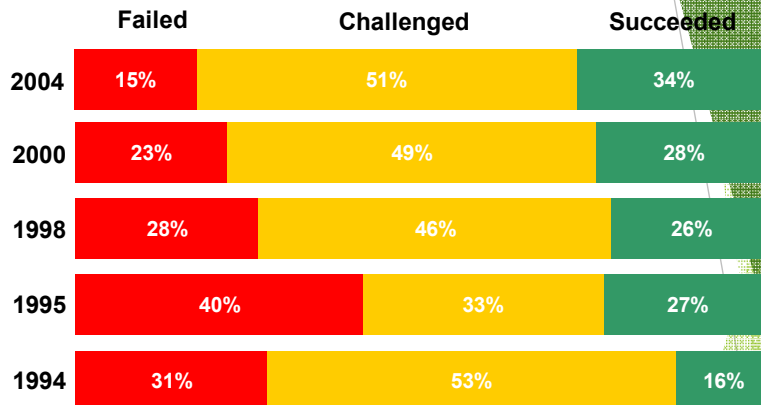


Михаил Кумсцов
Agile, SCRUM
и итерационная разработка по RUP

План

- ▶ Процессы
- ▶ Принципы Деминга
- ▶ Agile и люди
- ▶ Agile принципы и процессное управление

Историческая справка



На диаграмме изображены результаты разработки 30,000 приложений в больших, средних и малых компаниях США, работающих в различных секторах и тестируемых Standish Group с 1994 года.

Источники: The Standish Group International, "CHAOS 2005", "Extreme Chaos", "Chaos Report", 1994-2004

Software costs

- ▶ Software costs often dominate computer system costs. The costs of software on a PC are often greater than the hardware cost
- ▶ Software costs more to maintain than it does to develop. For systems with a long life, maintenance costs may be several times development costs
- ▶ Software engineering is concerned with cost-effective software development.

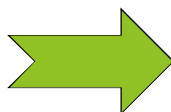
What is a software process?

- ▶ A set of activities whose goal is the development or evolution of software
- ▶ Generic activities in all software processes are:
 - ▶ Specification - what the system should do and its development constraints
 - ▶ Development - production of the software system
 - ▶ Validation - checking that the software is what the customer wants
 - ▶ Evolution - changing the software in response to changing demands.

Сложность



афоризм



What is a software process model?

- ▶ A simplified representation of a software process, presented from a specific perspective.
- ▶ Examples of process perspectives are
 - ▶ Workflow perspective - sequence of activities;
 - ▶ Data-flow perspective - information flow;
 - ▶ Role/action perspective - who does what.
- ▶ Generic process models
 - ▶ Waterfall;
 - ▶ Iterative development;
 - ▶ Component-based software engineering.

Iterative Development

Iteration 1

Iteration 2

Iteration 3



- Earliest iterations address greatest risks
- Each iteration produces an executable release
- Each iteration includes integration and test

Залачное (командное) и



Стандарты системы ИСО 9000 – это бюрократическая «мельница», результат попытки решения проблемы качества методами бюрократии же

П. Шолтес



Процессы механистической бюрократии

- ▶ Горизонтальная специализация рабочих процессов
- ▶ Стандартизация рабочих процессов осуществляется профессионалами
- ▶ Формализация поведения на основе письменных документов
- ▶ Плата за узко определенную работу/сферу ответственности
- ▶ Контроль как инструмент создания качества
- ▶ Ориентация на стабильную среду, эффект экономии масштаба

План

- ▶ Процессы
- ▶ Принципы Деминга
- ▶ Agile и люди
- ▶ Agile принципы и процессное управление

Эдвардс Деминг



Теория управления на основе качества

**«Я учу вас только одному – как
делать больше прибыли»**

Э. Деминг



Три аксиомы Деминга

- ▶ 1. Любая деятельность может рассматриваться, как технологический процесс и потому может быть улучшена
- ▶ 2. Производство в целом должно рассматриваться как система, которая может находиться в стабильном и нестабильном состояниях
- ▶ 3. Высшее руководство предприятия должно во всех случаях принимать на себя ответственность за качество продукции

14 принципов Деминга

- ▶ 1. **Постоянство цели:** «Будьте неизменно твердыми и последовательными в деле непрерывного улучшения. Сделайте так, чтобы стремление к совершенствованию товара или услуги стало постоянным. Ваша конечная цель — стать конкурентоспособным, остаться в бизнесе и обеспечить рабочие места»
- ▶ 2. **Новое мышление менеджмента:** «Примените новую философию качества: мы не можем более уживаться с обычно принятым уровнем задержек, ошибок, дефектов и брака в работе. Управляющие должны ответить на вызов, должны осознать свою ответственность и взять на себя руководство, чтобы добиться перемен, добиться стабильности предприятия»

