

УДК 004.773.2

doi:10.20998/2413-4295.2017.32.09

## ФОРМАЛІЗАЦІЯ ПРИЙОМІВ ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ МАНІПУЛЯЦІЇ

З. Д. ГОЛУБ

Кафедра соціальних комунікацій та інформаційної діяльності, НУ «Львівська політехніка», Львів, УКРАЇНА  
email: zorianaholub@gmail.com

**АНОТАЦІЯ** У статті розглянуто маніпулятивний прийом як складову частину тактик інформаційно-психологічних маніпуляцій (ІПМ). Запропоновано класифікацію прийомів ІПМ за метою. Формалізовано прийом ІПМ, описано систему маркерів ІПМ, яка базується на синтаксичних та лексичних ознаках. Продемонстровано формалізацію структурних елементів прийому ІПМ за допомогою нотації Бекуса-Наура та наведено приклади маркерів синтаксичного, пропозиційного та семантичного рівнів для української, англійської та німецької мов.

**Ключові слова:** інформаційно-психологічна маніпуляція; прийом; система маркерів; форма реалізації прийому; семантичні змінні; діалогічні акти; онлайн-спільнота; нотація Бекуса-Наура.

## FORMALIZATION OF INFORMATIONAL AND PSYCHOLOGICAL MANIPULATION TOOLS

Z. HOLUB

Social Communication and Informational Activities Department, Lviv National Polytechnic University, Lviv, UKRAINE

**ABSTRACT** This paper is devoted to the problem of detecting informational and psychological manipulation (IPM) in online communities. In this paper a manipulation tool as a structural element of the tactic of informational and psychological manipulation is scrutinized. The aim of the research is to formalize IPM tools with the prospect of using them to develop automatic means for detecting IPM in online communities. Classification of IPM tools on the criterion of expected IPM goal is suggested. The basic elements of the IPM tool are determined, in particular a goal, a form of realization and intensity. The trail which is left behind IPM tools in online discussions is analyzed. Semantical and structural peculiarities of an implementation of a tool that triggers psychological mechanisms of influencing people are identified. These peculiarities constitutes a basis for the formal description of the IPM tool realization form. The realization form of IPM tool comprises syntactic structures, dialog acts and semantic variables. The system of IPM markers, which grounds on syntactic, propositional and lexical features is described. Formalization of markers on the structural, semantic and propositional levels by means of Backus-Naur form is demonstrated and examples of markers of syntactic level for Ukrainian, English and German language are provided. Regular expressions as an instrument for bringing markers into the form appropriate for applying in a program complex is suggested.

**Keywords:** informational and psychological manipulation; tool; system of markers; tool realization form; semantic variables; dialog acts; online communities; Backus-Naur form.

### Вступ

Інформаційно-психологічна маніпуляція (ІПМ) є популярним інструментом впливу на реципієнтів інформації з метою досягнення широкого спектру корисливих цілей. Розробленням алгоритмів та вказівок для захисту від психологічної маніпуляції займалися [1-3]. Ці алгоритми успішно застосовувалися для виявлення психологічної маніпуляції в оффлайн спілкуванні, але є неефективними для онлайн спільнот, оскільки передбачають аналіз комунікації людиною. Значні об'єми та швидкість оновлення інформації в онлайн спільнотах вимагають автоматизованих рішень проблеми ІПМ, а, відповідно, формалізації основних понять ІПМ. Математичну модель тактики ІПМ описано у [4]. Виникає необхідність формалізації прийому ІПМ та розроблення методів ідентифікації прийомів ІПМ в комунікативних актах.

Симптоми здійснення психологічної маніпуляції [1,5] виявлялись на основі аналізу невербальної інформації, наприклад постави, міміки, жестів, фізіологічних процесів (темп дихання). Ці

ознаки є непридатними для виявлення ІПМ в онлайн спільнотах, адже невербальні засоби передачі інформації в онлайн спільнотах практично відсутні. Оскільки в онлайн спільнотах домінує текстова інформація, то доцільно виявляти ІПМ за допомогою вербального сліду, який залишає маніпулятор. Цим слідом є мовні одиниці, за допомогою яких маніпулятор здійснює прийоми ІПМ. Це звичайні мовні одиниці, які набувають маніпулятивних властивостей лише, коли вживаються в певних комбінаціях. У цій статті формалізовано прийом ІПМ та розроблено систему маркерів для виявлення ІПМ.

