

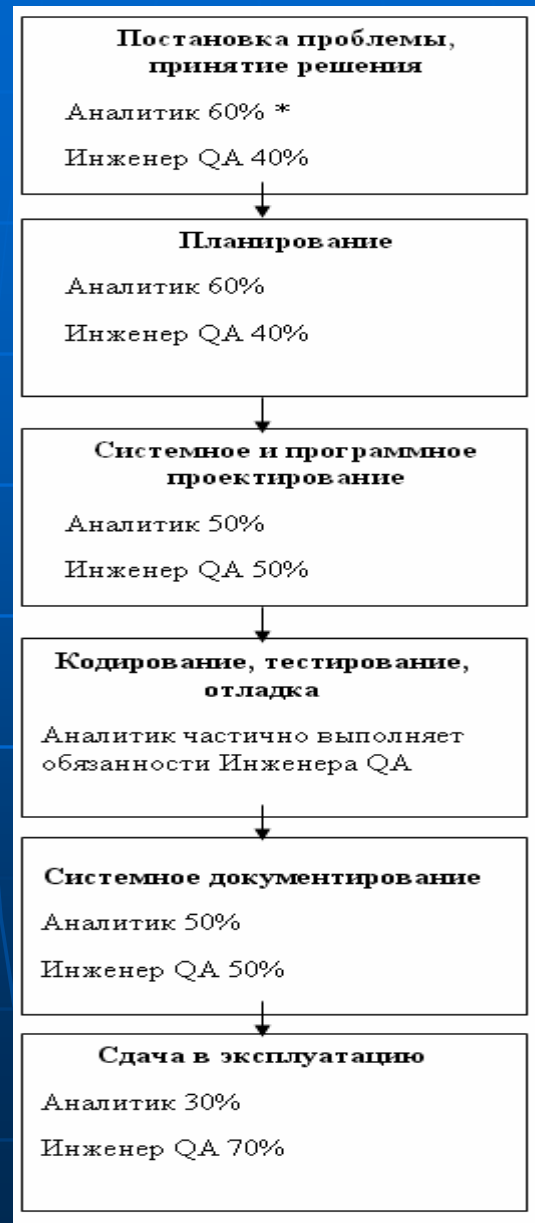
# Аналитические методы в управлении качеством. Их автоматизация

Пономарева О.В.  
ООО «Сибирские информационные системы»

## Аналитические методы в управлении качеством

- Объединение работы аналитика и инженера по качеству.
- Использование аналитических методов, применительно к сфере Quality Assurance.
- Привлечение аналитиков к тестированию, а инженеров по качеству – к системному анализу и к процессам принятия решений

# Жизненный цикл разработки программного обеспечения



## Метод относительной оценки затрат на реализацию пользовательских характеристик в разрезе контроля качества

ПХ \ МиТС	МиТС	Написание программы по измерению времени отклика	...
Время отклика системы $\leq 1c$		$R_1 = 3$	$R_2 = \dots$
...		...	...

- ПХ – Пользовательские Характеристики
- МиТС – Мероприятия и Технические Средства
- На пересечении строк и столбцов проставляется величина **R (Rate)** по 5-бальной шкале
- Каждая позиция в столбце мероприятий имеет так же свой рейтинг **P (Price)** по 10-бальной шкале

## Метод относительной оценки затрат на реализацию пользовательских характеристик в разрезе контроля качества

$$C_i = \sum_{i=1}^N P_i * R_i$$

$$C_{\max} = N * \sum_{i=1}^N R_{\max} * P_{\max}$$

При большинстве

$$C_i \rightarrow C_{\max}$$

проект считается неликвидным с точки зрения QA

## Совместная работа аналитика и инженера по качеству на этапе планирования

Аналогично методологии экстремального программирования, контроль качества осуществляется на каждом этапе разработки. А именно, если было принято решение о начале реализации проекта, то при планировании работ в финансовый план и в график реализации следует заложить затраты по исправлению ошибок, т. к. дефекты в любом случае неизбежны. Необходимо заранее учесть в распределении средств и времени этот факт

## Совместная работа аналитика и инженера по качеству на этапе системного и программного проектирования

- Инженер по качеству является представителем заказчика на стороне исполнителя.
- В большинстве случаев требования инженера QA к результатам реализации проекта совпадают с требованиями заказчика при приемке.

## Совместная работа аналитика и инженера по качеству на этапе программирования

- Документация, составленная аналитиками, являющаяся постановкой задачи для программистов (спецификация, техническое задание и т. д.), должна быть протестирована специалистами из отдела QA для выявления скрытых в ней ошибок



## Совместная работа аналитика и инженера по качеству на этапе тестирования

- Роль инженера QA и тестировщика – контроль за техническим состоянием системы.
- Роль аналитика – тестирование логики системы и проверка на соответствие концепции предметной области.
- Аналитический метод декомпозиции в тестировании.

## Совместная работа аналитика и инженера по качеству на этапе документирования

- Аналитик и инженер QA являются наиболее осведомленными работниками проекта, так как участвовали в реализации каждого этапа разработки.
- Работники отдела QA менее загружены

## Аналитические методы в управлении качеством

- Предложенный метод основан на исследовании методологий RUP, TQM, Scrum, QFD, PDCA, методологии экстремального программирования, метода декомпозиции.
- Он позволяет существенно снизить затраты на обеспечение качества продуктов.
- Данный метод оправдал себя в долгосрочных проектах (длительностью более 1 года), где более заметна зависимость применяемой методологии от затрат.
- Метод помог снизить риск компании связать себя обязательствами по отношению к убыточным проектам на этапе принятия решения о вступлении в проект.
- Контроль качества на каждом этапе реализации проекта снижает себестоимость проекта, т. к. позволяет отслеживать ошибки на ранних этапах, когда их стоимость значительно ниже, по сравнению с ошибками, выявленными на этапе тестирования и последующих этапах.
- Основные положения методологии поддаются автоматизации: принятие решения, подсчет сходимости дефектов и т.д.