения о некотором объекте, то без внутренней интерпретации в память будет занесена лишь совокупность из машинных слов, соответствующих строкам таблицы.

Без дополнительного программного обеспечения ИС не в состоянии ответить на вопросы типа "Что известно об Иванове?" или "Есть ли среди специалистов математики?".

При переходе к знаниям в память должна вводиться информация о некоторой протоструктуре информационных единиц. Например, машинное слово может представлять структуру, в которой указано, в каких рядах хранятся сведения о группах и специальностях. При этом должны быть заданы специальные словари: "справочник групп" и "справочник фамилий", в которых перечислены имеющиеся в памяти ИС группы и специальности. Все эти атрибуты играют роль имен для тех машинных слов, которые соответствуют строкам таблицы. По ним можно осуществлять поиск нужной информации. Каждая строка таблицы является экземпляром протоструктуры.

В настоящее время практически все системы управления базами данных (СУБД) обеспечивают реализацию внутренней интерпретируемости всех информационных единиц, хранящихся в БД [2]. С другой стороны, существует ряд вопросов, которые требуют дополнительных исследований. Среди них можно выделить вопросы, связанные с влиянием структурных свойств БД на формирование знаний. Подобные задачи рассматриваются в работе R. Srikanth [3], где для обработки транзакций, состоящих из различных типов данных, и извлечения численных ассоциативных правил, был предложен соответствующий алгоритм. В книгах Л.А. Калиниченко и Е.М. Бениаминова [4, 5] содержится описание алгебраических средств моделирования БД реляционного типа, представления знаний и баз понятий.

Современные технологии обработки информации, в которых преобладает разделение информационных единиц на данные и команды, создают ситуацию, при которой данные пассивны, а команды активны. То есть, все протекающие процессы инициируются командами, а данные используются этими командами только в случае необходимости.

**Цель проводимых исследований.** Для ИС поддержки принятия решений такая ситуация не приемлема. При актуализации тех или иных действий необходимо опираться на знания, имеющиеся в БД. С другой стороны, выполнение программ должно инициироваться текущим состоянием БД, и появление в БД фактов

или описаний событий, установление связей между ними может стать источником соответствующих знаний.

Таким образом, вопрос использования отображений структурных спецификаций данных в знания на сегодняшний день является актуальным и рассматривается как фрагмент семантической модели баз знаний (БЗ).

Целью проводимых исследований является анализ особенностей информационных единиц и структур данных, которые влияют на технологию извлечения знаний. БД могут быть рассмотрены в виде структур БЗ, так как в настоящее время не существует БЗ, где в полной мере были бы реализованы внутренняя интерпретируемость, структуризация, связность, введена семантическая мера и обеспечена активность знаний.

**Структурные спецификации баз данных и знаний**

Кроме однозначной интерпретируемости информационные единицы должны обладать гибкой структурой. Каждая информационная единица может быть включена в состав любой другой, и из каждой информационной единицы можно выделить некоторые составляющие – ее собственные информационные единицы. Другими словами, должна существовать возможность установления между отдельными информационными единицами отношений типа "часть - целое", "элемент - класс" и др.

В БД установленные между информационными единицами связи могут характеризовать соответствующие отношения между ними. Семантика отношений

может носить либо декларативный, либо процедурный характер. Например, две или более информационные единицы могут быть связаны отношением "в одно время", "причина - следствие", "быть одинаковыми" и др. Такие отношения характеризуют декларативные знания.

Если между двумя информационными единицами установлено отношение "аргумент - функция", то оно характеризует процедурное знание, связанное с вычислением определенных функций.

Агрегатными функциями называются функции, которые определяют количество записей в таблице, подсчитывают в столбце количество значений или находят для него минимальное и максимальное значения, а также суммируют данные. К агрегатным функциям относятся функции Count, Sum, Max, Min, Avg и возможно другие, предложенные разработчиком.

Для применения агрегатных функций при вычислениях относительно некоторой группы одинаковых значений используется параметр группировки Group By. Этот параметр "сжимает" одинаковые значения заданного атрибута в одну строку итоговых результатов.

Например, для поиска средней цены относительно детали можно сформулировать запрос на языке SQL:

```
SELECT Num_detail, AVG(Price) FROM Table
GROUP BY Num_detail.
```

Схема использования агрегатной функции Avg относительно сгруппированных данных показана на рис.1.

