

## ЗМІСТ

Моделі та методи визначення корисності онтологічних знань .....	3
Зміст .....	7
<b>1 СТРУКТУРА СИСТЕМИ РОЗПІЗНАВАННЯ ЗМІСТУ ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА, НАПИСАНОГО ПРИРОДНОЮ МОВОЮ .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1 Огляд відомих підходів до побудови інтелектуальних систем розпізнавання змісту .....</b>	<b>12</b>
1.1.1 Вступ .....	12
1.1.2 Поняття інтелектуальних інформаційно-пошукових систем.....	14
1.1.3 Методи інформаційного пошуку, пов'язані з застосуванням евристик на основі семантики .....	18
1.1.4 Інформаційний пошук, базований на онтології.....	19
<b>1.2 Вимоги до системи в цілому та до її елементів .....</b>	<b>31</b>
1.2.1 Критерії ефективності системи інформаційного пошуку .....	31
1.2.2 Оцінка ефективності.....	36
<b>1.3 Архітектура та режими роботи елементів системи .....</b>	<b>39</b>
1.3.1 Необхідні етапи конструювання системи .....	39
<b>1.4 Адаптивність та самонавчання .....</b>	<b>45</b>
1.4.1 Вимоги .....	45
1.4.2 Існуючі підходи.....	46
<b>1.5 Вимоги до засобів програмної реалізації .....</b>	<b>49</b>
1.5.1 Авторські права та ліцензування .....	49
1.5.2 Застосування публічних сховищ (репозиторіїв) програмних продуктів	
50	
<b>1.6 Основні результати та висновки до розділу.....</b>	<b>51</b>
<b>2 ПІДСИСТЕМА ЛІНГВІСТИЧНОГО АНАЛІЗУ ПРИРОДНОМОВНОГО ТЕКСТУ. ТЕХНОЛОГІЯ ПОБУДОВИ ФОРМАЛЬНОЮ МОВОЮ ПОДАННЯ ЗНАНЬ ПОВІДОМЛЕННЯ, ВИЯВЛЕНОГО У ТЕКСТОВОМУ ДОКУМЕНТІ....</b>	<b>52</b>

<b>2.1</b>	<b>Огляд методів лінгвістичного аналізу природномовних текстових документів .....</b>	<b>52</b>
2.1.1	Проблема моделювання текстового документа.....	52
2.1.2	Класифікація методів лінгвістичного аналізу природномовних текстів 53	
2.1.3	Діючі системи лінгвістичного аналізу.....	62
2.1.4	Вибір оптимального рішення .....	67
<b>2.2</b>	<b>Засади функціонування Link Grammar Parser (LGP).....</b>	<b>69</b>
2.2.1	Концепція парсера .....	70
2.2.2	Словники LGP .....	71
2.2.3	Правила допустимих поєднань слів і фраз у реченнях.....	72
2.2.4	Реалізація. RelEx .....	73
<b>2.3</b>	<b>Застосування LGP-RelEx до природномовних текстів та формат даних результатів опрацювання тексту.....</b>	<b>75</b>
2.3.1	Вибір діалекту описової логіки .....	75
2.3.2	Постава задачі опрацювання ПМТ засобами LGP-RelEx.....	78
2.3.3	Синтез методу розпізнавання предикатів описової логіки за реченнями ПМТ .....	79
2.3.4	Реалізація методу засобами LGP-RelEx .....	83
2.3.5	Результати тестування на реальних даних .....	85
<b>2.4</b>	<b>Проблема побудови онтології бази знань інтелектуального агента ..</b>	<b>88</b>
2.4.1	Сучасний стан досліджень в галузі розроблення онтологій .....	88
2.4.2	Понятійна структура онтології верхнього рівня .....	90
<b>2.5</b>	<b>Вибір моделі подання знань при побудові онтології .....</b>	<b>92</b>
2.5.1	Концептуальний граф семантичної мережі .....	92
2.5.2	Логічні моделі. Числення висловлювань і предикатів.....	93
2.5.3	Продукційні правила .....	93
2.5.4	Вплив моделі подання знань на структуру та функції онтології.....	94
<b>2.6</b>	<b>Застосування семантичної метрики на основі онтології .....</b>	<b>96</b>

