Многие инновации в бизнесе реализуются посредством проектов с участием IT. При этом не важно, речь идет о незначительных операционных улучшениях или глобальных событиях, связанных с преобразованием целого бизнеса, - в конечном итоге это приводит к **изменению**. В частности, использование новой или измененной услуги также является изменением для бизнеса. Этап Внедрения гарантирует то, что запланированные и спроектированные на предыдущих стадиях жизненного цикла услуги смогут достичь ожидаемых бизнесом и IT результатов на практике. Следует отметить, что в некоторой русскоязычной литературе этап Внедрения называется Преобразованием услуг, так как transition с английского переводится как перемещение/переход. Таким образом, этап Внедрения является чем-то вроде буфера для проверки услуг перед непосредственной эксплуатацией.

Прежде чем говорить о Внедрении, необходимо определить основные термины в его контексте.

**Преобразование (Transition)** - изменение в состоянии, соответствующее перемещению услуги или конфигурационной единицы из одной стадии жизненного цикла к следующей стадии.

**Релиз (Release)** - набор аппаратного обеспечения, программного обеспечения, документации, процессов или других компонентов, которые необходимы для внедрения одного или нескольких согласованных изменений в услугах. Содержание каждого релиза управляется, тестируется и развертывается как отдельная сущность.

**Запрос на изменение (Request for Change или RFC)** - формальное предложение на реализацию Изменения. RFC включает в себя детальное описание предложенного изменения, и может быть записано в бумажном или электронном формате.

**Тестирование (Test)** - деятельность, которая верифицирует, что конфигурационная единица, услуга, процесс, и т.п., соответствует спецификации или согласованным требованиям.

**Сборка(Build)** - деятельность по компоновке одной и более конфигурационных единиц для формирования части услуги. Термин Сборка также используется в отношении релиза, который утвержден для распространения. Например, Сборка сервера или Сборка ноутбука.

**Развертывание (Deployment)** - деятельность, отвечающая за перемещение нового или измененного оборудования, ПО, документации, процесса, и т.п., в среду промышленной эксплуатации.

**Поддержка в начале эксплуатации (Early Life Support)** - поддержка, предоставляемая в отношении новой или измененной услуги в течение некоторого времени непосредственно после того, как услуга была введена в эксплуатацию. Во время Поддержки в начале эксплуатации поставщик услуг может пересматривать KPI, уровни услуги и наблюдаемые пороговые значения, а также задействовать дополнительные ресурсы для Управления инцидентами и Управления проблемами.

**Среда (Environment)** - подмножество ИТ-инфраструктуры, которое используется в различных целях. Для сложных Сред есть возможность совместно использовать конфигурационные единицы, например Среды тестовой и промышленной эксплуатации могут использовать различные разделы на одном майнфрейме. Также используется в термине физической среды для обозначения помещения, кондиционирования, системы питания и т.п.

**Среда промышленной эксплуатации (Live Environment)** - управляемая среда, содержащая конфигурационные единицы в режиме промышленной эксплуатации, используемые для предоставления услуг.

**Среда тестирования (Test Environment )** - контролируемая среда, используемая для тестирования конфигурационных единиц, сборок, услуг, Процессов и т.п.

**Среда сборки (Build Environment)** - контролируемая среда, в которой собираются (компонуются) приложения, услуги и другие сборки перед их передачей в Среду тестирования или Среду промышленной эксплуатации.

**Приемка(Acceptance) -** формальное соглашение, определяющее, что услуга, процесс, План или другой результат завершен, является правильным, надежным и отвечает установленным требованиям. Приемке обычно предшествует оценка или тестирование, приемка часто обязательна для перехода к выполнению следующего этапа проекта или процесса.

**Внедрение как этап жизненного цикла услуг**

Основные цели этапа Внедрения:

* планирование/управление мощностями и ресурсами для комплектования, сборки, тестирования и запуска в промышленную эксплуатацию услуг, а также обеспечение функционирования услуг в соответствии с требованиями инвесторов и заказчиков;
* построение точной и последовательной системы оценки мощности услуг и формирование перечня рисков прежде, чем новая или измененная услуга будет выпущена в промышленную эксплуатацию;
* формирование набора активов услуг и конфигураций, которые попадают на этап Внедрения, и управление ими;
* предоставление информации, необходимой для принятия решений о введении услуги в промышленную эксплуатацию после тестирования;
* предоставление эффективных и повторяемых механизмов для сборки и инсталляции, которые могут быть использованы для развертывания релизов в среде промышленной эксплуатации и среде тестирования;
* обеспечение управления, поддержки и корректной эксплуатации услуг в соответствии с требованиями, определенными на этапе Проектирования.