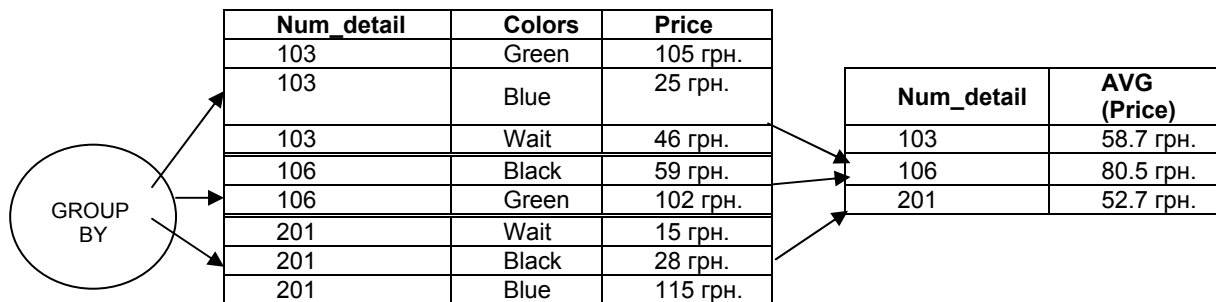


Рис.1. Запрос с группировкой

Из примера видно, что существует соответствие между двумя информационными единицами: номер детали и цена. То есть, можно сформулировать продукционное выражение вида (1).

$$\{Price \neq \emptyset; Num\_detail \Rightarrow AVG(Price)\}, \quad (1)$$

где Num\_detail ⇒ AVG(Price) – ядро продукции, Price ≠ ∅ – условие применимости ядра продукции; если логическое выражение условия принимает значение "истинно", то ядро продукции активизируется.

Из (1) следует, что при построении продукционных правил используется синтаксис запроса, который определяет структуру ядра правила. Синтаксическая конструкция, в свою очередь, фиксирована и имеет вид: левая часть правила соответствует атрибуту (атрибутам), по которому проводится группировка, а правая часть соответствует атрибуту (атрибутам), к которому применяется агрегатная функция.

Если в ИС используется набор запросов, сведенных, например, в транзакцию, то они образуют систему продукций. В системе продукций должны быть заданы

специальные процедуры управления продукциями, с помощью которых происходит актуализация ядра.

**Разработка и исследование модели функциональных ассоциативных правил**

Пусть имеется БД, для доступа к которой реализован набор транзакций  $T = \{T_1, \dots, T_n\}$ ,  $D = \{d_1, \dots, d_n\}$  – множество элементов, из которых состоят транзакции из  $T$ , то есть  $T_i \subseteq D$  и  $\Omega = \{Count, Sum, Max, Min, Avg, \dots\}$  – набор агрегатных функций. Каждая транзакция представляет собой бинарный вектор, где  $T_i = 1$ , если элемент  $d_i$  присутствует в транзакции и  $T_i = 0$  в противном случае. Транзакция  $T_i$  содержит набор элементов  $X \subseteq D$ , если  $X \subset T_i$ . Тогда продукцию вида (2) будем называть функциональным ассоциативным правилом, если  $X \subseteq D$ ,  $Y \subseteq D$ ,  $X \cap Y = \emptyset$  и  $\omega \in \Omega$ .

$$\{P; X \Rightarrow \omega(Y)\}, \quad (2)$$

где P – условие активизации ядра правила.

Целью анализа БД является установление следующих зависимостей: если в транзакции встретился некоторый набор элементов X, то на основании этого можно сделать вывод о том, что другой набор элементов Y также должен появиться в этой транзакции. Установле-

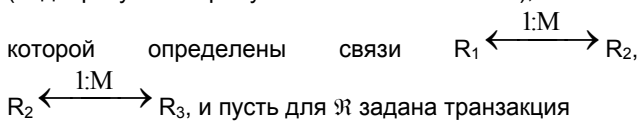
ние таких зависимостей дает нам возможность находить простые и интуитивно понятные правила.

В общем виде формирование ассоциативных правил можно представить в виде двух этапов:

- выделение всех необходимых наборов элементов;
- генерация правил из наборов элементов с применением требуемых функций.

