

Поток работ «Среда»

Введение

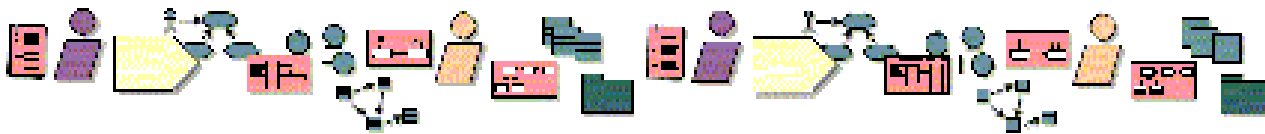
Цели потока работ

Цель действий основного потока работ поддержки Среда состоит в том, чтобы **обеспечить разработчиков программных проектов соответствующей средой** - процессами и инструментальными средствами, которые будут поддерживать группы разработки.

Среда разработки проекта программного обеспечения – это термин для обозначения всего того, что поддерживает разработку и развертывание системы, типа инструментальных средств, рекомендаций, процессов, шаблонов и инфраструктуры. В Rational Unified Process все они представлены как артефакты, которые перечислены ниже:

- Артефакт: Инструментальные средства
- Артефакт: Инструментальная поддержка
- Артефакт: Проектно-определенные шаблоны
- Артефакт: Адаптированный процесс
- Артефакты – руководящие указания, типа:
 - Артефакт: Указания по деловому моделированию
 - Артефакт: План управления конфигурацией
 - Артефакт: Указания по проектированию
 - Артефакт: Руководство по стилям
 - Артефакт: Указания по программированию
 - Артефакт: Указания по испытаниям
 - Артефакт: Указания по моделированию прецедентов
 - Артефакт: Указания по интерфейсу пользователя
- Артефакт: Инфраструктура разработки

Подробно артефакты среды будут обсуждаться в одном из следующих выпусков. Здесь же определим понятие одного из артефактов, который будет упоминаться достаточно часто:



Артефакт **Адаптированный процесс** описывает процесс разработки, который Вы выбрали, и которому Вы будете следовать в вашем проекте.

Если Вы работаете в организации, которая ведет несколько проектов программного обеспечения, то Вы, чаще всего, увидите, что в разработке этих проектов есть много общего. Проекты используют одни и те же инструментальные средства сходными способами. Процессы в различных проектах схожи, и некоторые рекомендации, вероятно, идентичны. Поэтому организация может извлечь пользу от разработки и поддержки общей среды разработки. Эта **среда разработки уровня организации** включает общие части процесса, общие инструменты и общие инфраструктуры.

Действия внедрения среды

Ниже перечислены некоторые ключевые действия, выполняемые при внедрении новой среды разработки, состоящей из Rational Unified Process и поддерживающих его инструментальных средств. Это:

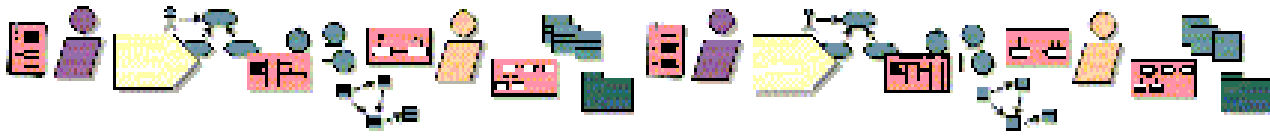
- Оценка проекта и организации
- Внедрение с приращением
- Управление и планирование
- Использование наставников
- Распределение принадлежности частей процесса
- Учет необходимости возврата инвестиций
- Информирование и вовлечение людей
- Обучение персонала

Оценка проекта и организации

Оцените текущее состояние проекта и организации, чтобы лучше понять то, какие части среды Вы должны улучшить. При этом Вы лучше поймете и то, как внедрять новую среду.

Следующие страницы Rational Unified Process объясняют, как оценить состояние проекта и поддерживающей его организации:

- Роль: Инженер-технолог
- Действие: Оценка текущей организации
- Артефакт: Оценка организации разработки
- Рабочие рекомендации: Семинар по оценке



наставнических действий должны быть запланированы, например, проведение семинаров. Важно, чтобы наставник процесса понимал свою роль проводника изменений, и проверял, что работа прогрессирует. Важно также, чтобы наставник постепенно становился ненужным. Поэтому наставник должен передавать знания и обязанности членам проекта.

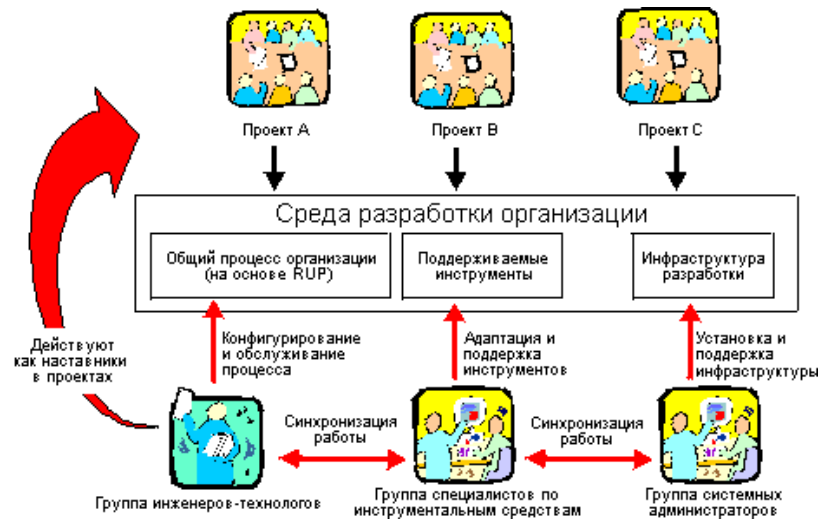
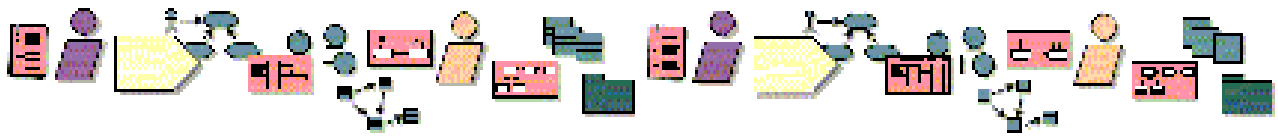
Распределение принадлежности частей процесса