Задачами этапа Внедрения являются:

* определить ожидания заказчиков относительно того, как новая или измененная услуга поможет их бизнесу;
* помочь в интеграции новой или измененной услуги в бизнес-процессы заказчиков;
* уменьшить разницу между прогнозируемой и реальной производительностью;
* уменьшить количество известных ошибок и рисков на этапе запуска новой или измененной услуги в промышленную эксплуатацию;
* обеспечить то, что услугу можно будет использовать в соответствии с установленными для нее требованиями и ограничениями.

Этап Внедрения предоставляет ценность для бизнеса тем, что:

* улучшает способность адаптироваться к новым требованиям или обстоятельствам на рынке;
* улучшает управление на уровне внедрения в рамках поглощений, разъединений компаний, приобретения или перемещения услуг;
* увеличивает количество успешных для бизнеса изменений и релизов;
* улучшает точность прогнозирования относительно уровня и качества новых или измененных услуг;
* улучшает согласованность с требованиями бизнеса и руководства;
* уменьшает количество расхождений между утвержденными бюджетами/планами и реальностью;
* увеличивает продуктивность персонала вследствие улучшения планирования и использования новых или измененных услуг;
* уменьшает случаи временной приостановки или изменения контрактов на программное и аппаратное обеспечение вследствие соединения или разъединения компонентов;
* улучшает понимание уровня риска во время изменения и после него.

Этап Внедрения находится между этапами Проектирования и Эксплуатации в жизненном цикле услуг. Именно с этими этапами происходит наиболее тесное и непрерывное взаимодействие. Тем не менее, у этапа Внедрения есть связи со всеми другими этапами жизненного цикла услуг.

Входы, поступающие с этапа Построения стратегии, влияют на подход, структуры и ограничения этапа Внедрения:

1. Портфель услуг;
2. **Портфель заказчиков** - база данных или структурированный документ, используемый для хранения информации обо всех Заказчиках поставщика услуг;
3. Портфель договоров - база данных или структурированный документ, используемый для управления договорами на оказание услуг или Соглашениями между поставщиками услуг и их заказчиками;
4. модель жизненного цикла услуги;
5. политики;
6. стратегии;
7. ограничения;
8. архитектуры;
9. требования к Внедрению;
10. План управления услугами.

Этап Проектирования услуг является источником триггеров (или механизмов запуска) для этапа Внедрения. В первую очередь это проектная документация (SDP), которую необходимо реализовать. Она включает в себя следующие компоненты:

1. определение услуги;
2. структура услуги;
3. финансовая модель и модель затрат;
4. модель мощностей/ресурсов;
5. модель интеграции процесса Управления услугами;
6. модель эксплуатации услуги;
7. спецификация дизайна и интерфейса;
8. дизайн релиза;
9. критерии приемки;
10. Запросы на изменения (RFC).

Этап Непрерывного улучшения услуг предоставляет на вход этапа Внедрения информацию в терминах предлагаемых улучшений политик, практик и процессов внедрения.

Этап Эксплуатации предоставит на вход этапа Внедрения информацию для тестирования и приемки услуг в терминах достижения услугами требуемых показателей.

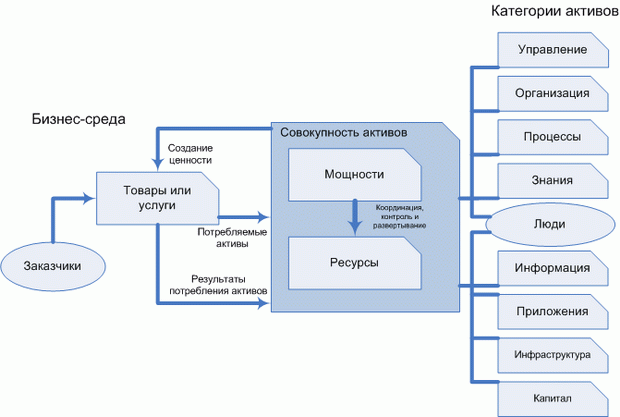
Выходами этапа Внедрения являются:

1. утвержденная документация для релиза и развертывания услуг;
2. обновленный Пакет Услуг. Пакет услуг (Service Package) - детализированное описание услуги, доступной для предоставления заказчикам;
3. обновленные Каталог услуг и Портфель услуг;
4. документация для внедряемых или списываемых услуг.