Обратим внимание на условие активизации правила (1). Для реализации секвенции "⇒" этого правила необходимо выполнения условия применимости ядра. В теории реляционных БД отсутствие значения в атрибуте недопустимо [6]. С другой стороны, если схема БД содержит несколько связанных отношений, то возможна ситуация, когда значение связанного атрибута в данный момент времени не определено.

Пусть  $\mathfrak{R}(R_1(a,b,c), R_2(c,d), R_3(d,e))$  – реляционная БД (подчеркнутые атрибуты являются ключами), в схеме



```
BEGIN TRANSACTION
SELECT R1.a, R1.b, SUM(R1.d) FROM R1 GROUP
BY R1.a, R1.b;
SELECT R1.b, COUNT(R2.e) FROM R1 INNER JOIN
R2 ON
    R1.c=R2.c GROUP BY R1.b;
SELECT R2.c, R2.d, AVG(R3.e) FROM R2 INNER
JOIN R3 ON
    R2.d=R3.d GROUP BY R2.c, R2.d;
SELECT R3.d, MIN(R3.e) FROM R3 WHERE d > '10'
GROUP BY R3.d;
COMMIT
```

Построим систему продукций в виде функциональных ассоциативных правил (3).

1.  $\{c \neq \emptyset; a \& b \Rightarrow \text{SUM}(c),$
2.  $d \neq \emptyset; b \Rightarrow \text{COUNT}(e),$
3.  $e \neq \emptyset; c \& d \Rightarrow \text{AVG}(e),$
4.  $e \neq \emptyset \& d > '10'; d \Rightarrow \text{MIN}(e)\}.$

Покажем, что правила 2 и 3 могут не активизироваться, то есть существует ситуация, когда не выполняются условия продукции.

Связь типа "один ко многим" определяет однозначное соответствие одного элемента одного множества нулю, одному или более элементам другого множества [6]. Таким образом, если функциональное ассоциативное правило строится между информационными единицами, принадлежащими различным таблицам, то правило может быть построено, но возможна ситуация, когда условие активизации ядра не выполнится.

**Утверждение.** Пусть  $\mathfrak{R}(R_1(a, b), R_2(b, c))$  – схема реляционной БД. Функциональное ассоциативное правило вида  $\{c \neq \emptyset; a \Rightarrow \varpi(c)\}$  существует в том случае, если между отношениями  $R_1$  и  $R_2$  установлена связь типа 1:M.

**Доказательство.** Основываясь на определении типа связи "один ко многим" и исключив ситуацию, при которой связанный элемент отсутствует (условие  $c \neq \emptyset$  в утверждении), покажем, что всегда можно найти множество раз-

личных элементов одного множества, соответствующих одному элементу другого множества, то есть построить функциональное ассоциативное правило.

Пусть заданы множества  $A = \{a_1, \dots, a_n\}$ ,  $B = \{b_1, \dots, b_m\}$  и  $C = \{c_1, \dots, c_k\}$  и пусть заданы отношения  $R_1 \subseteq A \times B$  такие, что  $b_i$  не повторяются, и  $R_2 \subseteq B \times C$ , где не повторяются  $c_i$  (согласно ключевым атрибутам, определенным в схеме исходной БД). Запишем кортежи произведений в следующем виде

$$R_1 = \{ \langle a_1, \dots, a_n, b_1 \rangle, \langle a_1, \dots, a_n, b_2 \rangle, \dots, \langle a_1, \dots, a_n, b_m \rangle \}$$

$$R_2 = \{ \langle b_1, \dots, b_m, c_1 \rangle, \langle b_1, \dots, b_m, c_2 \rangle, \dots, \langle b_1, \dots, b_m, c_k \rangle \}.$$

Такая запись показывает, что в  $R_1$  каждому значению из  $\{b_1, \dots, b_m\}$  может соответствовать одно любое значение из  $\{a_1, \dots, a_n\}$ , а также в  $R_2$  каждому значению из  $\{c_1, \dots, c_m\}$  может соответствовать одно любое значение из  $\{b_1, \dots, b_n\}$ .

Рассмотрим возможное состояние БД

R <sub>1</sub>	
A	B
a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>
...	...
a <sub>n</sub>	b <sub>m</sub>

R <sub>2</sub>	
B	C
b <sub>1</sub>	c <sub>1</sub>
...	...
b <sub>1</sub>	c <sub>k</sub>

В общем виде соответствие значений атрибутов A и C можно записать в виде  $a_i \rightarrow (c_1, \dots, c_k)$ .