Распределите части процесса среди членов проектной группы, чтобы они как можно быстрее восприняли и изучили новый процесс. Результат разработки лучше, когда «реальными экспертами» являются те участники проекта, которые непосредственно его разрабатывают. Если Вы распределите принадлежность частей процесса, это также увеличит вероятность успеха проекта, который становится слишком тяжелым, если зависит от внешних консультантов.

Как можно скорее назначьте участников проекта ответственными за каждый основной поток работ процесса. Этот человек несет первостепенную ответственность за компоновку соответствующей части процесса и соответствующей части адаптированного процесса. Например, ответственный за основной поток работ Требования является ответственным и за эту часть адаптированного процесса. Каждый человек должен быть ответственным за один или несколько основных потоков работ процесса, а кто-то, кто хорошо знает соответствующую область, может быть наставником для других разработчиков.

Если Вы имеете или собираетесь иметь общую среду уровня организации, полезно иметь специальную группу из инженеров-технологов, которые разрабатывают и поддерживают общий для организации процесс. При наличии в организации общего процесса, отдельные проекты разработки программного обеспечения требуют меньшего количества настроек процесса, потому что многое из того, что является общим для организации, уже сделано. Инженеры-технологи действуют как наставники в отдельных проектах разработки программного обеспечения.

Группа среды может иметь также специалистов по инструментальным средствам, которые устанавливают и обслуживают инструментальные средства поддержки. Специалисты по инструментальным средствам из этой группы могут помогать проектным группам в установке инструментальных средств. В эту группу могут входить и системные администраторы.



Инженеры-технологи, специалисты по инструментальным средствам и системные администраторы готовят среду разработки для организации.

Учет необходимости возврата инвестиций

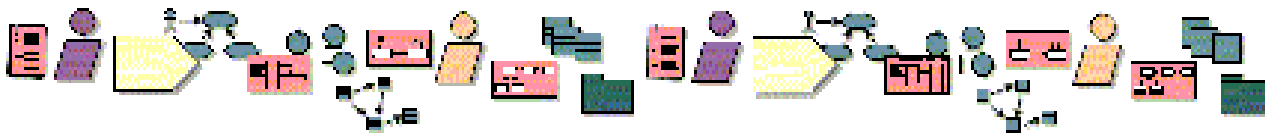
Думайте о возврате инвестиций, когда Вы конфигурируете процесс: сконцентрируйтесь на тех вещах, которые возвратят денег больше, чем объем инвестиций.

Опыт показывает, что некоторые проекты имеют тенденцию тратить слишком много времени и ресурсов на разработку обширных рекомендаций, большого адаптированного процесса и дополнительных материалов, связанных с процессом. С этим связаны три больших проблемы:

- Люди не читают обширные описания
- Выполнить все с самого начала очень трудно. Лучше сделать что-то менее объемное, попробовать его, а затем скорректировать
- Это изменяет роль наставничества. Людей со знанием процесса (наставников) нужно иметь не для того, чтобы написание обширных описаний стало их основной задачей.

Старайтесь многократно использовать существующие рекомендации. Например, хорошее описание существующего прецедента, используемое в качестве Указаний по моделированию прецедентов, может быть стоимостно-эффективной альтернативой разработке законченного руководства по моделированию прецедентов.

На практике Вы не сможете измерять инвестиции и окупаемость, а затем сравнивать варианты. Для инженера-технолога наиболее важное соображение состоит в том, что независимо от того, что он делает, это должно иметь окупаемость для разработчиков.



Информирование и вовлечение людей

Люди должны быть информированы относительно нового процесса и инструментальных средств. Включайте их в работу, потому что самая большая угроза любому изменению в организации – это ориентация на замену людей. Введение нового процесса и инструментальных средств в любой организации означает, что люди должны изменить способы, которыми они работают. Люди имеют естественную сопротивляемость к изменениям. Всегда имеется риск получить отрицательную спираль, когда отрицательный настрой людей приводит к отрицательным результатам, которые, в свою очередь, приводят к еще большему числу отрицательных настроений.

Ниже перечислены некоторые воздействия, которые могут помочь в предотвращении формирования среди сотрудников организации отрицательных ориентаций:

