



# HP ALM

Версия ПО: 12.50

## Учебное руководство

## Юридическая информация

### Гарантийные обязательства

Гарантии на продукты и услуги компании HP формулируются только в заявлениях о прямой гарантии, сопровождающих эти продукты и услуги. Никакая часть настоящего документа не должна рассматриваться как дополнительные гарантийные обязательства. Компания HP не несет ответственности за технические или редакторские ошибки и неточности, содержащиеся в данном документе.

Информация, содержащаяся в настоящем документе, может быть изменена без уведомления.

### Пояснения в отношении ограниченных прав

Конфиденциальное компьютерное программное обеспечение. Для владения, использования или копирования необходима действующая лицензия компании HP. В соответствии с положениями FAR 12.211 и 12.212 коммерческое программное обеспечение для компьютеров, документация программного обеспечения для компьютеров и технические данные коммерческих продуктов лицензируются государственным учреждениям США на условиях стандартной коммерческой лицензии поставщика.

### Информация об авторских правах

© 2002 - 2015 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

### Информация о товарных знаках

Adobe™ является товарным знаком Adobe Systems Incorporated.

Microsoft® и Windows® — товарные знаки Microsoft Corporation, зарегистрированные в США.

UNIX® является зарегистрированным товарным знаком The Open Group.

Данный продукт включает интерфейс библиотеки сжатия общего назначения zlib, авторские права на которую принадлежат Жан-лу Галли (Jean-loup Gailly) и Марку Адлеру (Mark Adler), 1995–2002 гг.

## Обновление документации

На титульном листе настоящего документа приведена следующая информация.

- Номер версии программного обеспечения.
- Дата выпуска документа, которая изменяется при каждом обновлении документа.
- Дата выпуска программного обеспечения, т. е. дата выпуска текущей версии программного обеспечения.

Чтобы проверить наличие обновлений или убедиться в том, что вы пользуетесь самой последней редакцией документа, перейдите на <https://softwaresupport.hp.com>.

Для доступа к этому сайту необходимо зарегистрироваться в службе HP Passport и войти в систему. Чтобы зарегистрироваться для получения идентификатора пользователя службы HP Passport, перейдите по адресу <https://softwaresupport.hp.com> и нажмите **Register**.

## Поддержка

Веб-сайт технической поддержки программного обеспечения компании HP находится по адресу <https://softwaresupport.hp.com>

На этом веб-сайте приведена контактная информация и подробные сведения о продуктах, услугах и поддержке, предоставляемых компанией HP в сфере программного обеспечения.

Служба поддержки программного обеспечения компании HP в Интернете предоставляет заказчикам возможности для самостоятельного устранения неполадок. Эта служба предоставляет быстрый и эффективный доступ к интерактивным средствам технической поддержки, необходимым для управления бизнесом. Клиенты службы технической поддержки могут использовать этот веб-сайт для решения следующих задач.

- Поиск необходимых документов в базе знаний.
- Подача и отслеживание заявок в службу технической поддержки и запросов на расширение функциональных возможностей.
- Загрузка исправлений программного обеспечения.
- Управление договорами поддержки.
- Поиск контактной информации службы поддержки компании HP.
- Просмотр сведений о доступных услугах.
- Участие в обсуждениях с другими покупателями программного обеспечения.
- Поиск курсов обучения по программному обеспечению и регистрация для участия в них.

Для получения доступа к большинству разделов поддержки сначала необходимо зарегистрироваться в качестве пользователя службы HP Passport, а затем войти в систему. Для ряда разделов поддержки также необходимо наличие договора на оказание поддержки. Чтобы зарегистрироваться для получения идентификатора пользователя службы HP Passport, перейдите на страницу <https://softwaresupport.hp.com> и нажмите **Register**.

Получить более подробные сведения об уровнях доступа можно по адресу <https://softwaresupport.hp.com/web/softwaresupport/access-levels>.

## Решения, интеграции & практические рекомендации HP Software

Посетите портал **HP Software Solutions Now** по адресу <https://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp>, чтобы узнать о том, как продукты из каталога HP Software взаимодействуют, обмениваются данными и решают коммерческие задачи.

Посетите библиотеку **Cross Portfolio Best Practices Library** по адресу <https://hpln.hp.com/group/best-practices-hpsw>, чтобы получить доступ к широкому спектру документов и материалов, содержащих практические рекомендации.

# Содержание

Введение в учебное руководство .....	7
Структура учебного руководства .....	7
Начало работы .....	8
<b>Глава 1: Введение в HP ALM .....</b>	<b>10</b>
Процесс Application Lifecycle Management .....	11
Запуск ALM .....	11
Окно ALM .....	13
Пример веб-сайта Mercury Tours .....	15
<b>Глава 2: Определение релизов и циклов .....</b>	<b>20</b>
Настройка релизов и циклов .....	21
Просмотр релизов и циклов .....	22
<b>Глава 3: Определение требований .....</b>	<b>24</b>
Настройка требований .....	25
Просмотр требований .....	28
Преобразование требований в тесты .....	30
<b>Глава 4: Разработка плана тестирования .....</b>	<b>35</b>
Разработка дерева плана тестирования .....	36
Разработка шагов теста .....	37
Задание параметров теста .....	40
Настройка конфигураций тестов .....	42
Создание и просмотр покрытия .....	45
Создание покрытия .....	46
Анализ покрытия .....	48
Копирование шагов теста .....	51
Создание сценариев автоматизированного тестирования .....	52
<b>Глава 5: Выполнение тестов .....</b>	<b>54</b>
Типы наборов тестов .....	55
Определение наборов тестов .....	56
Задание функционального набора тестов .....	56
Задание набора тестов по умолчанию .....	60
Добавление тестов в набор .....	64
Добавление тестов в функциональный набор тестов .....	64
Добавление тестов в набор тестов по умолчанию .....	65
Задание пакета проверки сборки .....	68
Настройка расписаний и условий для выполнений тестов .....	70

Выполнение тестов .....	74
Выполнение тестов в функциональном наборе тестов .....	75
Выполнение функционального набора тестов в модуле «Тестовая лаборатория» .....	75
Планирование функционального набора тестов в модуле «Временные интервал» .....	77
Выполнение тестов вручную в наборе тестов по умолчанию .....	78
Запуск в Sprinter .....	79
Запуск в ручной среде выполнения .....	83
Автоматическое выполнение тестов в наборе тестов по умолчанию .....	86
Просмотр и анализ результатов тестирования .....	88
Просмотр результатов тестирования в модуле «Выполнения тестов» .....	88
Просмотр результатов функционального набора тестов на вкладке «Выполнения наборов тестов» .....	88
Просмотр результатов тестирования на вкладке «Выполнения тестов» .....	89
Просмотр результатов теста в диалоговом окне «Свойства экземпляра теста» .....	90
Просмотр покрытия тестами .....	92
Просмотр хода выполнения тестирования .....	95
<b>Глава 6: Добавление и отслеживание дефектов .....</b>	<b>97</b>
Отслеживание дефектов .....	98
Добавление новых дефектов .....	98
Сопоставление дефектов .....	100
Обновление дефектов .....	101
Связывание дефектов с тестами .....	104
Создание избранного представления .....	106
<b>Глава 7: Оповещение об изменениях .....</b>	<b>111</b>
Активация уведомления .....	112
Создание напоминаний об исполнении .....	114
<b>Глава 8: Анализ данных ALM .....</b>	<b>116</b>
Создание отчетов о проекте .....	117
Создание графиков .....	122
Создание графиков объектов в модуле «Представление анализа» .....	123
Создание графиков бизнес-представлений в модуле «Представление анализа» .....	128
Создание предопределенных графиков .....	132
Общие графики .....	133
Создание отчетов Excel по бизнес-представлению .....	135
Создание панелей мониторинга .....	140
<b>Глава 9: Создание библиотек и базовых состояний .....</b>	<b>145</b>
Создание библиотек .....	146

Создание базовых состояний .....	147
Сравнение базовых состояний .....	148
<b>Глава 10: Настройка проектов .....</b>	<b>152</b>
Начало настройки проекта .....	153
Добавление в проект нового пользователя .....	155
Распределение пользователей по группам .....	157
Настройка пользовательского поля .....	159
Создание списка проектов .....	161
Создание бизнес-представлений .....	164
<b>Глава 11: Заключение .....</b>	<b>167</b>
<b>Отправьте нам отзыв .....</b>	<b>168</b>

# Введение в учебное руководство

Добро пожаловать в HP Application Lifecycle Management (ALM). ALM позволяет компаниям управлять основным жизненным циклом приложений — от требований до развертывания, предоставляя группам разработчиков приложений возможности визуализации и совместной работы, необходимые для создания современных приложений в условиях предсказуемости, воспроизводимости и гибкости.

Это руководство предназначено для изучения в произвольном темпе. С его помощью вы научитесь использовать приложение ALM для упорядочения и организации всех этапов управления жизненным циклом приложения. Чтобы успешно освоить материал данного руководства, необходимо изучать его в порядке представленной информации.

**Примечание.** Чтобы изучить работу с HP ALM Performance Center Edition, ознакомьтесь с документом *HP ALM Performance Center Quick Start*.

## Структура учебного руководства

Учебное руководство состоит из следующих уроков:

Глава	Описание
<a href="#">"Введение в HP ALM" на странице 10</a>	Знакомит с процессом управления жизненным циклом приложения, а также пользовательским интерфейсом ALM и примером сайта Mercury Tours.
<a href="#">"Определение релизов и циклов" на странице 20</a>	Содержит описание процедуры определения релизов и циклов, методов отслеживания хода выполнения и контроля качества.
<a href="#">"Определение требований" на странице 24</a>	Содержит описание процедуры определения требований, просмотра дерева требований, а также преобразования требований в тесты.
<a href="#">"Разработка плана тестирования" на странице 35</a>	В этом уроке рассказывается, как создавать дерево плана тестирования, определять шаги тестирования и конфигурации тестов, связывать конфигурации тестов с требованиями и автоматизировать ручные тесты.
<a href="#">"Выполнение тестов" на странице 54</a>	Содержит описание процедур определения наборов тестов, планирования выполнения тестов и работы с ручными и автоматизированными тестами.
<a href="#">"Добавление и отслеживание дефектов" на странице 97</a>	Содержит описание процедур добавления новых дефектов, обновления дефектов и управления ими.
<a href="#">"Оповещение об изменениях" на странице 111</a>	Содержит описание процедуры отслеживания изменений, внесенных в требования, тесты и дефекты в ходе тестирования проекта.
<a href="#">"Анализ данных ALM" на странице 116</a>	Содержит описание процедуры контроля процесса управления жизненным циклом приложения с помощью создания отчетов и диаграмм.
<a href="#">"Создание библиотек и базовых состояний"</a>	Содержит описание процедуры создания библиотек и базовых состояний, а также сравнения базовых состояний для отслеживания изменений в проекте.

Глава	Описание
<a href="#">на странице 145</a>	
<a href="#">"Настройка проектов" на странице 152</a>	Содержит описание настройки пользователей проекта, создания полей и списков проекта.
<a href="#">"Заключение" на странице 167</a>	Содержит сводную информацию о процессе управления жизненным циклом приложения в ALM и рекомендации для каждой фазы.

## Начало работы

Для работы с данным учебным руководством необходимо учесть следующее:

Спецификация	Описание
Выпуски ALM	<p>HP ALM поставляется в нескольких выпусках, которые предоставляют часть функциональных возможностей ALM — HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Enterprise Edition, HP Quality Center Community Edition, HP Quality Center Express Edition и HP ALM Performance Center Edition. В данном учебном руководстве предполагается, что вы работаете с выпуском HP ALM Edition или HP Quality Center Enterprise Edition. Некоторые уроки и упражнения, содержащиеся в данном руководстве, не могут быть выполнены при использовании HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition или HP Quality Center Express Edition. Для проверки используемого выпуска обратитесь к администратору сайта ALM.</p> <p><b>Примечание.</b> При использовании HP ALM Performance Center Edition ознакомьтесь с документом <i>HP ALM Performance Center Quick Start</i>.</p>
Демонстрационный проект ALM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Демонстрационный проект доступен на странице справки ALM (выберите пункты <b>Справка &gt; Демонстрационный проект</b>). Для доступа к нему импортируйте файл ALM Demo с помощью модуля Site Administration. Дополнительные сведения об импорте проектов см. в документе <i>HP Application Lifecycle Management Administrator Guide</i>.</li> <li>Для получения результатов, описанных в данном руководстве убедитесь, что используется новая копия проекта ALM_Demo. Для получения дополнительных сведений обратитесь к администратору сайта ALM.</li> <li>Для проектов ALM может применяться управление версиями. Некоторые снимки экрана из данного учебного пособия сделаны в проекте с управлением версиями, на них можно увидеть дополнительные значки и параметры. См. дополнительные сведения о системных тестах в <i>Руководстве пользователя HP Application Lifecycle Management</i>.</li> <li>Это учебное пособие также описывает шаги, относящиеся к функциональному тестированию. Функциональное тестирование может осуществляться только при использовании выпуска ALM с активированным расширением Lab Management. Подробнее об активации расширений проектов см. в документе <i>HP Application Lifecycle Management Administrator Guide</i>: Выполнение автоматизированных тестов также подразумевает настройку рабочего хоста UFT для проекта. Подробнее см. в документе HP Unified Functional Testing ниже.</li> </ul>
Учебные пособия Mercury	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mercury Tours — это пример программы, имитирующей сайт для бронирования авиабилетов, гостиничных номеров, морских путешествий, аренде автомобилей и планированию отпусков.</li> <li>Приложение Mercury Tours доступно по адресу <a href="http://newtours.demout.com/">http://newtours.demout.com/</a>.</li> </ul>
HP Unified Functional Testing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для выполнения автоматизированных тестов, приведенных в данном учебном руководстве, необходимо установить приложение Unified Functional Testing (UFT).</li> </ul>



Спецификация	Описание
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для интеграции ALM с UFT необходимо загрузить и установить дополнение HP UFT, а также инструмент HP ALM Connectivity со страницы инструментов HP Application Lifecycle Management. Подробнее об инструментах ALM см. в документе <i>Руководство по установке и обновлению HP Application Lifecycle Management</i>.</li></ul>
HP Sprinter	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для выполнения ручных тестов этого руководства можно использовать ручную среду выполнения, HP Sprinter или оба компонента. Для использования расширенных функциональных возможностей и различных средств, помогающих организовать процесс ручного тестирования, следует выполнять тесты с помощью приложения Sprinter.</li><li>• Для выполнения тестов в Sprinter загрузите и установите надстройку Sprinter со страницы надстроек HP Application Lifecycle Management. Дополнительные сведения о надстройках ALM см. в документе <i>Руководство по установке и обновлению HP Application Lifecycle Management</i>.</li></ul>

# Глава 1: Введение в HP ALM

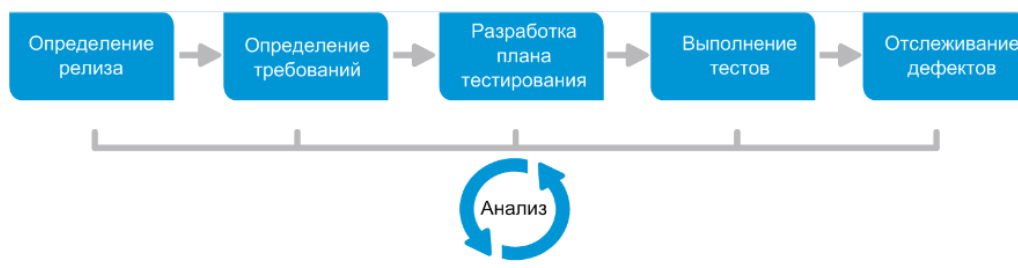
ALM обеспечивает организацию всех этапов жизненного цикла приложения, включая определение релизов и требований, разработку плана тестирования, выполнение тестов и отслеживание дефектов, а также управление ими.

Во время этого урока вы изучите следующее.

- [Процесс Application Lifecycle Management](#) ..... 11
- [Запуск ALM](#) ..... 11
- [Окно ALM](#) ..... 13
- [Пример веб-сайта Mercury Tours](#) ..... 15

# Процесс Application Lifecycle Management

Схема управления жизненным циклом приложения с помощью ALM включает следующие этапы.



Этап	Описание
Определение релиза	Разработка плана управления на основе релизов и циклов для эффективного управления релизами приложения и циклами.
Определение требований	Определение требований соответствия потребностям бизнеса и тестирования.
Разработка плана тестирования	На основе требований проекта можно создавать планы тестирования и разрабатывать тесты.
Выполнение тестов	Создание подмножества тестов в проекте для достижения определенных целей тестирования. Выполнение запланированных тестов для диагностики и устранения проблем.
Отслеживание дефектов	Регистрация дефектов и отслеживание процесса их устранения.

На всех этапах процесса можно создавать отчеты и графики, которые помогут в оценке степени готовности приложения.

## Запуск ALM

Запуск ALM осуществляется в браузере, в строку адреса которого вводится URL-адрес HP ALM.

### Чтобы запустить ALM:

1. Убедитесь, что предварительные требования учебного руководства выполнены  
Перед началом выполнения уроков данного руководства убедитесь, что соответствующие предварительные условия соблюдены. Подробнее см. в разделе ["Начало работы"](#) на странице 8.
2. Откройте окно «Параметры» в программе Application Lifecycle Management.  
Откройте браузер и введите URL-адрес ALM:  
`http://<имя сервера ALM>[:<номер порта>]/qcbn` Если правильный путь не известен, обратитесь к системному администратору.

Открывается окно HP Application Lifecycle Management.

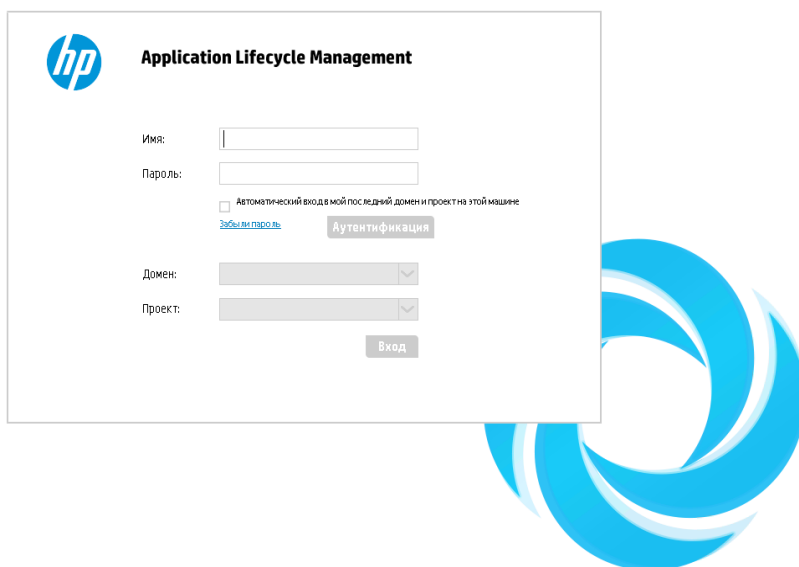
3. Откройте ALM.

При каждом запуске ALM выполняет проверку версии. При обнаружении новой версии необходимые файлы будут загружены на компьютер.

**Примечание.**

- **Windows 7/8/2008R2/2012:** Если вы не обладаете правами администратора на компьютере, и при этом отображается предупреждение системы безопасности, выберите "Не устанавливать". Откроется экран «Установка».
- Если загрузка файлов отключена в браузере, можно установить файлы с помощью надстройки HP ALM Client MSI Generator на странице Другие надстройки HP Application Lifecycle Management. См. дополнительные сведения в документе *HP Application Lifecycle Management Installation Guide*.

Открывается окно входа в ALM.



**Примечание.** Если в ALM настроена внешняя аутентификация, поля "Имя" и "Пароль" в данном окне не отображаются. Перейдите к шагу 5.

4. Введите имя пользователя и пройдите процедуру аутентификации.

В поле **Имя пользователя** введите **alex\_alm**.

Пропустите поле **Пароль**. Пароль еще не назначен.

Нажмите кнопку **Аутентификация**. ALM проверяет имя пользователя и пароль и определяет, к каким доменам и проектам пользователь имеет доступ.

5. Войдите в проект.

В списке **Домен** выберите **DEFAULT**.

В списке **Проект** выберите **ALM\_Demo**. Если в списке содержится несколько проектов **ALM\_Demo**, обратитесь к администратору сайта ALM, чтобы выяснить, какой проект следует использовать.

Нажмите кнопку **Вход**.

При первом запуске ALM откроется начальная страница. С начальной страницы можно перейти к этому учебному руководству и другой документации по ALM.

После входа в проект откроется главное окно ALM и отобразится модуль, в котором вы работали в прошлый раз. В правом верхнем углу окна отображается имя домена, имя проекта и имя пользователя.









## Окно ALM

В этом упражнении вы сможете изучить модули ALM и их общие элементы. Вы также научитесь работать с интерактивной справкой.

### Процедура изучения окна ALM.

1. Изучите модули ALM.

Нажмите следующие кнопки на боковой панели:

Кнопка	Описание
 <b>Панель мониторинга</b> 	Эта панель содержит следующие модули. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Представление анализа.</b> Создание графиков и отчетов.</li><li>• <b>Представление панели мониторинга.</b> Создание страниц панели мониторинга, на которых можно просматривать несколько диаграмм на одном экране.</li></ul>
 <b>Управление</b> 	Эта панель содержит следующие модули. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Релизы.</b> Определение релизов и циклов процесса управления приложением.</li><li>• <b>Библиотеки.</b> Определение библиотек для отслеживания изменений в проекте, повторного использования объектов в проекте или совместного использования объектов в нескольких проектах.</li></ul>
 <b>Требования</b> 	Эта панель содержит следующие модули. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Требования.</b> Управление требованиями с помощью иерархической структуры дерева. Требования можно связывать с другими требованиями, тестами и дефектами.</li><li>• <b>Бизнес-модели.</b> Импорт моделей бизнес-процессов и тестирование качества моделей и их компонентов. Доступ к модулю определяется действующей лицензией ALM.</li></ul>
 <b>Тестирование</b> 	Эта панель содержит следующие модули. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ресурсы теста.</b> Управление ресурсами тестов с помощью иерархической структуры дерева. Ресурсы тестов могут быть связаны с тестами.</li><li>• <b>Бизнес-компоненты.</b> В зависимости от лицензии ALM может быть доступен модуль «Бизнес-компоненты». Этот модуль позволяет экспертам управлять процессом оптимизации качества с помощью Business Process Testing,</li></ul>



Кнопка	Описание
	<p>решения HP для автоматизации тестирования. Дополнительные сведения см. в <i>Руководстве пользователя HP Business Process Testing</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>План тестирования.</b> Разработка тестов и управление ими в иерархической структуре дерева. Тесты можно связывать с требованиями и дефектами.</li> <li>• <b>Тестовая лаборатория.</b> Управление тестами и выполнение тестов. После выполнения тестов можно анализировать результаты.</li> <li>• <b>Выполнения тестов.</b> Просмотр результатов выполненных тестов.</li> </ul>
 Дефекты	Добавление дефектов, определение приоритетов устранения, устранение открытых дефектов и анализ данных.

