

## **Лабораторная работа №2**

### **Методологии управления ИТ-проектами**

**Цель:** знакомство с методологиями управления ИТ-проектами.

#### **Теоретические вопросы**

В настоящее время управление проектами имеет свою методологию и основывается на определенных стандартах. В основе таких методов лежат методики сетевого планирования, которые появились США в конце 1950-х гг. При этом методики управления проектами широко распространились не только в странах с рыночной экономикой, но и в странах с т. н. «плановой» экономикой. Они начали использоваться в строительстве, что послужило основой их распространения в других отраслях и появлению методов проектного управления.

Примером здесь может служить объединение усилий фирмы «Дюпон» и фирмы «Ремингтон Рэнд» для составления плана графика комплексных работ по модернизации заводов «Дюпон» с помощью вычислительной машины Univac в 1956 г. Результатом стало создание рационального и простого метода описания проекта на ЭВМ – метода критического пути (CPM – Critical Path Method).

Практически параллельно и независимо был создан метод анализа и оценки программ PERT (Program Evaluation and Review Technique) в военно-морских силах США. Данный метод разрабатывался корпорацией «Локхид» и консалтинговой фирмой «Буз, Аллен энд Гамильтон» для ракетной системы «Поларис». Проект включал 3800 основных подрядчиков и состоял из 60 000 операций. Благодаря использованию данного метода проект стал успешным и завершился на два года раньше срока. После наглядного успеха метод PERT стал использоваться в вооруженных силах США для планирования проектов.

**Задание:** найдите примеры других крупных успешных проектов прошлого века, использующих для своего управления ЭВМ.

Учтите, что с одной стороны, применение информационных технологий для планирования и управления проектами давало в те времена значительное преимущество, а с другой стороны, первые компьютеры были дорогостоящими и оставались доступными только крупным компаниям. Все

изменилось с появлением персональных компьютеров, теперь ЭВМ стала рабочим инструментом для руководителей более широкого круга.

Система управления проектами постоянно развивалась и стала самостоятельной областью профессиональной деятельности. В итоге были созданы унифицированные методологии, инструментари, механизмы, стандарты, доступные и для проектов в ИТ-сфере. Например, на сегодняшний день существует единая Международная ассоциация управления проектами – IPMA (International Project Management Association) с центром в г. Цюрих (Швейцария).

Из наиболее распространенных можно отметить процессную модель, используемую в документах методологических основ управления проектами – Project Management Body of Knowledge (PMBOK) Американского института управления проектами (PMI). Данный документ признается международным стандартом де-факто. Кроме того, стандарт ISO 10006:1997 придал ряду наиболее важных положений PMBOK статус стандарта де-юре.

В 2014 г. вышло пятое издание PMBOK, содержащее указания на 589 страницах. Все положения представлены на сайте <http://www.pmi.org/default.aspx> [6].

Данные Международной ассоциации управления проектами (IPMA) говорят о том, что использование современных методологий управления проектами экономит около 20–30% времени и около 15–20% средств на осуществление проектов.

Все методологии (еще их называют моделями, методиками) разработки программного обеспечения классифицируют по «весу», т. е. по количеству формализованных процессов и детальности их регламентации. Следовательно, чем больше процессов документировано, чем более детально описана методология, тем больше будет ее «вес».

1. Тяжеловесные методологии:

– ГОСТ 19 «Единая система программной документации» и ГОСТ 34 «Стандарты на разработку и сопровождение автоматизированных систем» ориентированы на последовательный подход к разработке программного обеспечения;

– Capability Maturity Model for Software (SW-CMM) определяет пять уровней «зрелости проекта»;

- Rational Unified Process (RUP) – итеративная модель разработки;
  - Microsoft Solutions Framework (MSF) – база знаний компании Microsoft по разработки программ;
  - Personal Software Process – модель определяет требования к компетенциям разработчика. Team Software Process – модель ориентирует на самоуправляемые команды от 3 до 20 разработчиков.
  - и др.
2. Легковесные или agile-методики:
- eXtreme Programming или XP – экстремальное программирование, предлагающее 12 инженерных практик;
  - Crystal Clear – семейство методологий, определяют необходимую степень формализации процесса разработки в зависимости от количества участников и критичности задач [13];
  - Feature Driven Development (FDD) – функционально-ориентированная разработка;
  - OpenUP – итеративно-инкрементальный метод разработки программ, позиционируется как легкий и гибкий вариант тяжеловесной методологии RUP;
  - Scrum – управление разработкой информационных систем с высокой степенью неопределенности;
  - Kanban – методология «бережливого производства»;
  - и др.

Результаты исследования Agile Survey о популярности гибких методологий представлены на рис. 1 [11].

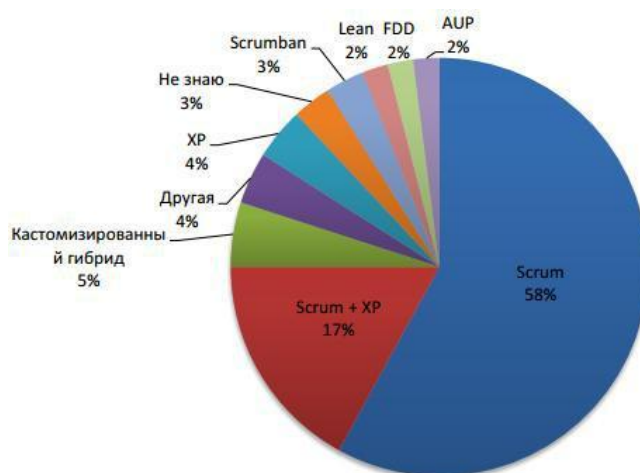


Рис. 1. Популярность гибких методологий

Легковесные методологии Agile появились сравнительно недавно. В феврале 2001 г. 17 специалистов (консультантов и практиков) провели семинар, на котором сформулировали основные принципы гибкой разработки ПО – Agile Manifesto – манифест гибкой разработки. Он переведен на многие языки мира и доступен на сайте <http://agilemanifesto.org/iso/ru/> [12].

