

# SOLUTION **ACCELERATORS**

Действуй быстрее. Достигни большего.

## Microsoft® Operations Framework

Версия 4.0

SMF-функция «Развертывание»

Дата публикации: апрель 2008 г.

Последние сведения см. на веб-странице  
[microsoft.com/technet/solutionaccelerators](http://microsoft.com/technet/solutionaccelerators)

**Microsoft**

© Корпорация Майкрософт, 2008. Все права защищены. Ответственность за соблюдение всех применимых законов об авторском праве возлагается на вас. Использование документации или предоставление к ней отзыва означает, что вы принимаете изложенные ниже условия лицензионного соглашения.

Использование данной документации исключительно в некоммерческих целях внутри СВОЕЙ компании или организации регулируется лицензией Creative Commons на некоммерческое использование с указанием авторства. Чтобы ознакомиться с текстом этой лицензии, обращайтесь на веб-страницу <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/> либо пишите по адресу: Creative Commons, 543 Howard Street, 5th Floor, San Francisco, California, 94105, USA.

Настоящая документация носит исключительно информационный характер и предоставляется на условиях «как есть». Использование документации не может быть расценено как замена для специальной услуги или информации, созданной корпорацией Майкрософт для определенного пользователя с учетом особенностей его среды. В пределах, установленных законодательством, КОРПОРАЦИЯ МАЙКРОСОФТ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ИЛИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ЗАКОНОМ, И НЕ НЕСЕТ ПЕРЕД ВАМИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАКИЕ БЫ ТО НИ БЫЛО УБЫТКИ, СВЯЗАННЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЛИ ИНОЙ СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В НИХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ.

Корпорация Майкрософт может являться правообладателем патентов, заявок на получение патента, товарных знаков и других объектов авторского права, которые имеют отношение к содержанию данной документации. Использование документа не означает получения какой-либо лицензии на такие патенты, товарные знаки и прочие объекты авторского права, за исключением случаев, оговоренных в отдельном соглашении корпорации Майкрософт.

Сведения в этом документе, включая URL-адреса и другие ссылки на веб-узлы, могут быть изменены без предварительного уведомления. Если не указано иное, названия компаний, организаций, продуктов, имена доменов, адреса электронной почты, эмблемы, имена людей, названия населенных пунктов и события, приведенные в качестве примеров, являются вымышленными.

Microsoft является охраняемым товарным знаком корпорации Майкрософт в США и других странах.

Упомянутые в документе названия прочих компаний и продуктов могут являться товарными знаками соответствующих владельцев.

Вы не обязаны предоставлять корпорации Майкрософт какие-либо предложения, комментарии или иные отзывы («Отзывы») относительно содержания документации. Отправляя свой отзыв, вы бесплатно даете корпорации Майкрософт право использовать его с любой целью, предоставлять третьим лицам и превращать в источник прибыли всеми возможными способами. Кроме того, вы бесплатно предоставляете сторонним организациям все патентные права, необходимые для использования или взаимодействия их продуктов, технологий и служб с теми компонентами программного обеспечения или служб Майкрософт, которые разработаны с учетом вашего отзыва. Вы обязуетесь не присылать данных, защищенных лицензионным соглашением, по условиям которого корпорация Майкрософт будет вынуждена лицензировать для сторонних организаций свое программное обеспечение и документацию в случае включения в них вашего отзыва.

## Содержание

Положение SMF-функции «Развертывание» в составе жизненного цикла ИТ-услуги MOF .....	1
Предназначение SMF-функции «Развертывание» .....	2
Обзор SMF-функции «Развертывание» .....	2
Типы ролей для SMF-функции «Развертывание» .....	3
Цели SMF-функции «Развертывание» .....	5
Основные термины .....	6
Последовательность процессов развертывания .....	7
Процесс 1. Развертывание базовых компонентов .....	8
Действия по развертыванию базовых компонентов .....	8
Процесс 2. Развертывание узлов .....	10
Действия по развертыванию узлов .....	10
Процесс 3. Стабилизация развернутого решения .....	12
Действия по стабилизации развернутого решения .....	12
Процесс 4. Анализ «Milestone» «Развертывание закончено» .....	14
Действия по анализу «Milestone» «Развертывание закончено» .....	14
Заключение .....	15
Обратная связь .....	15