### Ціль роботи

У роботі поставлено мету визначити універсальні ознаки прийомів ІПМ та на основі останніх розробити математичну модель прийому ІПМ. Також, необхідно запропонувати метод формалізації ознак прийомів ІПМ, з ціллю використати їх під час розроблення автоматизованого засобу виявлення ІПМ.

## Виклад основного матеріалу

## Аналіз існуючих досліджень

Онлайн спільноти є цінним інформаційним ресурсом та ефективною платформою для інформування. Отож багато досліджень спрямовано на аналіз комунікації, отримання інформації щодо певних аспектів дійсності, а також на закономірності поширення інформації в онлайн спільнотах. Окрім цього розробляють методи отримання глибинної інформації зі спілкування в онлайн-спільнотах, а саме: інтент-аналіз [6], аналіз тональності тексту [7], виявлення суджень [8], виявлення споживацького досвіду [9]. Також ведуться дослідження спрямовані на безпеку та захист прав суб'єктів, які беруть участь в інформаційних процесах. Результатами цих досліджень є алгоритми, методи та програмні засоби для виявлення неправдивої інформації та таких деструктивних явищ як флейм та тролінг [10-12]. Автоматичні засоби виявлення неправдивої інформації ґрунтуються на заповнюваних експертами базах даних неавторитетних джерел чи на експертній оцінці. Тому ці засоби ефективні для моніторингу обговорень на популярні теми. Виявлення тролінгу і флейму базуються на пошуку ключових слів, а саме ненормативної лексики, емоційно насичених слів.

Система маркерів суджень та споживацького досвіду не підходять для вирішення проблеми ПІМ, адже передбачають чітко вказану тематику пошуку, в той же час як ефективна система маркерів ПІМ має бути універсальною.

## Класифікація прийомів ПІМ

Тактики ПІМ складаються з маніпулятивних прийомів, які, в основному, перейшли в онлайн-комунікацію з офлайн спілкування. Дослідженню цих прийомів та пошуку методів захисту присвячені наукові праці у сфері пропаганди, міжособистісних та масових маніпуляцій, а також нейролінгвістичного програмування (НЛП) [13].

Прийоми пропаганди змушують людей неусвідомлено здійснювати певні дії або змінювати світоглядну позицію. Існують класифікації та переліки прийомів пропаганди, виділено сім основних прийомів пропаганди. Для того, щоб розробити універсальну систему маркерів прийомів ПІМ, їх було об'єднано у класи за метою. Як приклад наведено клас прийомів «Перехід на особисте» (табл. 1).

## Формалізація прийому ПІМ

Прийоми ПІМ будуються за допомогою звичайних мовних засобів. Прийоми ПІМ реалізуються як висловлення, але внаслідок поєднання певної синтаксичної структури, лексики та

Таблиця 1 – Клас прийомів «Перехід на особисте»

Приєм	Мета	Механізм	Приклад з онлайн-комунікації
Інвективний перехід на особисте	Викликати негативне ставлення до слів чи поглядів іншої людини	Упередження чи негатив непов'язаних з темою дискусії фактів перенести на твердження чи позицію людини	«не роби так, як він каже, бо він жид» «та, слухай далі олігарха!»
Імітація необізнаності співрозмовника	Завершити, вийти або змусити опонента покинути <i>небажане обговорення</i>	Імітувати необізнаність чи відсутність досвіду опонента і, таким чином, завершити дискусію як недоцільну	"Ви не чули про...?! Про що тоді з Вами говорити?!" «ти не знаєш елементарних...?» «тобі ... нічого не каже?»
Ситуативний перехід на особистості	Змусити опонента зайняти необхідну позицію	Наголосити на ситуації, в якій перебуває опонент і подати необхідну позицію як єдино вірній у даній ситуації	«якщо ти українець, то ти маєш воювати» «якщо ти професіонал, то заціниш Lenovo ideapad 700!»
Імітація меркантильності	Заперечити, спростувати твердження опонента	Створити вид, що позиція людини залежить від її <i>спеціальних одноосібних інтересів</i> , а не випливає з раціональних фактів	«та він на тому хату побудував, то що він буде проти?!» «можна подумати він би інакше сказав! Керівник!»
Ілюзія суперечки	Відійти від теми обговорення	Змусити опонента виправдовуватись і пояснювати нерелевантні до теми обговорення питання	«Ти так кажеш, бо тобі так сказали!»
Отруєння джерела	дискредитувати все, буде сказано опонентом.	Негативно представити людину до, того як вона вступить в дискусію	«Запитаємо експерта, надіюсь цього разу його передбачення будуть успішнішими»
Необґрунтовані оціночні судження	Спровокувати емоційне виправдовування	Змусити опонента реагувати на необґрунтовані оцінки.	"Це банально" "Дурня!" «Забобони!»