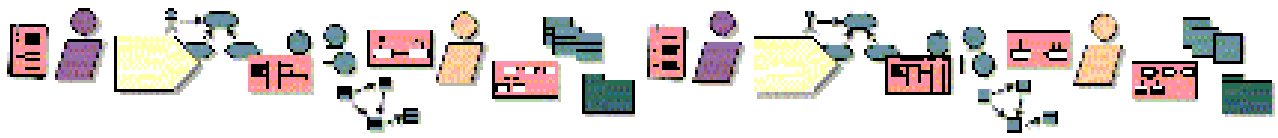
- Устанавливайте реалистичные ожидания. Не преувеличивайте возможности нового процесса или новых инструментальных средств
- Включите ключевых сотрудников в работу над изменениями. Позвольте им участвовать в пилотном проекте и поручите им отвечать за части процесса.
- Объясните, почему должны быть сделаны изменения. Какие проблемы организации будут решены? Какие изменения в технологии требуют нового процесса и новых инструментальных средств? Какую выгоду Вы извлечете из использования этих новых инструментальных средств и процесса?
- Информируйте всех сотрудников обо всех новостях, информируйте все подразделения о ходе внедрения процесса. Эта информация не должна быть очень детальной; важно то, что они получают некоторую информацию.
- Не забудьте о совладельцах, типа заказчиков или спонсоров. Например, если Вы переходите в разработке от водопада-подобного подхода к итерационному, совладельцы должны понять, как управляется итерационный проект и как измеряется его продвижение. В итерационном рабочем проекте, например, они не могут ожидать полностью законченного проекта в раннем промежуточном отчете. Кроме того, они должны понять, что в итерационном проекте совершенно другой способ фиксации требований.

Обучение персонала

Обучите людей новому процессу и новым инструментальным средствам, потому что они должны понять и новый процесс, и то, как используются новые инструментальные средства.

Имеются несколько способов обучения людей, включая использование следующих методов:

- Стандартные учебные курсы
- «Лагерь новобранцев», обеспечивающие от 1 до 5 недель сконцентрированного практического обучения. Немногие организации могут позволить себе устраивать лагерь новобранцев, но



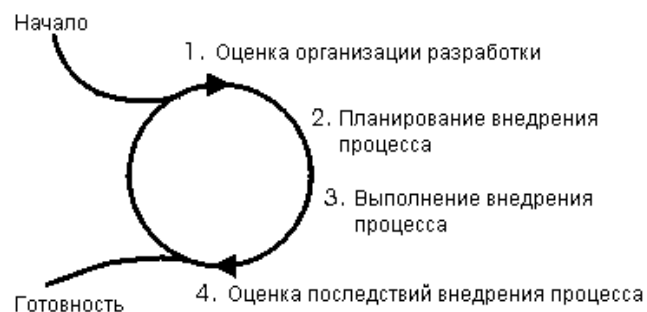
этот метод доказал свою эффективность, если в новом процессе и инструментальных средствах имеется много нового для участников проекта.

- Наставничество в процессе работы, когда наставники делают обзор результатов, ведут семинары и отвечают на вопросы. Наставничество может быть очень эффективным способом передачи знаний.
- Семинары «старт с ходу» – эффективный способ обучения людей почти одновременно с вводом новой части среды. На семинаре такого типа люди работают над реальными проектными материалами и следуют новым частям адаптированного процесса, используя новые шаблоны, рекомендации и инструментальные средства. Как правило, за этот семинар отвечают инженер-технолог и специалист по инструментарию. Не тратьте много времени на разработку учебного материала для семинара «старт с ходу». Главная цель состоит в том, чтобы получить практический опыт, используя новые разделы адаптированного процесса вместе с шаблонами, рекомендациями и инструментальными средствами. Семинар «старт с ходу» – это также хорошая возможность проверить адаптированный процесс, шаблоны, рекомендации и инструментальные средства.

Внедрение процесса в организации

Пошаговая процедура

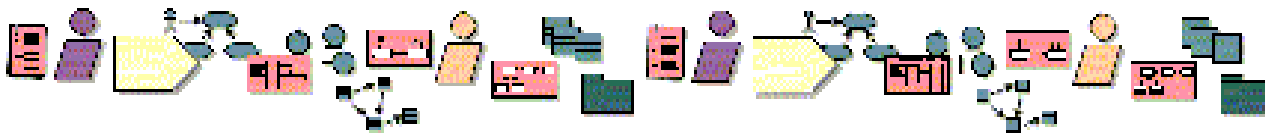
Внедрение нового процесса в организации разработки программного обеспечения может быть описано четырьмя шагами.



Шаги внедрения процесса и инструментальных средств в организации.

Шаг 1: Оценка организации разработки

Вы должны понять текущее состояние организации разработки программного обеспечения в терминах ее людей, ее процесса и ее инструментальных средств поддержки. Вы должны идентифицировать проблемы и потенциальные области для уточнения, а также собрать информацию относительно внешней среды, типа сведений о конкурентах и рыночных тенденциях. Когда этот шаг будет закончен, Вы должны знать:



-
- Текущее состояние организации разработки программного обеспечения.
 - Персонал, включая уровень компетентности людей, их навыки и побуждения.
 - Инструментальные средства, в настоящее время используемые организацией.
 - Текущий процесс разработки программного обеспечения и как он описан.
 - Деловые цели организации.

Как Вы должны использовать эти знания:

- Используйте эти данные для создания плана перехода от текущего состояния к целевому.
- Идентифицируйте те области, которые должны быть улучшены в первую очередь. Вы не сможете ввести весь процесс и все инструментальные средства сразу. Вы сможете делать это в приращениях, начиная с областей, которые имеют самую большую необходимость и лучший потенциал для уточнения.
- Объясните спонсорам, почему Вы должны изменить процесс, инструментальные средства и переквалифицировать людей.
- Создайте мотивы и общее понимание среди тех людей в организации, кто непосредственно или косвенно на это влияет.

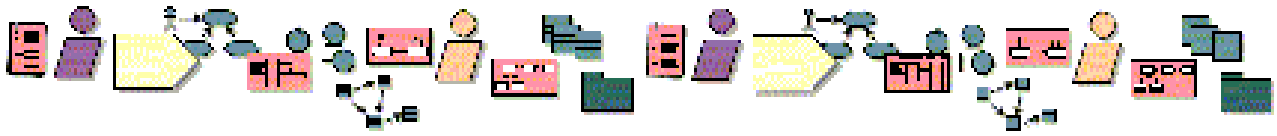
В течение этого шага Вы выполните действие Rational Unified Process «Оценка текущей организации», результатом которого будет артефакт «Оценка организации разработки».