# Положение SMF-функции «Развертывание» в составе жизненного цикла ИТ-услуги MOF

Жизненный цикл ИТ-услуги в модели процессов Microsoft® Operations Framework (MOF) охватывает все действия и процессы управления ИТ-услугой, а именно планирование, разработку, эксплуатацию, обслуживание и, в конечном счете, вывод из эксплуатации. В модели MOF эти действия и процессы упорядочены в виде функций управления ИТ-услугами (SMF-функций), которые группируются по этапам жизненного цикла. Каждая SMF-функция входит в определенный этап жизненного цикла и содержит уникальный набор целей и результатов, отвечающих предназначению этого этапа. SMF-функции можно использовать как автономный набор процессов, но только их взаимодействие обеспечивает наиболее эффективное предоставление услуги с требуемым качеством и уровнем риска.

SMF-функция «Развертывание» относится к этапу «Внедрение» жизненного цикла ИТ-услуги в модели MOF. Следующий рисунок иллюстрирует положение SMF-функции «Развертывание» в составе этапа «Внедрение», а также положение данного этапа в составе жизненного цикла ИТ-услуги.



**Рис. 1. Положение SMF-функции «Развертывание» в составе жизненного цикла ИТ-услуги**

Перед использованием этой SMF-функции рекомендуется ближе познакомиться с жизненным циклом ИТ-услуги MOF и этапом «Внедрение», прочитав следующие руководства по MOF 4.0.

- [Обзор MOF](#)
- [Обзор этапа «Внедрение»](#)

## **Предназначение SMF-функции «Развертывание»**

Эта SMF-функция предназначена для тех сотрудников, которые участвуют в выпуске стабильного ИТ-решения в рабочую среду, включая его стабилизацию в рабочей среде и передачу ответственности от проектной группы группе эксплуатации и поддержки.

Она охватывает выполнение следующих задач.

- Развертывание базовых компонентов ИТ-решения.
- Развертывание узлов.
- Стабилизация развернутого решения.
- Анализ «Milestone» «Развертывание закончено».

## **Обзор SMF-функции «Развертывание»**

Развертывание начинается по окончании «Milestone» «Готовность релиза» (управленческий анализ MOF) по завершении стабилизации. Проектная группа осуществляет развертывание базовых компонентов решения и узлов в рабочей среде, стабилизирует развернутое решение, передает проект специалистам по эксплуатации и получает от заказчика окончательное утверждение нового решения.

Несмотря на окончание процесса «Стабилизация», стабилизация продолжается и в ходе развертывания, когда проектная группа переносит решение из тестовой среды в рабочую. После развертывания проектная группа анализирует проект и оценивает степень удовлетворенности заказчика.

Развертывание завершается на «Milestone» «Развертывание закончено». На этот момент решение должно отвечать ожиданиям и спецификациям заказчика и обладать требуемой коммерческой ценностью. Заказчик в явной форме подтверждает соответствие решения выдвигаемым требованиям, и только после этого проектная группа может объявить об успешном развертывании решения в рабочей среде. Для этого необходимо наличие стабильного решения и четко сформулированных критериев успешности. Кроме того, должны существовать подходящие системы эксплуатации и поддержки. К наступлению «Milestone» «Развертывание закончено» проектная группа должна завершить все действия и фактически завершить проект.

## Типы ролей для SMF-функции «Развертывание»

Основной ответственностью рабочей группы в отношении SMF-функции «Развертывание» является ответственность «Решение». В следующей таблице описаны роли в рамках ответственности, а также основные действия для этой SMF-функции.

