

### **Отзыв научного руководителя**

на выпускную квалификационную работу студента Шигарова Никиты Алексеевича, обучающегося по направлению 02.04.03 (Математическое обеспечение и администрирование информационных систем)

Тема выпускной квалификационной работы:

“Создание интерпретатора OCL для глубокого метамоделирования в REAL.NET”

Никита Алексеевич работал над ВКР в рамках проекта по разработке DSM-платформы REAL.NET. Его задачей стала разработка подсистемы работы с ограничениями, задаваемыми на языке OCL. OCL (Object Constraint Language) – это текстовый язык задания ограничений в виде логических предикатов над визуальными моделями, широко используемый в языке UML и для некоторых предметно-ориентированных технологий. Поскольку язык широко известен, существуют и его реализации, но поскольку REAL.NET использует подход “глубокого метамоделирования”, отличающийся от принятого в UML формализма задания визуального языка, то Никите Алексеевичу требовалось несколько расширить язык для поддержки глубокого метамоделирования, реализовать расширенную версию и встроить в проект REAL.NET.

В ходе работы Никита Алексеевич провёл обзор существующих аналогов, обнаружил, что для платформы .NET готовых современных реализаций интерпретатора OCL нет (хотя они имеются на Java и даже на JavaScript – такой интерпретатор был написан для проекта Web Modeling Project одним из студентов кафедры системного программирования). Поэтому было принято решение написать свой интерпретатор с нуля. Никите Алексеевичу пришлось познакомиться с теорией формальных языков и инструментом ANTLR, научиться реализовывать семантику языка. Далее к созданному интерпретатору был написан набор интеграционных и модульных тестов, интерпретатор был встроен в платформу REAL.NET. Кое-что осталось недоделанным – не была реализована планировавшаяся синтаксическая подсветка для OCL в редакторе выражений, так и не были описаны содержательные примеры ограничений, что, тем не менее, не мешает использовать разработанный интерпретатор далее и не помешало провести апробацию.

Проверка ВКР на предмет наличия/отсутствия неправомерных заимствований показала, что работа неправомерных заимствований не содержит.

Отмечу, что работа велась всего один год вместо отведённых на ВКР магистра двух лет, поскольку Никита Алексеевич решил поменять тему на втором году обучения. В ходе работы Никита Алексеевич проявлял самостоятельность и способность разбираться в технических вопросах, но следует отметить трудности, которые Никита Алексеевич испытывал при донесении своих мыслей – это отразилось и на качестве текста ВКР, и часто проявлялось в ходе работы. Текст был представлен своевременно, но имел ряд неточностей, нарушений логики изложения, опечаток и ошибок вёрстки, при этом не все подобного рода проблемы были исправлены в итоговой версии. Несмотря на то, что ВКР связана с визуальными языками, в тексте используются диаграммы классов UML в двух разных (и не соответствующих стандарту) нотациях. В списке литературы присутствуют

практически только работы, рекомендованные научным руководителем, что не очень хорошо для ВКР магистра.

Тем не менее, по существу все требуемые задачи были выполнены, программная часть реализована и интегрирована в систему, так что несмотря на то, что работа обладает рядом недостатков как научное исследование, как квалификационная работа она удовлетворяет всем требованиям. Считаю, что работа заслуживает оценки **“отлично”**.

Литвинов Юрий Викторович,  
к.т.н., доцент кафедры системного программирования СПбГУ

Дата:

Подпись: \_\_\_\_\_