Шаг 2: Планирование внедрения процесса

Разработайте план внедрения процесса и инструментальных средств в организации. Этот план описывает, как эффективно двигаться из текущего состояния организации к ее новому видению. Чтобы разработать этот план, Вам нужно:

- Определить набор целей
- Идентифицировать риски
- Выбрать проекты для первоочередного внедрения среды
- Спланировать обучение
- Спланировать наставничество
- Решить, начинать ли внедрять среду разработки для организации

Некоторые дополнительные рекомендации по планированию внедрения среды будут представлены в конце этого выпуска (см. стр. 16-19).



Определение набора целей

Вы должны установить цели для процесса, людей и инструментальных средств — в каком состоянии они должны быть, когда проект внедрения процесса будет закончен. Это нужно сделать потому, что:

- Цели служат важной исходной информацией при планировании внедрения процесса.
- Цели и описание текущего состояния организации, полученные на шаге 1, используются для мотивации ваших спонсоров и достижения понимания и побудительных мотивов среди сотрудников организации.

Результатом является список измеримых целей, выраженных так, что члены проектной группы могут их понять и усвоить. Эти цели отображают видение будущего состояния организации.

Идентификация рисков

Идентифицируйте риски, связанные с внедрением процесса и инструментальных средств. Ниже перечислены несколько примеров рисков:

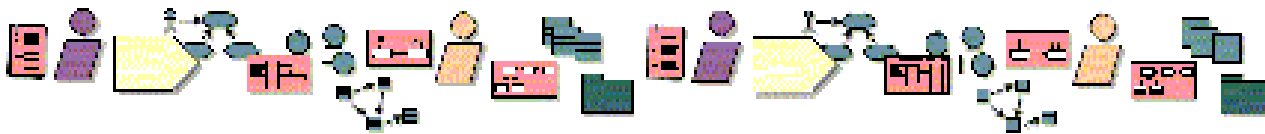
- «Пилотный проект включает много технических рисков».
- «Для людей появится слишком много новых вещей, которым они должны научиться».
- «Не ясно, как инструмент А и инструмент В будут работать вместе».
- «Не ясно, как использовать инструмент А в распределенной организации разработки».

Управление рисками, которые необходимо учитывать в контексте внедрения процесса, выполняется в основном потоке работ Управление проектом (действие «Идентификация и оценка рисков» и артефакт «Список рисков»).

Выбор проектов для первоочередного внедрения среды

Определите последовательность проектов разработки программного обеспечения или итераций для первоочередного внедрения среды. Решите, нужно ли выполнять пилотные проекты. Для каждого проекта определите цели, которых Вы хотите достичь, какие риски Вы хотите снизить и какие части процесса и возможности каких инструментальных средств Вы хотите внедрить.

Пилотный проект – это тот проект, где Вы испытываете ваши новые идеи. В контексте внедрения процесса и инструментальных средств это означает, что Вы пробуете новый процесс и новые инструментальные средства. Это значит, что Вы можете добавлять дополнительные ресурсы, использовать нужных людей и корректировать бюджет и планы соответственно. Это также значит, что Вы тщательно контролируете дополнительное проектное пространство потому, что то, что Вы оцените и узнаете из пилотного проекта, Вы используете при запуске нового процесса и инструментальных средств в реальных проектах.



Выберите в качестве пилотного проекта:

- Законченный проект разработки программного обеспечения, рассматриваемый как имеющий низкие риски с технической и финансовой точек зрения.
- Первую законченную итерацию реального проекта разработки программного обеспечения, с учетом того, что главный фокус находится на изучении и улучшении процесса, а не на разработке программного обеспечения.

Альтернативой может быть выбор нового проекта разработки программного обеспечения, который, как предполагается, имеет низкие риски с технической и финансовой точек зрения. В этом случае, Вы ограничиваете контекст проекта и делаете его вашим пилотным проектом.

Чтобы пилотный проект был эффективен, важно контролировать, что он использует реальную среду разработки и что имеется необходимость реального проектирования.

Пилотный проект должен быть укомплектован некоторыми ключевыми специалистами, которые:

- Умеют слушать людей
- Могут действовать как наставники
- Являются экспертами в некоторых областях

Трудно дать точные рекомендации относительно времени и ресурсов. Однако, следующие данные обычны для многих пилотных проектов:

- Число участников менее десяти
- Продолжительность меньше четырех месяцев
- Один наставник - 50% рабочего времени

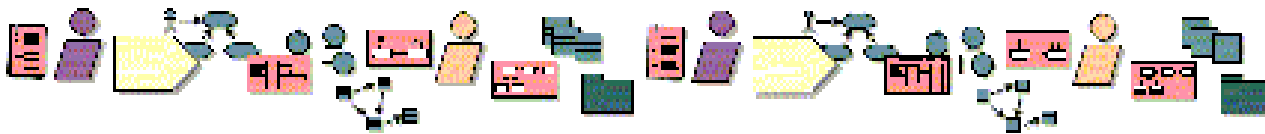
Планирование обучения

Планирование обучения выполняется на основе результатов изучения уровня компетентности персонала, которые были определены на шаге 1: Оценка организации разработки.

Рассмотрите части процесса, которые Вы планируете внедрять и то, какие инструментальные средства будут введены в каждом проекте. Идентифицируйте те области, где персоналу необходимо повысить уровень компетентности, и до какого уровня это должно быть сделано.