## 2. Изучите общие элементы ALM.

Все модули ALM имеют общие элементы. Например, нажмите кнопку **Дефекты** на боковой панели.


Каждый модуль ALM содержит следующие основные элементы:

- **Общие панель инструментов ALM** Эта панель доступна из всех модулей, на ней расположены следующие кнопки:

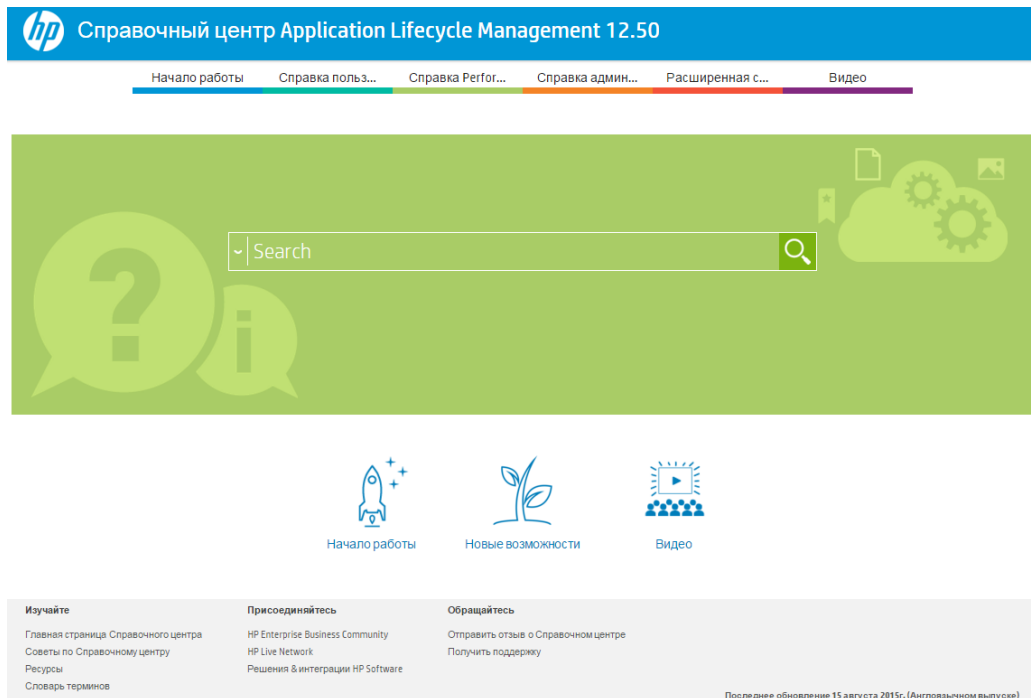
Кнопка	Описание
	Переход к предыдущему или следующему окну ALM.
	Команды, которые можно выполнять в каждом из модулей ALM.
<b>Справка</b>	Позволяет открывать интерактивную справку HP ALM и дополнительные ресурсы в Интернете. Кроме того, выводит сведения о версии каждого клиентского компонента ALM.
<b>&lt;домен, проект, пользователь&gt;</b>	Сведения о текущем домене, проекте и пользователе.
<b>Выход</b>	Выход из текущего проекта и переход к окну входа Application Lifecycle Management.

- **Панель меню модуля.** Отображает меню команд для текущего модуля ALM.
- **Панель инструментов модуля.** Расположена под панелью меню. Содержит кнопки часто используемых команд текущего модуля ALM.

## 3. Просмотр разделов справки ALM.

- Для просмотра разделов справки модуля **Дефекты** нажмите кнопку «Дефекты» на боковой панели. Откроется модуль «Дефекты». Щелкните  . Раздел справки откроется в отдельном окне.
- Чтобы открыть главную страницу Справочного центра Application Lifecycle Management, щелкните заголовок или нажмите **Главная страница Справочного центра** в разделе **Изучайте** в нижней части страницы. Откроется главная

страница Справочного центра ALM.



Справка ALM состоит из руководств и справочных материалов, которые доступны онлайн, в формате PDF или в обоих вариантах.

- c. Выберите **Начало работы > Содержимое & документы PDF**, чтобы открыть справку, видео и другие материалы.
- d. Нажмите кнопку **Закреть (x)**.

## Пример веб-сайта Mercury Tours

Mercury Tours представляет собой пример веб-приложения, используемый в данном учебном руководстве. Он имитирует веб-сайт для бронирования авиабилетов и гостиничных номеров, аренды автомобилей, морских путешествий и планирования отпусков. Прежде чем продолжить работу с данным руководством, изучите это приложение.

### Для изучения Mercury Tours:

1. Откройте приложение Mercury Tours.

Откройте еще одно окно браузера и введите следующий URL-адрес:  
<http://newtours.demoaut.com/>

Откроется главная страница Mercury Tours.

The screenshot shows the Mercury Tours website. At the top, there is a banner for "one cool summer ARUBA" with a photo of people on a beach. Below the banner is a navigation bar with "SIGN-ON", "REGISTER", "SUPPORT", and "CONTACT". On the left side, there is a vertical menu with "Home", "Flights", "Hotels", "Car Rentals", "Cruises", "Destinations", and "Vacations". Below the menu is a "HTML VERSION" section with a "Use Java Version" link and a "SAVINGS! Rent A Car" advertisement with a "CLICK HERE" button. The main content area features a "Featured Destination" for "ARUBA" with a globe icon and a photo of a beach. Below this is a text block describing Aruba's location and features. To the right of the featured destination is a "Find A Flight" section with a "Sign-in" button and a "Destinations" section with a globe icon and a link to "your destination". Below that is a "Vacations" section with a sun icon and a link to "featured vacation destinations". At the bottom right is a "Register" section with a "Register here" link and a "Links" section. At the bottom left is a "Specials" table.

Specials	
Atlanta to Las Vegas	\$398
Boston to San Fransisco	\$513
Los Angeles to Chicago	\$168
New York to Chicago	\$198
Phoenix to San Fransisco	\$213

2. Зарегистрируйтесь в Mercury Tours.



- a. Нажмите **Register**. Откроется страница регистрации.

**REGISTER**

To create your account, we'll need some basic information about you. This information will be used to send reservation confirmation emails, mail tickets when needed and contact you if your travel arrangements change. Please fill in the form completely.

**Contact Information**

First Name:

Last Name:

Phone:

Email:

**Mailing Information**

Address:

City:

State/Province:

Postal Code:

Country:

**User Information**

User Name:

Password:

Confirm Password:

**SUBMIT**

- b. В поле **User Information** введите любое имя пользователя и пароль и подтвердите пароль. (Вводить другую информацию необязательно).
- c. Нажмите кнопку **Отправить**. Mercury Tours подтвердит вашу регистрацию.
3. Войдите в Mercury Tours.

- a. Нажмите кнопку **Sign-on**. Откроется страница входа.

The screenshot shows the Mercury Tours website's sign-on page. At the top left is the Mercury Tours logo. To its right is a banner for Aruba with the text "one cool summer" and the Aruba logo. Below the banner is a navigation bar with buttons for "SIGN-ON", "REGISTER", "SUPPORT", and "CONTACT". On the left side, there is a vertical menu with buttons for "Home", "Flights", "Hotels", "Car Rentals", "Cruises", "Destinations", and "Vacations". Below the menu is a section for "HTML VERSION" with a link to "Use Java Version". At the bottom left, there is a "SAVINGS! Rent A Car" banner with a "CLICK HERE" button. The main content area is titled "SIGN-ON" and contains the following text: "Welcome back to Mercury Tours! Enter your user information to access the member-only areas of this site. If you don't have a log-in, please fill out the [registration form](#)." Below this text are two input fields: "User Name:" and "Password:". A "SUBMIT" button is located below the input fields. At the bottom of the page, there is a copyright notice: "© 2000, Mercury Interactive (v. 020131-1.01-060)".

- b. Введите имя пользователя и пароль, которые вы использовали при регистрации. Нажмите кнопку «Отправить». Откроется страница Flight Finder.

**MERCURY TOURS**

one cool summer **ARUBA**

SIGN-OFF ITINERARY PROFILE SUPPORT CONTACT

**FLIGHT FINDER**

Use our Flight Finder to search for the lowest fare on participating airlines. Once you've booked your flight, don't forget to visit the Mercury Tours Hotel Finder to reserve lodging in your destination city.

**Flight Details**

Type:  Round Trip  One Way

Passengers: 1

Departing From: Acapulco

On: May 20 View Calendar

Arriving In: Zurich

Returning: May 21 View Calendar

**Preferences**

Service Class:  Economy class  
 Business class  
 First class

Airline: No Preference

**CONTINUE**

**HTML VERSION**  
Use Java Version

**SAVINGS!**  
Rent A Car  
CLICK HERE

4. Забронируйте авиабилет.  
Следуйте инструкциям на экране, чтобы забронировать авиабилет.
5. Завершите сеанс работы в Mercury Tours.  
Нажмите кнопку **Sign-off**.

# Глава 2: Определение релизов и циклов

Процесс управления жизненным циклом приложения начинается с определения релизов и циклов. Релиз представляет собой группу изменений, внесенных в одно или несколько приложений, и доступных для одновременного распространения. Каждый релиз может содержать несколько циклов. Цикл представляет собой этап разработки и контроля качества на основе временных рамок проекта. Как релизы, так и циклы имеют определенные даты начала и окончания.

Можно упорядочивать и отслеживать будущие релизы путем определения иерархической структуры релиза, которая состоит из релизов и циклов. В этом уроке вы добавите релиз в существующее дерево релизов, а затем добавите циклы к этому релизу.

**Примечание.** Этот урок недоступен в HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition и HP Quality Center Express Edition.

Во время этого урока вы изучите следующее.

- [Настройка релизов и циклов](#) .....21
- [Просмотр релизов и циклов](#) .....22

# Настройка релизов и циклов

В этом упражнении вы определите релиз и затем добавите к нему циклы. Релизы и циклы имеют даты начала и окончания. Диапазон дат начала и окончания цикла должен находиться в пределах диапазона дат создания и окончания соответствующего релиза.

## Для определения релиза и его циклов:

1. Откройте проект ALM\_Demo.  
Если проект **ALM\_Demo** еще не открыт, войдите в него. Подробнее см. в разделе ["Запуск ALM" на странице 11](#).
2. Откройте модуль «Релиз».  
На боковой панели ALM в разделе «Управление» выберите **Релизы**.
3. Создайте папку нового релиза.
  - a. В дереве релизов выберите корневую папку **Релизы**. Нажмите кнопку **Создать папку релизов**. Откроется диалоговое окно создания папки релизов.
  - b. В поле **Имя папки релизов** введите Service Packs.
  - c. Нажмите кнопку **OK**. Папка релизов **Service Packs** добавится в дерево релизов.
  - d. В поле **Описание** на правой панели введите следующее описание папки релизов: This folder contains service pack releases.
4. Добавьте релиз.
  - a. Убедитесь, что в дереве релизов выбрана новая папка релизов **Service Packs**.
  - b. Нажмите кнопку **Создать релиз**. Откроется диалоговое окно создания релиза.
  - c. В поле **Имя** введите Service Pack 1.
  - d. На правой панели в поле **Дата начала** нажмите стрелку «Вниз» и выберите вчерашнюю дату. В поле **Дата окончания** нажмите стрелку «Вниз» и выберите дату, которая наступит через 2 месяца после сегодняшнего дня.
  - e. В поле **Описание** введите следующее описание релиза: This release is the first service pack release.
  - f. Нажмите кнопку **OK**. Папка релиза **Service Pack 1** добавится в папку релизов **Service Packs**.
5. Добавьте цикл к релизу.
  - a. Убедитесь, что в дереве релизов выбран релиз **Service Pack 1**.
  - b. Нажмите кнопку **Создать цикл**. Откроется диалоговое окно создания цикла.
  - c. В поле **Имя** введите Cycle 1 - New Features.
  - d. На правой панели в поле **Дата начала** нажмите стрелку «Вниз» и выберите вчерашнюю дату. В поле **Дата окончания** нажмите стрелку «Вниз» и выберите дату, которая будет через 1 месяц от сегодняшнего дня.
  - e. В поле **Описание** введите следующее описание цикла: This cycle tests new features added for this service pack.
  - f. Нажмите кнопку **OK**. Цикл **Cycle 1 - New Features** добавится к релизу **Service Pack 1**.

6. Добавьте к релизу второй цикл.
  - a. В дереве релизов щелкните релиз **Service Pack 1** правой кнопкой мыши и выберите **Создать цикл**. Откроется диалоговое окно создания цикла.
  - b. В поле **Имя** введите Cycle 2 - Full.
  - c. В поле **Дата начала** нажмите стрелку «Вниз» и выберите дату через 1 месяц и 1 день от сегодняшнего дня. В поле **Дата окончания** нажмите стрелку «Вниз» и выберите дату, которая наступит через 2 месяца после сегодняшнего дня.
  - d. В поле **Описание** введите следующее описание цикла: This cycle fully tests all application features.
  - e. Нажмите кнопку **OK**. Цикл **Cycle 2 - Full** добавится к релизу **Service Pack 1**.

## Просмотр релизов и циклов

Вы можете просматривать статус релизов и циклов. ALM предоставляет краткий обзор хода работы в текущем выбранном релизе или цикле. Кроме того, отображается количество дефектов, обнаруженных в процессе работы над выбранным релизом или циклом, и количество необработанных дефектов.

В этом упражнении в научитесь выводить ход выполнения и графики выбранного релиза и цикла.

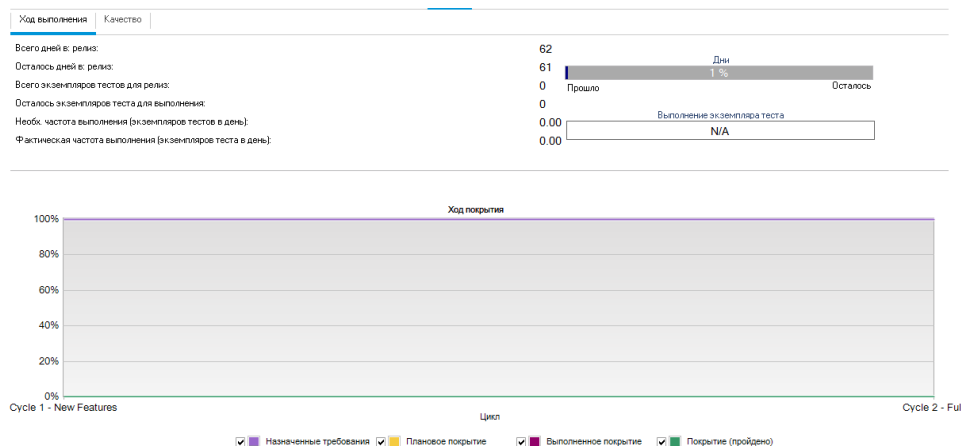
### Для просмотра релизов и циклов:

1. Убедитесь, что модуль **Релизы** открыт.

На боковой панели ALM в разделе **Управление** выберите **Релизы**.

2. Откройте график хода выполнения для релиза Service Pack 1.

В дереве релизов выберите релиз **Service Pack 1** в папке релизов **Service Packs**. На правой панели выберите вкладку **Статус**. По умолчанию отображается вкладка «Ход выполнения».



На вкладке «Ход выполнения» отображаются данные о ходе работы над релизом, в том числе покрытие требований, время, прошедшего с даты начала релиза и времени, оставшегося до даты окончания, а также количество проведенных тестов и тестов, которые еще необходимо выполнить. Поскольку требования или тесты еще не созданы, на графике хода покрытия указано значение 0%.

3. Откройте график хода выполнения для цикла.

В дереве релизов выберите цикл **Cycle 1 - New Features**, который находится в релизе **Service Pack 1**.

На правой панели выберите вкладку **Ход выполнения**. На этой вкладке видно, что информация о цикле сходна с информацией о релизе, но на уровне цикла.

Поскольку требования и тесты для данного релиза еще не созданы, на диаграмме ход покрытия указано значение 0%.

# Глава 3: Определение требований

Требования подробно описывают решаемые задачи или достигаемые цели в соответствии с поставленными задачами разработки приложения.

Задать требования в ALM можно путем создания дерева требований в модуле «Требования». Дерево требований является графическим представлением описания требований. Можно группировать и сортировать требования в дереве, отслеживать ход выполнения требований и создавать подробные отчеты и графики.

В данном уроке вы создадите требования в существующем дереве требований. Затем вы назначите требования циклу в дереве релизов. Вы также научитесь преобразовать требования в тесте.

Во время этого урока вы изучите следующее.

- [Настройка требований](#) ..... 25
- [Просмотр требований](#) ..... 28
- [Преобразование требований в тесты](#) ..... 30



# Настройка требований

В ходе этого упражнения вы сформулируете требования к тестированию функциональных возможностей приложения для бронирования круизов на сайте Mercury Tours.

**Примечание.** В HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition и HP Quality Center Express Edition создание нескольких типов требований не поддерживается. Также недоступны некоторые поля и команды, относящиеся к циклам и релизам.

## Чтобы сформулировать требование:

1. Откройте проект ALM\_Demo.  
Если проект **ALM\_Demo** еще не открыт, войдите в него. Подробнее см. в разделе ["Запуск ALM" на странице 11](#).
2. Откройте модуль «Требования».
  - a. На боковой панели ALM в разделе **Требования** выберите **Требования**.
  - b. Выберите **Просмотр > Дерево требований**, чтобы отобразить требования в виде дерева.
3. Выберите требование Mercury Tours Application.  
Разверните корневой каталог **Требования** и выберите требование **Mercury Tours Application**.
4. Создайте новое требование.
  - a. Нажмите кнопку **Создать требование**. Откроется диалоговое окно создания требования.

- b. В поле **Имя** введите Cruise Reservation.
- c. В поле **Тип требования** выберите **Функциональное**. Каждое требование относится к определенному типу требований. Тип, к которому относится

требование, определяет, какие поля доступны для него. Администратор проекта может изменять существующие типы и добавлять новые.

**Примечание.** Если вы используете HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition или HP Quality Center Express Edition, пропустите этот шаг.

- d. На вкладке «Сведения» введите или выберите следующее:  
Приоритет: 4-Очень высокий  
Продукт: Mercury Tours Web Site
  - e. Нажмите кнопку **Отправить**.
  - f. Нажмите кнопку **Закреть**, чтобы закрыть диалоговое окно создания требования. Требование **Cruise Reservation** добавится к требованиям в папке **Mercury Tours Application** дерева.
5. Добавьте дочернее требование Cruise Search.
- a. Убедитесь, что в дереве требований выбрано новое требование **Cruise Reservation**.
  - b. Нажмите кнопку **Создать требование**, чтобы добавить требование после **Cruise Reservation**. Откроется диалоговое окно создания требования.
  - c. В поле **Имя** введите Cruise Search.
  - d. В поле **Тип требования** выберите **Функциональное**.

**Примечание.** Если вы используете HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition или HP Quality Center Express Edition, пропустите этот шаг.

- e. На вкладке «Сведения» введите или выберите следующее:  
Приоритет: 4-Очень высокий  
Продукт: Mercury Tours Web Site
  - f. Нажмите кнопку **Отправить**.
  - g. Нажмите кнопку **Закреть**, чтобы закрыть диалоговое окно создания требования. Требование **Cruise Search** добавится в качестве дочернего требования к требованию **Cruise Reservation**.
6. Добавьте дочернее требование Cruise Booking.
- a. Убедитесь, что в дереве требований выбрано требование **Cruise Reservation**.
  - b. Нажмите кнопку **Создать требование**, чтобы добавить требование после **Cruise Reservation**. Откроется диалоговое окно создания требования.
  - c. В поле **Имя** введите Cruise Booking.
  - d. В поле **Тип требования** выберите **Функциональное**.

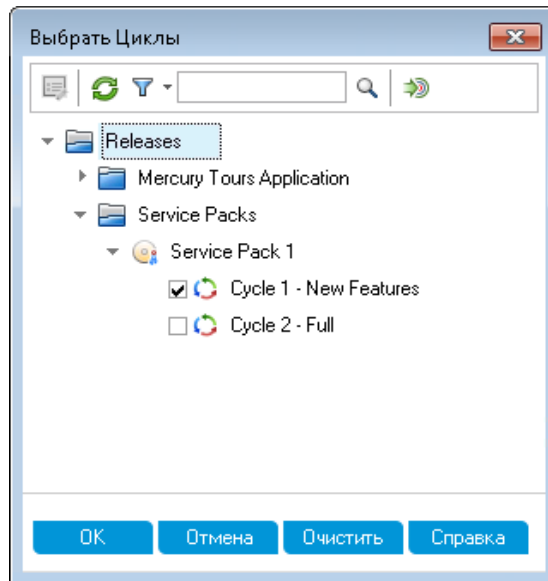
**Примечание.** Если вы используете HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition или HP Quality Center Express Edition, пропустите этот шаг.

- e. На вкладке «Сведения» введите или выберите следующее:  
Приоритет: 4-Очень высокий  
Продукт: Mercury Tours Web Site
- f. Нажмите кнопку **Отправить**.

- g. Нажмите кнопку **Закреть**, чтобы закрыть диалоговое окно создания требования. Требование **Cruise Booking** добавится в качестве дочернего к требованию **Cruise Reservation**.
7. Назначьте требования циклу.

**Примечание.** Если вы используете HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition или HP Quality Center Express Edition, пропустите этот шаг.

- a. В дереве требований выберите **Cruise Reservation**.
- b. Выберите **Требования > Назначить циклу**. Откроется диалоговое окно выбора циклов.



- c. Найдите папку релизов **Service Packs**. В релизе **Service Pack** установите флажок для цикла **Cycle 1 - New Features**.
  - d. Чтобы закрыть дерево релизов, нажмите кнопку **OK**.
  - e. Нажмите кнопку **Да**, чтобы назначить требование и его подтребование циклу.
8. Назначьте дополнительные требования циклу.

**Примечание.** Если вы используете HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition или HP Quality Center Express Edition, пропустите этот шаг.

