

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Раткевич Ирины Сергеевны
«Расширенный языковой сервис FRIS для программирования на языке Fortran в
Microsoft Visual Studio», представленной на соискание учёной степени
кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.11 –
«математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов
и компьютерных сетей»

Область исследований по построению языковых сервисов и приложений является востребованной и активно развивающейся на сегодняшний день. Существует достаточно большое количество программных решений для конкретных языков программирования, однако разработка новых методов и средств в этой области ведётся до сих пор как в научно-исследовательских организациях, так и в различных коммерческих компаниях, а также открытых сообществах под эгидой открытого программного обеспечения (open source).

Диссертационная работа И.С. Раткевич посвящена разработке абстрактной модели языкового сервиса и её применению для поддержки программирования на языке Fortran 2003. Большинство современных программ в этой области, поддерживают работу только с одним, текущим языком программирования и не учитывают гетерогенного программного окружения, которое используется повсеместно для создания современных сложно структурированных программ. Сегодня при создании программ применяются разнообразные уже имеющиеся программные библиотеки, которые реализованы в разное время, различными людьми и на различных языках программирования. Соответственно, возникает потребность в получении актуальной информации по предоставляемым библиотеками программным интерфейсам. Особенностью некоторых языков программирования, в частности Fortran, является возможность вызова внешних функций без необходимости описывать в программе их явный интерфейс. Таким образом, возможность предоставления справочной информации по внешним гетерогенным программным компонентам оказывается весьма актуальной.

Научная новизна диссертации И.С. Раткевич состоит в предложении новых моделей и алгоритмов построения языковых сервисов, учитывающих гетерогенное программное окружение, и работающих при непосредственном наборе текстов программ программистом. Предложенные модели и алгоритмы одновременно обеспечивают интерактивность и высокое качество предоставляемой контекстно-зависимой помощи. Для обеспечения работы с внешними программными библиотеками, впервые, использованы две специализированные метамодели, основанные на языке XML: описания прикладных программных интерфейсов и комментариев документирования; связанные с предложенной моделью значимых элементов языка Fortran 2003.

Практическая ценность результатов диссертационной работы заключается в том, что на основе предложенных моделей и алгоритмов был разработан языковой сервис FRIS, внедрённый в ФГУП РФЯЦ-ВНИИЭФ, ОА КБП им. академика Шипунова, ОАО НПК КБМ и успешно использующийся для написания современных программ. Отдельные составляющие языкового сервиса имеют самостоятельную ценность и могут быть использованы для создания систем автоматической генерации документации для языка Fortran, препроцессоров и интерпретаторов.

По материалам диссертации имеется 8 публикаций, 4 из которых статьи в журналах Перечня ВАК, 2 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ (российское и американское). Работа прошла апробацию на различных научно-технических конференциях, включая 1 всероссийскую и 1 международную.

Из автореферата следует, что диссертационная работа И.С. Раткевич представляет собой законченное научное исследование, посвящённое актуальной теме. Материал хорошо структурирован и изложен грамотным научным языком, чётко обозначен личный вклад автора в результаты исследований, выводы аргументированы. При этом есть несколько замечаний по содержанию автореферата:

1. Для реализации языкового сервиса автором выбран язык программирования Fortran, стандарта Fortran 2003, что аргументировано широтой его поддержки в компиляторах и практическим использованием. Полезно было бы привести краткий обзор сложности и трудоёмкости реализации в языковом сервисе стандарта Fortran 2008 и готовящегося к выходу, Fortran 2015.
2. Автор рассматривает в качестве реализации модели комментариев документирования специальную версию языка XML. Однако, существуют и другие форматы комментариев документирования, например Doxygen. Хотелось бы видеть их сравнение, и возможно, оценку сложности реализации.

Замечания носят скорее рекомендательный характер и не снижают оценку работы. Автореферат полностью удовлетворяет требованиям ВАК РФ. На основании изложенных в нём материалов можно констатировать, что диссертация И.С. Раткевич по содержанию соответствует специальности 05.13.11 – «математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей», а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук.

Прилуцкий Михаил Хаимович

доктор технических наук (05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)), профессор, заведующий кафедрой Информатики и автоматизации научных исследований Института информационных технологий, математики и механики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского». Адрес: 603950, Россия, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 23

Телефон: +7 (831) 462-30-43, e-mail: gugina@unn.ru, сайт: <http://www.unn.ru>

Подпись профессора Прилуцкого М.Х. заверяю

Ученый секретарь ИИИУ



Л.Ю.Черноморская