2.6.1	Реалізація адаптивної онтології .....	99
2.6.2	Проблема автоматичної побудови онтологій .....	102
<b>2.7</b>	<b>Методи та засоби навчання онтології шляхом опрацювання</b>	
	<b>текстових документів .....</b>	<b>103</b>
2.7.1	Особливості видобування знань із текстових масивів.....	105
2.7.2	Підходи до автоматизованого навчання онтології природномовними	
	текстами.....	106
2.7.3	Математична модель навчання онтології.....	110
2.7.4	Вимоги до автоматизації процесу навчання онтології .....	112
2.7.5	Типізація семантичних відношень.....	114
2.7.6	Концептуальні відношення.....	115
2.7.7	Квалітативні відношення .....	116
2.7.8	Квантитативні відношення .....	118
2.7.9	Розподіл предикатів за типом семантичного відношення.....	119
<b>2.8</b>	<b>Застосування розробленого методу навчання онтології.....</b>	<b>126</b>
2.8.1	Ціле-орієнтоване навчання під конкретну предметну область.....	126
2.8.2	Навчання онтології предметної області «Фізико-хімічна механіка	
	матеріалів».....	128
2.8.3	Рекурсивний метод автоматизованої розбудови онтологій .....	134
<b>2.9</b>	<b>Основні результати та висновки до розділу.....</b>	<b>137</b>
<b>3</b>	<b>ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ АВТОМАТИЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ДЛЯ</b>	
	<b>ВИЯВЛЕННЯ ЗНАНЬ У ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТАХ .....</b>	<b>138</b>
<b>3.1</b>	<b>Основні підходи до автоматичного планування в умовах</b>	
	<b>невизначеності .....</b>	<b>138</b>
3.1.1	Загальні засади .....	138
3.1.2	Декомпозиція задачі. Ієрархічне планування .....	138
3.1.3	Обґрунтування вибору методу і засобів автоматичного планування	141
<b>3.2</b>	<b>Реалізація автоматичного планування в рамках онтології</b>	
	<b>інтелектуального агента.....</b>	<b>143</b>

3.2.1	Постановка задачі .....	144
3.2.2	Існуючі підходи до побудови онтології планування .....	145
3.2.3	HTN планування в рамках дескриптивної логіки OWL онтології ....	151
3.2.4	Оцінка складності алгоритмів генерування графа онтології .....	159
<b>3.3</b>	<b>Обчислення пертинентності текстового документа через приріст корисності оптимальної стратегії ІА .....</b>	<b>162</b>
3.3.1	Метод і засоби .....	162
3.3.2	Застосування оцінки пертинентності до навчання онтології та пошуку інформації.....	163
<b>3.4</b>	<b>Методи чисельного оцінювання достовірності отриманого повідомлення.....</b>	<b>167</b>
<b>3.5</b>	<b>Основні результати та висновки до розділу.....</b>	<b>169</b>
<b>4</b>	<b>РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ГЕНЕРУВАННЯ БАЗИ ЗНАНЬ В ЗАДАНИЙ ПО .....</b>	<b>170</b>
<b>4.1</b>	<b>Застосування EVPI для оцінювання пертинентності інформації про новий технологічний прийом .....</b>	<b>170</b>
<b>4.2</b>	<b>Застосування онтології планування до моніторингу технічного стану та залишкового ресурсу експлуатації відповідальних об'єктів тривалої експлуатації.....</b>	<b>174</b>
4.2.1	Проблема мінімізації втрат у централізованих мережах водопостачання .....	174
4.2.2	Огляд досліджень та розробок в галузі інформаційного забезпечення МПВМ 177	
4.2.3	Узагальнена постановка задачі.....	178
4.2.4	Формулювання задачі.....	182
4.2.5	Підходи до рішення задачі засобами теорії автоматичного планування та очікуваної корисності інформації .....	188

<b>4.3</b>	<b>Програмна реалізація системи інтелектуального інформаційного пошуку засобами стандартних бібліотек та загальнодоступних пакетів прикладних програм .....</b>	<b>189</b>
4.3.1	Модуль файлового вводу-виводу .....	196
4.3.2	Модуль лінгвістичного аналізу .....	197
4.3.3	Модуль підтримки баз даних.....	199
4.3.4	Модуль розпізнавання.....	202
4.3.5	Модуль автоматичного планування.....	203
4.3.6	Модуль інформаційного пошуку .....	204
4.3.7	Модуль візуалізації.....	210
<b>4.4</b>	<b>Застосування системи для автоматичного навчання бази знань з матеріалознавства.....</b>	<b>210</b>
4.4.1	Призначення системи CROCUS .....	210
4.4.2	Постановка задачі .....	211
4.4.3	Технічна реалізація.....	212
4.4.4	Програмний інтерфейс засобів навчання/класифікації .....	216
<b>4.5</b>	<b>Основні результати та висновки до розділу.....</b>	<b>219</b>
<b>5</b>	<b>Основні результати та висновки .....</b>	<b>221</b>
	Література.....	222