Идея всех гибких (легковесных) методологий состоит в том, что применяемый в разработке ПО процесс должен быть адаптивным, ориентированным на людей и их взаимодействие. По сути это скорее набор практик, чем методология.

На том же семинаре было предложено новое название таких методологий – гибкая разработка Agile Software Development.

При выборе модели управления проектом можно ориентироваться на следующую таблицу (таблица 2).

Таблица 2 – Выбор методологии управления проектом

Вес модели	Достоинства	Недостатки
Тяжеловесные	– процессы рассчитаны на среднюю квалификацию исполнителей; – большая специализация исполнителей; – низкие требования к стабильности команды; – отсутствуют ограничения по объему и сложности выполняемых проектов.	– требуют существенной управленческой надстройки; – длительные стадии анализа и проектирования; – формализованные коммуникации.

## Продолжение таблицы 2

Легковесные (гибкие)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– снижение непроизводительных расходов, связанных с управлением проектом, рисками, изменениями, конфигурациями;</li> <li>– упрощение стадий анализа и проектирования, основной упор на разработку функциональности, совмещение ролей;</li> <li>– неформальные коммуникации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективность сильно зависит от индивидуальных способностей, требуют более квалифицированной, универсальной и стабильной команды;</li> <li>– объем и сложность выполняемых проектов ограничены.</li> </ul>
----------------------	---	---

А. Коуберн, один из авторов «Манифеста», провел анализ ИТ-проектов за последние 20 лет [4], выполненных на основании разных моделей управления: от облегченных, гибких до тяжелых (СММ-5). Данный анализ показал отсутствие корреляции между успехом или провалом проектов и выбранными моделями разработки, применяемыми в проектах.

А. Коуберн сделал также вывод о том, что:

1. У каждого проекта должна быть своя модель процесса разработки.
2. У каждой модели – свое время.

Для разработчиков это означает, что не существует единственного правильного процесса разработки. В каждом новом проекте процесс должен определяться каждый раз заново по «закону четырех П» (рис. 2).

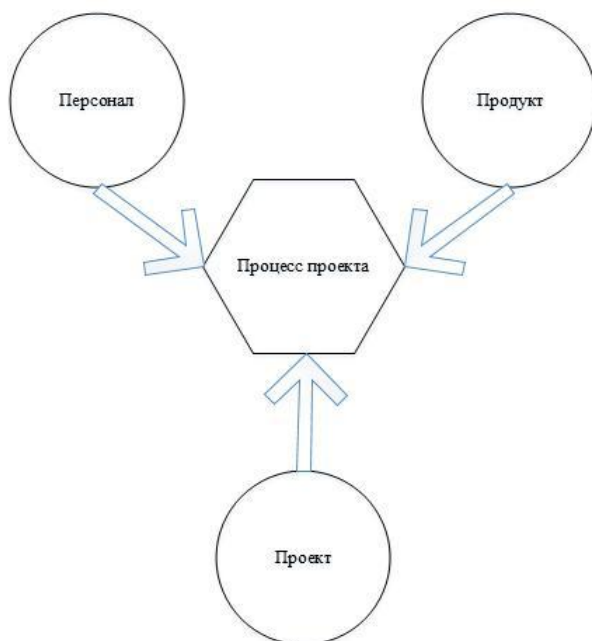


Рис. 2. Закон четырех П

## Ход работы

**Задание 1.** С помощью поиска в сети Интернет найдите информацию о современных методологиях управления ИТ-проектами. Представьте основания для их классификации. Для каждого основания приведите примеры методологий.

**Задание 2.** Из полученного списка тяжеловесных методологий управления ИТ-проектами выберите один. Проведите исследование методологии. Результат представьте в таблице (таблица 3).

Таблица 3 – Особенности методики

Характеристика	Описание
Полное название методологии	
Авторы	
История возникновения	
Страна появления	
Основные принципы, подходы	
Имеются ли программные средства реализации методологии, какие?	
Используется ли в настоящее время	
Примеры успешных проектов, реализованных спомощью данной методологии	

**Задание 3.** Из полученного списка легковесных (agile) методологий управления ИТ-проектами выберите один. Проведите исследование методологии. Результат представьте в таблице (таблица 3).

**Задание 4.** Выберите любую из проанализированных методологий. Создайте о ней презентацию на 10-15 слайдов. Выступите в группе, будьте готовы ответить на вопросы.

### Контрольные вопросы:

1. Что такое проект?
2. Что такое ИТ-проект?
3. Что такое методология управления ИТ-проектом?
4. Какие виды методологий вы знаете?
5. В чем особенности тяжеловесных и легковесных методологий управления?
6. Приведите примеры методологий, используемых для разработки ИТ-проектов.

**По завершении занятия студент должен:**

1. Знать понятие методологии управления ИТ-проектами, их виды.
2. Приводить примеры различных методологий.
3. Перечислять преимущества тяжеловесных и легковесных методологий.
4. Осуществлять выбор методологий управления при работе над ИТ-проектом.