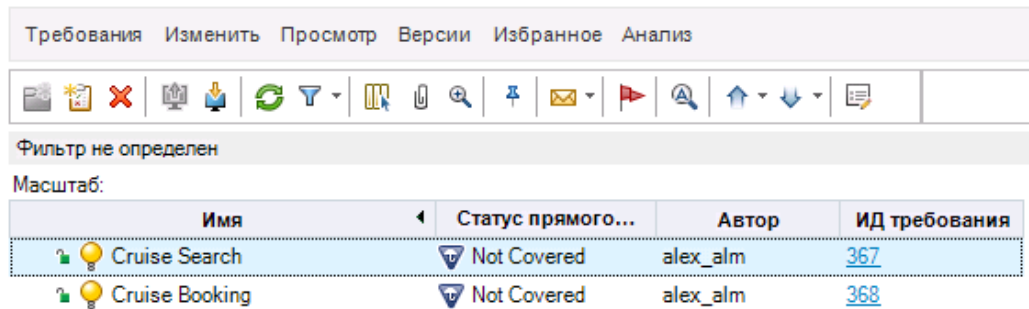
- a. В дереве требований под **Mercury Tours Application** выберите **Online Travel Booking Services**.
- b. Выберите **Требования > Назначить циклу**. В диалоговом окне выбора циклов найдите папку релизов **Service Packs**. В релизе **Service Pack 1** установите флажок для цикла **Cycle 1 - New Features**. Нажмите кнопку **OK**.
- c. **Управление версиями:** Если откроется диалоговое окно извлечения, нажмите **OK**.
- d. Нажмите кнопку **Да**, чтобы назначить требование и его подтребование циклу.

# Просмотр требований

Способ отображения требований можно изменить. В ходе этого упражнения вы научитесь увеличивать и уменьшать размер дерева требований, а также узнаете о способах отображения, фильтрации и изменения порядка требований в таблице требований.

## Порядок просмотра требований.

1. Убедитесь, что модуль **Требования** открыт.
  - a. Если это не так, на боковой панели ALM нажмите кнопку **Требования** в разделе **Требования**.
  - b. Выберите **Просмотр > Дерево требований**, чтобы отобразить требования в виде дерева.
2. Увеличьте и уменьшите размер дерева требований.
  - a. В дереве требований выберите **Cruise Reservation**.
  - b. Для увеличения нажмите стрелку **Масштаб** и выберите **Увеличить**. Дерево требований отображает только дочерние требования **Cruise Reservation**.

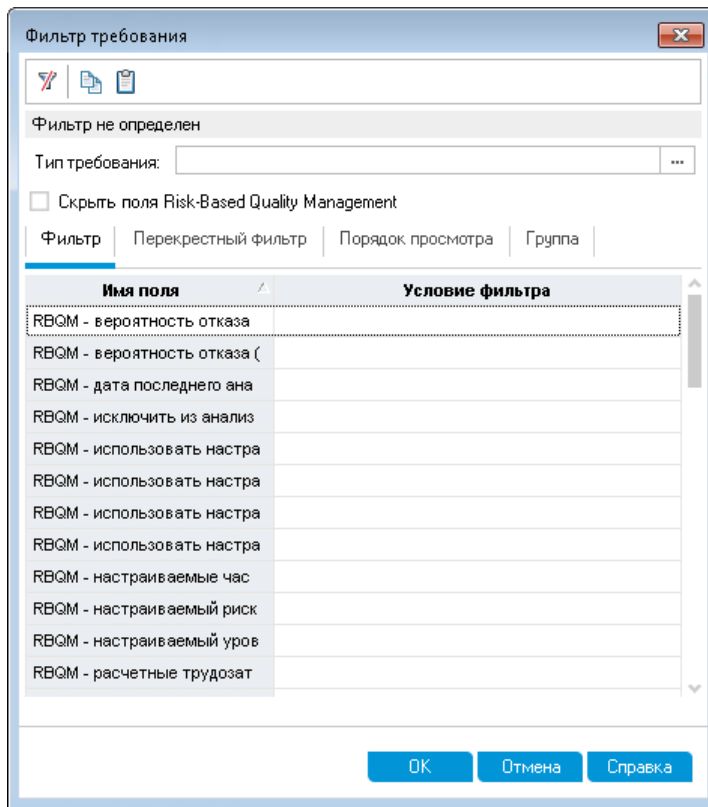


- c. Чтобы произвести действие, обратное увеличению, и отобразить все дерево требований, нажмите стрелку **Масштаб** и выберите **Уменьшить до корня**.
3. Изменение масштаба требований в дереве требований.

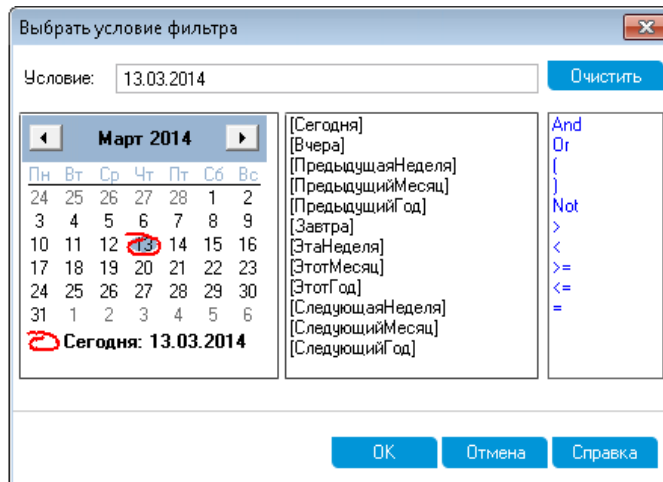
ALM добавляет требования в дерево требований в порядке создания. Чтобы изменить порядок, выберите требование **Cruise Search** и нажмите кнопку **Переместить вниз**. Требование Cruise Search будет перемещено вниз под требование Cruise Booking.
  4. Просмотр требований в таблице требований.

Выберите **Просмотр > Таблица требований** для отображения требований в сплошном неиерархическом виде. В каждой строке таблицы отображается отдельное требование.

- 5. Задайте фильтр для просмотра требований, созданных в конкретную дату.
  - a. Нажмите кнопку **Фильтр**. Откроется диалоговое окно «Фильтр».

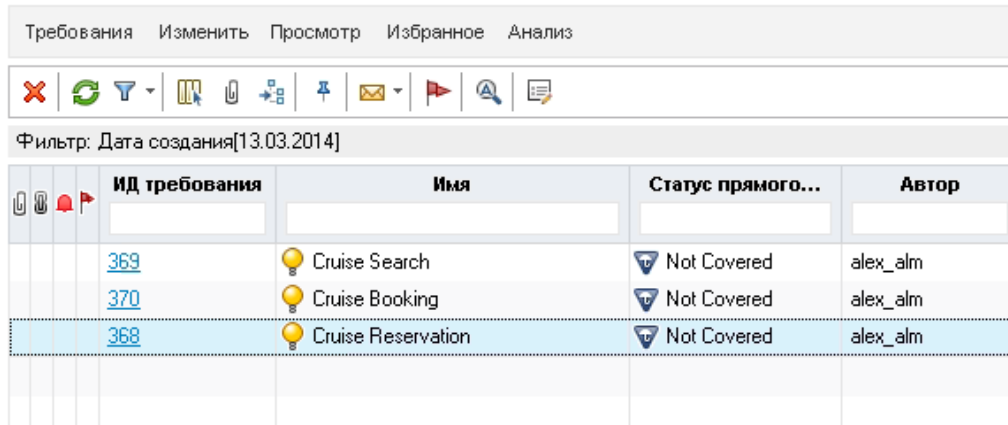


- b. В поле **Дата создания** нажмите **Условие фильтра**. Щелкните стрелку вниз. Откроется диалоговое окно выбора условия фильтра с сегодняшним числом в календаре.



- c. Выберите дату добавления требований.
    - d. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно выбора условия фильтра.
    - e. Нажмите кнопку **OK**, чтобы применить выбранный фильтр.

f. В таблице требований отображаются добавленные требования.



ИД требования	Имя	Статус прямого...	Автор
<a href="#">369</a>	Cruise Search	Not Covered	alex_alm
<a href="#">370</a>	Cruise Booking	Not Covered	alex_alm
<a href="#">368</a>	Cruise Reservation	Not Covered	alex_alm

## Преобразование требований в тесты

После создания дерева требований используйте требования в качестве основы для определения дерева плана тестирования в модуле «План тестирования».

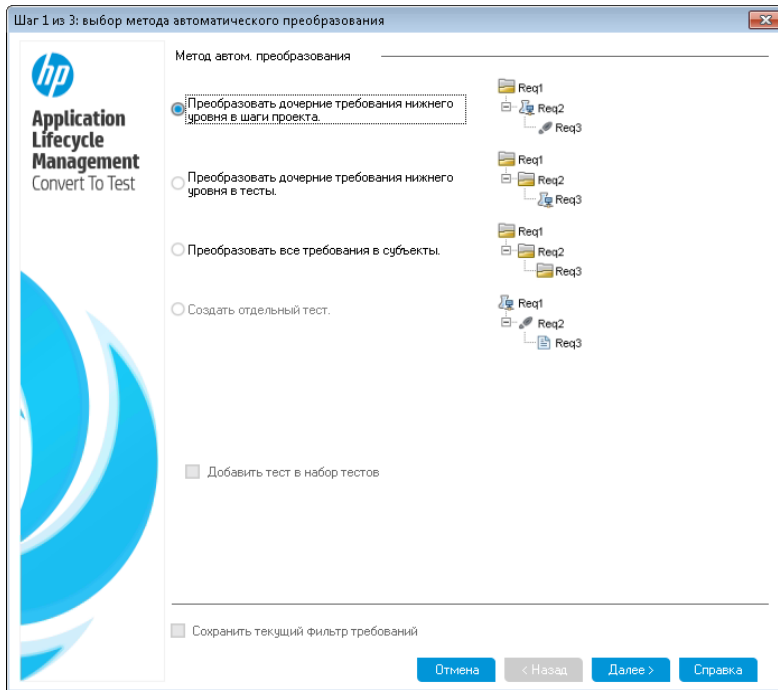
Для разработки дерева плана тестирования можно использовать мастер преобразования в тесты. Этот мастер позволяет преобразовывать выбранные требования или все требования в дереве в субъекты или тесты дерева плана тестирования.

В этом упражнении вы сможете преобразовать требование **Cruise Reservation** в субъект дерева плана тестирования, а дочернее требование **Cruise Reservation** в тесты папки субъекта Cruise Reservation.

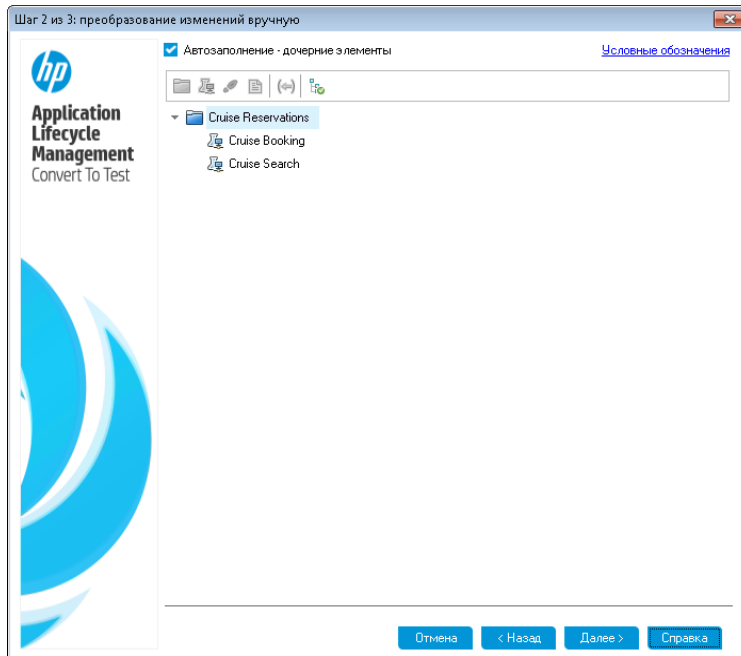
**Чтобы преобразовать требование в тест, выполните следующие действия.**

1. Убедитесь, что модуль **Требования** открыт.  
Если это не так, на боковой панели ALM нажмите кнопку **Требования** в разделе **Требования**.
2. Выберите требование.
  - a. Выберите **Просмотр > Дерево требований**, чтобы отобразить требования в виде дерева.
  - b. В дереве требований выберите **Cruise Reservation**.
3. Запустите мастер преобразования в тесты.

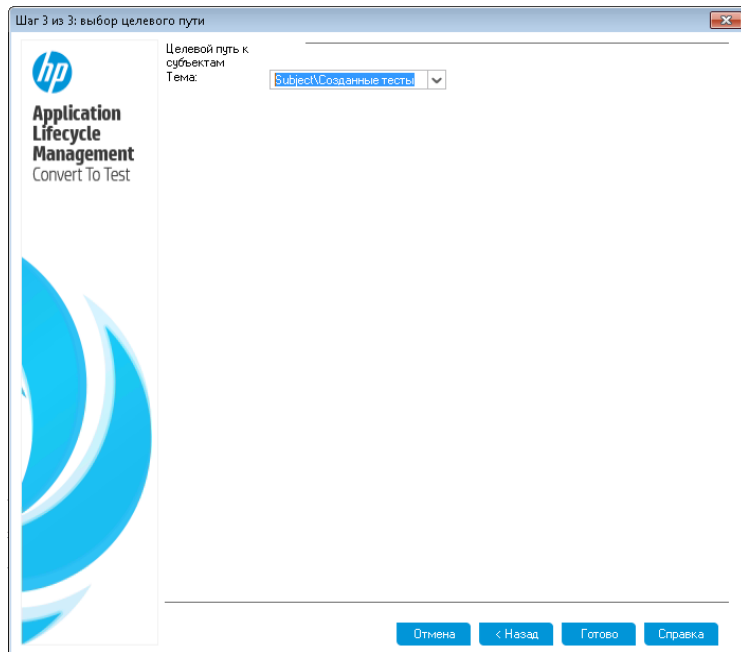
Выберите Требования > Преобразование в тесты. Откроется диалоговое окно «Шаг 1».



4. Выберите автоматическое преобразование.  
Выберите второй параметр **Преобразовать минимальные дочерние требования в тесты**, чтобы преобразовать выделенное требование в папку субъекта, а дочерние требования — в тесты.
5. Начните процесс преобразования.
  - a. Нажмите кнопку **Далее**, чтобы начать преобразование требований. По окончании процесса преобразования результаты будут выведены в диалоговом окне «Шаг 2».

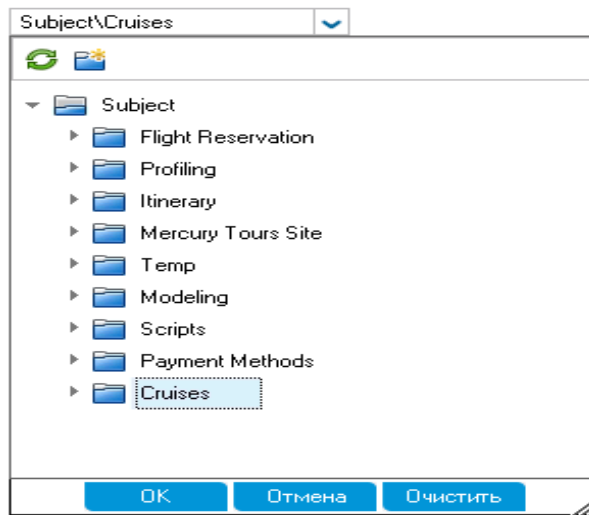


b. Нажмите кнопку **Далее**. Откроется диалоговое окно «Шаг 3».



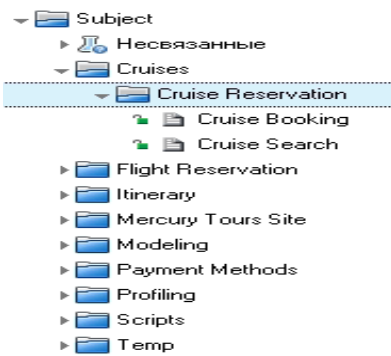
6. Выберите целевой путь к субъекту.
  - a. В поле **Субъект** нажмите стрелку вниз. Откроется окно с деревом плана тестирования.
  - b. В дереве плана тестирования выберите раздел **Cruises**.





- c. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно выбора целевого субъекта. Теперь в поле **Субъект** указан план тестирования.
7. Завершите процесс преобразования.  
Нажмите кнопку **Готово**. Откроется диалоговое окно обязательных полей теста с отсутствующими обязательными полями теста Cruise Booking.
8. Заполните обязательные поля теста.
  - a. Установите следующие значения:  
**Уровень:** Basic  
**Приоритет:** 4-Очень высокий  
**Проверено:** Проверено
  - b. Нажмите кнопку **OK**. Снова откроется диалоговое окно обязательных полей теста с отсутствующими обязательными полями теста Cruise Search.
  - c. Выберите значения, указанные для теста Cruise Booking. Нажмите кнопку **OK**.
  - d. Чтобы закрыть мастер преобразования в тесты, нажмите кнопку **OK**.
9. Просмотрите тесты в дереве плана тестирования.
  - a. На боковой панели ALM в разделе **Тестирование** выберите пункт **План тестирования**.
  - b. Выберите **Просмотр > Дерево требований**, чтобы отобразить дерево плана тестирования.
  - c. Разверните папку **Cruises**. В дереве плана тестирования отобразится тест **Cruise Reservation** в папке **Cruises**.
  - d. Разверните **Cruise Reservation**. В дереве плана тестирования откроются тесты

### Cruise Booking и Cruise Search.



# Глава 4: Разработка плана тестирования

После разработки требований необходимо определить цель тестирования и разработать стратегию для ее достижения.

После определения цели тестирования создается дерево плана тестирования, позволяющее иерархически разделить приложение на тестируемые модули или объекты. Для каждого объекта на дереве плана тестирования определяются тесты, состоящие из шагов. Каждый шаг теста должен содержать описание действий, которые необходимо выполнить с приложением, и ожидаемый результат.

ALM позволяет использовать один тест для тестирования различных сценариев использования с разными конфигурациями тестов. Для каждой конфигурации теста используются разные наборы данных. Данные формируются путем добавления значений параметров тестов к каждой конфигурации теста. Параметр теста — это переменная, для которой можно указать значение.

При создании теста также создается одна конфигурация теста с тем же именем. Можно создать любое количество дополнительных конфигураций теста.

Необходимо, чтобы тесты в плане тестирования соответствовали требованиям. Для обеспечения соответствия нормативам на всех этапах управления жизненным циклом приложения следует добавить покрытие между тестами и требованиями. Для увеличения детализации можно добавить покрытие между конфигурациями тестов и требованиями.

Во время этого урока вы изучите следующее.

- [Разработка дерева плана тестирования](#) .....36
- [Разработка шагов теста](#) .....37
- [Задание параметров теста](#) .....40
- [Настройка конфигураций тестов](#) .....42
- [Создание и просмотр покрытия](#) .....45
  - [Создание покрытия](#) .....46
  - [Анализ покрытия](#) .....48
- [Копирование шагов теста](#) .....51
- [Создание сценариев автоматизированного тестирования](#) .....52

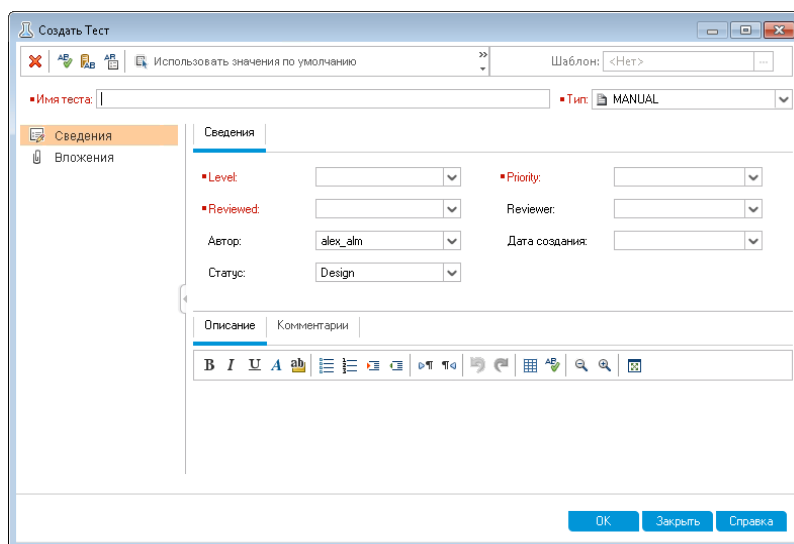
## Разработка дерева плана тестирования

Как правило, приложение слишком велико, чтобы тестировать его целиком. Модуль «План тестирования» позволяет разбить приложение на функциональные составляющие. Эти составляющие называются модулями или субъектами. Они создаются вместе с деревом плана тестирования. Дерево плана тестирования — это графическое представление плана тестирования, отображающее тесты в соответствии с иерархическими взаимосвязями между их функциями. Определив объекты на дереве, решите, какие тесты нужно создать для этих субъектов, а затем добавить тесты на дерево.

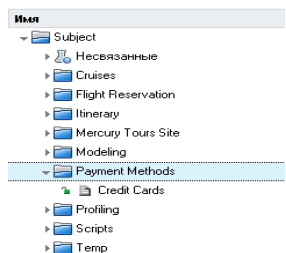
В ходе этого упражнения вы добавите субъект и тест к дереву плана тестирования в модуле «План тестирования».

### Чтобы разработать дерево плана тестирования:

1. Откройте проект ALM\_Demo.  
Если проект **ALM\_Demo** еще не открыт, войдите в него. Подробнее см. в разделе ["Запуск ALM" на странице 11](#).
2. Откройте модуль «План тестирования».  
На боковой панели ALM в разделе **Тестирование** выберите пункт **План тестирования**.
3. Добавьте папку объектов в дерево плана тестирования.
  - a. Выберите папку **Субъект** и нажмите кнопку **Создать папку**. Откроется диалоговое окно «Создать: Папка тестов».
  - b. В поле **Имя папки тестов** введите Payment Methods. Нажмите кнопку **OK**. Новая папка будет добавлена в дерево плана тестирования.
  - c. На правой панели на вкладке **Описание** введите описание объекта. This folder contains tests that verify the payment methods.
4. Добавьте тест в папку объектов.
  - a. Выберите папку Payment Methods и нажмите кнопку **Создать тест**. Откроется диалоговое окно «Создать тест».



- b. В поле **Имя теста** введите имя теста: Credit Cards.
- c. В поле **Тип** выберите **MANUAL**, чтобы создать ручной тест.
- d. На вкладке **Сведения** выберите следующее:
  - Уровень:** Basic
  - Проверено:** Не проверено
  - Приоритет:** 4-Очень высокий
- e. На вкладке **Описание** введите описание теста: The test verifies credit card types.
- f. Нажмите кнопку **OK**. Новый тест будет добавлен в дерево плана тестирования в папке Payment Methods.



## Разработка шагов теста

После добавления теста в дерево плана тестирования и задания базовой информации о тесте составляются шаги теста, которые представляют собой пошаговые инструкции по проведению теста. Шаг содержит описание действий, которые необходимо выполнить с приложением, и ожидаемых результатов. Шаги теста можно создавать как для ручных, так и автоматизированных тестов. Для ручных тестов планирование теста заключается в разработке шагов теста. Используя план, можно сразу же начинать выполнение теста. Для автоматизированных тестов создаются скрипты автоматического тестирования с использованием средств тестирования HP, пользовательских средств тестирования или средств тестирования сторонних производителей.

