

## **Психологический анализ использования гибких методологий в проектах по разработке программного обеспечения**

**Научный руководитель – Качина Анастасия Александровна**

***Кужелко Елизавета Витальевна***

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Кафедра психологии труда и инженерной психологии, Москва, Россия

*E-mail: lisavette96@yandex.ru*

Актуальность.

С каждым годом сфера информационных технологий стремительно развивается, в связи с чем компании вынуждены прибегать к улучшениям процесса разработки программного обеспечения.

В течение десятилетия индустрия программирования сталкивалась с различными вызовами, связанными с управлением проектами, сроками выполнения задач и изменяющимися требованиями клиентов, в ответ на которые возникли гибкие методологии, предлагая таким образом новый подход к созданию программного продукта. До появления данных методологии, разработка программного обеспечения осуществлялась по жестким и предопределенным планам, где требования были прописаны на старте проекта.

Однако, такой подход часто приводил к проблемам, когда требования менялись или не были полностью поняты заранее, что влекло за собой задержки, переработки и неудовлетворенность ожиданиями клиентов.

С появлением гибких методологии, таких как Agile и Scrum, разработчики получили инструменты и практики, которые позволяют адаптироваться к изменяющимся требованиям и улучшать процесс создания программных продуктов. Вместо жесткого планирования и фиксированных сроков, гибкие методологии ставят акцент на итеративность, коллаборацию и непрерывное улучшение.

Сравнивая разработку продукта с использованием гибких методологии и до их появления, можно заметить, что гибкие методологии предлагают более гибкую и адаптивную модель разработки. Они позволяют командам разработчиков быстрее реагировать на изменения, поддерживая постоянную обратную связь с клиентами и акцентируя внимание на доставке ценности.

Гибкие методологии разработки, такие как Agile, Scrum и Kanban, стали основой современной разработки программного обеспечения (Highsmith & Cockburn, 2001). Эти методологии подчеркивают неформальную коммуникацию, быстрые итерации и готовность к изменениям в процессе разработки. Agile был представлен в 2001 году и с тех пор стал широко применяемым подходом в индустрии разработки программного обеспечения.

Однако, необходимо отметить, что гибкие методологии не являются универсальным решением для всех проектов. В зависимости от специфики проекта и требований, разработчики могут выбирать подход, который наиболее соответствует их потребностям.

В данном исследовании мы рассмотрим эволюцию гибких методологии в разработке программного обеспечения, а также их влияние на процесс разработки продукта. Мы проведем сравнительный анализ между традиционным подходом к разработке и гибкими методологиями, чтобы лучше понять, как гибкие методологии изменили ландшафт разработки программного обеспечения и как они могут применяться в различных контекстах.

Гипотезы:

- Гибкие методологии Agile по-разному влияют на мотивацию и вовлеченность разработчиков в выделенных группах
- Субъективная оценка работы в проектах по разработке программного обеспечения с использованием Agile различаются

Объект исследования:

143 респондента в возрасте от 18 до 65 лет, сотрудники российской IT-компании - разработчики программного обеспечения.

Предмет исследования: гибкие методологии в проектах по разработке программного обеспечения.

Задачи исследования:

- 1) Провести теоретический анализ особенностей гибких методологий управления проектами по разработке программного обеспечения и психологических особенностей разработчиков (мотивация и вовлеченность)
- 2) Определить наиболее значимые показатели мотивации и вовлеченности в выделенных группах
- 3) Провести анализ взаимосвязей показателей мотивации и вовлеченности с выделенными группами, работающих в проектах по разработке ПО с разными гибкими методологиями
- 4) Эмпирически обосновать и описать влияние различных гибких методологий на показатели мотивации и вовлеченности

#### **Методы и процедура**

В исследовании приняли участие 143 респондента - разработчики программного обеспечения российской IT-компании. Из данной выборки были выделены группы по разным бизнес-направлениям компании, каждое из которых, отличается спецификой и используемой гибкой методологией. Некоторые из них были объединены в одну группу.

В исследовании приняли участие 36 женщин и 107 мужчин, в возрасте от 22 до 63 лет со средним стажем работы около 10 лет.

#### **Выделенные группы:**

· Группа 1: состоит из 67 разработчиков. Включает в себя два бизнес-направления компании, которые занимаются разработкой авиационного программного обеспечения и работают с российскими заказчиками. Команда работает по методологии Agile, адаптированные под команду и модернизированные под конкретные проекты.