В ITIL выделено два типа процессов этапа Внедрения:

1. **процессы, поддерживающие жизненный цикл услуги:**
   * Управление изменениями;
   * Оценка услуг и Управление конфигурациями;
   * Управление знаниями.
2. **процессы в рамках Внедрения:**
   * Планирование и поддержка Внедрения;
   * Управление релизами и развертыванием;
   * Тестирование и подтверждение услуг;
   * Оценка.

Этап Построения стратегии предоставляет систему для определения услуги. Ценность услуги определяется в контексте потребностей заказчика. Использование активов поставщика услуг для предоставления услуг бизнесу и заказчикам представлено на рис. 7.1.



**Рис. 7.1.** Активы, необходимые для предоставления услуг

Здесь под активами понимаются ресурсы и возможности поставщика услуг.

Услуги предоставляют ценность посредством увеличения производительности активов бизнеса или уменьшения рисков. Как уже отмечалось ранее, ценность услуги выражается в терминах качества и полезности. Полезность - мера увеличения производительности активов заказчика. Качество - уверенность в том, что услуга в процессе предоставления будет выполнять ряд установленных условий. Выделяют три основные характеристики качества услуг:

* доступность и мощность услуг;
* обеспечение того, что активы заказчика будут получать полезность, даже в случае неблагоприятных событий или сниженного уровня услуг;
* обеспечение безопасности для наиболее ценных активов заказчика.

При этом в зависимости от конкретной ситуации один из аспектов качества может иметь большее значение для заказчика.**Основные принципы этапа Внедрения**

Приведем фундаментальные принципы этапа Внедрения из публикации "ITILv3. Service Transition".

1. **Определение и осуществление формальной Политики Внедрения**

Позиция:

Формальная Политика Внедрения должна быть определена, документирована и утверждена руководством. Ее необходимо довести до всех сотрудников организации, поставщиков и партнеров, которые имеют отношение к Внедрению.

Принципы:

1. в политике должны быть четко определены цели, а любые несовпадения с политикой должны быть исправлены, либо исключены;
2. необходимо обеспечить соответствие Политики Внедрения политикам Управления услугами;
3. люди, ответственные за формирование политики, должны демонстрировать свою заинтересованность в ее выполнении;
4. использовать процессы, которые объединяют команды; смешивать компетенции в рамках ведения отчетности и распределения ответственностей;
5. предоставлять изменения в релизах;
6. затрагивать вопросы развертывания уже на этапах планирования и проектирования релизов.

Лучшие практики:

Получать формальные подписи тех, кто участвует в разработке Политики: менеджеров, спонсоров и других людей, которые принимают решения.

1. **Осуществление изменений в услугах через Внедрение**

Позиция:

Все изменения, касающиеся Портфеля услуг и Каталога услуг, проходят через процесс Управления изменениями. При этом все изменения должны быть четко определены и согласованы.

Принципы:

* 1. концентрирование изменений в одной точке минимизирует конфликты между изменениями, последующие нарушения и сбои в среде промышленной эксплуатации;
  2. люди, которые не имеют прав вносить изменения и выпускать услуги в промышленную эксплуатацию, не должны иметь доступ к процессам Внедрения;
  3. тесное взаимодействие с этапом Эксплуатации повысит мобильность и сделает возможным организационные изменения;
  4. увеличение знаний и опыта в вопросах эффективного улучшения услуг и среды промышленной эксплуатации;
  5. каждый релиз должен быть спроектирован на основе Запроса на изменение и пройти сквозь процесс Управления изменениями, что обеспечит эффективный контроль;
  6. для управления изменениями необходимо использовать стандартизованные методы и процедуры с целью уменьшения влияния инцидентов, связанных с изменениями, на непрерывность бизнеса, качество услуг и доработки;
  7. все обновления для изменений и релизов фиксируются в контексте активов услуг и конфигурационных единиц в Системе Управления Конфигурациями(CMS).

