

# МОДЕЛИ И ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ЛИНЕЕК ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

Мартинкус И.О., Гамзаев Р.А., Ткачук Н.В.  
*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

Проблемно-ориентированное проектирование (Domain Driven Development - DDD) становится новым эффективным подходом к разработке программного обеспечения (ПО), который основан на разработке и дальнейшем использовании динамической модели соответствующей предметной области (ПрО). Одной из основных особенностей применения DDD - подхода является разработка повторно-используемых программных компонентов, а на их основе - создание линеек программных продуктов (Software Product Line). В соответствии со стандартом ISO / IEC FDIS 24765:2009 (E) [1] линейка программных продуктов (ЛПП) определяется как *«...группа продуктов или сервисов, которые имеют общее управляемое множество свойств, удовлетворяющих потребностям определенного сегмента рынка или вида деятельности их пользователей»*.

Для решения этой задачи предложен подход для проектирования ЛПП на основе построения моделей FODA (Feature-Oriented Development Architecture) [2]. На *первом* этапе создается модель ПрО в FODA-нотации с помощью инструментария FeatureIDE [3], с указанием точек изменчивости, определением свойств ЛПП и типов связей между характеристиками компонентов ЛПП разного уровня. На *втором* этапе проводится детальное моделирование выбранных свойств на уровне мета-модели при помощи EMF [4]. Свойства компонентов ЛПП более высокого уровня представлены пакетами, более низкого уровня - классами, с указанием их методов и атрибутов. Это позволяет затем выполнить генерацию базового программного кода для реализации ЛПП. Для дальнейшей компоновки экземпляров ЛПП используется информация о структуре модели ПрО, представленная в виде XML-файла.

Для анализа этого файла предлагается использовать синтаксический анализатор, после работы которого получаем дерево элементов, содержащее структурные элементы мета-модели. Далее, используя полученную структуру и соответствующий программный код формируются экземпляры ЛПП. Каждый экземпляр ЛПП – это уникальный набор структурных элементов.

В дальнейшем предложенный подход будет дополнен возможностью оценки характеристик качества различных вариантов построения ЛПП.

## **Литература:**

- 1 ISO/IEC/IEEE 24765:2009 Systems and software engineering – Vocabulary, 2009.
- 2 Kyo S. Kang, Sholom G. Cohen. Feature-Oriented Domain Analysis, Pittsburgh, Carnegie Mellon Software Engineering Institute, 1999. – 146p.
- 3 Feature IDE - An Eclipse plug-in for Feature-Oriented Software Development [http://www.witi.cs.uni-magdeburg.de/iti\\_db/research/featureide/](http://www.witi.cs.uni-magdeburg.de/iti_db/research/featureide/) 20.02.2014.
- 4 Eclipse Modeling Framework Project (EMF) // <http://www.eclipse.org/modeling/emf/> 20.02.2014.