**Таблица 1. Ответственность «Решение» и соотнесенные ей типы ролей**

Тип роли	Обязанности	Роль в данной SMF-функции
Менеджер решения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ответственный сотрудник</li> <li>• Является владельцем всех SMF-функций в этой ответственности</li> <li>• Исполняет роль директора всех проектов</li> <li>• Разрешает конфликты между проектами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Текущий контроль</li> </ul>
Менеджер программы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Занимается проектированием, графиком и ресурсами на уровне проекта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечение соответствия решения согласованной области действия проекта</li> <li>• Управление стабилизацией решения</li> </ul>
Разработчик	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создает согласованное решение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрешение проблем с решением</li> <li>• Обеспечение поддержки при передаче проблем для дальнейшего рассмотрения</li> </ul>
Тестировщик	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Производит тестирование, чтобы точно определить состояние разработанного решения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тестирование производительности</li> <li>• Отслеживание и сортировка ошибок</li> </ul>
Менеджер продукта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представляет интересы заказчика</li> <li>• Участвует в подготовке общей концепции проекта</li> <li>• Управляет ожиданиями заказчика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обработка отзывов заказчика</li> <li>• Оценка развернутого решения</li> <li>• Утверждение развертывания</li> </ul>
Взаимодействие с пользователем	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представляет интересы пользователя в проектных группах</li> <li>• Участвует в определении предъявляемых пользователями требований</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обучение пользователей</li> <li>• Ведение графика обучения</li> </ul>

Тип роли	Обязанности	Роль в данной SMF-функции
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Помогает выполнять требования пользователей в ходе проектирования</li> </ul>	
Управление релизами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценивает проект решения</li> <li>• Документирует эксплуатационные требования, помогая выполнить их в ходе проектирования</li> <li>• Создает пилотный экземпляр, план развертывания и график</li> <li>• Управляет развертыванием в узлах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление развертыванием решения</li> </ul>
Взаимодействие с группой эксплуатации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представляет интересы специалистов по эксплуатации в проектной группе</li> <li>• Привлекает специалистов по эксплуатации, если требуется подробная информация</li> <li>• Координирует усилия с менеджером по управлению релизами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечение готовности решения к эксплуатации совместно с ролью «Управление релизами»</li> </ul>
Менеджер по тестированию	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Является владельцем тестирования во всех проектных группах</li> <li>• Разрабатывает стратегию и планы тестирования</li> <li>• Обеспечивает использование передовых методов тестирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Текущий контроль</li> </ul>



## **Цели SMF-функции «Развертывание»**

Целью развертывания является внедрение стабильного решения в рабочей среде. Этот процесс включает в себя стабилизацию решения в рабочей среде и его передачу от проектной группы отделам эксплуатации и технической поддержки. В таблице 2 перечислены требуемые результаты выполнения SMF-функции «Развертывание», а также критерии, позволяющие оценить успешность достижения целей.

**Таблица 2. Результаты и критерии достижения целей SMF-функции «Развертывание»**

<b>Результат</b>	<b>Критерии</b>
Стабильное решение развернуто в рабочей среде	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Количество обращений в службу поддержки после развертывания</li> </ul>
Заказчик доволен развернутым решением и принимает его	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Все узлы полностью развернуты</li> <li>• Подписание «Milestone» «Развертывание закончено»</li> </ul>
Решение успешно передано от проектной группы отделам эксплуатации и технической поддержки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ни один из членов проектной группы уже не принимает активного участия в проекте</li> <li>• Количество обращений за помощью, полученных от отделов эксплуатации и технической поддержки</li> </ul>

## Основные термины

В следующей таблице приведены определения основных терминов, которые встречаются в настоящем руководстве.

**Таблица 3. Основные термины**

Термин	Определение
Базовые показатели	Известное состояние, на основе которого выполняется измерение или сравнение. Определить базовые показатели — означает взять изменения под контроль. Базовые показатели позволяют управлять изменениями в сложных проектах.
Заказчик	Лицо или организация, которая заказывает и финансирует проект.
Пилотный тест	Тест, выполняемый рядом пользователей в рабочей среде. Пилотная группа использует решение, дает отзыв о нем и создает отчет о всех найденных ошибках.
Период ожидания	Период между контрольной точкой «Развернутое решение стабильно» и «Milestone» «Развертывание закончено». В течение этого периода проектная группа не работает, но реагирует на возникающие проблемы, о которых ей сообщают отделы эксплуатации и технической поддержки. Как правило, период ожидания длится от 15 до 30 дней.
Заинтересованные стороны	Отдельные лица или группы, заинтересованные в результатах проекта. Цели и приоритеты этих лиц не всегда совпадают с целями и приоритетами заказчика. В качестве примера заинтересованной стороны можно привести руководителей подразделений, затрагиваемых решением, ИТ-персонал, отвечающий за эксплуатацию и поддержку решения, а также функциональных менеджеров, которые выделяют ресурсы для проектной группы.
Пользователи	Люди, которые используют решение для выполнения своей работы.
Окончательный релиз	Окончательная, полностью протестированная версия решения. Окончательный релиз должен быть стабильным, практически не содержать ошибок и обладать качеством, делающим его пригодным для широкого распространения и использования сотрудниками.