Лучшие практики:

o каждое изменение должно быть четко определено;

o необходимо разделять внутренние и внешние изменения;

o изменения должны быть оправданы с помощью четкого бизнес-кейса;

o изменения определены в проектной документации, которую Внедрение может использовать для сравнения производительности, полученной на практике, и "предсказанной" в документации;

o существующий процесс Управления изменениями, возможно, придется стандартизовать и приводить в исполнение;

o менеджеры должны участвовать в процессах и это должно быть четко видно инвесторам;

o настройка аудита для идентификации всех неавторизованных изменений;

o не принимать "запоздавшие" запросы на изменения, которыми невозможно управлять надлежащим образом.

**Разработка общей структуры и стандартов Внедрения**

Позиция:

Внедрение должно быть построено на стандартных процессах и системах, допускающих многократное пользование. Это позволит улучшить интеграцию отдельных подэтапов Внедрения и уменьшить несогласованность процессов.

Принципы:

0. использовать лучшие практики конкретной области как основу для стандартизации Внедрения;

1. контролировать структуру и стандарты Внедрения с помощью Управления изменениями и Управления конфигурациями;

2. гарантировать то, что процессы Внедрения применяются последовательно с регулярными обзорами и аудитами других процессов Управления услугами.

Лучшие практики:

o публикация стандартов и лучших практик Внедрения;

o построение системы для создания последовательных процессов по обеспечению и использованию мощности услуг и построение перечня рисков до и после того как релиз развернут;

o предоставить поддерживающие системы, которые позволят автоматизировать процессы с целью уменьшения сопротивления при внедрении;

o убедиться в том, что менеджмент понимает необходимость стандартизации процессов в рамках разработки и предоставления улучшений, основанных на четком бизнес-кейсе;

o установить уровень вовлеченности менеджмента и инвесторов и предпринять действия по устранению любых "разрывов".

**Максимальное повторное использование процессов и систем**

Позиция:

Процессы этапа Внедрения должны быть согласованы с процессами организации и связанными с ними системами. Если появляется необходимость в новых процессах, они разрабатываются с максимальным повторным использованием уже имеющихся процессов.

**Принципы:**

0. повторное использование имеющихся процессов и систем там, где это возможно;

1. сбор информации и данных из оригинальных источников с целью уменьшения ошибок и эффективной помощи в случае возникновения необходимости;

2. разработка стандартных моделей Внедрения, которые можно многократно использовать;

3. использование лучших стандартов и практик области в качестве основы для стандартизации с целью объединения результатов от разных поставщиков.

Лучшие практики:

o интегрировать процессы Внедрения в систему управления качеством;

o использовать управленческие практики и общую программу организации;

o использовать существующие каналы связи для обеспечения коммуникации в рамках Внедрения;

o следовать процессам Управления человеческими ресурсами, финансами, ресурсами, возможностями и общепринятым практикам;

o структурировать модели так, чтобы постоянный подход можно было использовать для каждой единицы услуги или окружения с незначительными изменениями при необходимости.

**Формирование планов Внедрения в соответствии с требованиями бизнеса**

Принцип:

С целью максимизации ценности, предоставляемой изменением, необходимо обеспечить соответствие планов Внедрения требованиям бизнеса и заказчиков.

Принципы:

0. сформировать набор ожиданий заказчиков и пользователей относительно производительности и использования новой или измененной услуги на этапе Внедрения;

1. предоставить информацию и процессы для интеграции релиза в бизнес-процессы;

2. с целью повышения удовлетворенности заказчиков обеспечить использование услуги в соответствии с определенными для нее требованиями и ограничениями;

3. с целью максимизации использования услуги заказчиками, инвесторами и пользователями обеспечить их необходимой информацией и знаниями;

4. обеспечить мониторинг и измерение использования услуг, поддерживающих их приложений и технических решений в процессе развертывания и на ранних стадиях поддержки. Это необходимо для того, чтобы гарантировать качественное предоставление услуг прежде, чем этап Внедрения будет завершен;

5. сравнить производительность услуг, полученной на практике, с запланированной на стадии Построения стратегии, и провести мероприятия по сокращению несоответствий в показателях мощности и производительности.

Лучшие практики:

o использовать лучшие управленческие практики для планирования и управления ресурсами, необходимыми для успешной сборки, комплектования, тестирования и развертывания релиза в промышленную эксплуатацию в рамках установленных затрат, времени и качества;

o предоставить четкие, понятные и полные планы, которые обеспечат соответствие проектов изменений бизнеса и заказчиков и планов Внедрения.

o управлять вовлеченностью инвесторов и связью с ними.