метаграфеміки мають вплив на підсвідомість реципієнта. Кожен прийом ІПМ має мету, може приймати одну з форм реалізації і, відповідно, мати різний ступінь ефективності впливу, тому прийом ІПМ формалізовано наступним чином (1):

$$Tool_i = \langle Goal_i, Form_i, Intensity_i \rangle, \quad (1)$$

де  $Goal_i$  – мета прийому;  $Form_i$  – застосована форма реалізації прийому;  $Intensity_i$  – ступінь ефективності прийому.

Форма реалізації прийому має наступну структуру (2):

$$Form_i = \left\langle \begin{matrix} SyntacticStructure_i, \\ DialogAct_i, SemanticVariable_i \end{matrix} \right\rangle \quad (2)$$

де  $SyntacticStructure_i$  – це множина синтаксичних структур, які можуть бути використані для реалізації даного прийому;  $DialogAct_i$  – це множина мовних актів, за допомогою яких може бути реалізований прийом;  $SemanticVariable_i$  – це множина змінних, з яких може бути вибудований прийом.

Дана формальна модель реалізації прийому маніпуляції відповідає математичній моделі ІПМ, описаній у [4-5].

Множина можливих синтаксичних реалізацій прийому ІПМ поданих у нотації Бекуса-Наура виглядає наступним чином (3):

$$SyntacticStructure_i = \{SyntacticStructure_{ij}\}_{j=1}^{N(SyntacticStructure_i)} \quad (3)$$

де  $SyntacticStructure_i$  – синтаксична реалізація прийому ІПМ подана у нотації Бекуса-Наура;  $N^{SyntacticStructure_i}$  – кількість можливих синтаксичних структур даного прийому.

Множина діалогічних актів, за допомогою яких може бути поданий прийом ІПМ наведена нижче (4). Діалогічний акт мінімальна одиниця діалогічного спілкування, - це процес створення конкретної пропозиції, наділеної пропозиційним змістом, забезпечення комунікативною метою, яка передається від адресанта до адресата [14].

$$DialogAct_i = \{DialogAct_{ij}\}_{j=1}^{N(DialogAct_i)} \quad (4)$$

де  $DialogAct_i$  – діалогічний акт, за допомогою якого може бути реалізований прийом ІПМ;  $N^{DialogAct_i}$  – кількість можливих діалогічних актів для даного прийому.

Характер спілкування в онлайн спільнотах та соціальних мережах має діалогічний характер, тому діалогічні акти, які спершу використовували для аналізу усного мовлення, почали використовувати для дослідження комунікативної поведінки користувачів Twitter [15-17]. У цих дослідженнях було розроблено набір ознак базованих на лексичних і графічних символічних ознаках для розпізнавання діалогічних актів. Діалогічні акти доцільно використати для формалізації діалогічних актів у онлайн спільнотах.