Решите, какое обучение необходимо для каждого проекта (см. параграф «Обучение персонала» на стр. 16-6, где перечислены различные формы обучения).

Изменение процесса и инструментальных средств воздействует на всю организацию, поэтому рекомендуется обучать и людей, не участвующих в проектах. Это даст им понимание того, что означают планируемые изменения. Такое обучение может состоять из обзорного курса,



Одна из потенциальных проблем в этом случае состоит в том, что будущий наставник уже является ресурсом проекта и не может сосредоточиться на задачах наставничества. Поэтому должно быть ясно, что внутренний наставник выполняет только не отнимающие много времени функции:

- Поддержку руководителя проекта
- Рецензирование
- Ведение семинаров

Проекты нуждаются также в помощи при установке инструментальных средств, так что нужно планировать ресурсы для наставничества по инструментальным средствам и для поддержки инструментальных средств.

Решение о начале внедрения среды разработки в организации

Решите, собираетесь ли вы внедрять во всей организации среду разработки, которую с необходимой адаптацией сможет использовать каждый проект разработки программного обеспечения.

В большинстве случаев рекомендуется подождать, пока несколько проектов разработки программного обеспечения начнут использовать процесс и инструментальные средства прежде, чем Вы выберете этот шаг. В таком случае будет проще идентифицировать те части процесса и инструментальных средств, которые являются переналаживаемыми и которые принесут выгоду от внедрения в организации.

Если Вы решили разрабатывать среду для всей организации, Вы должны инициализировать проект создания и внедрения среды разработки организации.

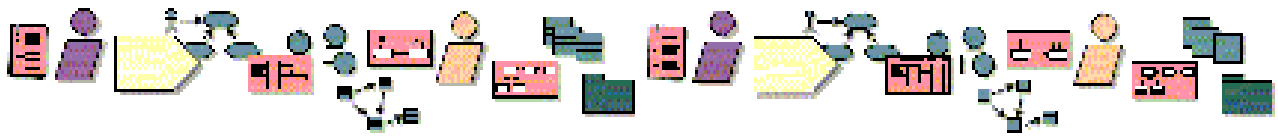
Понятие внедрения процесса как обычного проекта разработки программного обеспечения будет предложено в одном из следующих параграфов этого выпуска (см. стр. 16-17).

Если Вы решаете инициализировать проект создания и внедрения среды для организации, то всем должно быть ясно, что эта проектная группа будет очень тесно работать с группами проектов разработки программного обеспечения. Также должно быть ясно, что группа, которая разрабатывает общую для организации среду, является *сервисной организацией*, и результаты ее деятельности измеряются успехом проектов разработки программного обеспечения, которые она поддерживает.

Шаг 3: Выполнение внедрения среды

Внедрение среды в организации начинается с ее внедрения в проекты разработки программного обеспечения, в которых Вы настраиваете процесс и инструментальные средства. С организационной точки зрения этот шаг означает, что Вы:

- Курируете проекты разработки программного обеспечения.



- Руководите запуском процесса и использованием инструментальных средств в проектах.
- n Курируете развитие среды во всей организации.

Особенностям внедрения среды в проекте разработки программного обеспечения будет посвящен следующий выпуск цикла.

Шаг 4: Оценка внедрения среды

После реализации процесса и инструментальных средств в реальном или пилотном проекте разработки программного обеспечения Вы должны оценить результаты своих усилий. Достигли ли Вы установленных целей? Оцените людей, процесс и инструментальные средства, чтобы понять области, на которых нужно сосредоточить внимание на следующей стадии внедрения процесса.

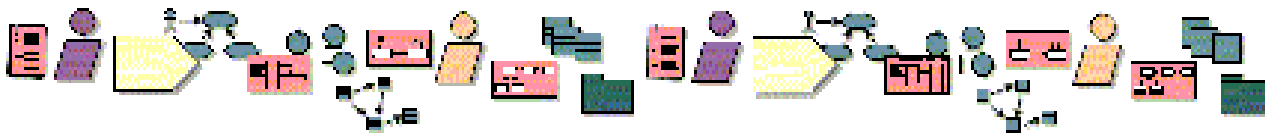
Артефакты

Когда Вы внедряете процесс и инструментальные средства в организации **параллельно** в нескольких индивидуальных проектах разработки программного обеспечения, может быть полезной разработка некоторых дополнительных документов. Эти документы должны разрабатываться как дополнения к артефактам «Оценка организации разработки» и «Адаптированный процесс» для каждого проекта.

- Прежде всего, Вам понадобится *План внедрения*, в котором нужно описать генеральный план того, как внедрять процесс и инструментальные средства **параллельно** в нескольких индивидуальных проектах. Этот план охватывает процесс, инструментальные средства и обучение, и обычно обслуживает несколько проектов разработки программного обеспечения.
- Во-вторых, Вам может понадобиться документ *Рекомендации по развертыванию*, который поможет внедрению процесса и инструментальных средств в отдельных проектах. Рекомендации по развертыванию содержат советы и указания о том, как планировать выполнение процесса и инструментальных средств в индивидуальном проекте разработки программного обеспечения.

Различные подходы к внедрению

Существует несколько подходов к внедрению процесса и инструментальных средств в организации. Некоторые примеры перечислены ниже. Они описывают то, что Вы делаете для всей организации. Что делается при этом в проекте разработки программного обеспечения, Вы прочтете в следующем выпуске.