**Установление и управление взаимоотношениями с инвесторами**

Позиция:

Для формирования набора требований к новой или измененной услуге в рамках Внедрения необходимо установить и управлять взаимоотношениями с заказчиками, их представителями, инвесторами и поставщиками.

Принципы:

0. сформировать набор ожиданий заинтересованных сторон о том, как производительность и использование новой услуги могут помочь изменению бизнеса;

1. улучшать понимание и знания заинтересованных сторон о новых или измененных услугах;

2. предоставлять качественную информацию и накопленный опыт заинтересованным сторонам, чтобы они могли легко получить всю необходимую им информацию о Внедрении.

Лучшие практики:

o проверить вместе с заинтересованными сторонами то, что новая или измененная услуга может использоваться в соответствии с установленными требованиями и ограничениями;

o обмениваться планами Внедрения и релизов с заинтересованными сторонами;

o работать вместе с Управлением отношениями с бизнесом и Управлением уровнем услуг для построения взаимоотношений с заказчиками и инвесторами в рамках этапа Внедрения.

**Установление эффективных контролей и дисциплин**

**Позиция:**

Установление подходящих контролей и дисциплин в рамках жизненного цикла услуг, которые сделают возможным гладкое внедрение изменений и релизов услуг.

Принципы:

0. идентификация и управление всеми активами услуг и конфигурациями с момента их поступления на этап Внедрения;

1. автоматизация деятельности по аудиту там, где это экономически оправдано, с целью обнаружения неавторизованных изменений и несовместимости конфигураций;

2. четко определение того, "кто, где, что и когда делает" в рамках внедрения, для увеличения подотчетности в отношении планов и процессов;

3. определение ролей и ответственностей в рамках Внедрения с целью уменьшения ошибок, появляющихся из-за взаимного непонимания и недостатка контроля;

4. идентификация процессов, основанных на транзакциях, для управления конфигурациями, изменениями и проблемами с целью предоставления информации, необходимой для улучшения контролей.

Лучшие практики:

o убедиться в том, что роли и ответственности хорошо определены, понятны и управляемы;

o назначить людей на каждую роль и управлять назначениями в рамках SKMS или CMS, чтобы предоставить прозрачность о том, кто ответственен за конкретную деятельность;

o использовать интегрированные процессы управления инцидентами, проблемами, конфигурациями для измерения качества конфигурационных единиц в рамках жизненного цикла услуг;

o гарантировать то, что услуга может использоваться, управляться и поддерживаться в соответствии с требованиями и ограничениями, определенными на этапе Построения стратегии;

o убедиться в том, что только компетентный персонал может производить изменения;

o проводить аудит процессов и конфигураций с целью обнаружения несоответствий и нарушений, которые могут негативно повлиять на этап Внедрения.

**Предоставление обмена знаниями и поддержки решений**

Позиция

Этап Внедрения разрабатывает системы и процессы обмена информацией для эффективного использования услуги. Обмен информацией также обеспечивает своевременное принятие решений компетентными людьми.

Принципы:

0. предоставлять качественную информацию, данные и знания "нужным людям в нужное время" с целью уменьшения времени для принятия решений;

1. осуществлять обучение пользователей и передачу им необходимой информации с целью уменьшения количества обращений в сервис-деск;

2. повышать качество информации и данных для увеличения удовлетворенности заказчиков и инвесторов при одновременной оптимизации затрат на производство и поддержку;

3. повышать качество документации, относящейся к этапу Внедрения;

4. обеспечить легкий доступ к информации, чтобы те, кому она необходима, не тратили время на долгий поиск. Особенно актуально в отношении критических деятельностей, таких как управление в случае крупных инцидентов.

5. определить единый источник информации, который позволит обмениваться ей в рамках жизненного цикла и с инвесторами с целью обеспечения максимального качества информации и облегчения управления ею;

6. предоставлять полную информацию процессам Управления релизами, изменениями и разработкой, дабы они могли принимать решения о передаче релиза на тестирование или эксплуатацию.

Лучшие практики:

o предоставление доступа, презентаций и инструментов отчетности для Системы управления знаниями по услугам (SKMS) и Системы управления конфигурациями (CMS);

o предоставление удобных интерфейсов доступа к SKMS и CMS для разных людей и ролей, чтобы они могли своевременно принимать необходимые решения;

o объединение и публикация предсказуемых и непредсказуемых эффектов изменения, различия актуальной и предсказываемой производительности и мощности, формировать перечень рисков;

o убедиться в корректности информации от Управления конфигурациями и Управления активами;

o предоставление данных, информации и знаний, необходимых для разрешения проблемных ситуаций (инцидентов и ошибок).