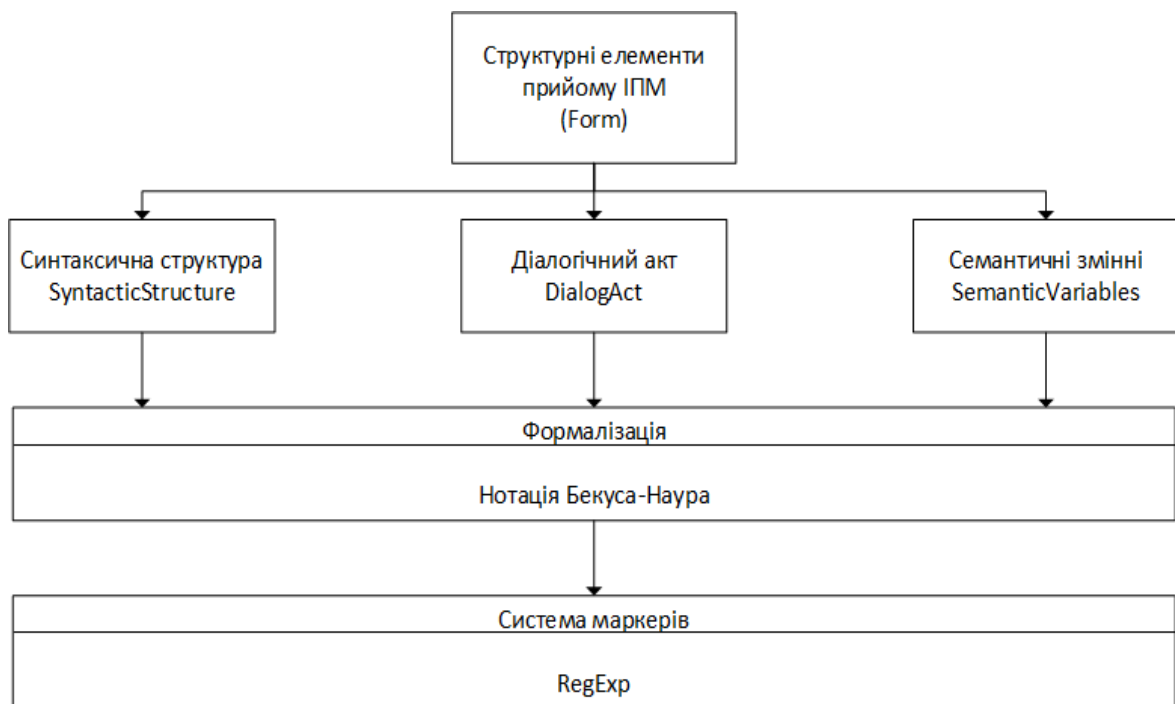


Рис.1 – Формалізація структурних елементів прийому ІПМ

Таблиця 2 – Реалізації синтаксичної структури прийому «ситуативний перехід на особисте»

Lang	Реалізації синтаксичної структури	Приклади з онлайн-комунікації
UA	SyntacticStructure <sub>1</sub> ::=<умовний підрядний сполучник> довільний рядок символів <вказівне слово> довільний рядок символів	«якщо ти українець, то ти маєш воювати»
	SyntacticStructure <sub>2</sub> ::=<означальний займенник множини> <іменникове словосполучення> <дієслово, теперішній час, дійсний спосіб, перша особа> довільний рядок символів	«Всіх екологічно свідомих і ініціативних чекаємо в понеділок 4 червня за адресою...»
	SyntacticStructure <sub>3</sub> ::=<обмежувально-вказівна частка> <іменникове словосполучення> <дієслово, теперішній час, дійсний спосіб, перша особа> довільний рядок символів	«Тільки для знавців вишуканої кухні – Телятина з фуагра!»
	SyntacticStructure <sub>4</sub> ::=довільний рядок символів <власна назва> довільний рядок символів<дієслово, теперішній час, дійсний спосіб, третя особа> довільний рядок символів <іменникове словосполучення> (<прийменник:для><іменникове словосполучення>)(<прийменник:для><вказівний займенник><відносний займенник>) довільний рядок символів	«Туристична фірма «Навколо світу» пропонує елітний вояж для тих, кого вже не здивуєш стандартними пропозиціями!»
ENG	SyntacticStructure <sub>1</sub> ::=довільний рядок символів <власна назва>/<вказівне слово: тоді підсилювальна частка: то> довільний рядок символів	«Were you a strong guy, you would take part in the competition!»
	SyntacticStructure <sub>2</sub> ::=довільний рядок символів <власна назва> довільний рядок символів<іменникове словосполучення>	«The company provides gadgets for true experts»
	SyntacticStructure <sub>3</sub> ::=довільний рядок символів <власна назва> довільний рядок символів (<прийменник:for><іменникове словосполучення>)	«imagePROGRAF iPF6400SE is the best choice for keen on state of art technologies!»
	SyntacticStructure <sub>4</sub> ::=<допоміжне дієслово> довільний рядок символів<дієслово, наказовий спосіб><іменник> <іменникове словосполучення>	«Are you into extreme sports? Try out skydiving!» Auxiliary verb Question mark. Bare infinitive verb Exclamation mark
DEU	SyntacticStructure <sub>1</sub> ::=<дієслово> довільний рядок символів<довільна к-сть прикметників> довільний рядок символів <прислівник часу><іменник> <іменникове словосполучення>< zu інфінітив>	«Bist du mutig und energisch, dann ist Erholung in Tridol Freizeitpark nicht zu verpassen!»
	SyntacticStructure <sub>2</sub> ::=<власна назва> <прийменник für > <вказівний займенник> <вказівний займенник> довільний рядок символів	«Bosch Instrumente für den, der sich gut mit Bauarbeiten auskennt!»
	SyntacticStructure <sub>3</sub> ::=<умовний сполучник> <особовий займенник> <іменникове словосполучення> довільний рядок символів <дієслово> <допоміжне дієслово умовного способу> <особовий займенник> довільний рядок символів <власна назва> <дієслово>	«Wenn du wirklich viele Erfahrungen im Fotografieren hast, würde ich an deiner Stelle Canon EOS 1200D kaufen»
	SyntacticStructure <sub>4</sub> ::=<дієслово> <особовий займенник> <іменникове словосполучення> довільний рядок символів <дієслово> <дієслово> <особовий займенник> <довільна к-сть прикметників> <прислівник часу> <дієслово> довільний рядок символів <власна назва>	«Möchtest du gute Änderungen machen, bist du bewusst und sozial aktiv, dann melde dich an PolitikmacherIn!»