Типичный подход

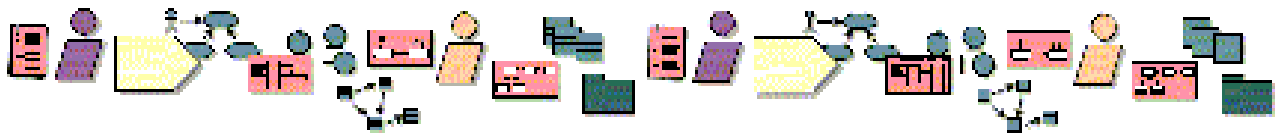
Типичный подход, проиллюстрированный на рисунке ниже, означает, что Вы на первом шаге внедряете процесс и инструментальные средства в пилотном проекте.

После пилотного проекта Вы оцениваете использование процесса и инструментальных средств, а затем готовите процесс и инструментальные средства, которые будут доступны для более широкой аудитории.

Типичный подход – это часто наиболее эффективный способ внедрения процесса и инструментальных средств.



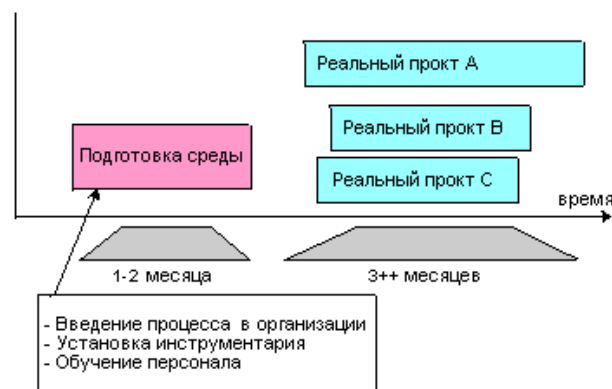
Типичный подход к внедрению процесса и инструментальных средств



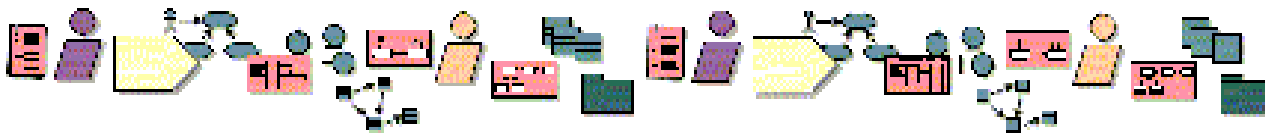
Быстрый подход

Быстрое внедрение, проиллюстрированное следующим рисунком, использует процесс и инструментальные средства непосредственно в реальных проектах без проверки их работы в пилотном проекте. Этот подход вводит большой риск неудачи, и для принятия этого риска должны быть должные основания. Например, если текущий процесс очень похож на Rational Unified Process и если инструментальные средства уже используются в организации, новый процесс и инструментальные средства могут быть внедрены относительно просто и с низким риском.

Другой случай, оправдывающий быстрый подход – это когда организация страдает от таких острых проблем, что любое изменение воспринимается как улучшение. Это предполагает, что потенциал для улучшения больший, чем проблемы, с которыми организация неизбежно столкнется.



Быстрый подход



Осторожный подход

Более осторожный подход состоит в том, чтобы выполнить больше, чем один пилотный проект прежде, чем реальные проекты начнут использовать новый процесс и инструментальные средства. Используйте осторожный подход, когда риски высоки и когда имеется много новых факторов. Вы можете захотеть проверить процесс и инструментальные средства на нескольких проектах прежде, чем Вы запустите его во всей организации.



Осторожный подход

Рассмотрите возможность использования этого подхода, если истинны одно или более из следующих предположений:

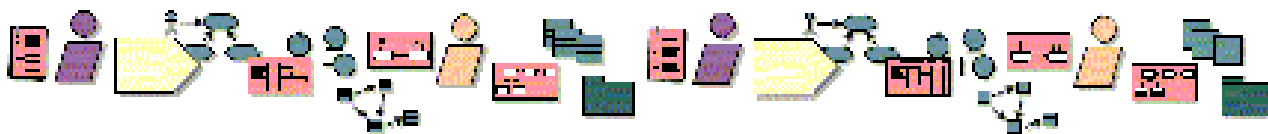
- В процессе и инструментальных средствах есть много изменений, которым нужно научить людей.
- Существует много рисков.
- Способность к изменениям низка.

Распределенный подход

Распределенный подход означает, что Вы делаете Rational Unified Process доступным для всей организации разработки. Каждый проект разработки программного обеспечения может самостоятельно решать, как использовать процесс. Между проектами разработки программного обеспечения нет никакой координации или многократного использования компонентов процесса или инструментальных средств.

Распределенный подход все же может дать некоторые преимущества организации по следующим причинам:

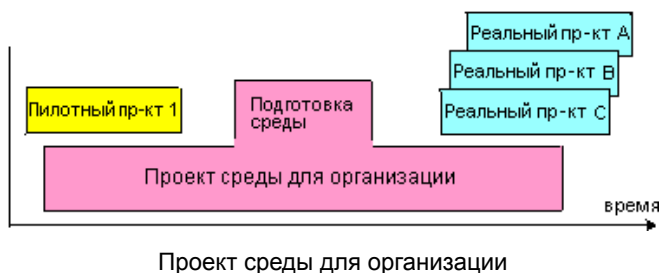
- Проекты получают общий словарь.
- Люди привыкают к Rational Unified Process как к общему процессу.
- Распределенный подход может стать первым шагом к действительному использованию процесса и инструментальных средств.



Разработка среды для организации

Если решено разрабатывать и поддерживать среду разработки для всей организации, эта работа должна быть хорошо спланирована. Необходимо иметь специальную группу, которая разработает и будет поддерживать эту общую для организации среду, состоящую из процесса, инструментальных средств и инфраструктуры.

