

СЕМАНТИЧЕСКАЯ ТИПОЛОГИЯ ОКОН ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ

А. С. Борискин, П. М. Синельников, М. Е. Садовский

Кафедра интеллектуальных информационных технологий, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Минск, Республика Беларусь

E-mail: coloss_000@mail.ru, pavelinelnikovbel@gmail.com, mishachess@mail.ru

Данная работа посвящена анализу семантической типологии окон пользовательских интерфейсов систем, управляемых знаниями.

ВВЕДЕНИЕ

Эффективность использования компьютерной системы зависит от её пользовательского интерфейса (ПИ). В большинстве случаев именно разработка ПИ в современных системах отнимает большую часть времени, затрачиваемого на разработку всей системы[1].

Среди актуальных проблем можно выделить следующие:

- велика трудоемкость разработки и поддержки ПИ;
- отсутствие унификации общих принципов построения ПИ, что вынуждает пользователя заново адаптироваться под каждую вновь изучаемую компьютерную систему;
- отсутствие указанных принципов также приводит к необходимости построения узкоспециализированных интерфейсов для каждой компьютерной системы.

Проблемы унификации принципов построения различных компонентов компьютерных систем решаются в рамках Проекта OSTIS, направленного на создание открытой семантической технологии проектирования систем, управляемых знаниями[2]. Системы, разрабатываемые по данной технологии, названы **ostis-системами**.

В рамках указанной технологии предполагается построить более частную технологию проектирования интерфейсов ostis-систем, в частности, унифицировать модели ПИ ostis-систем на общей семантической основе.

В основе унификации ПИ таких систем лежит **семантическая типология окон ПИ**, отражающая принципы построения оконных интерфейсов современных систем.

Центральным понятием данной типологии является понятие *окна*.

Окно — это знак *структуры* либо файла[3], имеющих некоторое содержимое и определенное состояние на протяжении сеанса диалога пользователя и *ostis-системы*.

I. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ПРИЗНАКУ СОДЕРЖИМОГО ОКНА

В рамках технологии проектирования ПИ необходимо четко различать способы отображе-

ния информации. Исходя из этого, выделяют следующие виды окон:

- **Контурное окно** — знак *структуры*, содержащей некоторые фрагменты *базы знаний*, представленные во внешней форме.
- **Рамочное окно** — знак некоторого *файла*.



Рис. 1 – Классификация по признаку содержимого окна

II. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ПРИЗНАКУ НАЗНАЧЕНИЯ

Классификация окон по признаку назначения такова:

- **Окно для ввода информации**
- **Окно для вывода информации**
- **Окно для ввода и вывода информации** — *окно*, допускающее ввод и вывод некоторой информации в процессе диалога пользователя с *ostis-системой*.

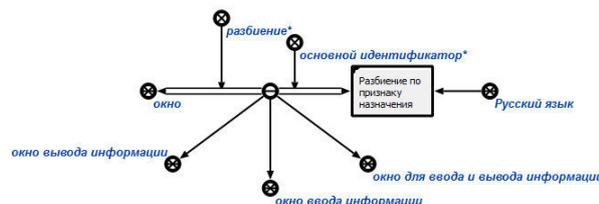


Рис. 2 – Классификация по признаку назначения

III. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ПРИЗНАКУ НАЛИЧИЯ РОДИТЕЛЬСКИХ ОКОН

В рамках *семантической типологии окон* выделяется иерархия окон, основанная на принципе наследования:

1. **Главное окно** — *постоянное окно*, не являющееся дочерним ни для одного из существующих на экране окон.

Главное окно обладает следующими свойствами:

- В рамках одного сеанса диалога *ostis-системы* с *пользователем* возможно существование только одного *главного окна*.
- *Главное окно* по признаку содержимого может быть только контурным.
- *Главное окно* невозможно удалить или свернуть.

2. **Дочернее окно** — *окно*, которое включается в другое (родительское) окно.

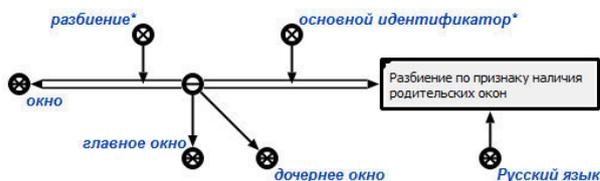


Рис. 3 – Классификация по признаку наличия родительских окон

IV. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ПРИЗНАКУ ПОЛОЖЕНИЯ НА ЭКРАНЕ

Ещё одним критерием для классификации является положение окон на экране:

- **Фиксированное окно** — *окно*, которое при прокрутке родительского окна остаётся привязанным к конкретной позиции.
- **Плавающее окно** — *окно*, которое при прокрутке родительского окна меняет своё положение.



Рис. 4 – Классификация по признаку положения на экране

V. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ПРИЗНАКУ ТЕМПОРАЛЬНОСТИ

Постоянство присутствия окон на экране в контексте семантической типологии окон отражено в следующей классификации:

- **Постоянное окно** — *окно*, присутствующее на экране на протяжении всего сеанса диалога *пользователя* и *ostis-системы*.
- **Временное окно** — *окно*, появляющееся на экране во время диалога *пользователя* с *ostis-системой* при возникновении специальных условий. Рассмотрим виды таких окон.

1. **Всплывающее окно** — *временное окно*, появляющееся на экране в результате наведения *пользователем* на некоторый элемент управления или окно.

2. **Диалоговое окно** — временное окно, появляющееся на экране при необходимости выполнения действий со стороны *пользователя*. В зависимости от наличия блокировки *пользователя* выделяются:

– **Модальное окно** — *диалоговое окно*, которое блокирует работу *пользователя* с другими *окнами* до тех пор, пока *пользователь* это *окно* не закроет или не выполнит определённый набор *инструкций*.

– **Немодальное окно** — *диалоговое окно*, которое остаётся на экране и является доступным для манипуляций в любое время, но позволяющее производить действия с другими *окнами*.

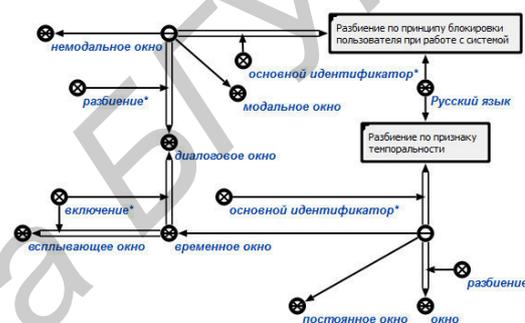


Рис. 5 – Классификация по признаку темпоральности

VI. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках данной работы приводится семантическая типология окон ПИ систем, управляемых знаниями, лежащая в основе унифицированной модели ПИ *ostis-систем*. Данная работа выполнялась при поддержке гранта БРФФИ №Ф15РМ - 073.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корончик, Д. Н., Семантическая технология компонентного проектирования пользовательских интерфейсов интеллектуальных систем. – В книге Междунар. научн.-техн. конф. . «Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем» (OSTIS-2011). Материалы конф. – Минск: БГУИР, 2011.
2. Голенков, В. В., Гулякина, Н. А. - Семантическая технология компонентного проектирования систем, управляемых знаниями. – В книге Междунар. научн.-техн. конф. . «Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем» (OSTIS-2015). Материалы конф. – Минск: БГУИР, 2015.
3. Давыденко, И. Т., Гракова, Н. В., Сергиенко, Е. С., Федотова, А. В. - Средства структуризации семантических моделей баз знаний. – В книге Междунар. научн.-техн. конф. . «Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем» (OSTIS-2016). Материалы конф. – Минск: БГУИР, 2016.