Множина семантичних змінних наявних у варіює залежно від дискурсу, стилю, теми прийомі ІПМ подана нижче (5). Семантична змінна – обговорення, але належить до одного класу понять. це частина лексичного наповнення висловлення, яка

Таблиця 3 – Реалізація діалогічного акту «декларативне запитання»

Діалогічний акт	Мовна реалізація	Приклади з онлайн-комунікації
Декларативне запитання	SyntacticStructure <sub>1</sub> ::=<займенник 2-ої особи, Називний в.> <дієслово в 2-ій особі, Називний в.><підрядний сполучник> довільний рядок символів ?	Ви знаєте, що успішні компанії користуються послугами нашого рекламного агенства?

$$SemanticVariable_i = \{SemanticVariable_{ij}\}_{j=1}^{N^{SemanticVariable_i}} \quad (5)$$

де  $SemanticVariable_i$  – семантична змінна, яка може бути в прийомі ПІМ;  $N^{SemanticVariable_i}$  – кількість семантичних змінних, які можуть бути в прийомі.

Ступінь ефективності прийому  $Intensity_i$  залежить від наявності одиниць специфічної лексики.  $Lexis_i$  – це кортеж, елементами якого є кількість вжитих у висловленні одиниць специфічної лексики, а також пасивної лексики такої, як неологізми та застарілі слова. До видів специфічної лексики, які є в кортежі належать: експресивна лексика, аргі, жаргон, ненормативна лексика, просторіччя, діалектизми, терміни, неологізми. Отже, лексичні особливості висловлення характеризуються наступним кортежем параметрів (6):

$$Lexis_i = \left\langle \begin{matrix} LoadedLanguage_i, Argot_i, Jargon_i, \\ Profanities_i, SimpleLanguage_i, \\ Dialect_i, Terminology_i, Neologism_i \end{matrix} \right\rangle \quad (6)$$

де  $LoadedLanguage_i$  – кількість одиниць експресивної лексики у висловленні;  $Argot_i$  – кількість арготизмів у висловленні;  $Jargon_i$  – кількість жаргонізмів у висловленні, – кількість одиниць ненормативної лексики у висловленні;  $SimpleLanguage_i$  – кількість одиниць просторіччя у висловленні, – кількість діалектизмів у висловленні;  $Terminology_i$  – кількість термінів у висловленні;  $Neologism_i$  – кількість неологізмів у висловленні.

Нижче наведено приклад насиченості специфічною лексикою реалізації прийому «ситуативний перехід на особисте».

«Якщо ти професіонал то заціниш Lenovo ideapad 700!»

$$Lexis_i = \langle 0,0,0,0,1,0,0,0 \rangle \quad (7)$$

Як видно з кортежу  $Lexis_i$  (7) у наведеному вище прикладі прийому ПІМ зі специфічної лексики наявне лише просторіччя.

Структурні елементи прийому ПІМ, а саме: синтаксична структура, діалогічний акт та семантичні змінні формалізуються за допомогою нотації Бекуса-Наура. На основі виразів у нотації Бекуса-Наура, за допомогою регулярних виразів (RegExp) система маркерів даного прийому подається у підходящому для подальшої автоматизації вигляді (рис. 1). Маркери подані як регулярні вирази використовуються у програмному засобі для виявлення ПІМ.

