

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СЛОЖНОСТИ И ТРУДОЕМКОСТИ ИТ-ПРОЕКТОВ

Ерохова Д. И., студентка3 курса
инженерно-экономического факультета
Научный руководитель – Вайнилович Ю. В.,
кандидат технических наук
МОУ ВО «Белорусско-Российский университет», г. Могилев

Ключевые слова: метод функциональных точек, модель СОСОМО II, оценка сложности проектов, оценка трудоемкости проектов

В статье обосновывается актуальность разработки веб-приложения для количественной оценки сложности программных продуктов на основе метода функциональных точек и модели СОСОМО II, позволяющее более точно планировать ИТ-проекты, подбирать команды разработчиков и обеспечивать завершение проектов в срок с полным объемом функционала.

Введение. В современном мире разработка программного обеспечения является сложным и многогранным процессом, требующим учета различных факторов. Одной из ключевых проблем в этой области является оценка сложности и размера программных продуктов. Отсутствие единых подходов и метрик для количественной оценки, субъективность визуальной оценки, затруднения на ранних этапах разработки – все эти аспекты затрудняют планирование и управление ИТ-проектами. В связи с этим становится актуальной задача создания специализированного программного обеспечения, способного обеспечить объективную оценку сложности создаваемых программных продуктов.

Одним из решений является разработанное веб-приложение, предназначенное для удобного и более точного подсчета сложности и размера программного продукта на основе требований к нему [1]. В

основе решения лежит комбинация двух ключевых методов оценки – метод функциональных точек и модель СОСОМО II [2, 3].

Цель исследования. Экспериментально доказать актуальность разработки веб-приложения для количественной оценки сложности программных продуктов.

Результаты исследований. Для проверки эффективности разрабатываемого приложения был проведен эксперимент среди студентов специальности «Программная инженерия» Белорусско-Российского университета, в ходе которого две равные по силе команды студентов были подвергнуты различным подходам к выбору учебных проектов. В первом случае руководитель проектов самостоятельно выбрал проект для первой команды, основываясь на собственном опыте и предпочтениях команды. Во втором случае использовалось разрабатываемое приложение, которое проводило анализ проектов с учетом их особенностей, а также возможностей команды. Были учтены такие факторы, как аналитические способности, опыт разработки, способности к разработке программного обеспечения и т. п.

По завершении реализации проектов был проведен сравнительный анализ результатов выполнения проектов.

Первая команда завершила проект в полном объеме, но не вложила в предусмотренные сроки исполнения, также возникли затруднения в распределении задач.

Вторая команда завершила проект в полном объеме и в установленные сроки, кроме того показала лучшую организацию рабочего процесса и более сбалансированное распределение задач.

Результаты эксперимента подчеркивают, что разработанное приложение эффективно поддерживает процессы управления и планирования IT-проектов, способствует более объективному выбору задач для команд разработчиков. Использование методов функциональных точек и модели СОСОМО II в сочетании с учетом характеристик команды дает более полное представление о проекте, что является ключевым элементом успешной разработки программного обеспечения.

Для опровержения предположения обнеравноценности проектов в первом эксперименте, была проведена следующая проверка: был выбран один проект, для которого подбирались две команды студентов

для его реализации – с использованием разработанного приложения и самостоятельно руководителем проектов.

Эксперимент, дал следующие результаты.

Команда, собранная по результатам предварительного анализа сложности проекта, завершила его в срок, с учетом запланированного функционала.

Команда, собранная на усмотрение руководителя проектов, завершила проект с задержкой и не реализовала полный функционал.

Причинами задержки стали:

- *заниженная оценка сложности проекта из-за отсутствия анализа задач проекта;*
- *несогласованность ожиданий руководителя проекта и реальных возможностей команды.*

Эксперимент подтверждает, что выбор команды на основе анализа проекта с применением специализированных инструментов может повысить шансы на успешное завершение проекта в срок с ожидаемым функционалом. Вторая команда, выбранная на усмотрение руководителя проектов, столкнулась с трудностями из-за недостатка ясности и предварительного анализа, что привело к задержкам и снижению объема реализованного функционала.

Заключение. По результатам двух экспериментов можно сделать вывод, что веб-приложение оценки сложности программных продуктов необходимо для повышения успешности завершения проектов в срок и с ожидаемым функционалом, обеспечивая при этом лучшую организацию рабочего процесса и учет индивидуальных характеристик команды разработчиков.

Библиографический список:

1 Ерохова Д. И., Вайнилович Ю. В. Об актуальности разработки приложения для оценки сложности и размера программных продуктов // Энергетика, информатика, инновации–2023 (Электроэнергетика, электротехника и теплоэнергетика, математическое моделирование и информационные технологии в производстве). Сб. трудов XIII Межд. науч.-техн. конф. В 3 т. Т 1. – 2023. –С 188-190.

2 Будыльский, А. В. Методы функциональных точек / А. В. Будыльский // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. – 2012. – № 2-1. – С. 272-278.

3 Boehm B., et al. «Software cost estimation with COCOMO II». Englewood Cliffs, NJ: Prentice–Hall, 2000.

EXPERIMENTAL VERIFICATION OF THE EFFECTIVENESS OF USING SOFTWARE FOR ESTIMATING THE COMPLEXITY AND LABOR INTENSITY OF IT PROJECTS

Erohova D.I.

Scientific supervisor – Vainilovich Yu.V.

MOU VO "Belarusian-Russian University", Mogilev

***Keywords:** functional point method, COCOMO II model, estimating project complexity, estimating project effort*

The article substantiates the relevance of developing a web application for quantitative estimation of software product complexity based on the functional point method and COCOMO II model, allowing more accurate planning of IT projects, selection of developer teams and completion of projects on time with a full set of functionality.