Таким образом, можно применить агрегатную функцию для вычисления по атрибуту C значения, сгруппированного по атрибуту A, и построить соответствующее функциональное ассоциативное правило  $\{c \neq \emptyset; a \Rightarrow \varpi(c)\}$ .

Доказательство закончено.

Необходимо отметить, что на практике для однозначной идентификации значений не ключевого атрибута в ядре правила необходимо использовать значение ключа. Для рассмотренного в утверждении примера функциональное ассоциативное правило  $\{c \neq \emptyset; a \Rightarrow c\}$  примет вид  $\{c \neq \emptyset; a, B \Rightarrow c\}$ .

**Семантическая сеть как средство представления функциональных ассоциативных правил**

В отличие от логических моделей представления знаний семантические сети (СС) позволяют успешно структурировать информацию. Такие модели позволяют наглядно представить круг решаемых проблем в большей степени, чем множество правил, относящихся к ним.

Используя обозначения функциональных ассоциативных правил, под семантической сетью будем понимать выражение (4).

$$S = (T, \Omega), \tag{4}$$

где T – набор транзакций, элементы которого выступают в роли вершин СС,  $\Omega$  – множество агрегатных функций, представляющих отношение между вершинами (дуги графа).

Пусть дана система функциональных ассоциативных правил (5)

{Quantity ≠ ∅; Product ⇒ SUM(Quantity)  
 Price ≠ ∅; Product ⇒ MIN(Price)  
 Product ≠ ∅; Name\_Customer ⇒  
 COUNT(Product)  
 Quantity ≠ ∅; Name\_Customer, Product ⇒ (5)  
 MAX(Quantity)  
 Price ≠ ∅; Material ⇒ MIN(Price)  
 Quantity ≠ ∅; Price ⇒ MIN(Quantity)}

Для системы (5) построим семантическую сеть S, представленную на рис.2. Для идентификации составных левых частей ядра правила в сети используется обозначение  $\omega^i$  ( $i = \overline{1, \infty}$ ), где  $i$  – показывает отношение составных вершин.

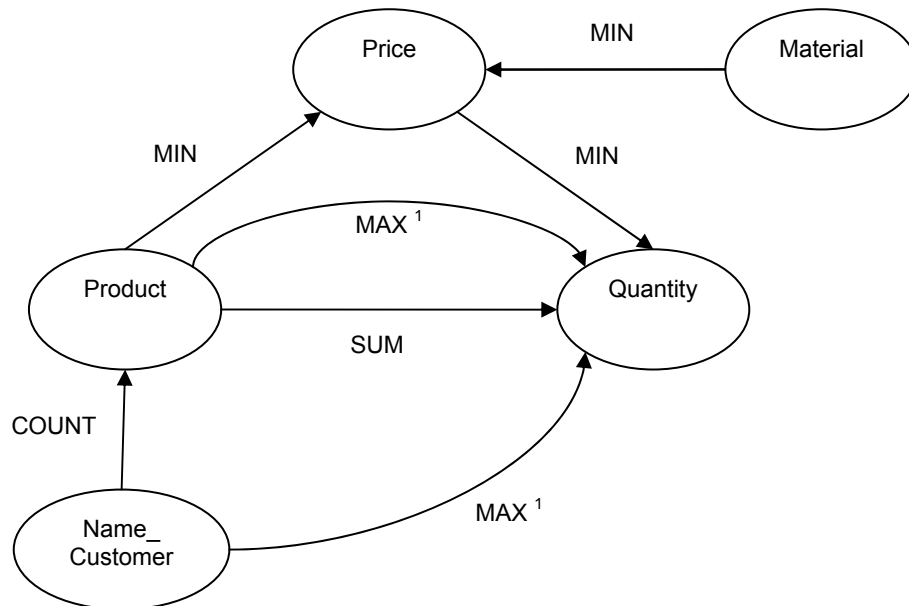


Рис. 2. Семантическая сеть системы функциональных ассоциативных правил

Используя структуру СС, рассмотрим обратную задачу. Сформулируем запрос, основываясь на анализе путей в СС. Например, какую информацию можно получить, имея данные об именах поставщиков (Name\_Customer). Исходя из системы правил (5), запрос можно сформулировать следующим образом:

```
SELECT Name_Customer, COUNT(Product) FROM Table
GROUP BY Name_Customer
```

