

**Петренко А.І., Хондар В.С.**

ННК "ПСА" НТУУ "КПІ"

## Інструментарій розробки онтологій

У доповіді проводиться огляд існуючих засобів створення баз знань, аналізуються критерії їх вибору та наводиться короткий опис можливостей та архітектури обраних інструментів.

Важливим є дослідження двох спектрів програмних інструментів для роботи з онтологіями:

- Засоби створення і візуалізації онтологій, з якими має працювати людина-розробник.
- Засоби (програмні інтерфейси) для маніпуляцій із онтологіями у прикладному програмному забезпеченні (наприклад, модулі порталу, спеціалізовані додатки до веб-браузерів та інші застосування, що використовуватимуть створені метадані).

У багатьох випадках інструменти з першої групи з'являються як прикладні застосування попередньо створених бібліотек для роботи з RDF/OWL.

Побудова онтології – це не дуже лінійний процес, і підійти до завдання можна з декількох точок зору відразу, як зверху вниз і знизу вгору. Також є істотним ітераційний процес. Скелет структури основних понять поширюється із застосуванням більш точних і більш вузьких понять, і всі вони більш тісно переплітаються з появою додаткових зв'язків. Хоча, з одного боку, це звучить дуже схоже до розробки програмного забезпечення, існують суттєві відмінності: мови онтологій, в основному, використовують структуру для визначення семантики. Наприклад, наслідування в мові онтологій дозволяє семантичну інтерпретацію даних через класифікацію, втілення і обмеження.

Процес розробки онтології може включати визначення проблеми, отримання та аналіз знань, концептуальний дизайн і внесення до публічних онтологій, ітераційне конструювання і тестування, публікацію онтології як термінології тощо. Хоча цей процес може бути строго ручною роботою, є засоби, які можуть автоматизувати її частини.

Розглядаються розробки з автоматичного розбору та категорювання даних, побудови ієрархії понять.

Приділяється увага засобам отримання знань (інтерфейси для запитів до онтологій (SPARQL) та ризонерів).

Існує ряд особливостей, що можуть стати у пригоді при користуванні редактором онтологій. Доповідь робить змогу класифікувати засоби на основі наявності цих особливостей.

## Література

1. Michael Denny. *Ontology Tools Survey* – <http://www.xml.com/pub/a/2004/07/14/onto.html>.
2. Mikhail Kazakov, Habib Abdulrab. *DL-Workbench: a meta-model based platform for ontology manipulation*.
3. Adam Farquhar, Richard Fikes, James Rice. *Tools For Assembling Modular Ontologies in Ontolingua* – 1997 – Stanford University – [ftp://ftp.ksl.stanford.edu/pub/KSL\\_Reports/KSL-97-03.ps.gz](ftp://ftp.ksl.stanford.edu/pub/KSL_Reports/KSL-97-03.ps.gz).
4. Matthew Horridg Holger Knublauch, Alan Rector, Robert Stevens, Chris Wroe. *A Practical Guide To Building OWL Ontologies Using The Protege-OWL Plugin and CO-ODE Tools* – 2004 – University of Manchester – <http://www.co-ode.org/resources/tutorials/ProtegeOWLTutorial.pdf>.