Планирование проекта среды для организации должно быть синхронизировано с проектами разработки программного обеспечения, которые она поддерживает. Цель проекта среды для организации состоит в том, чтобы разработать среду, которую смогут использовать проекты разработки программного обеспечения.



Рекомендуется, чтобы Вы запустили проект среды для организации, как Вы запустили бы любой проект разработки программного обеспечения. Следуйте за потоком работ Управление проектом Rational Unified Process.

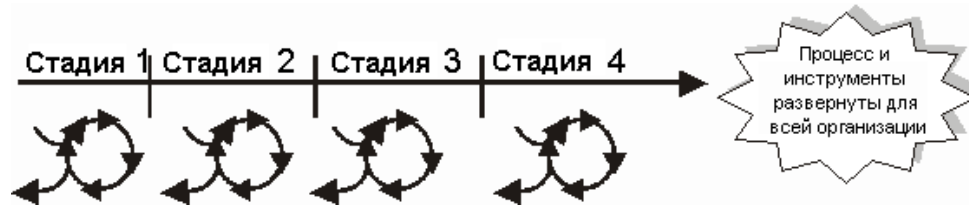
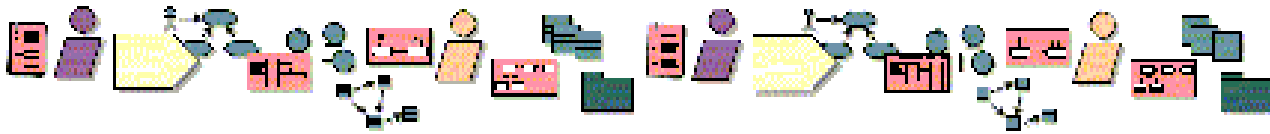
Организация работы

На кого-то в организации должна быть возложена вся полнота ответственности за внедрение процесса и инструментальных средств для всей организации. Эта ответственность предполагает планирование, управление и составление бюджета внедрения процесса и инструментальных средств.

Трактовка внедрения процесса как проекта

Внедрение процесса разработки программного обеспечения в организации – это сложная задача, и она должна решаться управляемым способом. Рекомендуется выполнять ее как проект, который является внешним или подпроектом вашего проекта разработки программного обеспечения. Установите промежуточные вехи, распределите ресурсы и управляйте ими, как Вы делали бы это в любом другом проекте.

Проект внедрения процесса разделен на ряд стадий, где все четыре шага внедрения выполняются в каждой стадии, пока проект не будет завершен, и процесс и инструментальные средства не будут развернуты, и не будут успешно использоваться всей организацией, как показано на следующем рисунке.



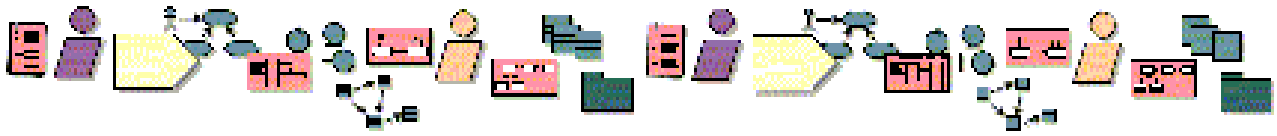
Проект внедрения процесса может быть разделен на стадии.

Следующая таблица дает общую идею относительно того, как может быть запланирован проект из четырех стадий.

	Цель	Важные результаты после завершения стадии
Стадия 1	Донести необходимость выполнения проекта внедрения процесса до спонсоров	Положительное или отрицательное решение спонсоров. Для поддержки решения могут демонстрироваться инструментальные средства и может иллюстрироваться Адаптированный процесс.
Стадия 2	Обработать главные риски	Готов демонстрационный прототип среды разработки программного обеспечения заказчика, включая инструментальные средства, шаблоны, рекомендации и примеры адаптированного процесса.
Стадия 3	Завершить все работы	Завершена заказанная среда разработки программного обеспечения, включая интеграцию, тестирование и демонстрацию ее использования. Все инструментальные средства готовы к использованию. Шаблоны, рекомендации и примеры адаптированного процесса готовы, обучающаяся программа готова и наставники готовы начать поддерживать реальные проекты, начиная со следующей стадии.
Стадия 4	Сделать результаты доступными для всей организации	Процесс и инструментальные средства доступны для использования во всей организации.

Четыре стадии проекта внедрения процесса.

Проект внедрения процесса и инструментальных средств для организации во многом похож на проект разработки программного обеспечения. Дело дошло до того, что были предложения дать этим стадиям названия Начало, Уточнение, Конструирование и Переход, как это предусмотрено для проекта разработки программного обеспечения, использующего Rational Unified Process. Однако, Rational рекомендует Вам не использовать те же названия стадий, чтобы избежать любых



недоразумений.

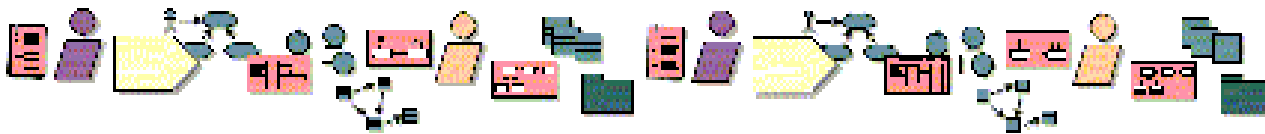
Рекомендации по планированию внедрения среды

Когда Вы определяете содержание и цели промежуточных вех, помните о следующих рекомендациях:

- Держите в памяти конечное видение
- Фокусируйтесь на главном, чтобы возможно раньше разрешить риски.
- Старайтесь как можно раньше разрешить большие проблемы.
- Выберите те области, где Вы можете возможно раньше получить некоторые простые выгоды.

