

находящихся в противофазе. За счет этого суммарное излучение "идеальной пары" стремится к нулю.

На приемном конце установлен преобразователь с дифференциального в униполярный сигнал DS9637.

Такое схемное построение создает высокую помехоустойчивость и помехозащищенность, соответственно уменьшая влияние негативных внешних факторов.

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ

Викладач. Булашенко А.В., студ. Клишко С., ШИСумГУ

Важлива роль при реалізації вирішення завдання досягнення переваги в інформаційному просторі відводиться інформаційно-психологічним засобам впливу на людину, як споживача і виробника знань. Головною метою інформаційно-психологічної діяльності (ІПД) є організація та ведення психологічних операцій як основного елементу і засобу оволодіння ситуацією не тільки на ранній стадії та під час конфлікту, але й задовго до його початку, забезпечення можливості оперативного реагування 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 уваги на "м'яке" втручання в управління та руйнування логічних систем подання знань. Практично це новий підхід до ведення психологічних операцій та здійснювання дезінформації. Такий тип інформаційної зброї відображає "реальні події", які відповідають інтересам сторони, що здійснює ІПД. Ця зброя призначена чинити вплив не на саму інформаційну систему, а на поведінку користувачів, їх здатність приймати відповідні рішення. Тобто це своєрідний "вірус думки"

Механізми вербального впливу 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/або 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. За допомогою навмисно спотвореної, вибірково неповної інформації і цілеспрямованої дезінформації можна впливати на рішення, що приймаються людиною. Особливість вербального впливу на людину як соціальний об'єкт полягає в його ефективній дії саме на такі його складові, як система цінностей, інтересів тощо. Один із шляхів нейтралізації цього впливу – автоматизація інформаційно-аналітичної діяльності, що дозволяє усунути суб'єктивний фактор в сприйнятті аналітиком поточної інформації.

Інша сторона негативного вербального впливу проявляється в управлінні суспільною свідомістю. Моделі вербального впливу, що діють у суспільстві можна класифікувати за кількісними показниками. Це такі моделі: "один-один", "один-багато", "багато-один", "багато-багато".

В моделі "один-один" як в ролі об'єкту впливу (тобто той, хто впливає), так і суб'єкту впливу (тобто той, на кого впливають) виступає особистість. Практично ця модель реалізує схему протистояння двох особистостей. В основі функціонування моделі досягнення мети суб'єкта лежать закономірності формування семантичного фільтру особисті, що є об'єктом впливу.

Вирішальне значення при досягненні мети впливу мають апріорні знання суб'єкта про об'єкт впливу. Отже, сам процес впливу можна поділити на кілька етапів:

- збір та вивчення інформації щодо об'єкту впливу;
- вибір концепції впливу, яка має включати виявлення незбалансованих компонентів семантичного фільтру особистості, вибір каналів і джерел впливу;
- формування змістової частини інформації;
- формування кількісних, просторових та часових характеристик подання інформації з метою створення необхідного коридору довіри між джерелом та об'єктом впливу;
- комплекс заходів, спрямований підтримку збудження інтересу з боку об'єкта впливу до інформації.

В моделі "один-багато" в ролі суб'єкту впливу виступає особа, а в ролі об'єкту угруповання (етнічне, професійне, релігійне тощо) або суспільство в цілому. Вербальний вплив на колектив, як правило,

базується на ідеї, яка спроможна об'єднати окремі особистості у колектив, або штучному створенні такої ідеї (порівняймо методи залучення до місіонерських церковних об'єднань через проповіді по телебаченню, індивідуальні бесіди на вулицях тощо. Головну ідею штучного об'єднання до колективу можна інтерпретувати наступним чином: ти не один, бог тебе любить,єднайся з нами і ти вирішиш усі свої проблеми. До цього також можна віднести рекламні кампанії, де також об'єднуючим початком є ідеї штучного об'єднання у колектив: ти хочеш бути самим красивим, сильним тощо). Реалізація ідеї базується також на використанні показників семантичного фільтру, що наведені раніше, але їх значення характеризують не окрему особистість, а надають узагальнені характеристики певного угруповання (ментальність нації, тощо). Крім того, висока ефективність застосування цієї моделі полягає в тому, що спрацьовує ефект "товпи". Як відомо, у колективі відбувається посилення ефекту сугестії (гіпнозу). Найбільш переконливі результати були отримані при впливі на емоції - вони зберігаються в глибинах підсвідомості, закодовані на генетичному рівні, у всіх мають подібну структуру. Результати експериментів навели до висновку, що ця зброя дозволяє маніпулювати не тільки окремими колективами, але і народом в цілому, створюючи слухняні товпи.