Елементи множини SyntacticStructure, тобто, реалізації синтаксичної структури формалізуються за допомогою нотації Бекуса-Наура. У таблиці (табл. 2) наведено реалізації синтаксичної структури прийому ПІМ «ситуативний перехід на особисте» для української SyntacticStructure2Утп, англійської та німецької мов.

Прийом «ситуативний перехід на особисте» може бути реалізований як один з діалогічних актів (табл. 3), які містить множина  $DialogAct_1$  (8):

$$DialogAct_1 = \left\{ \begin{matrix} DeclarativeQuestion_1, \\ RestateInfo_1, Opinion_1, \\ Comment_1, ActionDirective_1 \end{matrix} \right\} \quad (8)$$

Множина семантичних змінних (табл. 4), з яких складається прийом «ситуативний перехід на особисте» подана нижче (9):

$$Variable_1 = \langle Recipient_1, Affiliation_1, Directive_1 \rangle \quad (9)$$

Таблиця 4 – Реалізації семантичних змінних «ситуативний перехід на особисте»

Змінні	Мовна реалізація	Приклади зі словника
Адресат	SyntacticStructure <sub>1</sub> ::=<займенник 2-ої особи, Називний в.>	ти Ви ви
Приналежність до групи	SyntacticStructure <sub>2</sub> ::=<слово/словосполучення з загальним іменником >	Національна приналежність::= справжній українець   патріот   син своєї Батьківщини
Директива	SyntacticStructure <sub>3</sub> ::= <дієслівне словосполучення в наказ. способі>   <присудкове слово> < дієсл. в неознач. формі>	годі чекати  зроби свій вибір

де *Recipient<sub>1</sub>* – це вказівка на реципієнта висловлення; *Affiliation<sub>1</sub>* – це вказівка на соціальну, професійну, демографічну чи іншу групу, до якої відносить себе реципієнт; *Directive<sub>1</sub>* – вказівка на дію, яку нав'язує маніпулятор.

Специфічна лексика, семантичні змінні, реалізовані за допомогою певних синтаксичних структур та інтенція мовного акту дають змоги виявляти випадки, коли за допомогою звичайних мовних засобів реалізовано прийом ІПМ.

### Висновки

Формалізація прийому ІПМ є значним поступом у вирішенні проблеми захисту учасників онлайн спільнот від даного виду деструктивних прихованих впливів. Оскільки формалізація прийому ІПМ стане основою для розроблення автоматизованих засобів виявлення ІПМ. Під час визначення ключових елементів форми прийому ІПМ враховано той факт, що ІПМ здійснюється за допомогою засобів синтаксичного, пропозиційного та лексичного рівнів. Доведено доцільність застосування нотації Бекуса-Наура для формального запису системи маркерів прийому ІПМ. Формалізована система маркерів застосовна до виявлення ІПМ українською, англійською та німецькою мовами.

### Список літератури

- 1 Доценко, Е. Л. Психология манипуляции / Е. Л. Доценко. – Москва: ЧеРо, 2001. – 344с.
- 2 Шейнов, В. П. Скрытое управление человеком / В. П. Шейнов. – Минск: «Издательство АСТ», 2002. – 848 с.
- 3 Berne, E. Games People Play – The Basic Hand Book of Transactional Analysis / E. Berne. – New York: Ballantine Books, 1964. – 81p.
- 4 Peleschyshyn, A. Development of the System for Detecting Manipulation in Online Discussions / A. Peleschyshyn, Z. Holub // *International Conference on Systems, Control and Information Technologies 2016*. – Springer International Publishing, 2016. – vol. 543 – pp. 111-117.
- 5 Peleschyshyn, A. Methods of real-time detecting manipulation in online communities / A. Peleschyshyn, Z. Holub, and I. Holub // *Scientific and Technical Conference “Computer Sciences and Information Technologies (CSIT), 2016 XIth International*. – IEEE, 2016 – pp. 15-17.
- 6 Ушакова, Т.Н. Психолінгвістика / Т. Н. Ушакова, И. В. Королева, В. И. Лубовский и др. – Москва: ПЕР СЭ, 2006. – 416 с.
- 7 Pozzi, F. A. Sentiment Analysis in Social Networks / F. A. Pozzi E. Fersini, E. Messina, et al. – 2016 – 284p. – doi: 10.1016/B978-0-12-804412-4.00001-2.
- 8 Iqbal, S. The survey of sentiment and opinion mining for behavior analysis of social media / S. Iqbal, A. Zulqurnain, Y. Wani et al. // *International Journal of Computer Science & Engineering Survey (IJCSES)*. – 2015. – vol. 6. – p.21-27. – doi: 10.5121/ijcses.2015.6502.
- 9 Тимовчак-Максимець, О. Ю. Методи використання розширених можливостей глобальних пошукових систем в задачі пошуку споживачького досвіду в онлайн середовищах / О. Ю. Тимовчак-Максимець // *Вісн.*

