

108. РОЛЬ РАБОТЫ Ф. БРУКСА «МИФИЧЕСКИЙ ЧЕЛОВЕКО-МЕСЯЦ» В СОВРЕМЕННЫХ ГИБКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Сергеенко А. А.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Киселевский О.С. – канд. техн. наук

Аннотация. В работе рассматриваются направления развития современных гибких технологий проектного менеджмента, объясняется роль работ американского ученого Фредерика Брукса в планировании рабочего времени и формировании команд разработчиков.

В своей книге «Мифический человек-месяц, или как разрабатываются программные системы», выпущенной в 1975 году [1], Фредерик Брукс рассматривает множественные аспекты управления задачами, а также затрагивает некоторые элементы ведения проектов в сфере информационных технологий. Одними из интересных и важных пунктов в книге обозначены трудозатраты. Брукс говорит о том, что время выполнения проекта не обратно пропорционально числу программистов, работающих над задачами. Объясняет это автор двумя причинами:

– Все поставленные перед программистами и инженерами-разработчиками задачи имеют составной характер. Это означает, что задачи не могут быть разделены на несколько самостоятельных частей, так как их работа – часть одного целого. Выполнение имеет последовательный характер;

– Программисты тратят время не только на работу с кодом, но и на взаимодействие с другими коллегами. Чаще всего это другие программисты, тестировщики или тимлиды.

Ф. Брукс выводит конкретную формулу для количества взаимодействий между сотрудниками:

$$K = N(N - 1) / 2, \quad (1)$$

где N – число программистов.

Таким образом, автор говорит о том, что с ростом числа программистов в компании приведет к увеличению временных затрат на взаимодействие этих программистов между собой. Поэтому если управляющие рассматривают добавление новых сотрудников (например, стажеров), то выполнение проекта будет находиться под угрозой замедления в квадратичном размере. Из этого автор книги формулирует закон, который в последствии получил название «Закон Брукса» [1].

Хиротака Такеучи [2] понимал процесс разработки ПО как результат непрерывного взаимодействия многопрофильной команды профессионалов, четкое следования заданным принципам и стадиям. В своей книге Брукс рассматривал разработку, как взаимодействие идеальных компонентов (команды) между собой. Он выделил несколько основных ролей, которые должны входить в разработку продукта. Роли выглядят следующим образом:

- Хирург – главный программист, и по совместительству, главная роль во всем проекте. Это человек, который сам задает спецификации, разрабатывает продукт и занимается его дизайном, рассматривает программный код, а также пишет и реализует документацию. В современном мире такая роль коррелирует с работой тимлида.

- Второй пилот – «другой образ» Хирурга, его первый помощник и заместитель. Это человек чуть менее опытный, чем главный программист, но он способен выполнять любой участок задачи, идеально знает весь код, может редактировать материалы без ведома Хирурга. Чаще всего такую роль выполняет старший программист.

- Администратор – человек, занимающийся организационными вопросами компании. Его основная задача состоит в перераспределении внутренних дел, это позволяет не отвлекать Хирурга и Второго пилота от разработки программного кода.

- Редактор – сотрудник компании, занимающийся оцифровкой документации. В качестве черновика он использует записи Хирурга, уточняет дополнительную информацию, вставляет ссылки в документы, приводит текст в презентабельный вид. Такую роль в современном мире присваивают техническому писателю.

- Секретарь – человек, ответственный за связь с проектом. Он может взаимодействовать с клиентом, чаще всего его главная задача – вести деловую переписку, а также изучать и заниматься документами, которые не связаны с проектом, т.е. выполнение внутренних задач.

- Инструментальщик – техник, человек, который занимается упрощением работы для команды. Он создает плагины, различные утилиты, дополняет скрипты. Такая роль напоминает работу специалиста DevOps.

- Тестировщик – человек, занимающийся проверкой продукта, а именно – занимается тестированием кейсов, продуктов, тесно взаимодействует с Хирургом и Вторым пилотом. Более продвинутый Тестировщик занимается разработкой полезных инструментов, которые помогут оптимизировать тестирование кода.

- Языковой консультант – иначе говоря «генератор идей», человек, который рассматривает выполнение различных сложных задач в проектах. Это специалист, который обсуждает с Хирургом, Вторым пилотом, Тестировщиком и Инструментальщиком идеи о внесении правок в код, улучшение работы с кодом, предлагает альтернативное решение, которое устраивает все стороны. Также такая роль подразумевает проведение исследований: тестирует команду на понимание задач и смысла работы, а также оценивает текущую удовлетворённость и вовлечённость [3]. Главная задача – ведение некой единой платформы, в том числе и инструкций/регламентов, которой будет пользоваться команда. Такая роль в современном мире подойдет для бизнес-аналитика.

