

**0.1. Кривдюк Н.М. Применение когнитивных средств основанных на 2-симплексе в области разработки программных продуктов.**

Рассматриваются вопросы, связанные с визуализацией и анализом программного кода со стороны использования разработанного программного продукта. В качестве математической модели используется матричное представление данных и знаний, разработанное проф. Янковской А.Е. [1]. Математические основы отображения исследуемого объекта в  $n$ -симплексе основаны на теореме проф. Янковской А.Е. [1, 2].

Исследуемыми объектами в области разработки являются пользовательские истории (User Story). Выделение пользовательских историй из требований к программному продукту в рамках доклада рассматриваться не будет. Пользовательская история имеет один или несколько вариантов использования, которые проверяют различные части (объекты) программного кода.

В качестве характеристических образов берется состояние программного кода по каждой пользовательской истории:

1. нет изменений – в используемый код не вносились изменения;
2. есть изменения – в используемый код не вносились изменения;
3. есть модификации – для данного исследуемого объекта создавалась новая функциональность (новые объекты программного кода);
4. есть изменения и модификации программного кода.

Когнитивное средство 2-симплекс и 3-симплекс визуализируют изменения в программном коде для выбранных исследуемых объектов. На 3-симплексе одновременно отображаются все характеристические образы. Для визуализации в 2-симплексе предлагается определять два наиболее выраженных образа, а остальные объединить в один образ. Используя 2- и 3-симплексы осуществляется когнитивное моделирование изменений выбранных исследуемых объектов [3].

*Работа поддержана грантами РФФИ: проекты № 13-07-00373, 13-07-98037, и частично РГНФ № 13-06-00709. Научный руководитель – д.т.н. проф. Янковская А. Е.*

[2] YANKOVSKAYA A., KRIVDYUK N. Cognitive Graphics Tool Based on 3-Simplex for Decision-Making and Substantiation of Decisions in Intelligent System // Proceedings of the IASTED International Conference Technology for Education and Learning. — 2013. — P. 463–469.

[3] Янковская А. Е., Галкин Д. В. Математические и компьютерные методы когнитивного моделирования принятия решений в интеллектуальных системах // Четвёртая международная конференция по когнитивной науке: Тезисы докладов. — 2010. — Т. 2, С. 606–607.

## Список литературы

- [1] Янковская А. Е. Логические тесты и средства когнитивной графики. / Издательский Дом: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. 92 с.