## Последовательность процессов развертывания

На рис. 2 проиллюстрирована последовательность процессов развертывания. Эта последовательность состоит из следующих процессов.

- Развертывание базовых компонентов ИТ-решения.
- Развертывание узлов.
- Стабилизация развернутого решения.
- Анализ «Milestone» «Развертывание закончено».

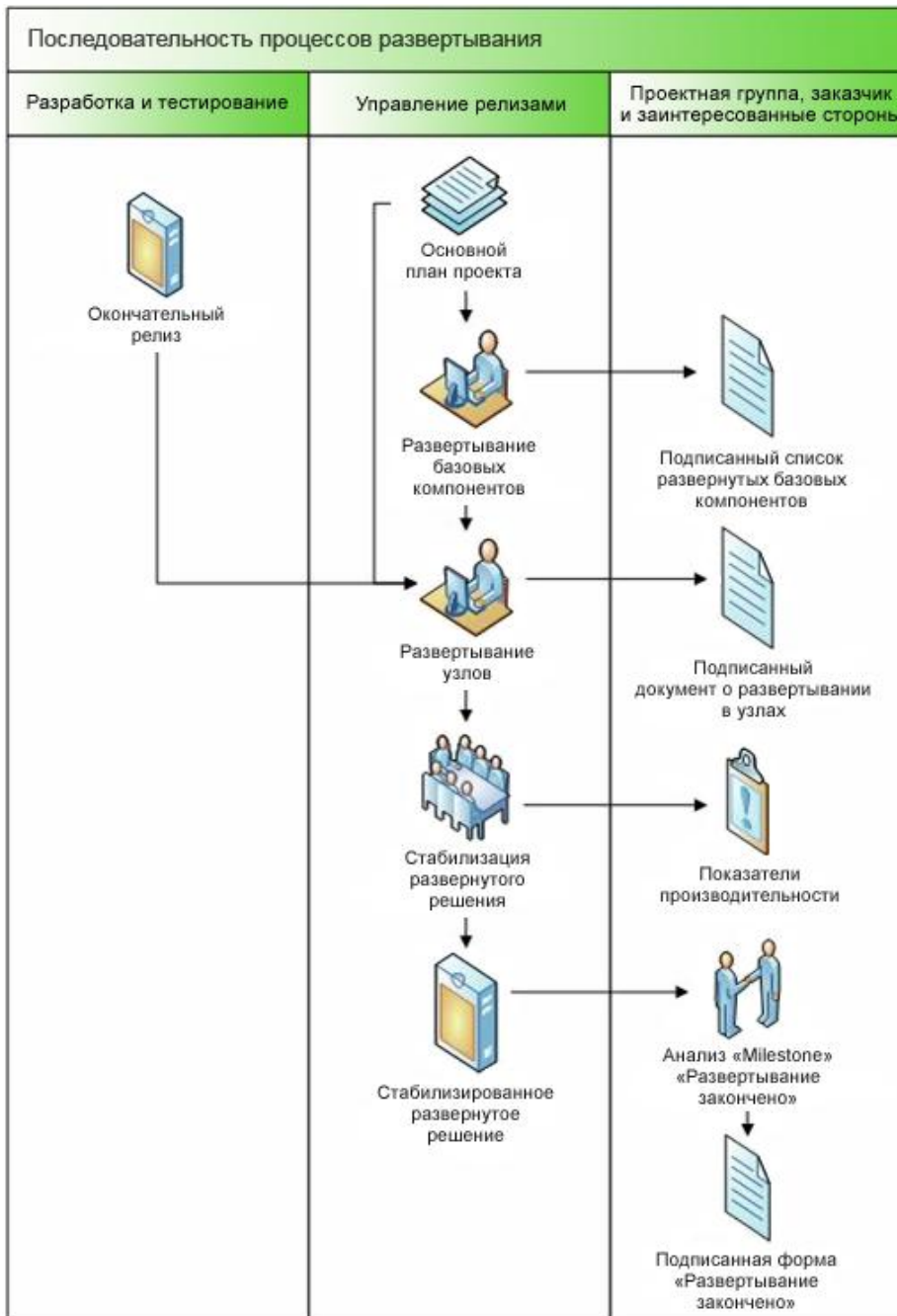


Рис. 2. Последовательность процессов развертывания

## Процесс 1. Развертывание базовых компонентов

Прежде всего производится развертывание базовой технологии.