**Планирование пакетов для релиза и развертывания**

Позиция:

Пакеты для релизов должны быть спланированы и спроектированы так, чтобы их сборка, тестирование, предоставление и передача в промышленную эксплуатацию осуществлялись на согласованных уровнях эффективности, отчетности и затрат.

Принципы:

0. политика релизов должна быть согласована с бизнесом и всеми другими участниками Внедрения;

1. планирование релизов необходимо производить заблаговременно;

2. использование ресурсов должно быть оптимизировано в рамках Внедрения;

3. необходимо планировать механизмы выпуска и распространения услуг так, чтобы обеспечить целостность компонентов в рамках этапов Внедрения;

4. оценка и управление рисками изъятия или исправления ошибочных релизов;

5. необходимо измерять "успех и неудачи" релизов с целью дальнейшей оптимизации затрат и увеличения эффективности.

Лучшие практики:

o все обновления релизов должны быть отображены в Системе управления конфигурациями (CMS);

o необходимо фиксировать даты релизов и развертывания вместе с относящимися к ним запросами на изменение и проблемами;

o процедуры, используемые для управления, развертывания, предоставления, публикации и распространения, должны быть отработаны и проверены:

o информация о том, что необходимо для релиза, должна доходить до соответствующих участников процесса Внедрения в виде документов, например, технические требования для среды тестирования.

**Управление изменениями курса**

Позиция:

Внедрение является длительным и трудоемким процессом, на который влияет множество факторов. Участники должны быть способны распознавать ситуации и обстоятельства, при которых требуется смена или корректировка курса Внедрения.

Целью Управления изменениями курса является обучение персонала тому, как распознавать необходимость корректирующих мер и вносить предложения на изменение курса с учетом существующих ограничений.

Принципы:

0. способствовать тому, чтобы инвесторы понимали необходимость изменений планов и принимали в них участие;

1. использовать опыт предыдущих коррекций с целью предсказания их необходимости в будущем и повторного использования успешных подходов;

2. собирать информацию от завершенных внедрений и делать ее доступной;

3. управлять изменением курса с помощью Управления изменениями и других подходящих процедур в рамках жизненного цикла услуг.

Лучшие практики:

o для управления изменениями курса необходимо использовать практики менеджмента и процесса Управления изменениями;

o документировать и контролировать все изменения, но без лишней "бюрократии";

o предоставлять информацию об изменениях, которые были применены после соответствующей настройки конфигураций;

o при необходимости вовлекать инвесторов в изменения.

**Проактивное управление ресурсами в рамках Внедрения**

Позиция:

Предоставлять и распределять ресурсы в рамках Внедрения так, чтобы избежать любых задержек**.**

Принципы:

0. определить ресурсы, информацию и навыки, необходимые для осуществления Внедрения;

1. сформировать команду, способную успешно реализовать стратегию Внедрения, проектную документацию и пакет релиза;

2. выделять ресурсы, необходимые для критических деятельностей в рамках Внедрения, с целью предотвращения задержек в их предоставлении;

3. автоматизировать процессы, которые часто повторяются или подвержены ошибкам со стороны персонала, с целью повышения эффективности деятельностей в рамках Внедрения.

Лучшие практики:

o взаимодействие с управлением персоналом, поставщиками и т.п., с целью определения, управления и использования доступных и подходящих ресурсов;

o определение необходимых ресурсов, которые находятся за пределами ITSM, и их использование;

o проактивное управление распределением ресурсов с целью минимизации негативного влияния задержки в одном внедрении на другое.

**Участие на ранних стадиях жизненного цикла услуги**

Позиция:

Необходимо контролировать услугу на ранних стадиях жизненного цикла с целью проверки ее способности предоставлять требуемую ценность.

Принципы:

0. использовать различные способы для обнаружения ошибок и сбоев на ранних этапах жизненного цикла услуги. Чем раньше они будут выявлены, тем дешевле будет их устранить;

1. идентифицировать изменения, которые не принесут ожидаемой выгоды, и остановить их до того, как ресурсы будут использованы впустую.