14 принципов Деминга

- ▶ 3. **Изменение отношение к контролю:** «Исключите потребность в массовом (отбраковочном) контроле как способе достижения приемлимого уровня качества. Для достижения качества нет необходимости в сплошном контроле, и нет зависимости качества от него. Достигайте высокого результата путем «встраивания» качества в продукцию и процессы, сделав качество неотъемлимой их характеристикой. Требуйте статистического подтверждения «встроенного» качества, работайте с надежными поставщиками»
- ▶ 4. **Изменение стратегии экономии:** «не стройте стратегию на основе низких отпускных и закупочных цен. Исключите практику закупок на основе низких цен. Такая «экономия» обернется лишними затратами в вашем производстве при проверках и доработках комплектующих и сырья. Еще хуже, если дефекты дешевых вещей проявятся у потребителя. Вместо этого сокращайте совокупные затраты»

14 принципов Деминга

- ▶ 5. **Постоянное улучшение:** «Постоянно улучшайте процессы планирования, производства и обслуживания. Устраняйте причины изменчивости качества, делайте нестабильные процессы стабильными. Вскрывайте проблемы своего производства - если вы не отыщете проблемы, то проблемы отыщут вас (принцип continuous Improvement Process, CIP - процесс непрерывного улучшения»
- ▶ 6. **Постоянные тренинги:** «Тренинги должны быть такой же частью общего процесса, как и собственно производство. Создайте систему подготовки кадров на рабочих местах. Используйте современные методы тренингов и повторных тренингов непосредственно на рабочих местах и при выполнении производственных заданий»

14 принципов Деминга

- ▶ 7. **Эффективное руководство:** «Создайте систему эффективного руководства, чтобы руководители всех уровней отвечали не за голые цифры, а за качество. Целью руководства должно стать оказание помощи персоналу. Проверки и инспекции должны быть направлены на то, чтобы помочь людям (и машинам) лучше выполнить работу»
- ▶ 8. **Доверие и отказ от управления, основанного на страхе:** «Искореняйте страхи, опасения и враждебность внутри организации, чтобы каждый мог работать на благо предприятия и себя. В удушливом климате страхов высшее руководство потеряет контакт с реальностью. До руководства будет доходить лишь та информация, которую оно хотело бы услышать»

14 принципов Деминга

- ▶ 9. **Групповая работа:** «Разрушайте барьеры (разобщенность) между подразделениями, службами, отделами. Работники исследовательских, торговых и производственных отделов должны работать как одна команда, предвидеть возникновение проблем как при производстве, так и при эксплуатации продуктов и услуг. Если работники и должны за что-то бороться, то лучше, если они будут бороться за конкурентноспособность и выживание компании, а не друг с другом»
- ▶ 10. **Отказ от лозунгов:** «Откажитесь от использования пустых лозунгов и призывов, выполнение которых не зависит от ваших сотрудников» (в большинстве случаев низкое качество и низкая производительность вызваны системой, и следовательно, вне власти рабочего)

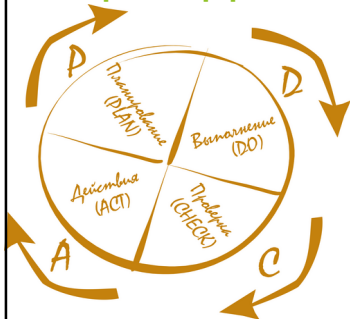
11. Отказ от формализма в управлении: «Исключите квоты и нормы»

- ▶ Если система, к которой вы работаете, стабильна, нет нужды определять цель повышения производительности и качества в цифрах - все равно, вы получите только то, что может дать система; цель, находящаяся за пределами возможностей системы, не будет достигнута;
- ▶ Если система нестабильна, то снова нет смысла определять цель в цифрах, поскольку нет возможности узнать, что выдаст система - о ее возможностях ничего нельзя сказать; запланированная цель, скорее всего, не будет достигнута;
- ▶ Управление, основанное на количественных показателях, - это попытка управлять, не зная, что собственно нужно делать; очень часто - это управление, основанное на страхе;
- ▶ Единственные цифры, к которым администрации необходимо привлекать внимание подчиненных, должно просто констатировать факты, связанные с проблемой выживания.
- ▶ Управление на основе отчетов о качестве, о срывах, о процентах и т.д. - не самый эффективный способ оптимизации технологического процесса и деятельности людей.
- ▶ Понимание сути работы - кто является потребителем и как мы его можем лучше обслужить.