Рис. 3. Развертывание базовых компонентов

### ***Действия по развертыванию базовых компонентов***

ИТ-решениям, как правило, требуется поддерживающая инфраструктура, в которой производятся их развертывание и эксплуатация. Такая инфраструктура может включать в себя контроллеры домена, почтовые серверы, серверы удаленного доступа и серверы баз данных. Пользователи не взаимодействуют с инфраструктурой напрямую, однако решение не может без нее функционировать. Проектные группы осуществляют развертывание базовой технологии заблаговременно или одновременно с решением (в зависимости от требований решения).

**Таблица 4. Действия и основные аспекты развертывания базовых компонентов**

Действия	Аспекты
Развертывание инфраструктуры решения в рабочей среде	<p><b>Основные вопросы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Может ли проектная группа развернуть базовую технологию одновременно с решением или это необходимо сделать заранее?</li> <li>• Приступила ли проектная группа к развертыванию базовых компонентов на ранних стадиях жизненного цикла проекта (например, во время пилотного тестирования при стабилизации)?</li> <li>• Документировала ли проектная группа стратегию развертывания инфраструктуры?</li> <li>• Имеет ли проектная группа опыт развертывания похожих инфраструктур?</li> </ul> <p><b>Входные данные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Окончательный релиз, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компоненты решения</li> <li>• Документация к решению</li> </ul> </li> <li>• Основной план проекта, включая план развертывания</li> </ul> <p><b>Конечный результат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подписанный список развернутых базовых компонентов</li> </ul> <p><b>Рекомендации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Чтобы гарантировать успешный релиз, перед внесением этого изменения (развертывание базовых компонентов) в рабочую среду убедитесь, что имеется соответствующий обработанный запрос на изменение.</li> </ul>

## Процесс 2. Развертывание узлов

В рамках этого процесса проектная группа развертывает решение в каждом узле.

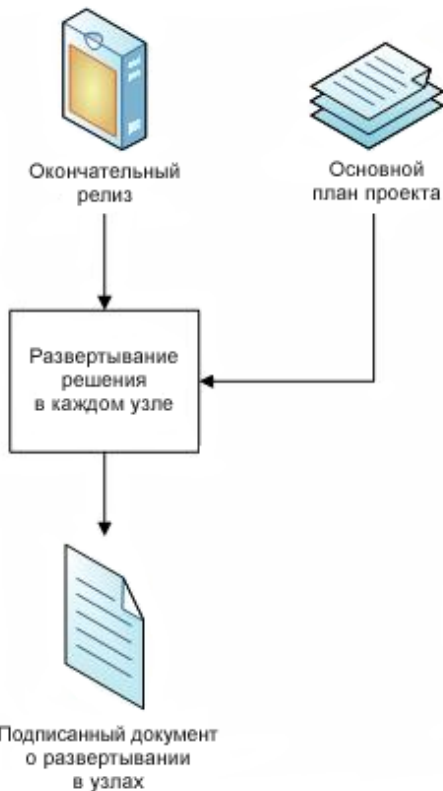


Рис. 4. Развертывание узлов

### Действия по развертыванию узлов

Этот процесс является конечной целью всех предшествующих процессов в рамках проекта. В ходе этого процесса проектная группа развертывает решение для всех целевых пользователей и компьютеров в каждом узле. Обработка отзывов, полученных от заказчиков и пользователей, может привести к выявлению дополнительных проблем с решением. В таком случае участникам проектной группы придется после развертывания посетить некоторые узлы повторно. Проектная группа должна сосредоточить свои усилия на том, чтобы закончить развертывание и закрыть проект. После завершения этого процесса все целевые пользователи и компьютеры должны иметь доступ к решению. Кроме того, владельцы узлов подписывают документ, подтверждающий, что их узлы функционируют надлежащим образом.