В этом упражнении вы добавите шаги в тест **Credit Cards**. Это тест для проверки типа кредитной карты, используемой для заказа авиабилета.

**Чтобы разработать шаг теста:**

1. Убедитесь, что модуль **План тестирования**.

Если модуль «План тестирования» не отображается, на боковой панели ALM выберите **Тестирование**, затем **План тестирования**.

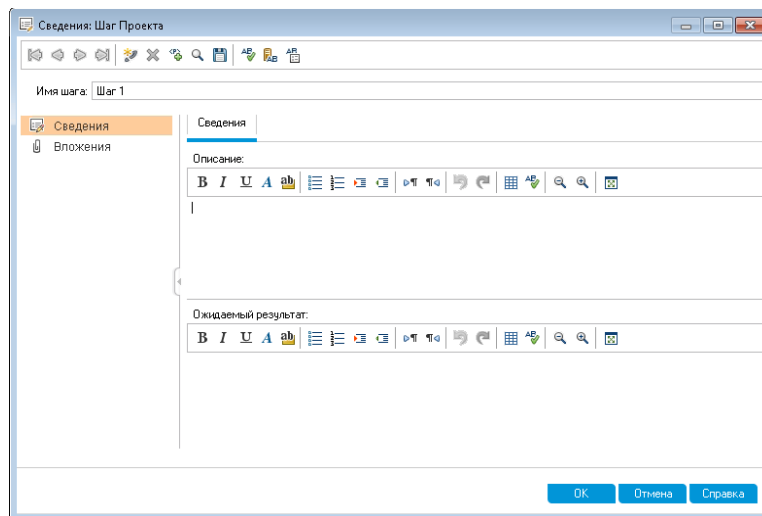
2. Откройте тест **Credit Cards**.

Разверните папку **Payment Methods** и выберите тест **Credit Cards**.

3. Откройте диалоговое окно «Сведения: Шаг проекта».

a. Перейдите на вкладку **Шаги проекта**.

b. Нажмите кнопку **Создать шаг**. Откроется диалоговое окно **Сведения: Шаг проекта**.



В поле **Имя шага** появится имя шага. Имя по умолчанию — это порядковый номер шага теста.

4. Укажите первый шаг теста.

В редакторе шагов проекта введите следующую информацию:

**Имя шага:** Шаг 1: Войдите в Mercury Tours.

**Описание:**

1. Введите URL-адрес.
2. Войдите в систему.

**Ожидаемый результат:** Пользователь вошел в Mercury Tours.

5. Закройте диалоговое окно «Сведения: Шаг проекта».

Нажмите кнопку **ОК**.

6. Выполните оставшиеся шаги теста.


Для каждого из следующих шагов теста нажмите кнопку **Создать шаг**, чтобы открыть диалоговое окно «Сведения: Шаг проекта», введите нужные данные и нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно «Сведения: Шаг проекта».

Имя шага	Описание	Ожидаемый результат
Шаг 2: Выберите пункт назначения рейса.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите кнопку Flights.</li> <li>2. Введите сведения о рейсе и предпочтения.</li> <li>3. Нажмите Continue.</li> </ol>	Сведения о рейсе и предпочтения введены.
Шаг 3: Введите прямой и обратный рейсы.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите прямой и обратный рейсы.</li> <li>2. Нажмите Continue.</li> </ol>	Рейсы выбраны.
Шаг 4: Введите сведения о пассажире.	Введите имя, фамилию и предпочитаемые блюда.	Сведения о пассажире введены.
Шаг 5: Введите данные кредитной карты.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введите тип кредитной карты.</li> <li>2. Введите номер кредитной карты.</li> <li>3. Введите срок действия.</li> </ol>	Данные кредитной карты введены.
Шаг 6: Введите адреса.	Введите адрес для выставления счетов и адрес доставки.	Адреса введены.
Шаг 7: Завершение покупки.	Нажмите Secure Purchase.	Покупка выполнена.
Шаг 8: Выход.	Нажмите кнопку Log Out.	Пользователь выходит из Mercury Tours.

На вкладке «Шаги проекта» отобразятся созданные шаги.

Сведения | **Шаги проекта** | Параметры | Вложения | Конфигурации тестов | Покрытие требования | Ст

---



Имя шага	Описание	Ожидаемый результат
Step 1: Log in to Mercury Tours.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enter URL.</li> <li>2. Log in.</li> </ol>	User is logged in to Mercury Tours.
Step 2: Select a flight destination.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Click the Flights button.</li> <li>2. Enter flight details and preference.</li> <li>3. Click Continue.</li> </ol>	Flight details and preference are entered.
Step 3: Enter departure and return flight.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Select departure and return flights.</li> <li>2. Click Continue.</li> </ol>	The flights are selected.
Step 4: Enter passenger details.	Enter first name, last name, and meal preference.	Passenger details are entered.
Step 5: Enter credit card details.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enter credit card type.</li> <li>2. Enter credit card number.</li> <li>3. Enter expiration date.</li> </ol>	Credit card details are entered.
Step 6: Enter addresses.	Enter billing and delivery addresses.	Addresses are entered.
Step 7: Complete the purchase.	Click Secure Purchase.	Purchase completed.
Step 8: Log out.	Click the Log Out button.	User logs out of Mercury Tours.

## Задание параметров теста

Для увеличения гибкости тестов можно добавить параметры к тестам. Это позволяет запускать один и тот же тест несколько раз с разными данными.

При работе с ручным тестом можно добавлять параметры к шагам проекта в тесте или вызывая их из других тестов. Это удобно при наличии общих шагов, которые требуется часто выполнять в рамках других тестов.

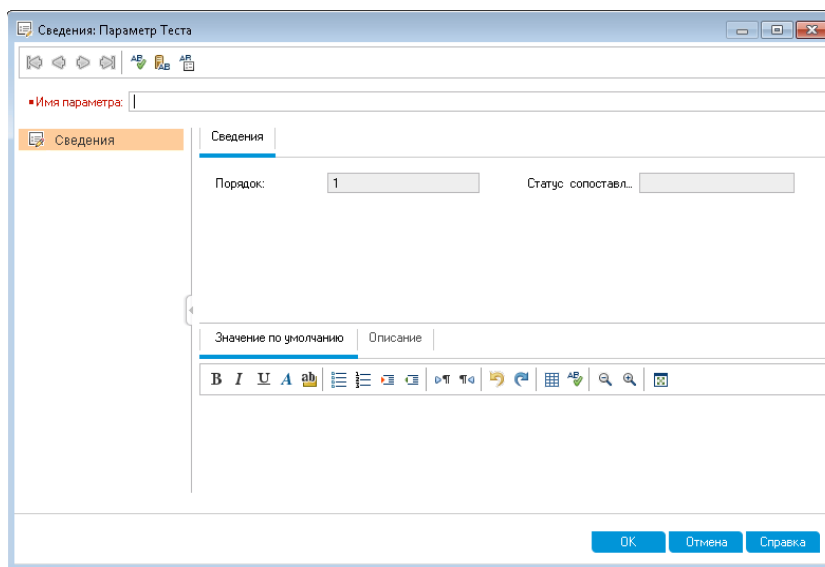
При работе с автоматизированным тестом можно определять параметры для сценария тестирования в тесте или загружать их из общего файла ресурсов теста.

При настройке конфигурации теста данные формируются путем установки значений параметров тестов для каждой конфигурации теста.

В разделе "[Разработка шагов теста](#)" на [странице 37](#) вы задали шаги для теста **Credit Cards**. В этом упражнении вы добавите параметры для усовершенствования теста.

**Чтобы определить параметры тестов, выполните следующие действия.**

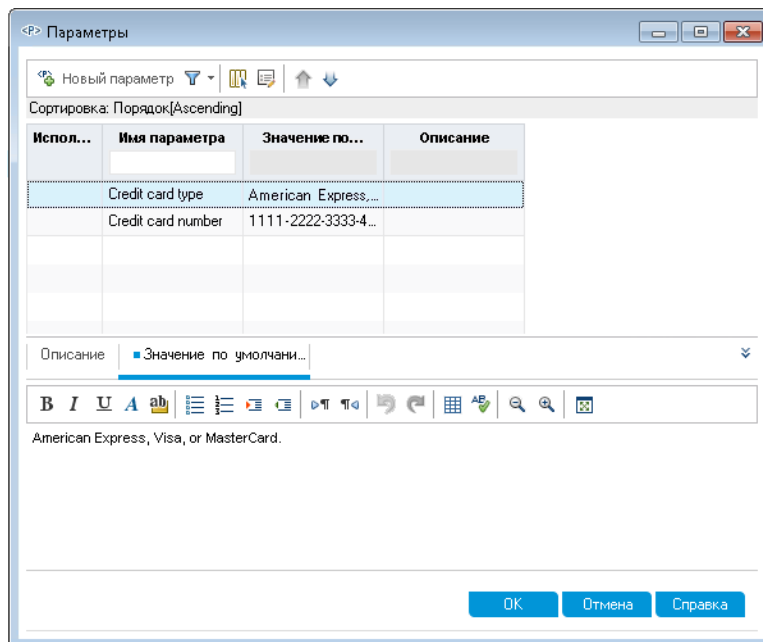
1. Откройте вкладку «Параметры» теста Credit Cards.
  - a. В дереве плана тестирования разверните папку **Payment Methods** и выберите тест **Credit Cards**.
  - b. Перейдите на вкладку **Параметры**.
2. Добавьте параметр.
  - a. Нажмите кнопку **Создать параметр**. Откроется диалоговое окно «Сведения: Конфигурация теста».



- b. Введите следующее:  
**Имя параметра:** Credit card type.  
**Значение по умолчанию:** American Express, Visa или MasterCard.
- c. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно «Сведения: Параметр теста». Параметр добавлен на вкладку «Параметры».



3. Добавьте дополнительный параметр.
  - a. Нажмите кнопку **Создать параметр**. Откроется диалоговое окно «Сведения: Конфигурация теста».
  - b. Введите следующее:  
**Имя параметра:** Credit card number.  
**Значение по умолчанию:** 1111-2222-3333-4444.
  - c. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно «Сведения: Параметр теста». Параметр добавлен на вкладку «Параметры».
4. Назначьте параметры шагам теста.
  - a. Перейдите на вкладку **Шаги проекта**.
  - b. Щелкните поле **Описание** шага 5.
  - c. Поместите курсор после 1. Ведите тип кредитной карты и нажмите кнопку **Вставить параметр**. Откроется диалоговое окно «Параметры».



- d. Выберите параметр **Credit card type**. Нажмите кнопку **ОК**.
- e. Поместите курсор после 2. Ведите номер кредитной карты и нажмите кнопку **Вставить параметр**. Откроется диалоговое окно «Параметры». Выберите параметр **Credit card number**. Нажмите кнопку **ОК**.

f. Параметры добавлены в шаг проекта.

Имя шага	Описание	Ожидаемый результат
Step 1: Log in to Mercury Tours.	1. Enter URL. 2. Log in.	User is logged in to Mercury Tours.
Step 2: Select a flight destination.	1. Click the Flights button. 2. Enter flight details and preference. 3. Click Continue.	Flight details and preference are entered.
Step 3: Enter departure and return flight.	1. Select departure and return flights. 2. Click Continue.	The flights are selected.
Step 4: Enter passenger details.	Enter first name, last name, and meal preference.	Passenger details are entered.
Step 5: Enter credit card details.	1. Enter credit card type. <<<Credit card type>>> 2. Enter credit card number. <<<Credit card number>>> 3. Enter expiration date.	Credit card details are entered.
Step 6: Enter addresses.	Enter billing and delivery addresses.	Addresses are entered.
Step 7: Complete the purchase.	Click Secure Purchase.	Purchase completed.
Step 8: Log out.	Click the Log Out button.	User logs out of Mercury Tours.

## Настройка конфигураций тестов

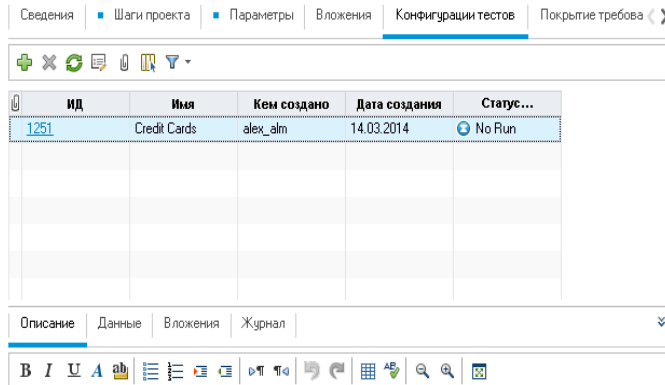
Тест можно использовать для различных сценариев использования. Для каждого сценария использования пользователь создает конфигурацию теста с отдельным набором данных. Для ручных тестов набор данных конфигурации теста содержит значения заданных параметров тестов. Для тестов UFT и тестов бизнес-процессов набор данных может использовать внешний файл ресурсов теста.

В следующем упражнении вы создадите конфигурацию теста для каждой и следующих кредитных карт: American Express, Visa и MasterCard. Затем вы укажете фактические значения параметров, которые будут использоваться при выполнении этих экземпляров.

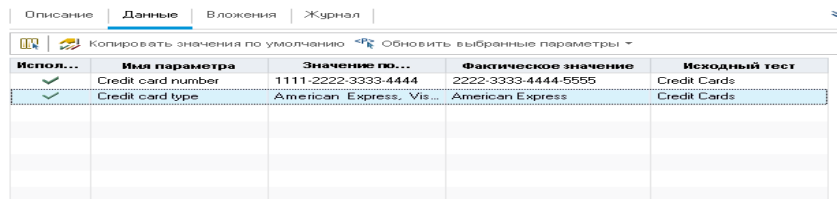
### Чтобы определить конфигурации тестов:

1. Откройте вкладку «Конфигурации тестов» для теста Credit Cards.
  - a. В дереве плана тестирования разверните папку **Payment Methods** и выберите тест **Credit Cards**.

b. Перейдите на вкладку **Конфигурации тестов**.



- По умолчанию ПО ALM создало конфигурацию теста Credit Cards.
2. Измените имя конфигурации теста на American Express.
    - a. В поле **Имя** щелкните **Credit Cards**. Введите **American Express**.
    - b. В поле **Описание** введите: Test configuration for American Express.
  3. Назначьте данные конфигурации теста.
    - a. Перейдите на вкладку **Данные**.
    - b. В разделе **Фактическое значение** выберите верхнюю ячейку. Нажмите стрелку и щелкните внутри поля. Введите: 2222-3333-4444-5555. Нажмите кнопку **OK**.
    - c. В разделе **Фактическое значение** выберите вторую ячейку. Нажмите стрелку и щелкните внутри поля. Введите: American Express. Нажмите кнопку **OK**.



4. Добавьте новую конфигурацию теста для Visa.
  - a. Нажмите кнопку **Создать конфигурацию теста** . Откроется диалоговое окно «Создать конфигурацию теста».
  - b. Введите следующее:
 

**Имя:** Visa

**Описание:** Test configuration for Visa.
  - c. Нажмите кнопку **OK**. Конфигурация теста добавлена на вкладке «Конфигурация теста».

- d. Убедитесь, что конфигурация теста Visa выбрана.
  - e. Перейдите на вкладку **Данные**. В разделе **Фактическое значение** выберите верхнюю ячейку. Нажмите стрелку и щелкните внутри поля. Введите: 3333-4444-5555-6666. Нажмите кнопку **OK**.
  - f. В разделе **Фактическое значение** выберите вторую ячейку. Нажмите стрелку и щелкните внутри поля. Введите: Visa. Нажмите кнопку **OK**.
5. Добавьте новую конфигурацию теста для MasterCard.
- a. Нажмите кнопку **Создать конфигурацию теста**. Откроется диалоговое окно «Создать конфигурацию теста».
  - b. Введите следующее:  
**Имя:** MasterCard  
**Описание:** Test configuration for MasterCard.
  - c. Нажмите кнопку **OK**. Конфигурация теста добавлена на вкладке «Конфигурация теста».
  - d. Убедитесь, что конфигурация теста MasterCard выбрана.
  - e. Перейдите на вкладку **Данные**. В разделе **Фактическое значение** выберите верхнюю ячейку. Нажмите стрелку и щелкните внутри поля. Введите: 4444-5555-6666-7777. Нажмите кнопку **OK**.
  - f. В разделе **Фактическое значение** выберите вторую ячейку. Нажмите стрелку и щелкните внутри поля. Введите: MasterCard. Нажмите кнопку **OK**.

The screenshot shows the HP ALM interface with the 'Конфигурации тестов' (Test Configurations) tab selected. Below the navigation bar, there are icons for adding, deleting, refreshing, and other actions. A table lists three test configurations:

ИД	Имя	Кем создано	Дата создания	Статус...
1244	American Express	alex_alm	11.03.2014	No Run
1245	Visa	alex_alm	11.03.2014	No Run
1246	MasterCard	alex_alm	11.03.2014	No Run

Below this table, the 'Данные' (Data) tab is selected. It shows a table with test parameters:

Испол...	Имя параметра	Значение по...	Фактическое значение	Исходный тест
✓	Credit card number	1111-2222-3333-4444	4444-5555-6666-7777	Credit Cards
✓	Credit card type	American Express, Vis...	Master Card	Credit Cards

6. **Управление версиями:** верните конфигурации тестов.
- верните тест и его конфигурации. В дереве плана тестирования щелкните тест **Credit Cards** правой кнопкой мыши и выберите **Версии > Вернуть**. Для подтверждения нажмите кнопку **OK**.

## Создание и просмотр покрытия

Необходимо, чтобы тесты в плане тестирования соответствовали требованиям. Для обеспечения соответствия нормативам на всех этапах управления жизненным циклом приложения следует добавить покрытие между тестами и требованиями. Можно также добавить покрытие между конфигурациями тестов и требованиями.

Покрытие можно создать в модулях «Требования» и «План тестирования». Тест или конфигурация теста может покрывать несколько требований, а требование может быть покрыто несколькими тестами или конфигурациями тестов.

В ходе этих упражнений вы изучите следующее.

- [Создание покрытия](#) ..... 46
- [Анализ покрытия](#) ..... 48

## Создание покрытия

В этом упражнении вы создадите требование **Credit Cards** и добавите покрытие, связав его с тестом **Credit Cards**.

**Чтобы создать покрытие:**

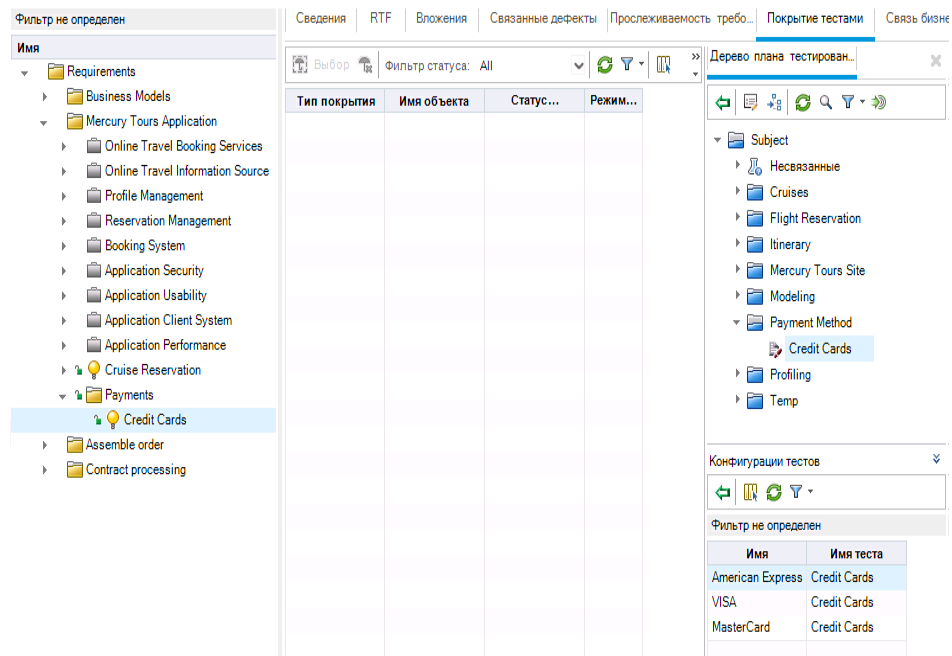
1. Откройте модуль «Требования».
  - a. На боковой панели ALM в разделе **Требования** выберите **Требования**.
  - b. Выберите **Просмотр > Сведения о требовании**. Откроется представление сведений о требовании.
2. Создайте требование Credit Cards.
  - a. Выберите папку **Mercury Tours Application**.
  - b. Нажмите кнопку **Создать папку**. В диалоговом окне создания папки требований введите: Payments. Нажмите кнопку **ОК**.
  - c. Выберите папку **Payments** и нажмите кнопку **Создать требование**. Откроется диалоговое окно создания требования.
  - d. В поле **Имя** введите Credit Cards.
  - e. В поле **Тип требования** выберите **Функциональное**.

**Примечание.** Если вы используете HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition или HP Quality Center Express Edition, пропустите этот шаг.

  - f. Нажмите кнопку **Отправить**. Нажмите кнопку **Закреть**. Новое требование будет добавлено в дерево требований.
3. Перейдите на вкладку «Покрытие тестами».
  - a. Убедитесь, что требование **Credit Cards** выбрано в дереве требований.
  - b. На правой панели щелкните вкладку **Покрытие тестами**.

4. Откройте дерево плана тестирования.

Нажмите кнопку **Выберите тесты**, чтобы отобразить дерево плана тестирования в правой области окна.



5. Выберите тест Credit Cards в дереве плана тестирования.

- a. В дереве плана тестирования разверните папку **Payment Methods** и выберите тест **Credit Cards**.
- b. Если панель «Конфигурации тестов» не отображается, нажмите кнопку **Показать** в нижней части панели. На панели «Конфигурации тестов» можно увидеть, что тест содержит три конфигурации тестов.