14 принципов Деминга

- ▶ 12. **Право на гордость:** «Дайте возможность вашим сотрудникам гордиться своим трудом. Устраняйте все препятствия, которые лишают работников предприятия права гордиться своей работой»
- ▶ 13. **Принцип самосовершенствования:** «Поощряйте стремление к образованию и к самосовершенствованию. Разработайте всеобщую программу повышения квалификации и создайте для каждого из сотрудников условия для самосовершенствования»
- ▶ 14. **Принцип ответственности руководства:** «Ясно определите непоколебимую приверженность высшего руководства постоянному улучшению качества и производительности»

Цикл Деминга



Изменение стратегических систем контроля

Скажи мне по каким показателям тебя оценивают и я скажу, как ты будешь себя вести.

И. Голдрат

План

- ▶ Процессы
- ▶ Принципы Деминга
- ▶ **Agile и люди**
- ▶ Agile принципы и процессное управление

Why Agile Development?

- ▶ Agile methods promote more rapid delivery of value to customers
- ▶ Provide timely and regular visibility of the solution to customers, product owners and stakeholders
- ▶ Proven advantages in productivity, quality & ROI for software development organizations
- ▶ Minimum Process, Maximum Value

Agile Manifesto

“We are uncovering better ways of developing software by doing it and helping others do it. Through this work we have come to value:

- ▶ Individuals and interactions over processes and tools
- ▶ Working software over comprehensive documentation
- ▶ Customer collaboration over contract negotiation
- ▶ Responding to change over following a plan
- ▶ That is, while there is value in the items on the right, we value the items on the left more”

-- <http://www.agilemanifesto.org/>

Principles behind the Agile Manifesto

- ▶ Our highest priority is to satisfy the customer through early and continuous delivery of valuable software.
- ▶ Welcome changing requirements, even late in development. Agile processes harness change for the customer's competitive advantage.
- ▶ Working software is the primary measure of progress.
- ▶ Deliver working software frequently, from a couple of weeks to a couple of months, with a preference to the shorter timescale.
- ▶ Business people and developers must work together daily throughout the project.
- ▶ Build projects around motivated individuals. Give them the environment and support they need, and trust them to get the job done.

• <http://agilemanifesto.org/principles.html>

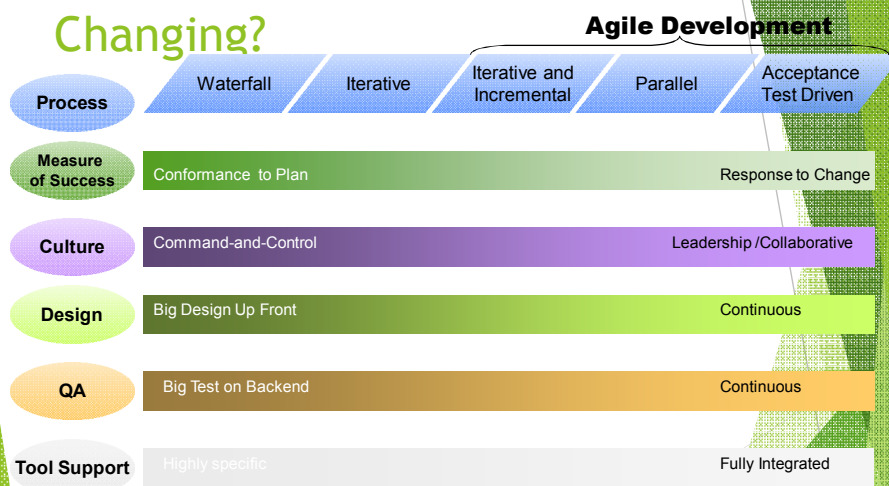
Principles (continued)

- ▶ The most efficient and effective method of conveying information to and within a development team is face-to-face conversation.
- ▶ Agile processes promote sustainable development. The sponsors, developers, and users should be able to maintain a constant pace indefinitely.
- ▶ Continuous attention to technical excellence and good design enhances agility.
- ▶ Simplicity--the art of maximizing the amount of work not done--is essential.
- ▶ The best architectures, requirements, and designs emerge from self-organizing teams.
- ▶ At regular intervals, the team reflects on how to become more effective, then tunes and adjusts its behavior accordingly.