- Нац. ун-ту "Львів. політехніка". – 2011. - № 715. - С. 333-342.*
- 10 B. S. Detector [Electronic resource]. – Access mode: <https://chrome.google.com/webstore/detail/bs-detector/dlcgkekjiopopabcifhebmphmfindbjod> (last access: 15.03.17). – Title from the screen.
  - 11 Fake News Alert [Electronic resource]. – Access mode: <https://chrome.google.com/webstore/detail/fake-news-alert/aickfmgnhocpgdbfnfinedpeionfkbh> (last access: 15.03.17). – Title from the screen.
  - 12 FactChecker [Electronic resource]. – Access mode: [https://www.washingtonpost.com/news/fact-checker/?utm\\_term=.e45d6c8b0350](https://www.washingtonpost.com/news/fact-checker/?utm_term=.e45d6c8b0350) (last access: 15.03.17). – Title from the screen.
  - 13 Dilts, R. Encyclopedia of Systemic Neuro-Linguistic Programming and NLP New Coding / R. Dilts, J. DeLozier. – Santa Cruz: NLP University Press, 2000 – p. 1002.
  - 14 Stolcke, A. Dialogue Act Modeling for Automatic Tagging and Recognition of Conversational Speech / K. Ries, N. Coccaro, E. Shriberg, et al.: [Electronic resource]. – Access mode: <https://web.stanford.edu/~jurafsky/ws97/CL-dialog.pdf> (last access: 15.03.17).. – Title from the screen.
  - 15 Clark, A. Multi-level Dialogue Act Tags / A. Popescu-Belis: [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.aclweb.org/anthology/W04-2328>. – Title from the screen.
  - 16 Zhang, R. What Are Tweeters Doing: Recognizing Speech Acts in Twitter / R. Zhang, D. Gao, W. Li : [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.aaii.org/ocs/index.php/WS/AAAIW11/paper/viewFile/3803/4337> – Title from the screen.
  - 17 Qadir, A. Classifying sentences as speech acts in message board posts / A. Qadir, E. Riloff // *In EMNLP 2011 - Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, Proceedings of the Conference*. – 2011. – pp. 748-758.

### Bibliography (transliterated)

- 1 Docenko, E. L. Psycholohiia manipuliatsii. Moskva: CheRo, 2001, 344 s.
- 2 Shejnov, V. P. Skrytoe upravlenie chelovekom. – Minsk: «Izdatelstvo ACT», 2002, 848 s.
- 3 Berne, E. Games People Play – The Basic Hand Book of Transactional Analysis. New York: Ballantine Books, 1964, 81 p.
- 4 Peleschyshyn, A., Holub, Z. Development of the System for Detecting Manipulation in Online Discussions. *International Conference on Systems, Control and Information Technologies 2016*, Springer International Publishing, 2016, 543, 111-117.
- 5 Peleschyshyn, A., Holub, Z., Holub, I. Methods of real-time detecting manipulation in online communities. *Scientific and Technical Conference “Computer Sciences and Information Technologies (CSIT), 2016 XIth International*, IEEE, 2016, 15-17.
- 6 Ushakova, T. N., Koroleva, Y. V., Lubovskiy, V. Y. y dr. Psycholinhvistyka. – Moskva: PER SЭ, 2006. – 416 s.
- 7 Pozzi, F. A., Fersini, E., Messina, E., et al. Sentiment Analysis in Social Networks, 2016, 284 p. – doi: 10.1016/B978-0-12-804412-4.00001-2.
- 8 Iqbal, S., Zulqurnain, A., Wani, Y. et al. The survey of sentiment and opinion mining for behavior analysis of social media. *International Journal of Computer Science & Engineering Survey (IJCSES)*, 2015, 6, 21-27. – doi: 10.5121/ijcses.2015.6502.