Анализ СС может расширить набор знаний. Определив необходимый путь в сети, запрос можно составить, например, следующим образом:

```
SELECT Name_Customer, Product, MIN(Price) FROM Table
GROUP BY Name_Customer, Product
```

Таким образом, из выражений:

- если есть поставщик, то можно найти количество его поставок;
  - и если есть поставки, то можно найти их минимальную стоимость;
- можно получить выражение:
- если есть поставщик и его поставки, то можно найти минимальную стоимость этих поставок.

**Выводы.** В рамках исследований информационных систем поддержки принятия решений решаются задачи, связанные с формализацией и представлением знаний в памяти интеллектуальной системы. Для этого необходимо иметь языковые конструкции для описания и поддержки знаний, а также выделять различные типы знаний.

Важную роль в поиске знаний играет структурные характеристики источника, из которого интеллектуальная система может получать знания. Таким образом, необходимо иметь инструментальные средства, с помощью которых возможно приобретение знаний для интеллектуальной системы.

Основным источником знаний является БД. В связи с этим исследование свойств данных является актуальной задачей в построении систем ассоциативных правил. Ассоциативные правила, с одной стороны, близки к логическим моделям, что позволяет организовать на них эффективные процедуры вывода, а с другой стороны, более наглядно отражают знания, чем классические модели. В них отсутствуют жесткие ограничения, характерные для логических исчислений, что дает возможность изменять интерпретацию элементов продукции.

Поиск ассоциативных правил далеко не тривиальная задача, как может показаться на первый взгляд. Одна из проблем – алгоритмическая сложность при нахождении часто встречающихся наборов элементов, так как с ростом числа элементов экспоненциально растет число потенциальных наборов элементов.

Дальнейшее исследование процедур поиска и анализа продукции может быть направлено на разработку методов логического вывода ассоциативных правил на основании некоторой системы аксиом. Кроме этого, при поиске правил можно использовать и другие свойства реляционной модели данных, такие как функциональные и другие виды зависимостей, а также некоторые свойства языковой спецификации, в частности математический аппарат реляционного исчисления.

1. Codd E.F. Relational completeness of data base sublanguages. – Ibid. 1972, p. 65-98. 2. Ульман Дж. Основы систем баз данных. – М.: Финансы и статистика, 1983. – 334 с. 3. R. Srikant, R. Agrawal. "Mining quantitative association rules in large relational tables". In Proceedings of the ACM SIGMOD Conference on Management of Data, Montreal, Canada, June 1996, p. 1-12. 4. Калиниченко Л.А., Рывкин В.М. Машины баз дан-

ных и знаний. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1990. – 226 с. 5. Бениаминов Е.М. Алгебраические методы в теории баз данных и представлении знаний. – М.: Научный мир, 2003. – 184 с. 6. Дейт К. Введение в системы баз данных. 8-е издание. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2005. – 1328 с.

Надійшла до редколегії 10.09.09р.

УДК 659.3

І.В. Пампуха, канд.техн.наук., доцент

## ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ РОЗРОБКИ ВЛАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РІШЕННЯ ЗАВДАНЬ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*У статті проведено аналіз та обґрунтування необхідності розробки власних інформаційних технологій для рішення завдань інформаційної та інформаційно-аналітичної діяльності.*

*Ключові слова: інформаційні технології, інформаційно-аналітична діяльність.*

*In article the analysis and substantiation of necessity of working out of own information technologies for the decision of problems of information and information-analytical activity is carried out.*

*Keywords: information technologies, information-analytical activity.*

**Вступ.** Інформаційна безпека в широкому розумінні, з одного боку, визначає рівень захищеності і, як наслідок, стійкості основних сфер життєдіяльності суспільства (держави) по відношенню до небезпечного (дестабілізуючого, деструктивного, уразливого тощо) інформаційного впливу, а з іншого боку – інтенсивність розвитку суспільства в тій чи іншій сфері за рахунок ефективного використання накопичених людством знань. З точки зору вирішення завдань інформаційної боротьби (ІБ) інформаційна безпека розуміється як ступінь захищеності інформаційного ресурсу (ІР) від різного роду зовнішніх і внутрішніх загроз, яка забезпечує його ефективно виконання в інтересах ЗСУ. Отже, системний підхід до автоматизації вирішення завдань ІБ при створенні спеціальних інформаційних систем з огляду на використання глобальних міжнародних інформаційних систем вимагає дослідження і вияву всіх можливих механізмів впливу на ІР, особливо на зміст інформаційних потоків. Важливо зрозуміти, що інформаційна безпека – це проблема управління знаннями. Сама по собі інформація не має реальної вартості, вона набуває її тоді, коли починає впливати на процеси управління.

