

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ПРОЕКТА

Варламов А.С.

Научный руководитель – доцент Якунин Ю.Ю.

Сибирский федеральный университет

В настоящее время, как в России, так и во всем мире, появляются или уже функционируют множество организаций, занимающихся разработкой программного обеспечения. В процессе своей работы они используют проектную структуру деятельности. В условиях рыночной экономики возникает высокий уровень конкуренции среди этих организаций. Поэтому, для нормального функционирования требуется повышение качества работы, за счет улучшения управления своими процессами.

Разработка программного обеспечения связана с некоторыми рисками и неопределенностью. Очевидная цель руководителя проекта, применяя современные методики и средства по управлению проектами и их оценке, свести к минимуму величину ошибки рассчитанной трудоемкости уже на ранних стадиях разработки программного продукта. В современных методах практически не представлены формализованные методы классификации и подсчета трудоемкости разработки программной системы. Большинство фирм-разработчиков в такой ситуации вынуждены использовать либо экспертную оценку «на глаз», либо методики иностранного происхождения. Но использование последних сопровождается рядом проблем:

- 1) Статистическая модель не учитывает опыт самой организации-разработчика.
- 2) Параметры моделей оцениваются по статистическим данным о выполненных проектах в зарубежных странах. Сами статистические данные, как правило, закрыты, а потому не вызывают доверия.

- 3) Математические модели не представлены в полном объеме, что не позволяет оценить достоверность этих моделей и самостоятельно выполнить оценку параметров моделей. В связи с чем, возникает необходимость создания методики, которая могла бы дать более точную оценку требуемых трудозатрат.

Оценка программного проекта является исходными данными и отправной точкой для планирования. Для составления плана проекта необходимо знать три основных показателя:

- 1) длительность (продолжительность) разработки;
- 2) требуемые усилия (трудозатраты);
- 3) количество специалистов (штат разработчиков).

Эти показатели позволяют определить стоимость разработки проекта.

Для того чтобы можно было оценить трудоёмкость, требуется набор статистических данных об уже выполненных ранее проектах, причем проекты могут быть взяты из других фирм, даже иностранных (при небольшой переработке). Такими данными могут являться:

- 1) трудоёмкость функционального блока, подсистемы и проекта в целом;
- 2) длительность проекта и каждого этапа в отдельности;
- 3) количество ошибок на один функциональный блок или строку программного кода;
- 4) используемые технологии разработки и организации процесса разработки;
- 5) размер команды разработчиков и их квалификация.

В данной работе используется уже ранее разработанная методика оценки стоимости. Данная методика относится к классу макрооценок и основана на использовании подхода функциональных точек (FP). Методика предполагает выполнение следующих шагов.

1) На основе предварительного анализа требований должны быть определены основные функциональные подсистемы (блоки) будущего программного проекта.

2) Для каждого типа функционального блока определяется количество типов элементов и производится оценка сложности каждого типа элемента относительно друг друга (в том случае, если прежде такая оценка не производилась).

3) Для каждого функционального блока определяется количество элементов каждого типа (функциональных точек).

4) Выполняется вычисление оценки трудозатрат для каждого функционального блока, разрабатываемой системы;

5) В результате суммирования данных по всем блокам получаем оценки трудозатрат и стоимости разработки всей системы.

Элементы, которые ранее не выполнялись, оценивались экспертно. Информация об исполнителях того или иного элемента не учитывалась, т.е. в случае изменения состава разработчиков уменьшалась точность оценки. Поэтому было решено модифицировать методику, путем добавления модели анализа статистических данных об исполнителях. А именно, данных об опыте работы исполнителя над каждым из, известных по статистическим данным, элементов. К таким данным можно отнести скорость выполнения, среднее количество ошибок. Эта информация описывает длительность и качество выполнения функционального элемента разными исполнителями, а также позволяет рассчитать коэффициент увеличения скорости и качества работы. Т.е. в процессе оценки будет происходить уточнение требуемых трудозатрат на каждый функциональный элемент, в зависимости от исполнителя.

Алгоритм оценки будет выглядеть следующим образом.

- 1) Построение структуры проекта, оценку трудоемкости которого, нужно провести.
- 2) Распределение исполнителей по элементам.
- 3) Анализ статистических данных по выполненным проектам.
- 4) Анализ статистических данных по исполнителям.
- 5) Расчёт оценки трудоемкости на каждый тип элемента, который присутствует в текущем проекте.
- 6) Перерасчет оценок элементов, в зависимости от исполнителя.
- 7) Суммирование полученных данных. Получение конечной оценки стоимости проекта.

Таким образом, планируется, сначала модернизировать методику оценки стоимости программного проекта. Для этого потребуется разработать модель анализа статистических данных по исполнителям. Причем, чем больше информации будет накоплено по каждому исполнителю, тем точнее будет получаться оценка. Далее планируется создать автоматизированную программную систему поддержки принятия решений, которая сможет помогать руководителям организаций по разработке программного обеспечения более точно управлять распределением требуемых ресурсов на разработку, а также лучше распределять работы по исполнителям.