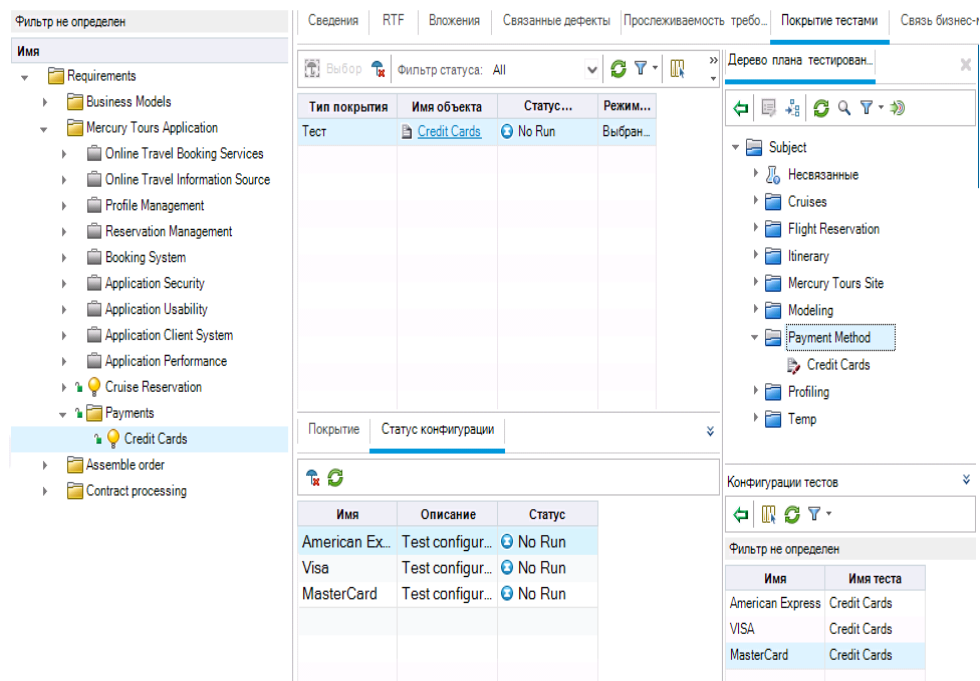
6. Добавьте тест в таблицу покрытия.

В дереве плана тестирования нажмите кнопку **Добавить к покрытию**. Тест **Credit Cards** будет добавлен в таблицу покрытия.

7. Откройте вкладку «Статус конфигурации теста»

Перейдите на вкладку **Статус конфигурации теста**.

На вкладке «Статус конфигурации теста» отображаются связанные конфигурации тестов и их статус.



**Совет.** Чтобы добавить выбранные конфигурации тестов к покрытию требования тестами, добавьте покрытие из панели «Конфигурации тестов».

8. Скройте дерево плана тестирования.  
Нажмите кнопку **Закреть** над деревом плана тестирования.
9. **Управление версиями:** Верните папку Payments и требование Credit Cards.
  - a. В дереве плана тестирования щелкните папку **Payments** правой кнопкой мыши и выберите **Версии > Вернуть**. Для подтверждения нажмите кнопку **OK**.
  - b. В дереве плана тестирования щелкните требование **Credit Cards** правой кнопкой мыши и выберите **Версии > Вернуть**. Для подтверждения нажмите кнопку **OK**.

## Анализ покрытия

После создания покрытия тестами можно использовать окно «Анализ покрытия» модуля «Требования» для анализа схемы организации дочерних требований в соответствии с покрытием тестами.

В этом упражнении вы проанализируете требование **Application Client System**.

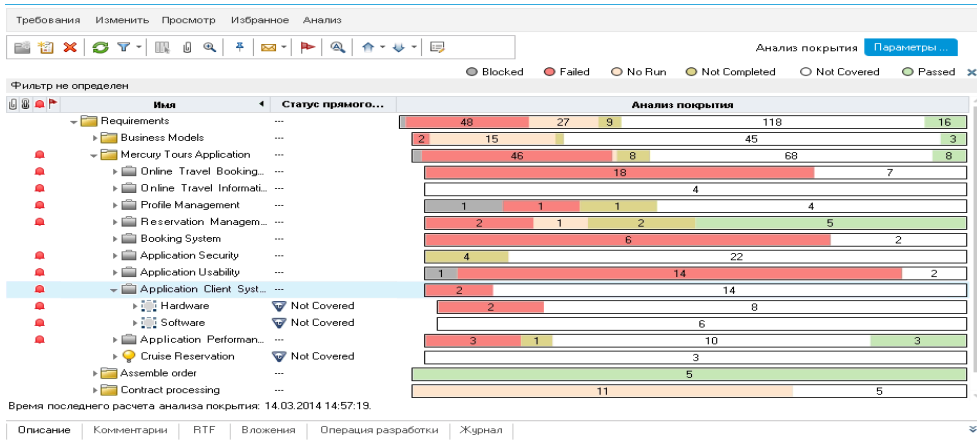
**Чтобы проанализировать покрытие тестами:**

1. Убедитесь, что открыт модуль «Требования».  
Если это не так, на боковой панели ALM нажмите кнопку **Требования** в разделе **Требования**.
2. Откройте дерево требований в представлении «Анализ покрытия».



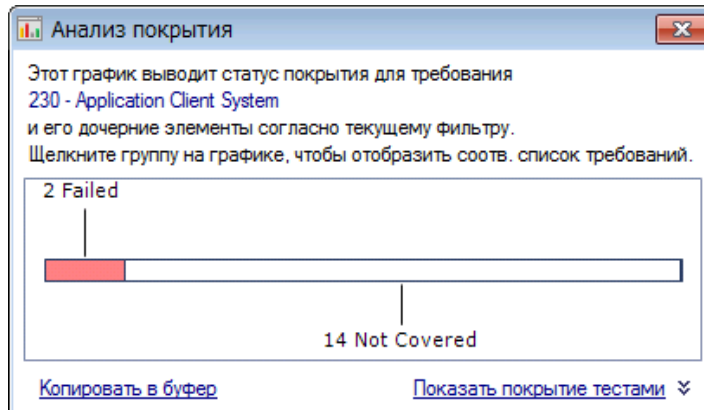
Выберите **Просмотр > Анализ покрытия**. Отобразится представление «Анализ покрытия».

3. Откройте требование **Application Client System** в представлении «Анализ покрытия».
  - a. Если были применены какие-либо фильтры, нажмите стрелку **Фильтр** и выберите **Очистить фильтр/сортировку**. Нажмите кнопку **Да** для подтверждения.
  - b. Под требованием **Mercury Tours Application** разверните требование **Application Client System** и его дочерние требования.

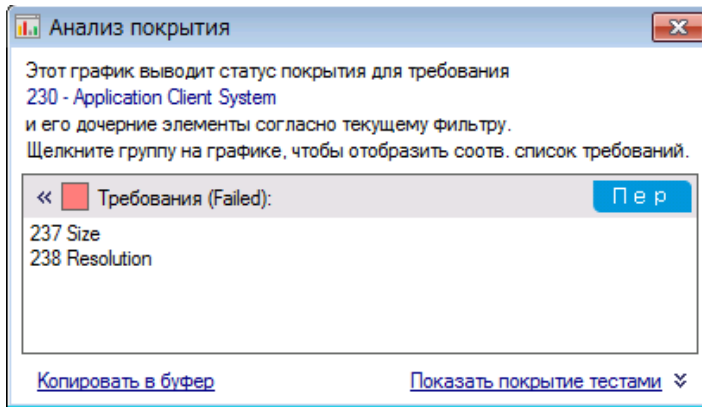


В столбце «Анализ покрытия» можно увидеть какие дочерние требования имеют статус прямого покрытия, а какие этого статуса не имеют.

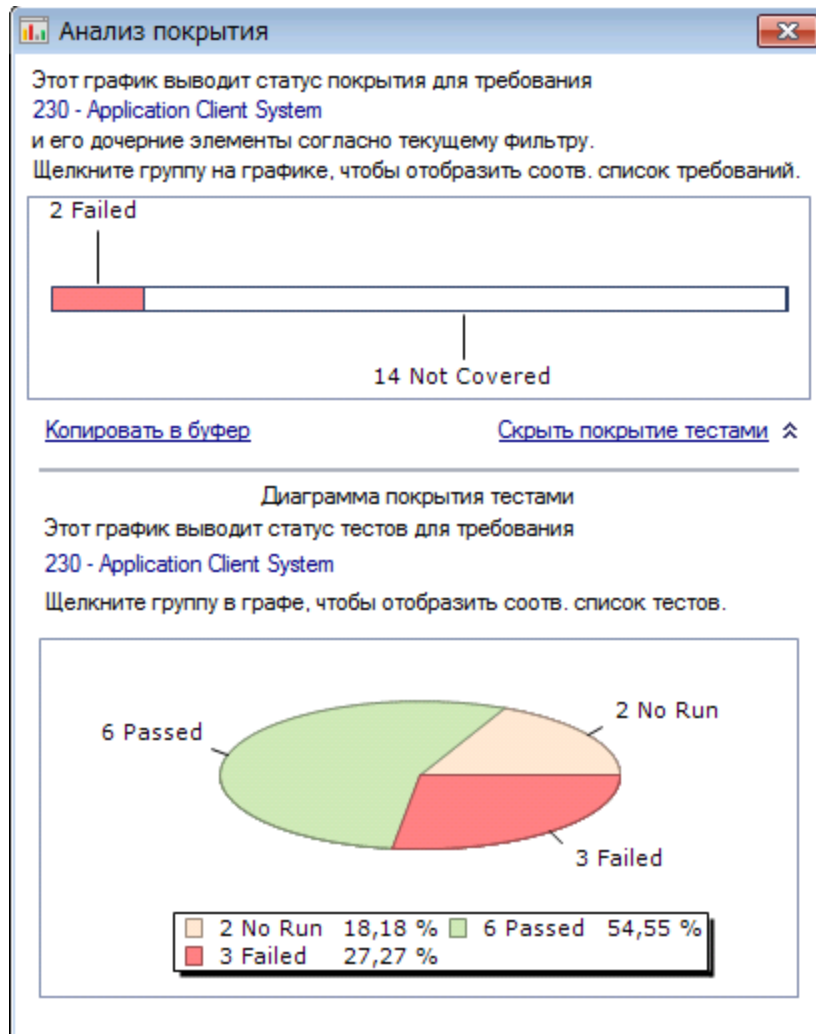
4. Откройте анализ покрытия для требования **Application Client System**.  
Правой кнопкой мыши щелкните требование **Application Client System** и выберите **Анализ покрытия**. Откроется диалоговое окно «Анализ покрытия».



5. Откройте дочерние требования со статусом «Не пройдено».  
Щелкните красную область **Не пройдено** графика. Будут перечислены дочерние требования со статусом «Не пройдено»...



6. Откройте покрытие тестами для данного требования.
  - a. Щелкните ссылку **Показать покрытие тестами**, чтобы расширить диалоговое окно «Анализ покрытия», содержащее диаграмму покрытия тестами.



Эта круговая диаграмма графически отображает полное покрытие требования тестами, сгруппированными по статусу.

- b. В диаграмме щелкните сегмент **Пройдено**, чтобы открыть диалоговое окно «Покрытие тестами» и отобразить список тестов с выбранным статусом. Закройте диалоговое окно «Покрытие тестами».
7. Закройте диалоговое окно «Анализ покрытия».  
Нажмите кнопку **Закреть**.

## Копирование шагов теста

Можно копировать шаги теста в одном проекте или из одного проекта в другой. В этом упражнении вы скопируете шаги из теста **HTML Page Layout** и вставите их в новый тест.

### Порядок копирования шага теста.

1. Откройте модуль **План тестирования**.
  - a. На боковой панели ALM в разделе **Тестирование** выберите пункт **План тестирования**.
  - b. Если дерево плана тестирования не отображается, выберите **Просмотр > Дерево плана тестирования**.
2. Создайте новый тест.
  - a. В дереве плана тестирования разверните папку **Mercury Tours Site**.
  - b. Выберите папку **HTML Pages** и нажмите кнопку **Создать тест**. Откроется диалоговое окно «Создать тест».
  - c. В поле **Имя теста** введите имя теста: **New HTML Page Layout**.
  - d. В поле **Тип** выберите **MANUAL**, чтобы создать ручной тест.
  - e. На вкладке «Сведения» выберите следующее:  
**Уровень:** Basic  
**Проверено:** Не проверено  
**Приоритет:** 4-Очень высокий
  - f. Нажмите кнопку **OK**. Новый тест будет добавлен в дерево плана тестирования в папке **HTML Pages**.
3. В тесте **Cruise Booking** выберите вкладку «Шаги проекта».
  - a. Выберите папку **HTML Pages** и выберите тест **HTML Page Layout**.
  - b. Перейдите на вкладку **Шаги проекта**.
4. Выберите шаги, которые нужно скопировать.  
Наведите курсор мыши на серую боковую панель слева. Указатель мыши примет вид руки. Выберите все строки

Имя шага	Описание	Ожидаемый результат
Page Title	Verify the Web page title shown in the title of the browser window.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Page should have title.</li> <li>2. The title should be descriptive</li> <li>3. Different title on each page should be used.</li> </ol>
Page Text	Check the text paragraphs on the page.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Text paragraphs should be left aligned.</li> <li>2. Recurring text should appear in a consistent position on all pages.</li> <li>3. At least a 10-point font should be used.</li> <li>4. Serif and Sans Serif fonts should not be mixed.</li> </ol>
Forms	<b>Check the forms on the page:</b> - Input fields - Lists - Radio buttons - Checkboxes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The input fields should be left aligned.</li> <li>2. The set of input fields should be justified.</li> <li>3. All input fields that have the same meaning, should be of the same length on all pages. For example: The User Name input field should be of the same length on all pages.</li> <li>4. At least a 10-point font should be used.</li> <li>5. Serif and Sans Serif fonts should not be mixed.</li> </ol>
Navigation Bars	Verify the navigation bars on the page.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. All items in the left-side navigation bar should be left aligned.</li> <li>2. All items in the top navigation bar should be center aligned.</li> <li>3. All menus should be in consistent positions on all pages.</li> <li>4. All menu items should be underlined, since they are links.</li> </ol>
Links	Check the links on the page: - text links - graphics links	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. All links should be underlined.</li> <li>2. Link labels should be descriptive.</li> <li>3. All links with the same label should point to the same location.</li> <li>4. Links should be in different color to the</li> </ol>

5. Скопируйте выделенные шаги.  
Нажмите кнопку **Копировать шаги**.
6. Вставьте шаги в тест New HTML Page Layout.
  - a. В дереве плана тестирования выберите тест **HTML Page Layout**.
  - b. На вкладке **Шаги проекта** нажмите кнопку **Вставить шаги**. Шаги теста будут скопированы на вкладку «Шаги проекта».

## Создание сценариев автоматизированного тестирования

При разработке плана тестирования следует решить, какие тесты должны быть автоматизированы. Если будет принято решение выполнять тесты вручную, тесты будут готовы к выполнению сразу после определения шагов тестирования. Если будет принято решение об автоматизации теста, можно создать сценарии тестирования, а затем дополнить их другими средствами тестирования HP (например, UFT).

Рассмотрите эти вопросы в процессе принятия решения об автоматизации теста.

Автоматизировать:	Не автоматизировать:
Тесты, которые выполняются для каждой новой версии приложения, чтобы проверить стабильность основных функциональных возможностей всего приложения (регрессивные тесты).	Тесты, выполняемые только один раз
Тесты, использующие несколько значений для одной и той же операции (тесты, определяемые данными).	Тесты, требующие немедленного выполнения.

Автоматизировать:	Не автоматизировать:
Тесты, которые выполняются многократно (стресс-тесты), а также тесты для проверки многопользовательской системы клиент-сервер (тесты на нагрузку).	Тесты на удобство использования приложения.
	Тесты с непредсказуемыми результатами.

В этом упражнении вы научитесь создавать сценарий тестирования UFT для теста **Address Options**.

**Примечание.** Подробнее о необходимых условиях для работы с тестом UFT см. в разделе "[Начало работы](#)" на [странице 8](#).

**Чтобы создать сценарий автоматизированного тестирования:**

1. Убедитесь, что отображается дерево плана тестирования.  
Если дерево плана тестирования не отображается, выберите **Просмотр > Дерево плана тестирования**.
2. Найдите ручной тест **Address Options**.
  - a. Выберите корневую папку **Субъект** дерева плана тестирования и выберите **Изменить>Найти**. Откроется диалоговое окно «Найти».
  - b. В поле **Значение для поиска** введите **Book**.
  - c. В поле **Искать** выберите **Папки**.
  - d. Нажмите кнопку **Найти**. Откроется диалоговое окно результаты поиска со списком возможных совпадений.
  - e. Дважды щелкните папку **Flight Reservation\Book Flight**, чтобы выделить ее в дереве плана тестирования. Нажмите кнопку **Закреть**, чтобы закрыть диалоговое окно результатов поиска.
  - f. В дереве требований разверните папку **Book Flight** и выберите требование **Address Options**.
3. Откройте вкладку «Шаги проекта».  
На правой панели щелкните вкладку **Шаги проекта**.
4. Создайте сценарий тестирования.
  - a. Нажмите кнопку **Создать сценарий**.
  - b. Выберите **QUICKTEST\_TEST**, чтобы создать тест UFT.
  - c. **Управление версиями:** Если откроется диалоговое окно извлечения, нажмите кнопку **OK**.

Шаги теста **Address Options** используются для создания сценария автоматизированного тестирования.
5. Просмотрите сценарий тестирования.
  - a. Перейдите на вкладку **Сценарий тестирования**.
  - b. Чтобы открыть и изменить сценарий тестирования в UFT, нажмите кнопку **Запуск Unified Functional Testing**.

# Глава 5: Выполнение тестов

Пользователи могут выполнять ручные и автоматические тесты для поиска дефектов и оценки качества приложения на всех этапах правления жизненным циклом приложения.

Все начинается с создания **наборов тестов** и выбора тестов для включения в каждый набор. Набор тестов содержит группу тестов в проекте ALM, предназначенную для решения определенных задач тестирования.

После определения наборов тестов можно приступить к выполнению тестов. Некоторые тесты могут быть выполнены автоматически, другие — только вручную.

Если выполняется автоматизированный тест, ALM открывает выбранное средство тестирования, запускает тест, а затем импортирует результаты тестирования в ALM.

При выполнении теста вручную пользователь выполняет шаги теста, которые были определены в плане тестирования. Результат выполнения каждого шага теста зависит от того, соответствуют ли фактические результаты тестирования ожидаемым.

При использовании **Выпуска ALM** с активированным расширением Lab Management можно задействовать выполнения на стороне сервера, чтобы резервировать ресурсы тестирования для автоматических тестов. Для выполнения на стороне сервера используются удаленные хосты тестирования, оно может быть выполнено немедленно или запланировано и не требует вмешательства пользователя.

ALM позволяет контролировать выполнение тестов в наборе тестов, установив условия и указав дату и время для выполнения тестов.

После выполнения теста, вы можете использовать ALM для просмотра и анализа результатов тестов.

Во время этого урока вы изучите следующее.

- [Типы наборов тестов](#) .....55
- [Определение наборов тестов](#) ..... 56
  - [Задание функционального набора тестов](#) .....56
  - [Задание набора тестов по умолчанию](#) .....60
- [Добавление тестов в набор](#) ..... 64
  - [Добавление тестов в функциональный набор тестов](#) ..... 64
  - [Добавление тестов в набор тестов по умолчанию](#) ..... 65
- [Задание пакета проверки сборки](#) ..... 68
- [Настройка расписаний и условий для выполнений тестов](#) .....70
- [Выполнение тестов](#) .....74
  - [Выполнение тестов в функциональном наборе тестов](#) ..... 75
  - [Выполнение функционального набора тестов в модуле «Тестовая лаборатория»](#) ... 75
  - [Планирование функционального набора тестов в модуле «Временные интервал»](#) . 77
  - [Выполнение тестов вручную в наборе тестов по умолчанию](#) ..... 78

• Запуск в Sprinter .....	79
• Запуск в ручной среде выполнения .....	83
• Автоматическое выполнение тестов в наборе тестов по умолчанию .....	86
• Просмотр и анализ результатов тестирования .....	88
• Просмотр результатов тестирования в модуле «Выполнения тестов» .....	88
• Просмотр результатов функционального набора тестов на вкладке «Выполнения наборов тестов» .....	88
• Просмотр результатов тестирования на вкладке «Выполнения тестов» .....	89
• Просмотр результатов теста в диалоговом окне «Свойства экземпляра теста» .....	90
• Просмотр покрытия тестами .....	92
• Просмотр хода выполнения тестирования .....	95

## Типы наборов тестов

После разработки тестов в модуле «План тестирования» можно создать дерево наборов тестов в модуле «Тестовая лаборатория». Наборы тестов позволяют организовать процесс тестирования путем объединения наборов тестов в соответствующих папках и распределения их по иерархическим уровням в модуле «План тестирования». Каждая папка наборов тестов назначается циклу. Это позволяет группировать наборы тестов, которые будут выполняться во время одного и того же цикла, и анализировать прогресс цикла по мере выполнения тестов.

При определении набора тестов вы можете добавить экземпляры выбранных тестов в набор тестов. Каждый экземпляр теста содержит определенную конфигурацию теста.

ALM предоставляет следующие типы наборов тестов:

- **Функциональные** наборы тестов включают автоматические тесты, которые проверяют функционирование тестируемого приложения. Тесты в функциональном наборе тестов планируются для выполнения на сервере в указанный временной интервал без участия пользователя. **Доступно для:** Выпуск ALM Edition с активированным расширением Lab Management.
- **Наборы тестов по умолчанию** могут включать автоматические и ручные тесты, которые используются для проверки функционирования приложения. Тесты в наборе тестов по умолчанию управляются с компьютера пользователя и требуют контроля со стороны тестировщика.
- **Наборы тестов производительности** включают тесты производительности и проверяют способность тестируемого приложения выдержать нагрузку. Тесты в наборе тестов производительности планируются для выполнения на сервере в указанный временной интервал без участия пользователя. **Доступно для:** Только ALM Edition и Performance Center Edition.

**Примечание.** Для целей этого руководства мы будем использовать только функциональные наборы тестов и наборы тестов по умолчанию. Использование тестов производительности рассматривается в документе *HP ALM Performance Center Quick Start*.

Принимая решение о том, какие наборы тестов необходимо создать, руководствуйтесь целями управления жизненным циклом приложений, определенными в начале процесса тестирования.

При создании и объединение различных групп наборов тестов следует учесть такие вопросы, как текущее состояние приложения и добавление или изменение новых возможностей. Ниже приведены примеры общих категорий наборов тестов, которые можно создавать.

Набор тестов	Описание
Работоспособность	Проверяет приложение в целом на базовом уровне, его работоспособность и стабильность. При этом главное внимание уделяется широте, а не глубине проверки. Этот набор тестов содержит основные тесты, в том числе положительные проверки, которые показывают, что приложение работает правильно. Например, при проверке Mercury Tours можно проверить открытие приложения и возможность входа в него.
Регрессия	Система тестируется глубже, чем при поверхностной проверке работоспособности. Этот набор тестов может содержать как положительные, так и отрицательные проверки. Отрицательное тестирование представляет собой попытку вызвать сбой в приложении, чтобы продемонстрировать его неправильную работу.
Расширенный	Приложение тестируется как в ширину, так и в глубину. Этот набор тестов позволяет проверить все приложение, в том числе его расширенные функции. Выполнить этот набор тестов можно в случае, если на тестирование выделено достаточно много времени.
Функция	Тестируется подсистема приложения. Это может быть одна функция или группа функций. Например, при проверке приложения Mercury Tours можно проверить все действия, связанные с бронированием билетов на авиарейс.