Как сказано в работе [4] «руководящие роли по Бруксу поразительно образом совпадают с классификацией компетенций руководящих работников согласно РАЕI-концепции И. Адизеса». Ицхак Калдерон Адизес выделял четыре типа поведения или четыре стиля руководства. Они действительно отлично подходят для формирования команды по Бруксу. Краткая характеристика типов и их интерпретация в ролях Адизеса:

1. Производитель результата (производитель) – «герой-одиночка», сотрудник, способный взять на себя всю работу. Чаще всего описываются качества такие как упорство, продуктивность, компетентность. Такой человек – Хирург, ближайший подчиненный – Редактор. Хирурга Брукс выделяет как одно из самых важных сотрудников и основополагающей всей команды, который как раз и способен заниматься всей работой. Редактор же оформляет из его записей презентационные документы, а также плотно сотрудничает с ним по техническим текстам;

2. Интегратор – хороший эмпат, рассудительный и сдержанный человек, иначе называемый Адизесом «приспособленцем». Его главная задача – правильно объединить сотрудников вокруг проблемы и найти её решение. Таким человеком выступает Второй пилот, ближайший подчиненный – Тестировщик. Одна из главных задач Второго пилота состоит в формировании команды и правильном разделении ролей. Так как главный программист (Хирург) нередко занят, то такие моменты остаются за Вторым пилотом. Тестировщик взаимодействует с ним, вносит корректировки по коду, которые уже после Второй пилот несет Хирургу для обсуждения;

3. Администратор – организованный и дисциплинированный сотрудник, характеризуется строгостью к цифрам и конкретике, предвидит сложности проекта до того, как команда в них попадет. Данный тип выделяет и сам Брукс, в его книге он также носит имя «Администратор», ближайший подчиненный – Секретарь. Здесь позиция у Адизеса и Брукса во многом сходится, так как основная роль в организационных вопросах, конкретика, внимание к деталям – характеристика Администратора. Их совместная задача с Секретарем заключается в организации производства, не затрагивающего программистов физически;

4. Предприниматель – харизматичный человек, негативно относится к деталям и декомпозиции проблем, чаще других предлагает новаторские идеи. В данный тип попадает Языковой консультант, ближайший подчиненный – Инструментальщик. В двадцать первом веке они могут быть объединены в одну категорию, так как преследуют цели/части одной задачи, а именно – исследование вариантов решений проблем и предложения по оптимизации процессов [5].

Достоинства такой команды: концептуальная целостность и отсутствие конфликта интересов. Здесь роли распределены таким образом, чтобы у членов команды не было мотивации становится лучше друг друга, наоборот, только работая в одной среде и постоянно контактируя, они могут повысить эффективность работы и вывести продукт на другой уровень.

Несмотря на то, что книга была опубликована в 1975 году и несколько раз переиздавалась, то она до сих пор не потеряла актуальность. Причинами можно назвать: общие положения про управление персоналом, введение единоличной ответственности и декомпозиция задач на более мелкие уровни для распределения в команде. Таким образом, работа Брукса в значительной степени повлияла не только на управление разработкой программ, но и легла в основу таких гибких технологий проектного менеджмента как «Scrum».

Список использованных источников:

1. *The Mythical man-month* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://web.eecs.umich.edu/~weimerw/2018-481/readings/> – Дата доступа: 29.02.2024.

2. *The New Product Development Game* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hbr.org/1986/01/the-new-new-product-development-game> – Дата доступа: 07.03.2024.

3. Киселевский О.С. Косякова Е.В. Вовлеченность и удовлетворенность персонала: взаимосвязь и организационное влияние // *Современное образование: интеграция образования, науки, бизнеса и власти 2023* №1 С.1-7.

3. Киселевский О.С. Харитон Е.О. Преподавание гибких методов управления проектами и гибкие методы преподавания // *Инженерное образование в цифровом обществе: материалы Междунар. науч.-метод. конф. Ч. 2.* – Минск : БГУИР, 2024. – С.358-363

4. *Four management styles by Ichak Adizes* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.checkiant.com/blog-about-productivity/270-4-management-styles-by-ichak-adizes> – Дата доступа 07.03.2024.