· Группа 2: состоит из 26 разработчиков. Включает в себя одно бизнес-направление, которое работает по адаптированному под команду Scrum и единственные разрабатывают продукт по моделированию бизнес-процессов. Остальные команды занимаются аутсорсинговой разработкой программного обеспечения.

· Группа 3: состоит из 22 человек. Команда работает по строгому Scrum, с наличием в команде Scrum-мастера, и разрабатывают программное обеспечение для медицинских лабораторий. Команда работает в зарубежном офисе с зарубежным заказчиком.

· Группа 4: состоит из 28 разработчиков. Включает в себя направление по автоматизации бизнес-процессов и работают по методологии Kanban.

Исследование включает анализ влияния использования различных гибких методологий на мотивацию и вовлеченность разработчиков программных продуктов.

Для проведения данного исследования были использованы следующие методики:

- Опросник "Диагностика процессуальной мотивации трудовой деятельности" (Hackman, Oldham, 1975; в адаптации И.Н. Бондаренко, 2010). Этот опросник был использован для измерения процессуальной мотивации трудовой деятельности участников исследования. Он базируется на работе Хэкмана и Олдхэма и был адаптирован Бондаренко.

- Методика для измерения вовлеченности "UWES" (Schaufeli, Bakker, 2003; в адаптации

Кутузовой, 2006). Данная методика была использована для измерения уровня вовлеченности участников исследования в рабочую деятельность. Она основана на работе Шауфели и Баккера и была адаптирована Кутузовой.

• Опросник профессиональной мотивации (ОПМ-2) (Осин Е.Н., Горбунова А.А., Гардеева Т.О., Иванова Т.Ю., Кошелева Н.В., Овчинникова Е.Ю., 2017). Данный опросник был использован для измерения профессиональной мотивации участников исследования. Он был разработан Осиним и его коллегами.

Ожидаемые результаты.

Благодаря проведенному исследованию будут выявлены определенные факторы, которые влияют на работу разработчиков программного обеспечения, трудящихся в проектах с различным гибкими методологиями. Также, будет выявлено влияние различных гибких методологии на мотивацию и вовлеченность разработчиков ПО.

Результаты проведенного исследования будут представлены на конференции Ломоносов-2024.

### Источники и литература

- 1) Cohen, D., Lindvall, M. and Costa, P. (2004) An Introduction to Agile Methods. *Advances in Computers*, 62, 1-66.
- 2) Dingsøyr, T., Nerur, S., Balijepally, V., & Brede Moe, N. (2012). A decade of agile methodologies: Towards explaining agile software development. *The Journal of Systems and Software*, 85, 1213-1221.
- 3) Dingsøyr, T., Nerur, S., Balijepally, V., & Brede Moe, N. (2012). A decade of agile methodologies: Towards explaining agile software development. *The Journal of Systems and Software*, 85, 1213-1221.
- 4) Fowler, M. and Highsmith, J. (2001) The Agile Manifesto. *Software development*, pp. 28-32.
- 5) Hackman, J. R., & Oldham, G. R. (1975). Development of the Job Diagnostic Survey. *Journal of Applied Psychology*, 60(2), 159-170.
- 6) Highsmith, J. and Cockburn, A. (2001) Agile Software Development: The People Factor. *IEEE Computer*, 34, 131-133.)
- 7) K. Beck. *Extreme Programming Explained: Embrace Change*. Addison-Wesley, 1999
- 8) Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2003). UWES - Utrecht Work Engagement Scale. Preliminary Manual. Utrecht University, Occupational Health Psychology Unit.
- 9) Бондаренко, И.Н. (2010). Активность и мотивация в трудовой деятельности: психологические исследования. Москва: Издательство Московского университета.
- 10) Кутузова, Т.В. (2006). Вовлеченность в работу: диагностика и психологическое благополучие. Москва: Издательство "ИНФРА-М".
- 11) Осин, Е.Н., Горбунова, А.А., Гардеева, Т.О., Иванова, Т.Ю., Кошелева, Н.В., Овчинникова, Е.Ю. (2017). ОПМ-2: Опросник профессиональной мотивации. Москва: Издательство "Смысл".