**Верещагин Владимир Геннадьевич**

студент 2 курса магистратуры

Научный руководитель **Семячкова Елена Геннадьевна**

Доцент к.т.н., доц.

ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН»

**АВТОМАТИЦАЦИЯ ИНФОЛОГИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НА ЭТАПЕ ФОРМИРОВАНИЯ СПЕЦИФИКАЦИЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ**

Аннотация.В статье обозначена и рассмотрена проблема автоматизации процесса формирования спецификаций инфологической структуры на основе их графического представления.

***Ключевые слова:*** *МАИТ, инфологическое моделирование, автоматизированные системы.*

5  
Annotation. In the article the problem of automation of process of formation of specifications of infological structure on the basis of their graphic representation is designated and considered.

***Key words****:* MAIT, infological modeling, automated systems.

Качество современных автоматизированных систем во многом зависит от методов и средств их создания. Подобные системы соответствуют таким критериям, как: отсутствие ошибок, эффективность решения поставленных задач, возможность вносить изменения без траты большого количества ресурсов. Подходом, описывающим такую систему, является методология автоматизации интеллектуального труда (МАИТ) [1]. Он решает данную проблему путем последовательного формирования моделей проектирования. Одной из таких моделей является инфологическое моделирование, которая строит информационную структуру независимо от средств реализации.

Составление инфологических моделей в традиционном варианте (на бумаге) непрактично и занимает много времени. К тому же постоянное редактирование вынуждает тратить еще больше ресурсов. Для решения этой проблемы в наше время с постоянным развитием информационных технологий появляются специальные программные средства.

Одним из таких решений является проект «ИС-2», разработанный в ФГБОУ МГТУ «СТАНКИН» на кафедре информационных технологий и вычислительных систем. Продукт, на сегодняшний день, предоставляет возможность построения концептуальной модели и автоматического составления к ним спецификации, но несмотря на это, испытывает нехватку функциональности, так как в программе отсутствует модуль инфологического этапа проектирования.

Для его создания, первым делом, стоит разобраться в формате информации, которую предстоит обрабатывать будущему модулю программы. При создании диаграммы информационной структуры предметной задачи в графическом виде редактор формирует ее электронное представление в виде xml-конфигураций.

Документ, создаваемый программой, должен содержать информацию о инфологической модели и правильно располагать ее в файле. Для этого необходимо описать разметку и правила, следуя которым разметка будет правильно заполнятся информацией.

Необходимо описать общие теги, которые будут определять структуру документа. При последовательном считывании из документа этих тегов будет возможно описать все ИСЕ инфологической модели и связи между ними.

|  |  |
| --- | --- |
| Тег | Назначение |
| <ilm> </ilm> | Тег определяющий начало и конец инфологической модели |
| <elemets> </elemets> | Тег объединяющий все ИСЕ, которые содержатся в ИЛМ |
| <ise> | Тег описания отдельно взятого ИСЕ |
| id | Атрибут тега <ise>, значение которого - порядковый номер |
| level | Атрибут тега <ise>, значение которого - уровень на котором располагается ИСЕ |
| type | Атрибут тега <ise>, значение которого содержит наименование типа («М» - информационный модуль, «С» - информационная сущность, «А» - информационный атрибут) |
| name | Атрибут тега <ise>, значение которого содержит наименование ИСЕ |
| status | Атрибут тега <ise>, значение которого содержит наименование статуса ИСЕ («P» - полная, «NP» - неполная) |
| klass | Атрибут тега <ise>, значение которого содержит название класса ИСЕ («С» - цикл, «P» - процесс, «Z» - задача, «K» - компонент, «O» - объект, «R» - признак) |
| <links> </links> | Тег объединяющий все связи между ИСЕ, которые содержатся в ИЛМ |
| <bridge> | Тег описания связи между двумя ИСЕ |
| out | Атрибут тега <bridge>, значение которого содержит код исходной ИСЕ |
| in | Атрибут тега <bridge>, значение которого содержит код ИСЕ |
| type | Атрибут тега <bridge>, значение которого означает тип связи («С» - состав, «У» - упорядочивание, «К» - компоновка) |

*Таблица 1. Теги разметки xml-документа*

Такой подход позволит сохранять и загружать раннее описанные модели в редактор, а также добавит возможность форматирования. При наличии раннее созданной в редакторе информационной структуры, пользователь сможет загрузить этот документ и продолжить с ним работу. В программе для подобного случая будет находится специальный модуль, предназначенный для чтения структурированной информации xml-документа. Этот модуль будет производить последовательное считывание кода и выстраивание графического представления ИЛМ. Этот код можно, также, использовать для текстового описания модели (спецификации).

# ***Список использованной литературы***

1. Волкова Г.Д., Новосёлова О.В., Семячкова Е.Г. Проектирование прикладных автоматизированных систем в машиностроении. Учеб. пос. – М.: МГТУ «СТАНКИН», 2002 [c. 4].

**© В. Г. Верещагин, 2019**