## Определение наборов тестов

В этом упражнении вы создадите набор тестов для сайта Mercury Tours. Кроме того, вы зададите правила ошибки для набора тестов с инструкциями для , которые должны выполняться в случае отрицательного результата автоматизированного теста из набора. В зависимости от того, являетесь ли вы пользователем выпуска ALM Edition, вы можете задать функциональный набор тестов или набор тестов.

### Примечание.

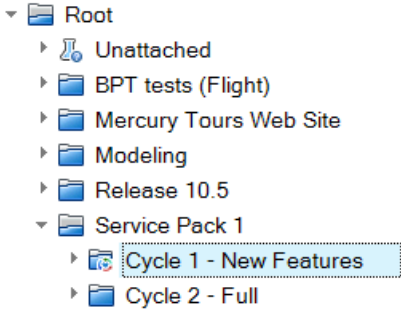
- При использовании выпуска ALM с активированным расширением Lab Management, задайте функциональный набор тестов. См. раздел ["Задание функционального набора тестов"](#) ниже.
- Если вы не используете ALM Edition с активированным расширением Lab Management, задайте набор тестов по умолчанию. См. раздел ["Задание набора тестов по умолчанию"](#) на странице 60.

## Задание функционального набора тестов

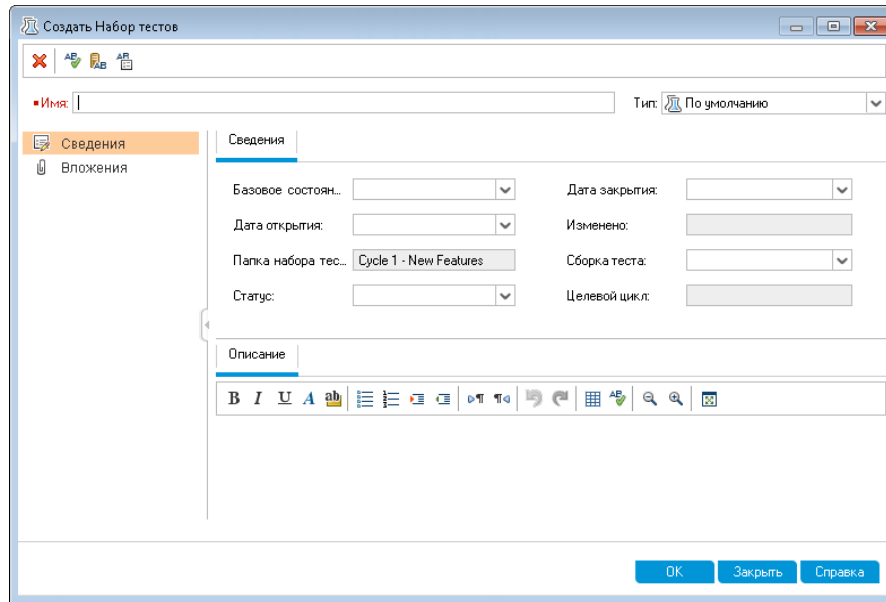
Функциональные наборы тестов содержат автоматические тесты. Тесты в функциональном наборе тестов автоматически выполняются на стороне сервера.



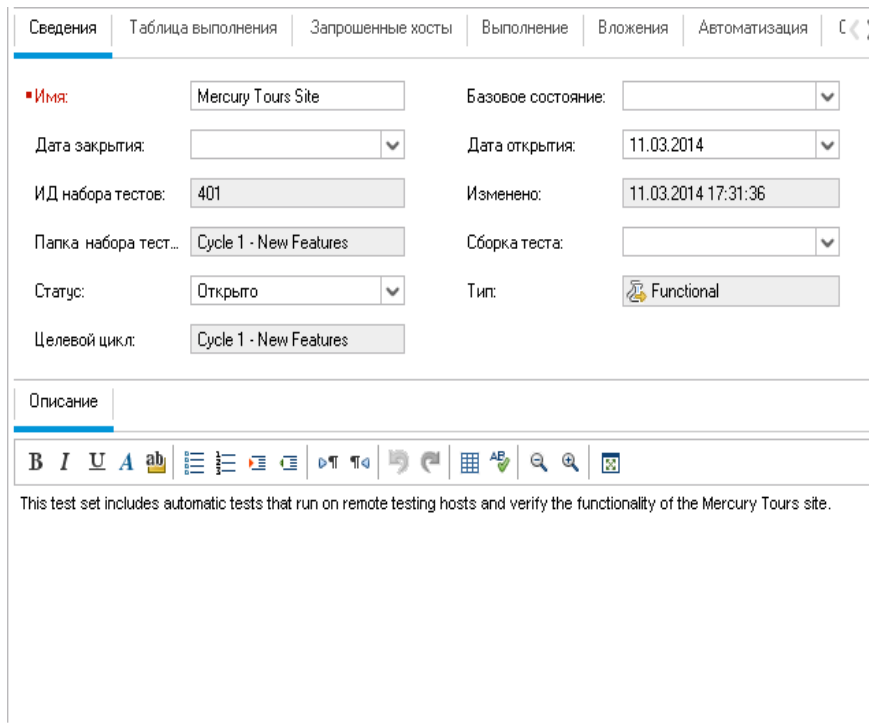
**Чтобы задать функциональный набор тестов:**

1. Откройте модуль **Тестовая лаборатория**.  
На боковой панели ALM в разделе **Тестирование** выберите пункт **Тестовая лаборатория**.
2. Добавьте папку в дерево наборов тестов.
  - a. В дереве наборов тестов на левой панели выберите **корневую** папку.
  - b. Нажмите кнопку **Создать папку**. Откроется диалоговое окно создания папки наборов тестов.
  - c. В поле **Имя папки** введите Service Pack 1 и нажмите **OK**.
3. Создайте вложенные папки в папке с наборами тестов.  
Выделите созданную папку **Service Pack 1** и повторите предыдущий шаг для создания двух вложенных папок с именами Cycle 1 - New Features и Cycle 2 - Full.
4. Назначьте папку наборов тестов циклу.
  - a. Щелкните папку наборов тестов **Cycle 1 - New Features** правой кнопкой мыши и выберите **Назначить циклу**. Откроется диалоговое окно выбора циклов.
  - b. Разверните папку релизов **Service Packs**. В релизе **Service Pack 1** выберите цикл **Cycle 1 - New Features**, который находится в релизе (создан во время урока 2, ["Определение релизов и циклов" на странице 20](#)).
  - c. Нажмите кнопку **OK**. Значок папки в дереве наборов тестов изменится и покажет, что папка назначена циклу.  

    - ▼ Root
      - ▶ Unattached
      - ▶ BPT tests (Flight)
      - ▶ Mercury Tours Web Site
      - ▶ Modeling
      - ▶ Release 10.5
      - ▼ Service Pack 1
        - ▶ **Cycle 1 - New Features**
        - ▶ Cycle 2 - Full
  - d. Щелкните правой кнопкой мыши папку наборов тестов **Cycle 2 - Full** и выберите команду **Назначить циклу**. Назначьте папку циклу **Cycle 2 - Full**, который находится в релизе **Service Pack 1** в дереве релизов.
5. Добавьте набор тестов в папку наборов тестов Cycle 1 - New Features.

- a. В дереве наборов тестов выделите **Cycle 1 - New Features**.
- b. Нажмите кнопку **Создать набор тестов**. Откроется диалоговое окно создания набора тестов.



- c. Введите следующие сведения:
    - Имя:** Mercury Tours Site
    - Описание:** Этот набор тестов включает автоматические тесты, которые выполняются на удаленных хостах тестирования и проверяют функциональность сайта Mercury Tours.
  - d. Выберите **Функциональный** в поле **Тип**.
  - e. Нажмите кнопку **OK**. Набор тестов **Mercury Tours Site** добавится к дереву наборов тестов в левой области.
6. Введите параметры набора тестов Mercury Tours.
- a. Щелкните набор тестов в дереве наборов тестов. Откроется вкладка **Таблица выполнения**. Перейдите на вкладку **Сведения**.



Сведения | Таблица выполнения | Запрошенные хосты | Выполнение | Вложения | Автоматизация

Имя: Mercury Tours Site      Базовое состояние: [v]

Дата закрытия: [v]      Дата открытия: 11.03.2014 [v]

ИД набора тестов: 401      Изменено: 11.03.2014 17:31:36

Папка набора тест... Cycle 1 - New Features      Сборка теста: [v]

Статус: Открыто [v]      Тип: Functional

Целевой цикл: Cycle 1 - New Features

Описание

В I U A ab [Rich Text Editor Icons]

This test set includes automatic tests that run on remote testing hosts and verify the functionality of the Mercury Tours site.

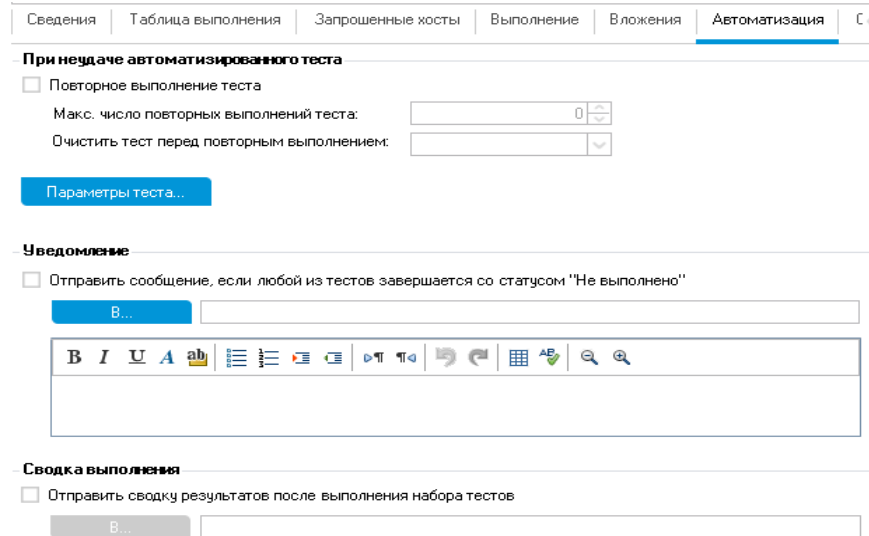
b. Установите следующие значения:

**Дата открытия:** Выберите дату планового открытия набора тестов в календаре. По умолчанию будет выбрана текущая дата.

**Дата закрытия:** Выберите дату планового закрытия набора тестов.

7. Задайте правила для автоматических тестов из набора тестов, которые должны выполняться в случае отрицательного результата.

a. Перейдите на вкладку **Автоматизация**.



Сведения | Таблица выполнения | Запрошенные хосты | Выполнение | Вложения | Автоматизация

**При неудаче автоматизированного теста**

Повторное выполнение теста

Макс. число повторных выполнений теста: [0] [v]

Очистить тест перед повторным выполнением: [v]

Параметры теста...

**Уведомление**

Отправить сообщение, если любой из тестов завершается со статусом "Не выполнено"

В... [v]

В I U A ab [Rich Text Editor Icons]

**Сводка выполнения**

Отправить сводку результатов после выполнения набора тестов

В... [v]

b. В разделе **Если автоматический тест не пройден** выполните следующие действия.

- Установите флажок **Повторить тест**.
  - Для параметра **Макс. число повторов теста**: установите значение **1**.
8. Настройте ALM для рассылки сообщений электронной почты указанным пользователям в случае тех или иных событий.
- В разделе **Уведомление** установите следующие значения:
- a. Установите первый флажок, чтобы отправить уведомление по электронной почте в случае отрицательного результата любого теста из набора.
  - b. **Кому**: Введите свой адрес электронной почты.
  - c. **Сообщение**: Введите следующее:  
Этот тест не пройден. Проверьте результаты и зарегистрируйте дефект.

## Задание набора тестов по умолчанию

Наборы тестов по умолчанию содержат автоматические и ручные тесты. Тесты в наборе тестов по умолчанию запускаются и управляются с локального компьютера.

**Примечание.** В этом упражнении вы настроите набор тестов по умолчанию. Если вы используете ALM Edition с активированным расширением Lab Management, значит вы уже задали функциональный набор тестов. Можете переходить к шагу "[Добавление тестов в набор](#)" на странице 64.

**Чтобы задать набор тестов по умолчанию:**

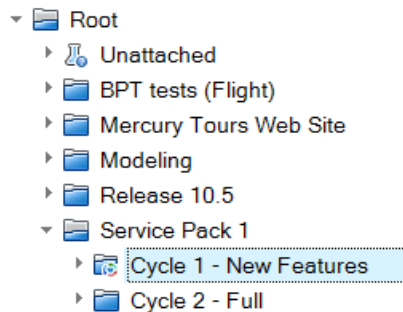
1. Откройте модуль **Тестовая лаборатория**.  
На боковой панели ALM в разделе **Тестирование** выберите пункт **Тестовая лаборатория**.
2. Добавьте папку в дерево наборов тестов.
  - a. В дереве наборов тестов на левой панели выберите **корневую** папку.
  - b. Нажмите кнопку **Создать папку**. Откроется диалоговое окно создания папки наборов тестов.
  - c. В поле **Имя папки** введите Service Pack 1 и нажмите **OK**.
3. Создайте вложенные папки в папке с наборами тестов.  
Выделите созданную папку **Service Pack 1** и повторите предыдущий шаг для создания двух вложенных папок с именами Cycle 1 - New Features и Cycle 2 - Full.
4. Назначьте папку наборов тестов циклу.

**Примечание.** Поля и команды, относящиеся к циклам и релизам, недоступны в HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition и HP Quality Center Express Edition. Переходите к следующему шагу.

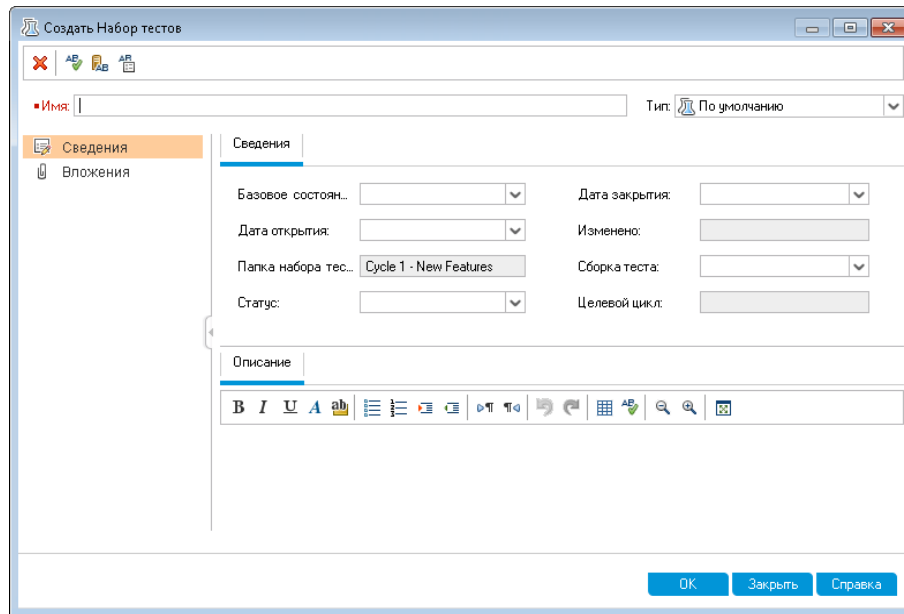
- a. Щелкните папку наборов тестов **Cycle 1 - New Features** правой кнопкой мыши и выберите **Назначить циклу**. Откроется диалоговое окно выбора циклов.
- b. Разверните папку релизов **Service Packs**. В релизе **Service Pack 1** выберите цикл **Cycle 1 - New Features**, который находится в релизе (создан во время урока 2,

"Определение релизов и циклов" на странице 20).

- c. Нажмите кнопку **OK**. Значок папки в дереве наборов тестов изменится и покажет, что папка назначена циклу.

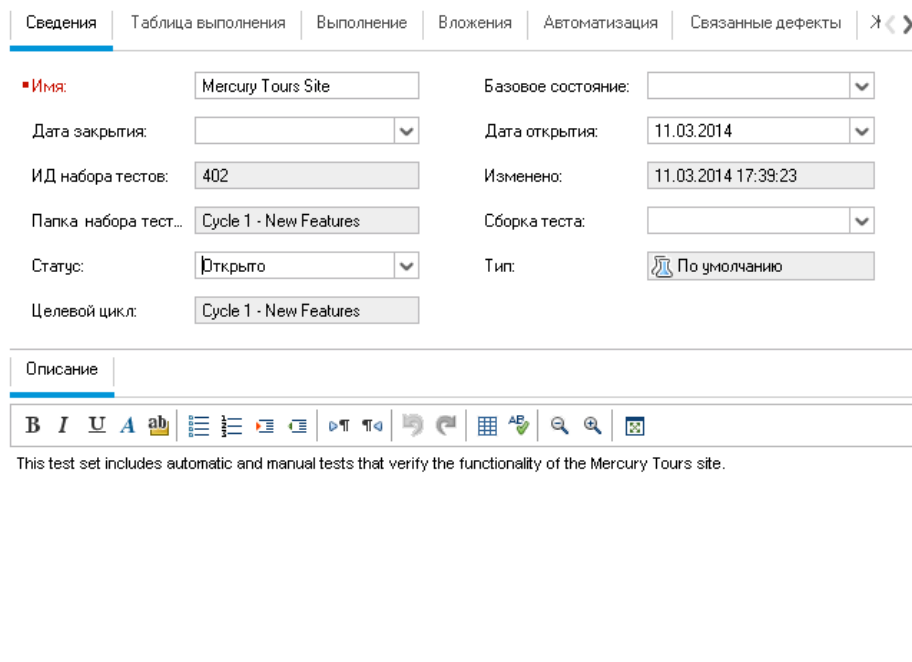


- d. Щелкните правой кнопкой мыши папку наборов тестов **Cycle 2 - Full** и выберите команду **Назначить циклу**. Назначьте папку циклу **Cycle 2 - Full**, который находится в релизе **Service Pack 1** в дереве релизов.
- 5. Добавьте набор тестов в папку наборов тестов Cycle 1 - New Features.
  - a. В дереве наборов тестов выделите **Cycle 1 - New Features**.
  - b. Нажмите кнопку **Создать набор тестов**. Откроется диалоговое окно создания набора тестов.



- c. Введите следующие сведения:
  - Имя:** Mercury Tours Site
  - Описание:** This test set includes automatic and manual tests that verify the functionality of the Mercury Tours site.
- d. Выберите **По умолчанию** в поле **Тип**.
- e. Нажмите кнопку **OK**. Набор тестов **Mercury Tours Site** добавится к дереву наборов тестов в левой области.

6. Введите параметры набора тестов Mercury Tours.
- a. Щелкните набор тестов в дереве наборов тестов. Откроется вкладка **Таблица выполнения**. Перейдите на вкладку **Сведения**.



Сведения | Таблица выполнения | Выполнение | Вложения | Автоматизация | Связанные дефекты | Ж < >

Имя: Mercury Tours Site      Базовое состояние:

Дата закрытия:       Дата открытия: 11.03.2014



ИД набора тестов: 402      Изменено: 11.03.2014 17:39:23

Папка набора тест... Cycle 1 - New Features      Сборка теста:

Статус: Открыто      Тип: По умолчанию

Целевой цикл: Cycle 1 - New Features

Описание

**B I U A ab**  

This test set includes automatic and manual tests that verify the functionality of the Mercury Tours site.

- b. Установите следующие значения:
- Дата открытия:** Выберите дату планового открытия набора тестов в календаре. По умолчанию будет выбрана текущая дата.
- Дата закрытия:** Выберите дату планового закрытия набора тестов.

7. Задайте правила для автоматических тестов из набора тестов, которые должны выполняться в случае отрицательного результата.

a. Перейдите на вкладку **Автоматизация**.

Сведения | Таблица выполнения | Выполнение | Вложения | **Автоматизация** | Связанные дефекты | Журнал

**Если автоматический тест не пройден**

Повторить тест

Макс. число повторов теста:

Очистка теста перед повторным выполнением:

Не пройден (окончательно):

Макс. число повторов набора тестов:

[Параметры на тест...](#)

**Уведомление**

Отправить сообщение эл. почты в случае:

Любой тест в автоматической среде выполнения выполняется со статусом "Не пройдено"

Отказ среды (проблемы сети, отказ оборудования и др.)

Все тесты, запущенные в автоматической среде выполнения, завершили работу

[Кому...](#)

**Сводка выполнения**

Отправить сводку результатов после выполнения набора тестов

[Выбрать поля...](#)

[Кому...](#)

b. Установите следующие значения:

- **Если автоматический тест не пройден:** Установите флажок **Повторить тест**. В поле **Макс. число повторов теста** введите **1**.
- **Не пройден (окончательно):** Убедитесь, что выбран параметр **Ничего не делать**.

8. Настройте ALM для рассылки сообщений электронной почты указанным пользователям в случае тех или иных событий.

В разделе **Уведомление** установите следующие значения:

- Отправить сообщение эл. почты в случае:** Установите первый флажок, чтобы отправить уведомление по электронной почте в случае сбоя любого теста из набора.
- Кому:** Введите свой адрес электронной почты.
- Сообщение:** Введите следующее:  
Этот тест не пройден. Проверьте результаты и зарегистрируйте дефект.

## Добавление тестов в набор

После задания набора тестов выберите тесты, которые следует включить в этот набор. ALM добавляет экземпляры выбранных тестов в набор тестов. Каждый экземпляр содержит определенную конфигурацию теста. В этом упражнении вы добавите тесты в набор тестов **Mercury Tours Site**.

### Примечание.

- Если вы используете ALM Edition с активированным расширением Lab Management, добавьте тест в функциональный набор тестов. См. раздел ["Добавление тестов в функциональный набор тестов"](#) ниже.
- Если вы не используете ALM Edition с активированным расширением Lab Management, добавьте тест в набор тестов по умолчанию. См. раздел ["Добавление тестов в набор тестов по умолчанию"](#) на следующей странице.

## Добавление тестов в функциональный набор тестов

В этом упражнении вы добавите автоматический тест в набор тестов **Mercury Tours Site**.

