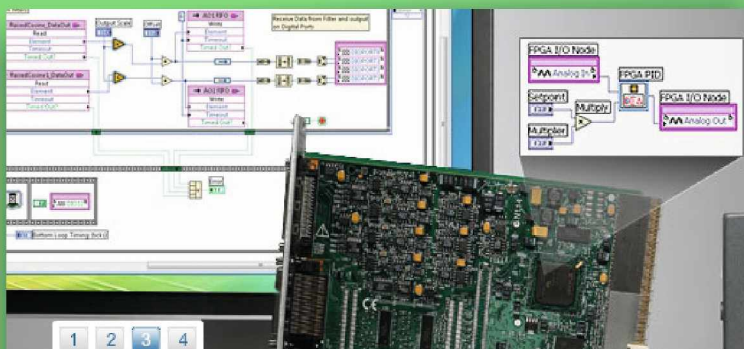




Міністерство освіти і науки України
Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького
Черкаський інститут банківської справи
Чорноморський державний університет
імені Петра Могили

Всеукраїнська науково-практична Internet-конференція

**Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології у виробництві та освіті:
стан, досягнення, перспективи розвитку**



**16-20 березня
Черкаси-2015**

Глуценко Маргарита Сергіївна

к.т.н., доцент

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Проскурка Євген Сергійович

асистент

Національний університет харчових технологій, м. Київ

**ВИКОРИСТАННЯ ОНТОЛОГІЙ ПРИ ПОБУДОВІ БАЗИ ЗНАНЬ ПРЕДМЕТНОЇ
ОБЛАСТІ ВАКУУМ-АПАРАТІВ ПЕРІОДИЧНОЇ ДІЇ В СИСТЕМІ ПІДТРИМКИ
ТА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ**

Актуальною темою для цукрового заводу є збільшення якісного вихідного продукту, тому запропоновано побудувати систему підтримки та прийняття рішень на основі експертної системи прецедентного типу для управління вакуум-апаратами періодичної дії на цукровому заводі.

Головним компонентом такої системи підтримки та прийняття рішень являється база знань.

База знань складається з двох компонентів: бази прецедентів та бази знань предметної області.

В базі прецедентів зберігаються прецеденти, тобто події, що склалися на технологічному об'єкті в минулому. Також в прецедентах зберігаються дії для виходу з цих ситуацій.

В базі знань предметної області зберігається сукупність знань про предметну область. Ці знання поділяються на:

- факти, які стосуються вакуум-апаратів періодичної дії;
- закономірності, характерні для вакуум-апаратів періодичної дії;
- гіпотези про можливі зв'язки між процесами, що відбуваються в вакуум-апаратах періодичної дії.

Для побудови бази знань предметної області вакуум-апаратів періодичної дії використовуються онтології.

Онтологія – формально явний опис поняття в аналізованій предметній області (класів, іноді їх називають поняттями), атрибутів поняття (слотів (іноді їх називають ролями чи властивостями)), що описують різні властивості кожного поняття, і обмежень, накладених на слоти (фацетів, іноді їх називають обмеженнями ролей).

Онтологія описує основні концепції (положення) предметної області і визначає відносини між ними.

Онтологія повинна складатися з наступних блоків:

- класів (classes);
- атрибутів класів (слоти (slots), іноді так звані ролі), що описують різні властивості кожного класу;
- обмеження по слотам (також відомих як фацети (slot facets), іноді звані обмеження ролей).

• Так, до онтологій можна віднести ряд структур, що відрізняються різним ступенем формалізованості:

- глосарій – це словник, що пояснює маловідомі слова, як правило, у рамках однієї тематики;
- проста таксономія – це тип керованого словника, що має ієрархічну структуру починаючи від простих та закінчуючи складними поняттями;
- тезаурус (таксономія з термінами) – це словник якому слова, що належать до яких-небудь областей знань, розташовані по тематичному принципу і показані семантичні відносини між лексичними одиницями;
- понятійна структура з довільним набором відносин.

Онтологія разом із набором індивідуальних екземплярів класів утворює базу знань.

Побудова онтології проводиться з використанням програмного забезпечення Protégé. Створену онтологію можна конвертувати в знання для використання її в експертній системі побудованій за допомогою мови програмування експертних систем CLIPS.

Список використаних джерел

1. Проскурка Є.С. Побудова бази знань з використанням онтологій для функціонування експертної системи на основі прецедентного підходу

- [Текст] / Є.С. Проскурка // Матеріали 79-ої міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, 2 - 3 квітня. – К.: НУХТ – 2013 р. – С. 563-564.
2. Засєць Н.А. Розробка системи керування вакуум-апаратами періодичної дії з елементами ситуаційного управління та адаптацією [Текст] / Н.А. Засєць, М.С. Глущенко // Вестник Херсонского Национального технического университета. – Х.: ХНТУ – 2008. – №33. – С. 65-68.