**Таблица 5. Действия и основные аспекты развертывания узлов**

Действия	Аспекты
Развертывание решения в каждом узле	<p><b>Основные вопросы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Требуется ли развертывание решения на стороне клиента?</li> <li>• Удалось ли проектной группе успешно развернуть компоненты базовой инфраструктуры?</li> <li>• Сформировала ли проектная группа ожидания у заказчиков и пользователей?</li> <li>• Проинформировала ли проектная группа о графике развертывания сотрудников в каждом узле?</li> <li>• Будет ли проектная группа осуществлять развертывание в узлах поэтапно?</li> <li>• Какова потребность в пропускной способности сети и других ресурсах?</li> </ul> <p><b>Входные данные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Окончательный релиз, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компоненты решения</li> <li>• Документация к решению</li> </ul> </li> <li>• Основной план проекта, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• План развертывания</li> <li>• План обмена информацией</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Конечный результат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подписанный документ о развертывании в узлах</li> </ul> <p><b>Рекомендации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществляйте развертывание отдельно в каждом узле, поскольку индивидуальные особенности узлов делают общее развертывание нецелесообразным.</li> <li>• Для минимизации рисков заблаговременно разработайте стратегию развертывания (на этапе «Предварительное планирование» или «Планирование проекта»).</li> </ul>

## Процесс 3. Стабилизация развернутого решения

В рамках данного процесса заказчик и проектная группа приходят к согласию в отношении того, что развертывание завершено.

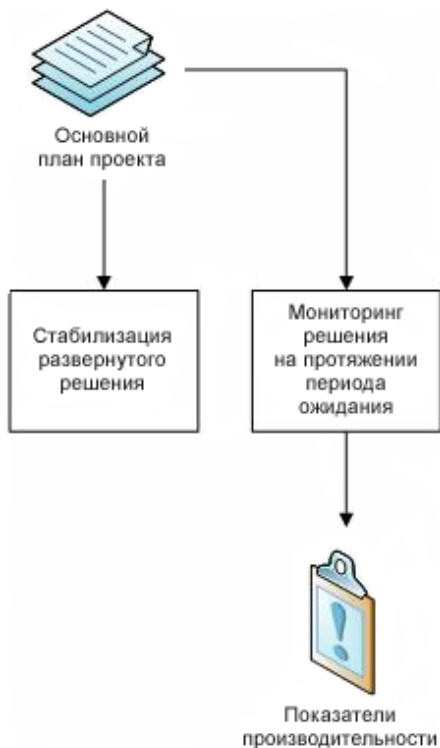


Рис. 5. Стабилизация развернутого решения

### ***Действия по стабилизации развернутого решения***

По завершении данного процесса заказчик и проектная группа соглашаются с тем, что развертывание в узлах закончено и узлы функционируют удовлетворительно. Это означает, что решение, развернутое в узлах, отвечает ожиданиям и спецификациям заказчика и заказчик готов утвердить и подписать соответствующие документы.

В некоторых случаях сложно определить, когда проект закончен, а проектная группа может быть освобождена от своих обязанностей. Новые решения зачастую непрерывно меняются, и проектной группе приходится реагировать на экстренные обращения о поддержке. Даже если формально закрыть проект из-за текущих проблем не удастся, проектная группа должна четко определить «Milestone» для завершения работ.

В следующей таблице перечислены действия, которые входят в этот процесс.

Среди них:

- Стабилизация развернутого решения.
- Мониторинг решения на протяжении периода ожидания.



**Таблица 6. Действия и основные аспекты стабилизации развернутого решения**

Действия	Аспекты
Стабилизация развернутого решения	<p><b>Основные вопросы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Будут ли отдельные члены проектной группы принимать участие в текущем обслуживании и поддержке решения?</li> <li>• Члены группы и заинтересованные стороны уже начали покидать проект? Будут ли отдельные члены проектной группы постоянно заниматься эксплуатацией и поддержкой проекта?</li> <li>• Имеется ли процесс эскалирования проблем, которые специалисты по эксплуатации и поддержке не могут адресовать участникам проектной группы?</li> </ul> <p><b>Входные данные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основной план проекта, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• План эксплуатации</li> <li>• План поддержки</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Конечный результат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Развернутое решение стабильно</li> </ul>
Мониторинг решения на протяжении периода ожидания	<p><b>Основные вопросы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Будут ли отдельные члены проектной группы принимать участие в текущем обслуживании и поддержке решения?</li> <li>• Члены группы и заинтересованные стороны уже покинули проект?</li> </ul> <p><b>Входные данные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основной план проекта, включая план поддержки</li> </ul> <p><b>Конечный результат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Показатели производительности, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Количество инцидентов</li> <li>• Время простоя</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Рекомендации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте наличие всех руководств по эксплуатации.</li> </ul>

## Процесс 4. Анализ «Milestone» «Развертывание закончено»

В ходе этого заключительного процесса проектная группа заканчивает работу над решением.

