



МОДИФИКАЦИЯ МЕТОДА ОБЪЕКТНЫХ ТОЧЕК ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ОБЪЕМА ТРУДОЗАТРАТ НА СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Левыкин В.М., Евланов М.В., Керносов М.А.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

В настоящее время серьезной проблемой является оценка затрат на создание ПО в начале соответствующего ИТ-проекта на достаточно высоком уровне точности. Так, приемлемым уровнем точности оценки объема предполагаемого к созданию программного кода как основного аргумента модели СОСОМО II (и, соответственно, затрат на создание ПО) на момент начала работ по оценке реализуемости считается диапазон 0,25-4 величины реального объема созданного программного кода [1].

Данные особенности оценки затрат на разработку ПО приобретают особое значение в ходе создания ИС. В соответствии с типовыми процессами проектирования решение о начале работ по созданию ИС принимается по результатам выявления потребностей будущих Потребителей, формирования на их основе множества требований к ИС и анализа полноты этих требований [2]. Формализация и уточнение требований к ИС, а также синтез архитектуры создаваемой ИС осуществляется уже после того, как решение о создании ИС принимается Поставщиком и Потребителем. Однако, как показано выше, в ходе инициации ИТ-проекта получить достаточно точные оценки затрат на создание ИС весьма затруднительно.

Одна из основных трудностей расчета оценки затрат на создание ПО ИС на ранних фазах ИТ-проекта связана с высокой неопределенностью оценки объема предполагаемого к созданию программного кода как основного аргумента модели СОСОМО II (или аналогичных ей моделей). Существующие методы оценки данного показателя (метод функциональных точек и его разновидности, метод объектных точек, метод ДеМарко, метод точек свойств, метод Wideband Delphi и т.п.) требуют для увеличения точности подсчета достоверных знаний об архитектуре ПО, которые на момент инициации ИТ-проекта по созданию ИС, как правило, отсутствуют. Использование же методов приближенного оценивания, основанных на знании общесистемных особенностей разрабатываемой ИС, дает весьма условные оценки.

Проблема оценки затрат на создание программного продукта на ранних фазах ИТ-проекта усложняется еще и возможностью повторного использования в этом проекте кода, разработанного в ранее выполненных ИТ-проектах. В этом случае необходимо уточнить объем предполагаемого к созданию ПО с учетом предполагаемого объема повторно используемого кода и условий его повторного использования. Существующие методы оценивания объема кода (в частности, метод объектных точек) позволяют рассчитывать такое уточнение на ранних фазах ИТ-проекта весьма приблизительно.

Использование знаний о предметной области (ПрО) для создания информационного и программного обеспечений ИС позволяет модифицировать метод объектных точек для проведения количественного оценивания трудозатрат на создание ИС уже в процессе формирования и анализа



Секция 2. Управление проектами и программами

требований к этой ИС. В основу данной модификации предлагается поместить определение объектной точки как отдельного дерева онтологии ПрО ИС, элементы которого соответствуют отдельным таблицам схем данных типа «звезда» или «снежинка» в информационном обеспечении ИС или совокупностям классов в ПО ИС, реализующим бизнес-логику, экранные формы и отчеты ИТ-услуги данной ИС [3].

Тогда показатель количества таблиц базы данных, находящихся на сервере, `srvt` базового метода объектных точек будет определять количество используемых таблиц базы данных, расположенных на сервере (или серверах) ИС, характеризующих конкретную объектную точку и используемых в сочетании с экранными формами или отчетами. Показатель процентной величины повторного использования объектных точек `%reuse` базового метода будет определять процент повторно используемых в ИС экранных форм, отчетов, таблиц базы данных и бизнес-классов ПО ранее разработанных ИТ-сервисов. При этом значение данного показателя следует определять на ранних стадиях ИТ-проекта создания ИС, исходя из оценки процента повторно используемых отдельных деревьев онтологии ПрО ИС как объектных точек.

Поскольку подавляющее большинство архитектур современных ИС не предполагают хранение данных на компьютерах операторов и пользователей ИС, предлагаемая модификация метода объектных точек предполагает оперирование суммарными показателями количества используемых таблиц. В то же время сохранение значений и физического смысла базовых критериев позволяет применять таблицы значений показателей базового метода.

Предлагаемая модификация метода объектных точек позволяет получить достаточно точные оценки объема трудозатрат на создание ИС уже в ходе инициации ИТ-проекта по созданию системы за счет использования для подсчета моделей онтологий терминов ПрО ИС, создаваемых на основе неформализованных описаний требований к ИС. При этом рассчитываемые значения оценок трудозатрат на разработку ИС более точны, чем оценки затрат, которые можно рассчитать с помощью других методов, применяемых на фазе инициации ИТ-проекта. Помимо повышения точности оценивания трудозатрат не менее важным эффектом от применения предлагаемой модификации метода объектных точек следует считать сокращение трудозатрат на создание ИС за счет повторного использования требований к ИС и реализующих эти требования ИТ-сервисов.

1. COCOMO II Model Definition Manual [Электронный ресурс] // Сайт «Center for Systems and Software Engineering». – Режим доступа: ftp://ftp.usc.edu/pub/soft_engineering/COCOMOII/cocomo99.0/modelman.pdf. – Заголовок с экрана.

2. ГОСТ ИСО/МЭК 15288-2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем [Текст]. – Введ. 01–01–2007. – М.: Стандартинформ, 2006. – 57 с.

3. Левыкин В.М. Паттерны проектирования требований к информационным системам: моделирование и применение [Текст] / В.М. Левыкин, М.В. Евланов, М.А. Керносов: монография. – Харьков: ООО «Компанія СМІТ», 2014. – 320 с.