**Головною метою інформаційно-психологічної боротьби** є організація та ведення психологічних операцій як основного елементу і засобу досягнення оволодіння ситуацією не тільки на ранній стадії та під час конфлікту, але й задовго до його початку, що дає можливість оперативно реагувати на зміни обстановки у зоні своїх життєвих інтересів. Так, маючи контроль над мережею противника, можна керувати його процесами прийняття рішень, його поінформованістю і діяльністю. Не треба знищувати або руйнувати його системи і дані, якщо є можливість їх контролювати. Сутність процесу полягає у концентрації зусиль на "м'яке" втручання в управління та руйнуванні логічних систем подання знань. Практично це новий підхід до ведення психологічних операцій та дезінформації. Такий тип інформаційної зброї відображає "реальні події", які відповідають інтересам сторони, яка здійснює інформаційно-психологічний вплив. Ця зброя призначена чинити вплив не на саму інформаційну систему, а на поведінку користувачів, їх здатність приймати відповідні рішення. Тобто це своєрідний "вірус думки" [1].

**Механізми вербального впливу** [2] є ефективним інструментом інформаційно-психологічного впливу. Вони базуються на використанні природно-мовних засобів (усна та письмова мова) та відповідного позалінгвістичного аудіо-візуального контексту (зображення, жести,

тембр голосу тощо). В основі вербального впливу лежать знання про досвід, рівень освіченості та інтелектуального розвитку, культуру та ментальні особливості певних етнічних та соціальних груп, що дозволяє безпосередньо впливати на їх свідомість іншою стороною у бажаному напрямку. Соціальна природа мови залишає її фактично єдиним універсальним засобом утворення інформаційного простору сучасного суспільства. Важко переоцінити роль мови у суспільстві. Регламентація та регулювання всіх сфер життєдіяльності суспільства здійснюється саме шляхом вербалізації знань, намірів, культурних та духовних цінностей. Основним фактором, який визначає орієнтири в поведінці людини, її відношення до поточної ситуації, мотиви прийняття того чи іншого рішення є її система цінностей та інтересів, які формуються протягом усього її життя [2].

Основну роль при цьому відіграє інформаційне середовище, в яке людина занурена. Під впливом змісту інформаційних потоків, які вона сприймає, акцентів на окремих його фрагментах, інших факторів, у людини формується образ мислення, світогляд, система цінностей і інтересів, які з часом збагачуються і розвиваються в той чи інший бік приймають участь під час аналізу поточної інформації вже у вигляді своєрідного морально-семантичного фільтру (далі – фільтру). Власне, від орієнтації і сталості фільтру суттєво залежать вчинки, поведінка людини в тій чи іншій ситуації. На змістові і якісні характеристики фільтру впливають система освіти, релігійні та філософські течії, ідеологічна пропаганда, інші складові інформаційного середовища, без оволодіння якими неможлива свідомо адекватна оцінка людиною явищ суспільно-політичного життя, усвідомлене формування своєї позиції. Природно, що значну роль при цьому відіграють засоби масової інформації (періодичні видання, радіомовлення та телебачення, Internet).

Наступним важливим моментом є поведінка особистості в конкретній ситуації, визначення позиції, прийняття нею адекватного рішення тощо. В цьому випадку при наявності "якісного" фільтру також великого значення набуває якість інформування, яке передбачає своєчасність, повноту, всебічність і достовірність наявної інформації. Забезпечення цих факторів є запорукою адекватної поведінки людини. Разом з цим, якщо не виконується хоча б одна з вимог до інформації, адекватність оцінки ситуації людиною гарантувати не доводиться. Більш того, якщо інформація містить грамотно продуману і організовану дезінформацію, яка до того ж є правдоподібною, людина навіть при наявності "якісного"