Перелічені дві моделі вербального впливу у суспільстві є найбільш небезпечними для держави, бо визначаються цілісністю мети та єдністю заходів щодо її досягнення. Моделі "багато-один" і "багато-багато" у сучасному суспільстві носять здебільшого стохастичний характер багатофакторного впливу. Ця особливість і включає в особистості "програму" саморегуляції (або самоорганізації) залежно від її (особистості) власних показників семантичного фільтру. Звичайно, щоб ця "програма" працювала без порушень, державі належить кропітка робота, щодо виховання членів суспільства. Прикладом функціонування моделі "багато-один" може служити праця аналітиків. Це фактично той, інформаційний простір, в якому відбувається вирішення їх завдань. Для нейтралізації негативного впливу необхідно розробити вимоги щодо повноти джерел, які мають включати засоби аналізу на незалежність джерел інформації, структури та логіки подання інформації.

Втрата функції відтворення нових знань у суспільстві призводить до того, що при сприйманні інформації відсутня основа для функції порівняння, що є однією з найважливіших (базових) при сприйманні та обробці інформації. І як наслідок, людина перестає критично сприймати інформацію і вірить тому, що їй насаджують. На

жаль становище, в якому опинилася сьогодні наука, фактично вже поставило нас перед реальною загрозою зовнішнього вербального впливу з боку більш розвинутих в технологічному плані країн.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАСЧЕТА ИНТЕНСИВНОСТИ ИЗЛУЧЕНИЯ ВСПЫШЕК МЕТАНО-ВОЗДУШНОЙ И ПЫЛЕВОЗДУШНОЙ СМЕСИ НА ДАТЧИКИ ПЛАМЕНИ В УСЛОВИЯХ ШАХТНЫХ ВЫРАБОТОК

Преп.: к.ф.-м.н. Игнатенко В.В., Дорга С.П., Маслова Е.В., КИ СумГУ

В настоящее время в большинстве систем, обеспечивающих безопасность работы людей в условиях подземной добычи полезных ископаемых, широко используются датчики пламени. Своевременное срабатывание датчика пламени зависит от интенсивности теплового излучения, падающего на чувствительные элементы датчика от вспышек метановоздушной и пылевоздушной смеси.

В работе рассматривается математическая модель расчета воздействия теплового излучения вспышек взрывоопасных воздушных смесей в условиях шахтных выработок на чувствительные элементы датчиков пламени в системах, обеспечивающих безопасность работы шахтеров. Поскольку датчик пламени реагирует на часть теплового спектра в определенном диапазоне длин волн $[\lambda_1; \lambda_2] = [3 \text{ мкм}; 4,5 \text{ мкм}]$, то на первом этапе происходит расчет энергетической светимости $R_{\text{Эл}}$ пламени в диапазоне длин волн $[\lambda_1; \lambda_2]$. Эксперименты показывают, что в реальных условиях шахтных выработок для газопылевой смеси можно воспользоваться формулам и для энергетической светимости абсолютно черного тела:

$$R_{\text{Эл}} = \frac{(kT)^4}{4\pi^2 c^2 \hbar^3} \int_{x_1}^{x_2} \frac{x^3 dx}{e^x - 1}, \quad (1)$$

где $\hbar = 1,05 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$ – постоянная Дирака,

$k = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ Дж} / \text{К}$ – постоянная Больцмана,

$c = 3 \cdot 10^8 \text{ м} / \text{с}$ – скорость распространения электромагнитных волн в вакууме,

T – абсолютная температура горения смеси в реальных условиях шахтных выработок, $T = 2073 \text{ К} - 2473 \text{ К}$,