Лучшие практики:

o вовлекать заказчиков и их представителей в процесс тестирования, чтобы понять, как можно доказать им, что услуга принесет для них выгоду;

o вовлекать пользователей в тестирование там, где это возможно, чтобы проверить, как они будут использовать услугу на практике;

o использовать предыдущий опыт для определения возможных ошибок проектирования;

o предусмотреть и встроить в услугу механизмы, которые позволят контролировать ценность услуги и показывать ее заказчику;

o использовать независимые оценку и аудит для установления приемлемости рисков.

**Гарантировать качество новой или измененной услуги**

Позиция:

Проверять и утверждать предложенные изменения услуг с целью гарантии того, что они удовлетворят требования заказчиков и принесут им выгоду.

Принципы:

0. Внедрение должно гарантировать, что предложенные изменения услуг могут быть осуществлены в соответствии с планами, спецификациями и соглашениями в рамках согласованных уровней услуг;

1. убедиться, что команды, вовлеченные в процесс Внедрения, действительно понимают, что пользователи и заказчики хотят получить в результате использования услуг;

2. оценка качества и тестирование должны предоставить комплексную оценку качества новой или измененной услуги, и сопровождающих ее рисков;

3. среда для тестирования должна максимально отражать среду эксплуатации;

4. проектирование и проведение тестирования должны быть максимально независимы от проектировщиков и разработчиков с целью повышения эффективности и разделения обязанностей;

5. осуществлять процессы Управления конфигурациями и Управления проблемами в рамках жизненного цикла услуг с целью измерения и уменьшения известных ошибок, вызванных передачей релизов в промышленную эксплуатацию.

Лучшие практики:

o понимать приоритеты и процессы бизнеса;

o стараться вовлекать все заинтересованные стороны в процессы Внедрения с целью формирования у них доверия;

o понимать разницу межу средами тестирования, сборки и рабочей эксплуатации для того, чтобы управлять любыми отличиями и прогнозировать поведение услуги в той или иной ситуации;

o оборудование для тестирования должно управляться в рамках Управления изменениями и конфигурациями;

o отправной точкой для реализации изменения должна быть информация о текущем состоянии услуги и информация, поступающая с этапа Проектирования;

o до публикации и распространения услуги необходимо оценить производительность, качество и затраты, которые были спрогнозированы на этапе Проектирования, в контексте предыдущего опыта и обратной связи с инвесторами;

o учитывать обстоятельства и условия, которые будут присутствовать на практике после завершения Внедрения.

**Проактивное улучшение качества в процессе Внедрения**

Позиция:

Проактивное планирование и улучшение новой или измененной услуги в процессе Внедрения.

Принципы:

0. обнаружение и устранение инцидентов и проблем на этапе Внедрения с целью уменьшения вероятности их возникновения на этапе Эксплуатации;

1. проактивное обнаружение и управление инцидентами, проблемами и ошибками на этапе Внедрения, с целью уменьшения затрат, количества доработок и негативного влияния на бизнес;

Лучшие практики:

o сравнивать значения мощности, производительности и затрат, полученные на практике, с теми, которые были предсказаны на предыдущих этапах жизненного цикла, с целью устранения расхождений до завершения этапа Внедрения;

o проводить независимую оценку новой или измененной услуги с целью построения перечня рисков, их категорирования и минимизации/устранения до завершения этапа Внедрения;

o использовать перечень рисков для тестирования;

o предоставить инструменты поддержки и диагностики, которые в случае возникновения проблем на этапе эксплуатации или тестирования позволят быстро найти и устранить проблему;

o обеспечить обмен информацией между Внедрением и Эксплуатацией с целью уменьшения времени диагностики и решения проблем;

o фиксировать известные ошибки и устранять инциденты в соответствии с их приоритетами;

o проактивный анализ основных причин повторяющихся и критичных инцидентов;

o классификация, измерение и документирование количества проблем и инцидентов в рамках каждого релиза и их негативного влияния с целью выявления возможностей по устранению ошибок;

o сравнивать количество и степень негативного влияния проблем и инцидентов между различными развертываниями с целью идентификации улучшений и разрешения основных проблем;

информировать Управление инцидентами и Управление проблемами обо всех исправлениях и проблемах в рамках Внедрения.

### **Вопросы**

1. Основные термины: **Релиз, Тестирование;**
2. Основные цели этапа Внедрения;
3. Определение и осуществление формальной Политики Внедрения - Принципы;
4. Гарантировать качество новой или измененной услуги - Лучшие практики.