Popular Agile Methods

- ▶ XP (Kent Beck)
- ▶ SCRUM (Ken Schwaber)
- ▶ Agile Rational Unified Process (RUP)
- ▶ Agile-MSF

What Models are We Changing?



Seven Key Agile Practices

1. Fixed length iterations
 - ▶ Time Box Everything
2. Smaller and more frequent releases
3. Two levels of planning
4. Commitment to the iteration plan
5. Just in time requirements elaboration
6. Early and continuous testing
7. Continuous learning and adaptation

План

- ▶ Процессы
- ▶ Принципы Деминга
- ▶ Agile и люди
- ▶ Agile принципы и процессное управление



1. Attack major risks early and continuously... or they attack you
2. Ensure that you deliver value to your customer
3. Have a maniacal focus on working software
4. Accommodate change early in the project
5. Baseline an executable architecture early on
6. Build your system with components
7. Work closely together as one team
8. Make quality a way of life, not an afterthought

Управление и качество

- ▶ Принцип первый – ориентация на потребителя
- ▶ Принцип второй – роль руководства
 - ▶ В соответствии с ним руководитель должен создать условия, необходимые для успешной реализации всех принципов системного управления качеством
- ▶ Принцип третий – вовлечение работников
 - ▶ Каждый работник должен быть вовлечен в деятельность по управлению качеством. У каждого возникла внутренняя потребность в улучшениях
- Принцип четвертый – процессный подход
- ▶ Пятый принцип – системный подход к управлению
 - ▶ Производство товаров, услуг и управление рассматривается как совокупность взаимосвязанных процессов, а каждый процесс – как система, имеющая вход и выход, своих «поставщиков» и «потребителей» к управлению,

Управление и качество

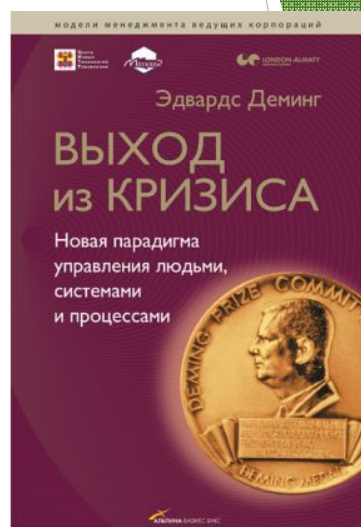
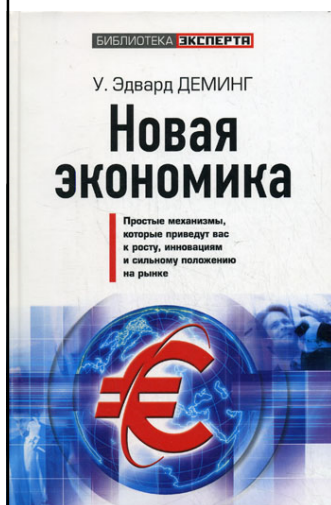
- ▶ Принцип шестой – постоянное улучшение
 - ▶ Устанавливать пределы улучшению недопустимо, само улучшение должно быть системой и составной частью системы управления
- ▶ Принцип седьмой – принятие решений, основанных на фактах
 - ▶ Необходимо собирать и анализировать фактические данные и принимать решения на их основе. Наиболее распространенными сейчас являются статистические методы контроля, анализа и регулирования
- ▶ Принцип восьмой – взаимовыгодные отношения с поставщиками
 - ▶ по отношению, как к внешним, так и внутренним поставщикам

Выводы

Сходство принципов «гибких» методологий и процессного управления позволяет сделать простой практический вывод:

- ▶ Менеджерам ИТ-проектов следует знать принципы управления на основе качества
- ▶ Менеджмент на основе качества хорошо масштабируется в отличие от Agile подхода
 - ▶ Эта масштабируемость была не раз показана на крупных и очень крупных предприятиях, включая Тойоту
- ▶ Есть «свет в конце туннеля» -управляя на основе качества возможно введение крупных и очень крупных ИТ-проектов с соответствующим расширением XP и Agile принципов

Выход из кризиса



CEE-SECR 2010
6th Central and Eastern European Software
Engineering Conference in Russia Moscow
October, 11-15

Михаил Кумсков

mkumskov@luxoft.com

kumskov@mail.ru

Процессы и Люди