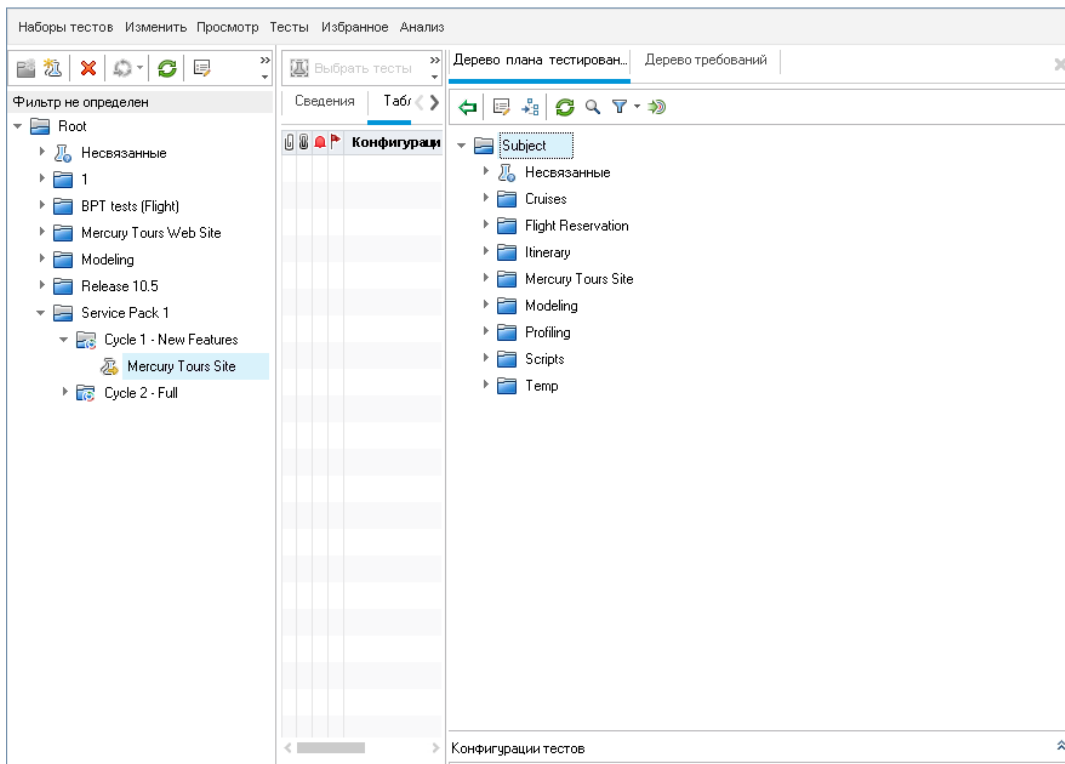
**Чтобы добавить автоматические тесты в функциональный набор тестов, выполните следующие действия.**

1. Откройте вкладку **Таблица выполнения**.
  - а. Если модуль «Тестовая лаборатория» не отображается, на боковой панели ALM выберите **Тестирование**, затем **Тестовая лаборатория**.
  - б. Перейдите на вкладку **Таблица выполнения**, если она еще не открыта.
2. Выделите набор тестов Mercury Tours Site.

В дереве набора тестов разверните папку набора тестов **Cycle 1 - New Features** в папке **Service Pack 1**. Выделите набор тестов **Mercury Tours Site**.
3. Откройте правую панель, если она еще не открыта.



Нажмите кнопку **Выбор тестов**. На правой панели откроются вкладки «Дерево плана тестирования» и «Дерево требований».



Вкладка **Дерево плана тестирования** позволяет выбирать в плане тестирования тесты для добавления в набор тестов. Вкладка **Дерево требований** позволяет выбирать тесты, покрывающие требования, для добавления в набор тестов.

4. Добавьте тест **Number of Passengers** в набор тестов.
  - a. В папке **Flight Reservation** разверните папку **Book Flight**.
  - b. Для добавления теста **Number of Passengers** в набор тестов перетащите его из дерева плана тестирования в таблицу выполнения.
5. Закройте правую панель.  
Нажмите кнопку **Закреть**.

## Добавление тестов в набор тестов по умолчанию

**Примечание.** В этом упражнении вы добавите тесты в набор тестов по умолчанию. Если вы используете ALM Edition с активированным расширением Lab Management, значит вы уже добавили тесты в функциональный набор тестов. Перейдите к шагу ["Задание пакета проверки сборки" на странице 68](#).

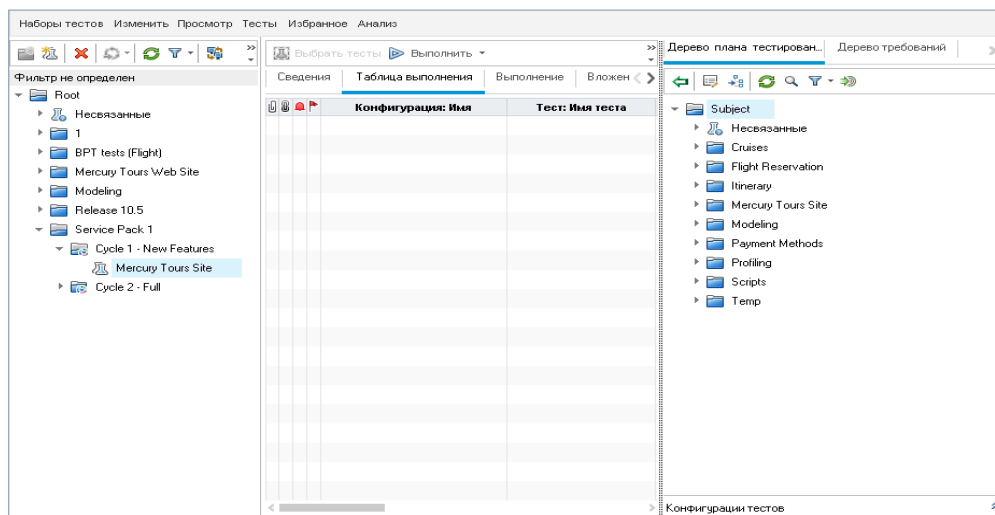
**Чтобы добавить ручные тесты в набор тестов по умолчанию, выполните следующие действия.**

1. Откройте вкладку **Таблица выполнения**.
  - a. Если модуль «Тестовая лаборатория» не отображается, на боковой панели ALM выберите **Тестирование**, затем **Тестовая лаборатория**.
  - b. Перейдите на вкладку **Таблица выполнения**, если она еще не открыта.
2. Выделите набор тестов **Mercury Tours Site**.

В дереве набора тестов разверните папку набора тестов **Cycle 1 - New Features** в папке **Service Pack 1**. Выделите набор тестов **Mercury Tours Site**.

3. Откройте правую панель, если она еще не открыта.

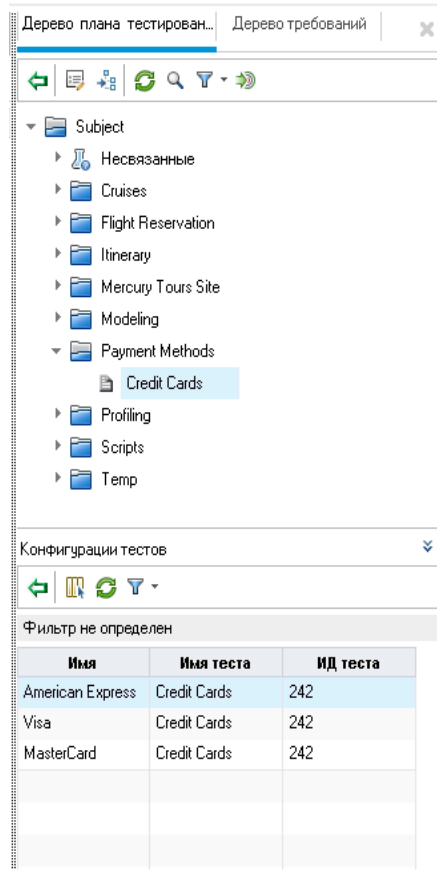
Нажмите кнопку **Выбрать тесты**. На правой панели откроются вкладки "Дерево плана тестирования" и "Дерево требований".



Вкладка **Дерево плана тестирования** позволяет выбирать в плане тестирования тесты для добавления в набор тестов. Вкладка **Дерево требований** позволяет выбирать тесты, покрывающие требования, для добавления в набор тестов.

4. Добавьте тест **Credit Card** в набор тестов.
  - a. В **дереве плана тестирования** разверните папку **Payment Methods** и выберите тест **Credit Cards**.

- b. Если панель «Конфигурации тестов» не отображается, нажмите кнопку **Показать** в нижней части панели. На панели «Конфигурации тестов» можно увидеть, что тест содержит три конфигурации.



- c. Чтобы включить все конфигурации тестов, на вкладке «Дерево плана тестирования» нажмите кнопку **Добавить тесты в набор тестов**. Экземпляры добавлены в набор тестов.
5. Добавьте несколько тестов из папки **Book Flight** в набор тестов.
- В папке **Flight Reservation** разверните папку **Book Flight**.
  - Выберите тест **Passenger Name**.
  - Нажмите клавишу **Ctrl** и выберите следующие тесты: **Credit Card Number**, **Credit Card Expiration Date**, **Credit Card Owner** и **Billing And Delivery Address**. Нажмите кнопку **Добавить тесты в набор тестов**. Откроется диалоговое окно «Значения параметров».
  - Нажмите кнопку **Закреть**. Экземпляры добавлены в набор тестов.
6. Добавьте тест **Number of Passengers** в набор тестов.
- В папке **Flight Reservation** разверните папку **Book Flight**.
  - Для добавления теста **Number of Passengers** в набор тестов перетащите его из дерева плана тестирования в таблицу выполнения.
7. Закройте правую панель.  
Нажмите кнопку **Закреть**.

Сведения	Таблица выполнения	Выполнение	Вложения	Автоматизация	Связанные
Имя	Имя теста	Тип	Статус		
<a href="#">[1]American Express</a>	Credit Cards	MANUAL	No Run		
<a href="#">[1]MasterCard</a>	Credit Cards	MANUAL	No Run		
<a href="#">[1]Visa</a>	Credit Cards	MANUAL	No Run		
<a href="#">[1]Billing And Delivery Address</a>	Billing And Delivery A...	MANUAL	No Run		
<a href="#">[1]Credit Card Expiration Date</a>	Credit Card Expiratio...	MANUAL	No Run		
<a href="#">[1]Credit Card Number</a>	Credit Card Number	MANUAL	No Run		
<a href="#">[1]Credit Card Owner</a>	Credit Card Owner	MANUAL	No Run		
<a href="#">[1]Number Of Passengers</a>	Number Of Passenge...	QUICKTEST_TE...	No Run		

Отчет о посл. выполнении

## Задание пакета проверки сборки

**Примечание.** Модуль "Проверка сборки" доступен только при использовании выпуска ALM с активированным расширением Lab Management. Если вы не используете ALM Edition с активированным расширением Lab Management, переходите к разделу "[Настройка расписаний и условий для выполнений тестов](#)" на [странице 70](#).

Модуль "Проверка сборки" позволяет назначить группу наборов функциональных тестов, объединенную с одним тестом производительности. Эта группа наборов тестов называется пакетом проверки сборки. Совместное выполнение такого пакета позволяет проверить общий статус сборки.

Вы можете создать небольшой пакет для выполнения сразу после создания, пакет с несколькими функциональными наборами тестов для выполнения каждый час или большой пакет для выполнения в течение нескольких часов каждую ночь.

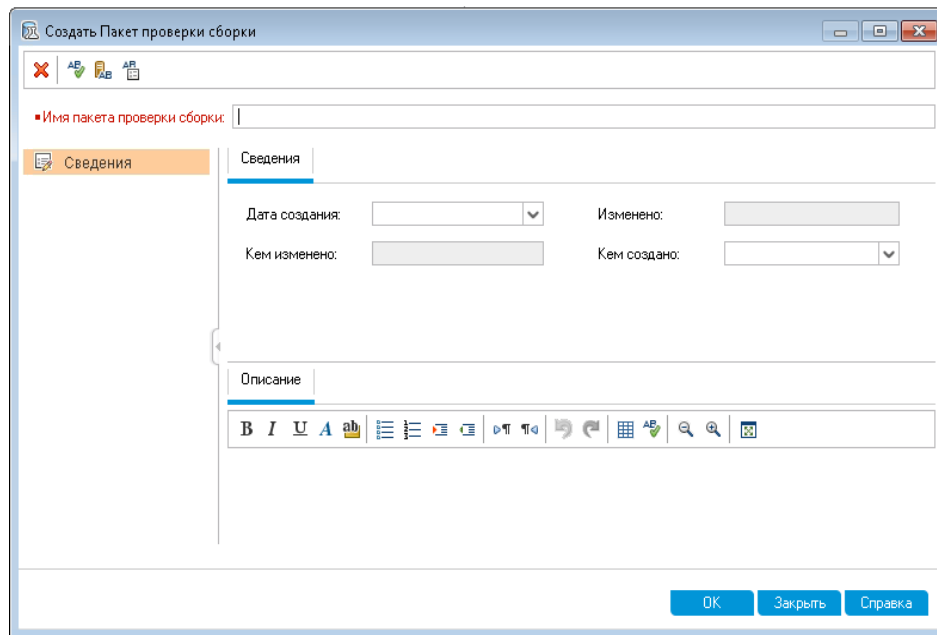
Пакеты проверки сборки являются ключевым компонентом решения HP Continuous Delivery. Они предоставляют комплексную автоматизированную платформу развертывания и тестирования, которая повышает эффективность, надежность и скорость разработки приложений.

В этом упражнении вы создадите пакет проверки сборки, который включает функциональные наборы тестов.

**Чтобы задать пакет проверки сборки, выполните следующие действия.**

1. Откройте модуль **Проверка сборки**.  
На боковой панели ALM в разделе **Тестирование** выберите **Проверка сборки**.
2. Добавьте папку в дерево пакетов проверки сборки.
  - a. В дереве пакетов проверки сборки на левой панели выберите корневую папку **Пакеты проверки сборки**.
  - b. Нажмите кнопку **Создать папку**. Откроется диалоговое окно создания папки

- пакетов проверки сборки.
- c. В поле **Имя папки** введите Mercury Tours Build Verification и нажмите кнопку **OK**.
3. Добавьте пакет проверки сборки в папку Mercury Tours Build Verification.
- a. В дереве пакетов проверки сборки выберите **Mercury Tours Build Verification**.
  - b. Нажмите кнопку **Новый пакет проверки сборки**. Откроется диалоговое окно создания пакета проверки сборки.

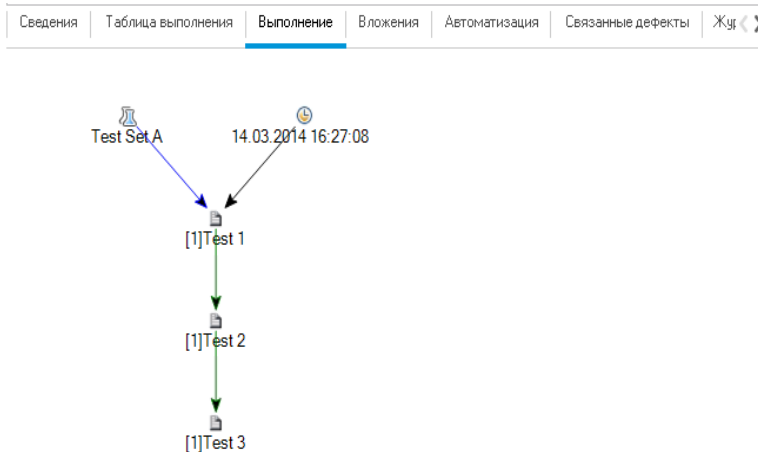


- c. Введите следующее:  
**Имя:** Mercury Tours Verification - Hourly  
**Описание:** This build verification suite includes test sets that run on an hourly basis to verify the stability of the Mercury Tours site functionality.
  - d. Нажмите кнопку **OK**. Пакет проверки сборки **Mercury Tours Verification - Hourly** будет добавлен в дерево наборов тестов на левой панели.
4. Перейдите на вкладку «Функциональные наборы тестов»  
В дереве пакетов проверки сборки выберите **Mercury Tours Verification - Hourly**. Выберите **Функциональные наборы тестов** с помощью вкладок на правой панели.
5. Добавьте функциональный набор тестов в пакет проверки сборки.  
Нажмите кнопку **Выбор наборов тестов**. На правой панели откроется вкладка «Дерево наборов тестов». Вкладка «Дерево наборов тестов» позволяет выбирать наборы тестов для добавления в пакет проверки сборки.  
Добавьте набор тестов **Mercury Tours Site** в пакет проверки сборки.
- a. В папке **Service Pack 1** разверните папку **Cycle 1 - New Features**.
  - b. Перетащите набор тестов **Mercury Tours Site** из дерева наборов тестов на вкладку «Функциональные наборы тестов», чтобы добавить его в пакет проверки сборки.
- Теперь вы можете запланировать временной интервал для выполнения этого пакета проверки сборки.

## Настройка расписаний и условий для выполнений тестов

На вкладке «Процесс выполнения» можно указать дату, время и условия выполнения теста. В основе **условия** лежат результаты выполнения другого теста, заданного на схеме выполнения. Задавая условия, можно отложить выполнение теста до завершения или успешного выполнения другого теста. Также можно установить последовательность выполнения экземпляров тестов.

Например, можно запланировать выполнение теста Test 2 только после окончания теста Test 1, а теста Test 3 — только после успешного выполнения теста Test 2. Test 1 запланирован на 9:00 указанной даты. На вкладке «Процесс выполнения» отображаются тесты и их условия в виде диаграммы.



Линия со стрелкой синего цвета —> означает, что экземпляр теста должен выполняться после предыдущего экземпляра теста без каких-либо условий. Линия со стрелкой зеленого цвета —> означает, что экземпляр теста должен выполняться только в том случае, если предыдущий экземпляр теста имеет статус **Пройдено**. Линия со стрелкой черного цвета —> означает, что экземпляр теста должен выполняться только после завершения выполнения предыдущего экземпляра теста. Если экземпляр теста зависит от времени, то на схему добавляется значок зависимости от времени 🕒.

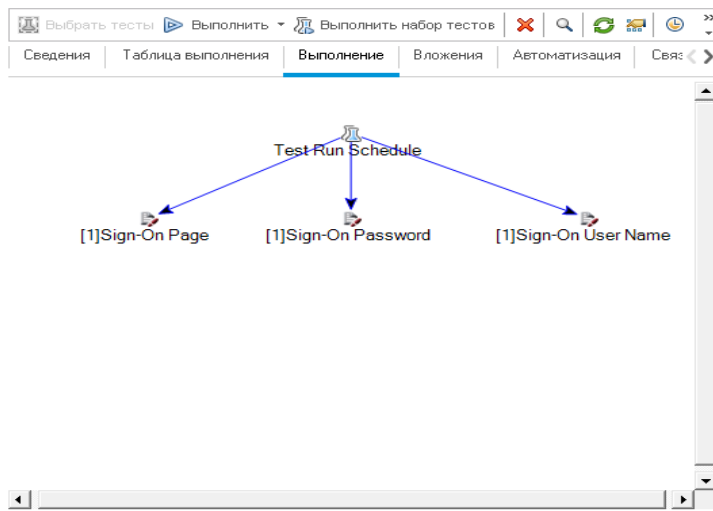
В ходе этого упражнения вы создадите новый набор тестов по умолчанию и добавите в него три теста, которые проверяют процедуру входа на странице Sign-On сайта Mercury Tours. Затем вы зададите условия для каждого экземпляра и определите время их выполнения.

**Чтобы запланировать выполнение теста на вкладке «Выполнение», выполните следующие действия.**

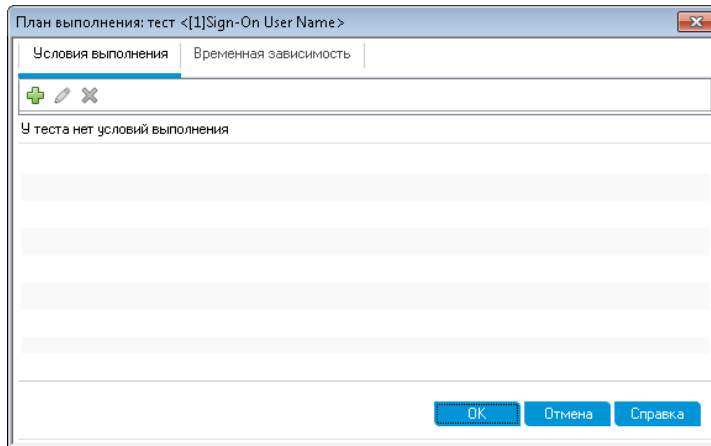
1. Убедитесь, что модуль «Тестовая лаборатория» открыт.

На боковой панели ALM в разделе **Тестирование** выберите пункт **Тестовая лаборатория**.

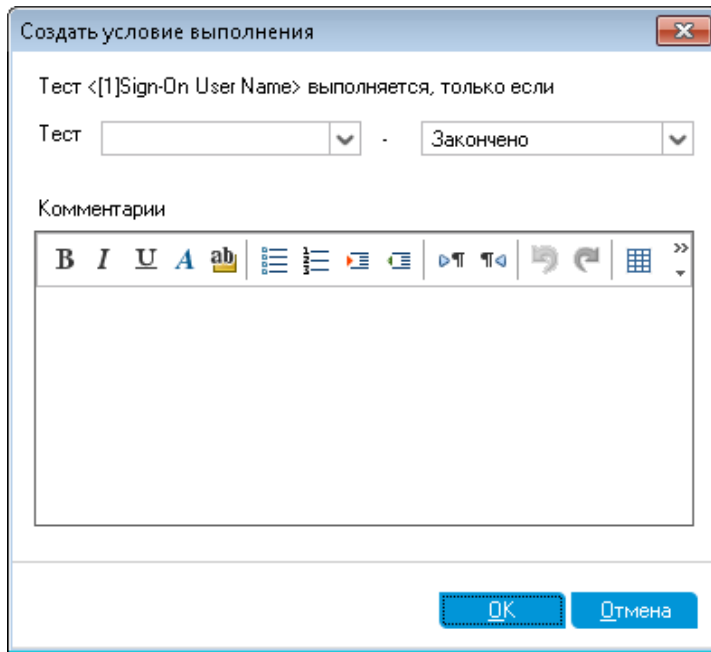
2. Создайте новый набор тестов.
  - a. В дереве набора тестов выделите папку **Service Pack 1** и нажмите кнопку **Создать набор тестов**. Откроется диалоговое окно создания набора тестов.
  - b. Введите следующее:  
**Имя:** Test Run Schedule  
**Описание:** This test set is used to explain how to schedule a test run.
  - c. Нажмите кнопку **OK**. Набор тестов **Test Run Schedule** добавится в дерево наборов тестов в левой области.
3. Добавьте тест из папки Sign-On/Sign-Off к набору тестов Test Run Schedule.
  - a. Перейдите на вкладку **Выполнение**. Если правая панель еще не отображается, нажмите кнопку **Выбор тестов**. На вкладке «Дерево плана тестирования» отображается дерево плана тестирования.
  - b. На вкладке «Дерево плана тестирования» в папке **Profiling** разверните папку **Sign-On/Sign-Off**.
  - c. Нажмите клавишу Ctrl и выберите следующие тесты: **Sign-On Page**, **Sign-On User Name** и **Sign-On Password**. Нажмите кнопку **Добавить тесты в набор тестов**. Откроется диалоговое окно «Значения параметров».
  - d. Нажмите кнопку **Закреть**. Экземпляры добавлены в набор тестов.



4. Добавьте условие выполнения теста Sign-On User Name.
  - a. В схеме на вкладке «Процесс выполнения» правой кнопкой мыши щелкните экземпляр теста **Sign-On User Name** и выберите **План выполнения тестов**. Откроется диалоговое окно «План выполнения», содержащее вкладку «Условия выполнения».