- 9 **Tymovchak-Maksymets, O. Yu.** Metody vykorystannya rozshyrenykh mozhlyvostej hlobalnyx poshukovyx system v zadachi poshuku spozhyvackoho dosvidu v onlajn seredovyshhax. *Visn. Nac. un-tu "L'viv. politexnika"*, 2011, № 715, 333-342.
- 10 B.S. Detector [Electronic resource]. – Access mode: <https://chrome.google.com/webstore/detail/bs-detector/dlckekjpopabcifhebmphmfmdbjod> (last access: 15.03.17). – Title from the screen.
- 11 Fake News Alert [Electronic resource]. – Access mode: <https://chrome.google.com/webstore/detail/fake-news-alert/aickfngnhocegpdbfnfinedpeionfkbh> (last access: 15.03.17). – Title from the screen.
- 12 FactChecker [Electronic resource]. – Access mode: [https://www.washingtonpost.com/news/fact-checker/?utm\\_term=.e45d6c8b0350](https://www.washingtonpost.com/news/fact-checker/?utm_term=.e45d6c8b0350) (last access: 15.03.17). – Title from the screen.
- 13 **Dilts, R., DeLozier, J.** Encyclopedia of Systemic Neuro-Linguistic Programming and NLP New Coding. Santa Cruz: NLP University Press, 2000, 1002.
- 14 **Stolcke, A., Ries, K., Cocco, N., Shriberg, E., et al.** Dialogue Act Modeling for Automatic Tagging and Recognition of Conversational Speech [Electronic resource]. – Access mode: <https://web.stanford.edu/~jurafrsky/ws97/CL-dialog.pdf> (last access: 15.03.17). – Title from the screen.
- 15 **Clark, A.** Multi-level Dialogue Act Tags / A. Popescu-Belis: [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.aclweb.org/anthology/W04-2328>. – Title from the screen.
- 16 **Zhang, R., Gao, D., Li, W.** What Are Tweeters Doing: Recognizing Speech Acts in Twitter [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.aclweb.org/ocs/index.php/WS/AAAIW11/paper/viewFile/3803/4337> – Title from the screen.
- 17 **Qadir, A., Riloff, E.** Classifying sentences as speech acts in message board posts. In *EMNLP 2011 - Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, Proceedings of the Conference, 2011*, 748-758.

#### Відомості про авторів (About authors)

**Голуб Зоряна Дмитрівна** - аспірант, Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів., Україна; e-mail: zorianaholub@gmail.com.

**Zoriana Holub** – postgraduate student, Lviv National Polytechnic University, Lviv, Ukraine; e-mail: zorianaholub@gmail.com.

*Будь ласка, посилайтеся на цю статтю наступним чином:*

**Голуб, З. Д.** Формалізація прийомів інформаційно-психологічної маніпуляції / **З. Д. Голуб** // *Вісник НТУ «ХПІ»*, Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2017. – № 32 (1254). – С. 55-61. – doi:10.20998/2413-4295.2017.32.09.

*Please cite this article as:*

**Holub, Z.** Formalization of informational and psychological manipulation tools. *Bulletin of NTU "KhPI". Series: New solutions in modern technologies.* – Kharkiv: NTU "KhPI", 2017, **32** (1254), 55–61, doi:10.20998/2413-4295.2017.32.09.

*Пожалуйста, ссылайтесь на эту статью следующим образом:*

**Голуб, З. Д.** Формализация приемов информационно-психологической манипуляции / **З. Д. Голуб** // *Вестник НТУ «ХПИ»*, Серія: Новые решения в современных технологиях. – Харьков: НТУ «ХПИ». – 2017. – № 32 (1254). – С. 55-61. – doi:10.20998/2413-4295.2017.32.09.

**АННОТАЦІЯ** В статті розглянуто маніпулятивний прийом як складову частину тактики інформаційно-психологічних маніпуляцій (ІПМ). Предложено класифікацію прийомів ІПМ за механізмом здійснення. Формалізовано прийом ІПМ, описано систему маркерів ІПМ, засновану на синтаксических і лексических ознаках. Продемонстровано формалізацію маркерів з допомогою нотації Бэкуса-Наура і наведено приклади маркерів синтаксического рівня для українського, англійського і німецького мов. **Ключевые слова:** інформаційно-психологічна маніпуляція; прийом; система маркерів; форма реалізації прийому; семантичні змінні; діалогічні акти; онлайн спільнота; нотація Бэкуса-Наура.

Поступила (received) 15.09.2017