Ниже перечислены некоторые типичные факторы и то, как они могут затрагивать планы.

- **Проблемы в текущем процессе разработки.** Фокусируйтесь на тех областях процесса разработки, где организация имеет сегодня проблемы. Фокусируйтесь на областях, где Вы можете быстро получить некоторые простые результаты и где люди возможно раньше смогут увидеть выгоды. В первых итерациях сосредоточьтесь на области, в которой, как Вы знаете, Вы можете разрешить одну из больших проблем в организации.
- **Потребность изменения в текущей организации.** Если в организации имеется большое количество проблем, например с инструментальными средствами или способами работы людей, уровень разочарований в организации будет высоким. В таком случае Вы можете быть более активны, и использовать новый процесс и инструментальные средства или их части в реальных проектах.
- **Готовность к изменению в текущей организации.** Если изменения являются непривычными или невозможными в настоящее время, цели первых нескольких итераций должны быть скромными. В этом случае первичной целью должно быть формирование доверия и уверенности в процессе, а более серьезные изменения должны быть зарезервированы для более поздних итераций, когда они могут быть проведены более легко.
- **Размер организации.** Если организация, использующая процесс и инструментальные средства большая, убедитесь, что адаптированный процесс и инструментальные средства достаточно устойчивы, чтобы использоваться многими разработчиками. В этом случае нужно быть более осторожными и внедрять процесс и инструментальные средства поддержки в течение нескольких итераций в одном или большем количестве проектов разработки программного обеспечения.
- **Включенные риски.** Если они маленькие, будьте более активны и запускайте использование процесса и инструментальных средств в новых проектах раньше. Если риски большие, будьте более осторожны и используйте пилотные проекты для проверки процесса и



инструментальных средств.

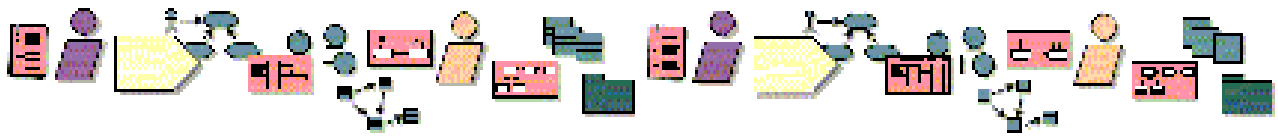
- **Ориентация среди людей в организации.** Назовите сегодняшние проблемы в организации и покажите, как она работает. Если персонал понимает сегодняшние проблемы, будет проще принять и понять потребности в изменении. Постарайтесь сразу привлечь людей из наиболее активной части персонала организации.

Не пытайтесь сделать все сразу. Вместо этого разделите внедрение на ряд приращений и в каждом внедрите часть нового процесса вместе с инструментальными средствами поддержки. Как правило, сосредоточьтесь на одной из областей, где, как Вы полагаете, изменение будет иметь большое влияние. Если организация разработки программного обеспечения имеет слабую сторону в тестировании, Вы можете начать, вводя поток работ Испытание Rational Unified Process вместе с инструментальными средствами, которые автоматизируют тестирование. Однако, если организация имеет слабую сторону в фиксации или в управлении требованиями, начните, вводя поток работ Требования вместе с его инструментальными средствами поддержки.

Внедряйте процесс и инструментальные средства в итерациях проектов разработки программного обеспечения (в пилотных или в реальных проектах). Цель состоит в том, чтобы протестировать процесс и инструментальные средства как реальную среду, насколько это возможно. Рассмотрите следующие факторы, когда Вы выбираете проекты разработки программного обеспечения и итерации:

- Если цель состоит в том, чтобы внедрить процесс и инструментальные средства в одиночном проекте разработки программного обеспечения, решите, внедрить ли процесс и инструментальные средства в этот один проект, а затем оценивать и улучшать процесс по мере продолжения проекта.
- Если цель состоит в том, чтобы внедрить процесс и инструментальные средства в большой организации во многих проектах, рассмотрите возможность внедрения и проверки процесса и инструментальных средств в итерациях нескольких стадий. В этом случае выберите относительно маленький проект, где Вы сможете применять процесс и инструментальные средства в течение всего жизненного цикла программного проекта.
- Если Rational Unified Process представляет существенное отклонение от вашего текущего процесса разработки программного обеспечения, или если Вы должны получить хорошее управление рисками и преимуществами введения нового процесса, или если Вы работаете в новой организации с небольшим процессом или при отсутствии процесса вообще, рассмотрите возможность проверки Вашего или упрощенного адаптированного процесса на мини-проекте или на пилотном проекте перед применением его к вашему главному, критическому проекту разработки.

Использование нового процесса, новых инструментальных средств и, возможно, новая технология в программном проекте делает график проекта более энергозависимым. Убедитесь, что распределили время и ресурсы на внедрение процесса, обучили людей, и так далее в итерациях



проекта разработки программного обеспечения, в котором Вы запускаете использование процесса и инструментальных средств.

Основные причины для неудачи

Лучше учиться на чужих ошибках!

Ниже представлен краткий список типичных причин неудач внедрения процесса в организации:

- Неудача внедрения процесса и инструментальных средств с приращением.
- Недостаток поддержки руководства.
- Недостаток участия совладельцев — все совладельцы, на которых воздействует новый процесс и инструментальные средства, должны, каждый в своей мере, участвовать во внедрении, включая заказчиков, другие отделения организации и субподрядчиков.
- Недостаток готовности или способности организации к изменению.

Как показывает опыт, эти причины, чаще всего, не являются техническими проблемами.