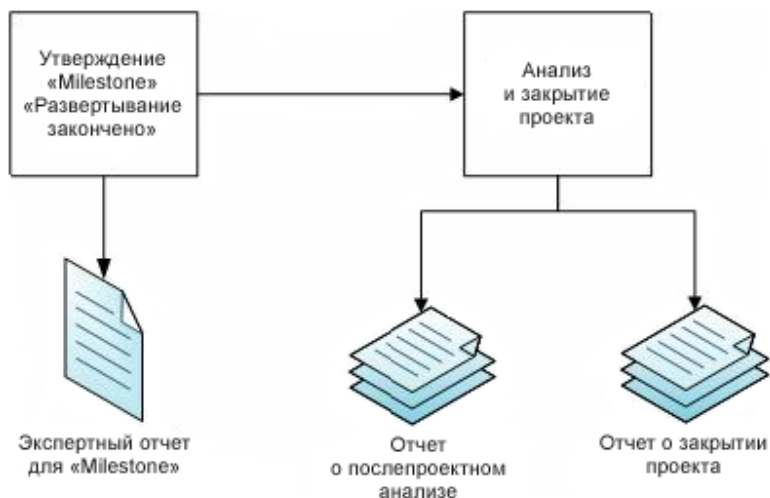


Рис. 6. Анализ «Milestone» «Развертывание закончено»

### ***Действия по анализу «Milestone» «Развертывание закончено»***

«Milestone» «Развертывание закончено» завершает проект и означает, что проектная группа полностью передала решение в распоряжение постоянного персонала. Проектная группа утверждает «Milestone» путем подписания соответствующего экспертного отчета. Кроме того, проектная группа, заказчики и заинтересованные стороны производят послепроектный анализ и составляют отчет о закрытии проекта, содержащий выводы и рекомендации.

В следующей таблице перечислены действия, которые входят в этот процесс. Среди них:

- Утверждение «Milestone» «Развертывание закончено».
- Анализ и закрытие проекта.

**Таблица 7. Действия и основные аспекты для анализа «Milestone» «Развертывание закончено»**

Действия	Аспекты
Утверждение «Milestone» «Развертывание закончено»	<p><b>Основные вопросы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решение развернуто и стабилизировано во всех узлах?</li> <li>• Довольны ли заказчики и пользователи решением и его развертыванием?</li> <li>• Все члены проектной группы покинули проект?</li> <li>• Как много инцидентов было зарегистрировано во время периода ожидания?</li> </ul> <p><b>Входные данные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчеты о развертывании</li> </ul> <p><b>Конечный результат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Экспертный отчет для «Milestone»</li> </ul>
Анализ и закрытие проекта	<p><b>Основные вопросы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Доступны ли все члены проектной группы, заказчики и заинтересованные стороны для проведения послепроектного анализа?</li> </ul> <p><b>Входные данные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Данные об инцидентах в ходе развертывания</li> </ul> <p><b>Конечный результат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет о послепроектном анализе</li> <li>• Отчет о закрытии проекта</li> </ul> <p><b>Рекомендации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для отражения разных точек зрения привлекайте к анализу представителей всех проектных ролей.</li> </ul>

## Заключение

Целью SMF-функции «Развертывание» является внедрение стабильного решения в рабочей среде. Эта SMF-функция описывает процесс стабилизации ИТ-решения в рабочей среде и передачу ответственности от проектной группы отделам эксплуатации и технической поддержки.

В SMF-функции «Развертывание» определены следующие основные процессы развертывания.

- Развертывание базовых компонентов ИТ-решения.
- Развертывание узлов.
- Стабилизация развернутого решения.
- Анализ «Milestone» «Развертывание закончено».

## Обратная связь

Вопросы и комментарии к данному руководству присылайте по адресу [rakmeev@microsoft.com](mailto:rakmeev@microsoft.com) или [ruslan@akmeev.ru](mailto:ruslan@akmeev.ru)