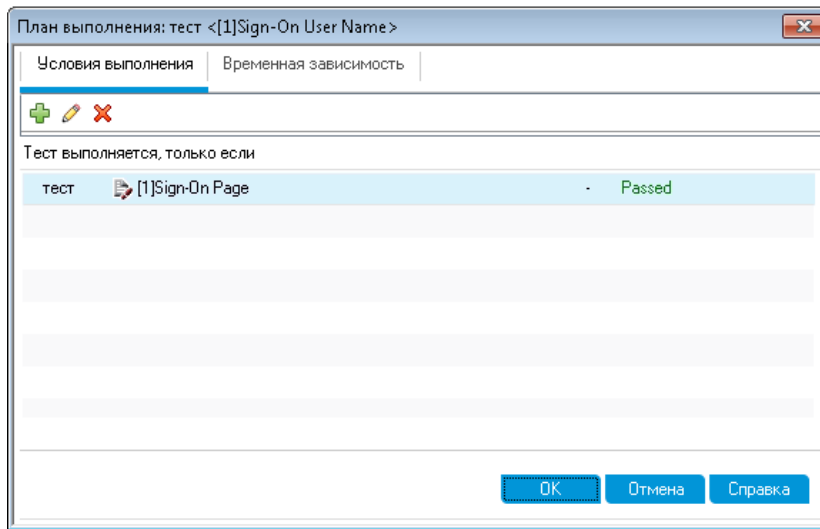
- b. Нажмите **Создать условие выполнения**. Откроется диалоговое окно создания условия выполнения.



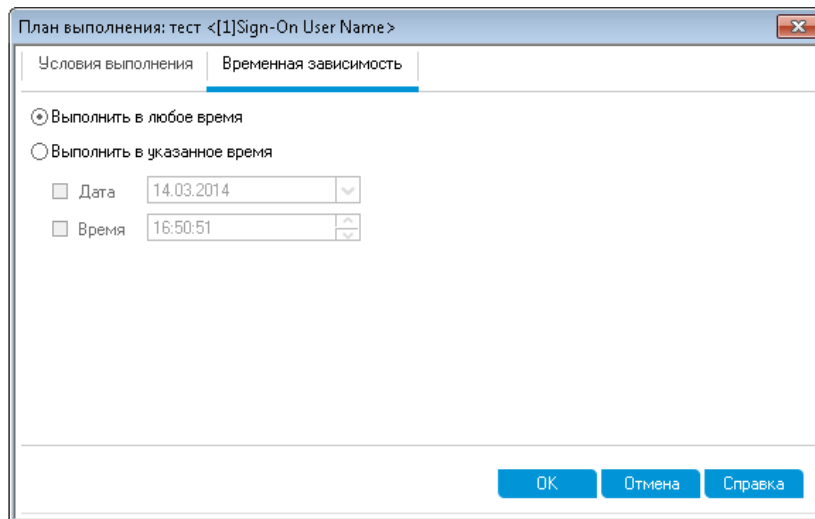
- c. В поле **Тест** выделите тест **[1]Sign-On Page**.
- d. Из списка справа выберите **Пройдено**, чтобы настроить ALM на выполнение теста **Sign-On User Name**, только если тест **Sign-On Page** будет выполнен успешно.



- е. Нажмите кнопку **OK**. Условие будет добавлено в диалоговое окно «План выполнения».

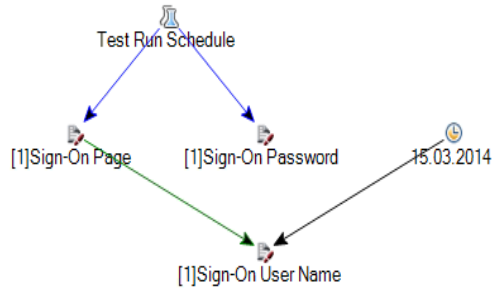
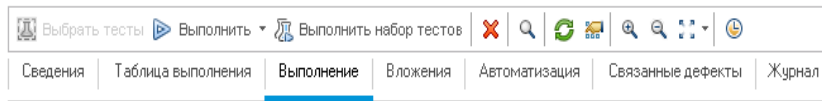


5. Добавьте условие зависимости теста Sign-On User Name от времени.  
а. Перейдите на вкладку **Временная зависимость**.

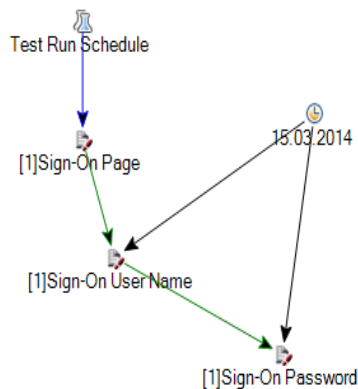
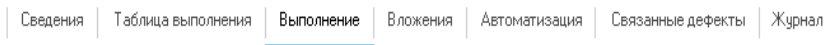


- б. Нажмите **Выполнить в указанное время**. Установите флажок **Дата** и выберите завтрашний день.

- с. Чтобы закрыть диалоговое окно «План выполнения», нажмите кнопку **OK**. Условия появятся в схеме на вкладке «Процесс выполнения».



6. Добавьте условие выполнения в тест **Sign-On Password**.  
Добавьте условие выполнения, описанное в шаге 4, в тест **Sign-On Password**. Теперь выберите тест **Sign-On User Name** в поле **Тест** в диалоговом окне создания условия выполнения.
7. Добавьте условие временной зависимости в тест **Sign-On Password**.
- а. Добавьте условие выполнения, описанное в шаге 5, в тест **Sign-On Password**.
  - б. Чтобы закрыть диалоговое окно «План выполнения», нажмите кнопку **OK**. Условия отображаются на схеме Процесс выполнения.



## Выполнение тестов

В этом упражнении вы создадите набор тестов для сайта Mercury Tours. Кроме того, вы зададите правила ошибки для набора тестов с инструкциями для , которые должны

выполняться в случае отрицательного результата автоматизированного теста из набора. В зависимости от того, являетесь ли вы пользователем выпуска ALM Edition, вы можете задать функциональный набор тестов или набор тестов.

**Примечание.**

- При использовании выпуска ALM с активированным расширением Lab Management, выполните тест в функциональном наборе тестов. См. раздел ["Выполнение тестов в функциональном наборе тестов"](#) ниже.
- Если вы не используете ALM Edition с активированным расширением Lab Management, выполните тест в наборе тестов по умолчанию. См. разделы ["Выполнение тестов вручную в наборе тестов по умолчанию"](#) на странице 78 и ["Автоматическое выполнение тестов в наборе тестов по умолчанию"](#) на странице 86.

## Выполнение тестов в функциональном наборе тестов

При выполнении тестов из функционального набора тестов ALM использует Lab Management для выполнения тестов на удаленных хостах тестирования, на которых установлены средства тестирования. Lab Management обновляет ALM, добавляя результаты тестов. Можно выполнить все тесты из набора тестов или только выбранные тесты. Чтобы выполнить тесты немедленно, воспользуйтесь вкладкой «Таблица выполнения». Также можно использовать модуль «Временные интервал», чтобы резервировать ресурсы для выполнения теста в будущем.

Пакеты проверки сборки выполняются так же, как наборы тестов. Модуль «Проверка сборки» позволяет запустить пакет проверки сборки немедленно, а модуль «Временные интервал» — зарезервировать ресурсы для выполнения пакета в будущем.

В ходе этих упражнений вы изучите следующее.

- ["Выполнение функционального набора тестов в модуле «Тестовая лаборатория»](#) ниже
- ["Планирование функционального набора тестов в модуле «Временные интервал»"](#) на странице 77

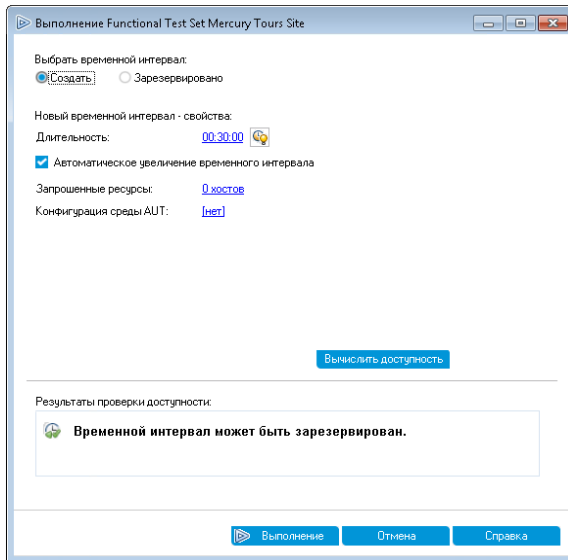
## Выполнение функционального набора тестов в модуле «Тестовая лаборатория»

Тесты из функционального набора тестов можно выполнять немедленно с помощью таблицы выполнения.

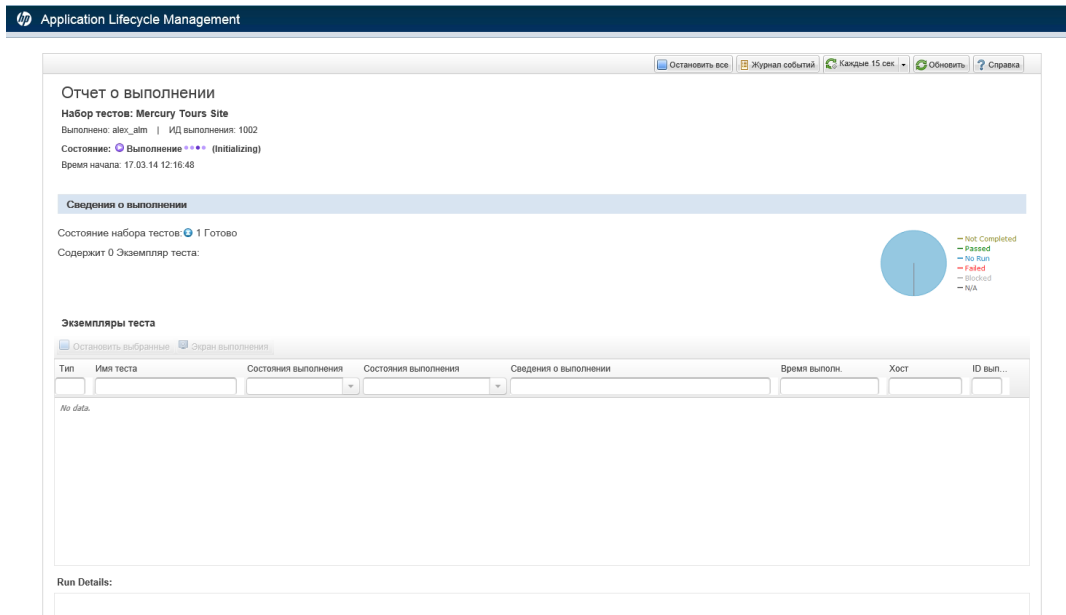
В этом упражнении вы выполните набор тестов **Mercury Tours Site** в модуле «Тестовая лаборатория».

**Чтобы выполнить функциональный набор тестов в модуле «Тестовая лаборатория», выполните следующие действия.**

1. Убедитесь, что модуль «Тестовая лаборатория» открыт.  
На боковой панели ALM в разделе **Тестирование** выберите пункт **Тестовая лаборатория**.
2. Выделите набор тестов Mercury Tours Site.  
В дереве наборов тестов разверните папку наборов тестов **Cycle 1 - New Features** в папке **Service Pack 1**. Выделите набор тестов **Mercury Tours Site**.
3. Откройте диалоговое окно «Выполнить функциональный набор тестов».  
Нажмите кнопку **Выполнить набор тестов**. Откроется диалоговое окно «Выполнить функциональный набор тестов».



4. Выполните набор тестов.  
Нажмите кнопку **Выполнить**. ALM использует Lab Management, чтобы выполнить тест на хосте тестирования с требуемым средством тестирования.
5. Ознакомьтесь с ходом выполнения.  
ALM открывает страницу «Отчет о выполнении», которая отображает текущее состояние и результаты выполняемых тестов. Вы можете обновить страницу, остановить тест, а также просматривать журнал событий для выполнения в целом.



6. Закройте отчет о выполнении.  
После выполнения теста закройте отчет о выполнении.

## Планирование функционального набора тестов в модуле «Временные интервал»

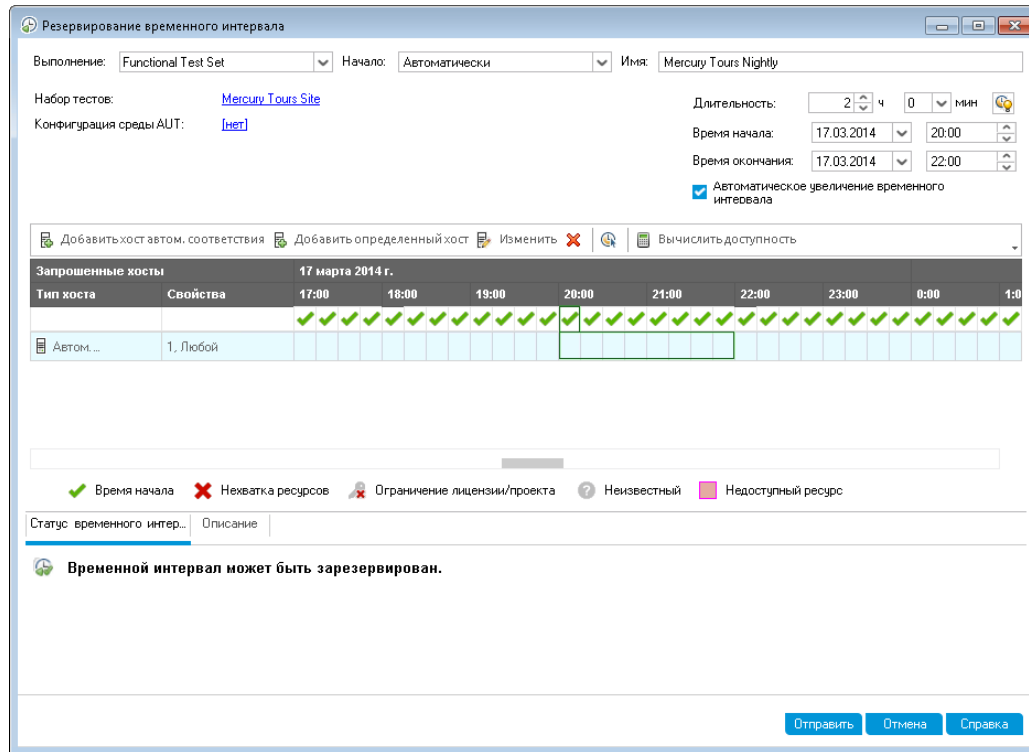
Вы можете зарезервировать ресурсы для выполнения функционального набора тестов с помощью модуля «Временные интервал».

В этом упражнении вы запланируете набор тестов **Mercury Tours Site** в модуле «Временные интервал».

**Чтобы запланировать функциональный набор тестов в модуле «Тестовая лаборатория», выполните следующие действия.**

1. Убедитесь, что модуль «Временные интервал» открыт.  
На боковой панели ALM в разделе **Тестирование** выберите **Временные интервалы**.
2. Создайте новый временной интервал  
На панели инструментов временных интервалов нажмите кнопку **Создать временной интервал**. Откроется диалоговое окно «Резервирование временного интервала».
3. Запланируйте функциональный набор тестов.
  - a. В поле **Выполнение** выберите **Функциональный набор тестов**.
  - b. В поле **Запуск** выберите **Автоматически**.
  - c. В поле **Имя** введите Mercury Tours Nightly.
  - d. Щелкните ссылку **[нет]** в поле **Выберите набор тестов** и укажите набор тестов **Mercury Tours Site**.

- e. Используйте поля **Время начала** и **Время окончания**, чтобы запланировать выполнение набора тестов с 20:00 до 22:00.
- f. Хост будет автоматически добавлен в таблицу **Запрошенные хосты**.
- g. Нажмите кнопку **Вычислить доступность**, чтобы проверить действительность временного интервала.



- 4. Зарегистрируйте временной интервал.  
Нажмите кнопку **Отправить**.

## Выполнение тестов вручную в наборе тестов по умолчанию

При выполнении теста вручную пользователь выполняет шаги тестов и операции с приложением. Затем он записывает результаты и сравнивает их с ожидаемыми. Ручной тест можно выполнять неограниченное количество раз. При этом отдельно сохраняются результаты каждого выполнения теста.

**Примечание.** В ходе этих упражнений вы выполните наборы тестов по умолчанию. Если вы используете ALM Edition с активированным расширением Lab Management, значит вы уже выполнили функциональный набор тестов. Переходите к шагу "[Просмотр и анализ результатов тестирования](#)" на [странице 88](#).

В рамках набора тестов по умолчанию можно выполнять как ручные, так и автоматические тесты. Кроме того, можно выполнить один тест или весь набор тестов.

Для выполнения тестов вручную используется приложение HP Sprinter — решение компании HP для ручного тестирования. Если приложение Sprinter не используется, можно выполнять тесты вручную в ручной среде выполнения.

В ходе этих упражнений вы изучите следующее.

- ["Запуск в Sprinter" ниже](#)
- ["Запуск в ручной среде выполнения" на странице 83](#)

## Запуск в Sprinter

Sprinter предоставляет расширенные функциональные возможности и средства тестирования вручную. Приложение Sprinter полностью интегрировано с ALM, что позволяет максимально эффективно использовать оба решения.

### Примечание.

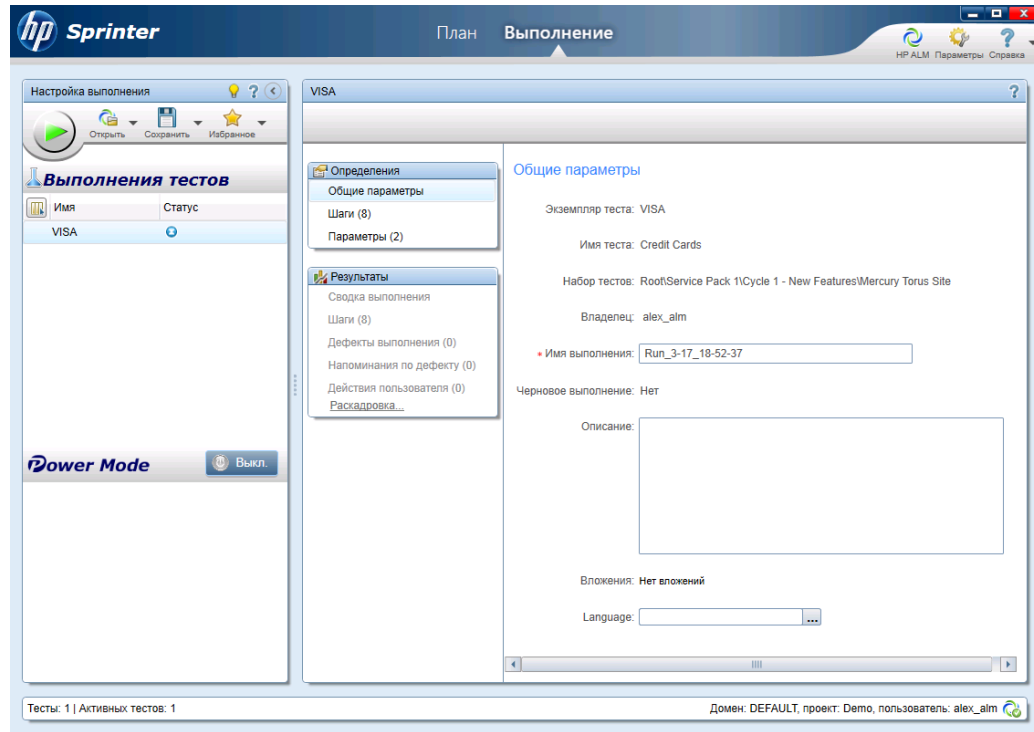
- Функции Sprinter недоступны в HP Quality Center Community Edition и Performance Center Edition.
- Сведения об установке Sprinter см. в разделе ["Начало работы" на странице 8](#).

В этом упражнении вы выполните тест **Credit Cards**. Этот тест содержит три конфигурации. Для целей этого упражнения вы выполните шаги без их фактического тестирования в приложении Mercury Tours.

### Чтобы выполнить тест в Sprinter:

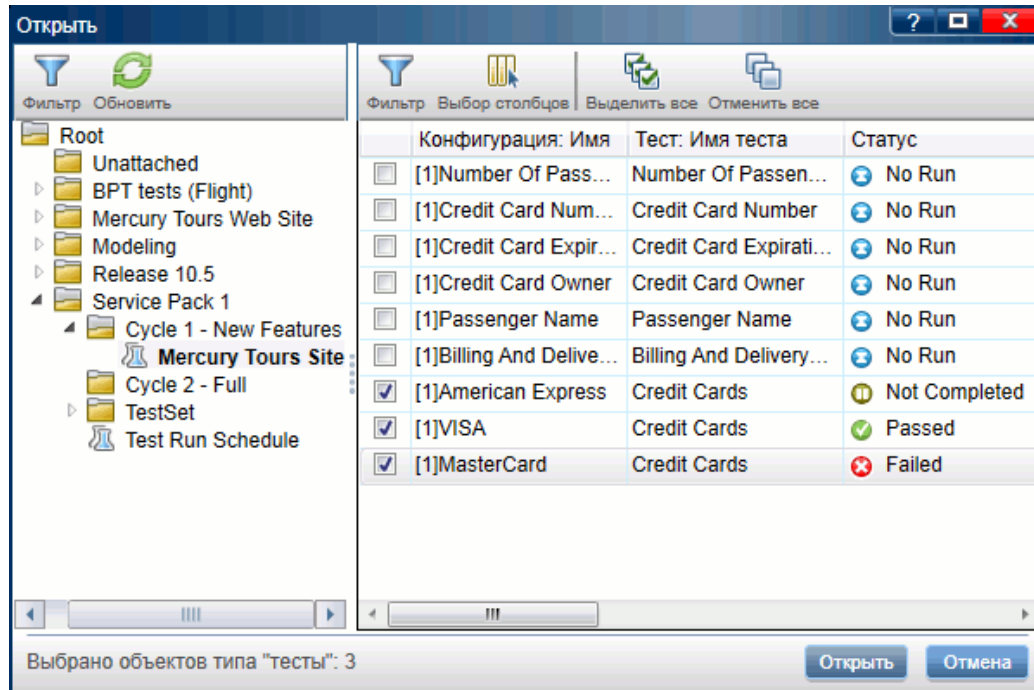
1. Откройте Sprinter.
  - a. Если модуль «Тестовая лаборатория» не отображается, на боковой панели ALM выберите **Тестирование**, затем **Тестовая лаборатория**.
  - b. Перейдите на вкладку **Таблица выполнения**.
  - c. Щелкните стрелку **Выполнить** и выберите **Выполнить в Sprinter**. Откроется HP

## Sprinter.

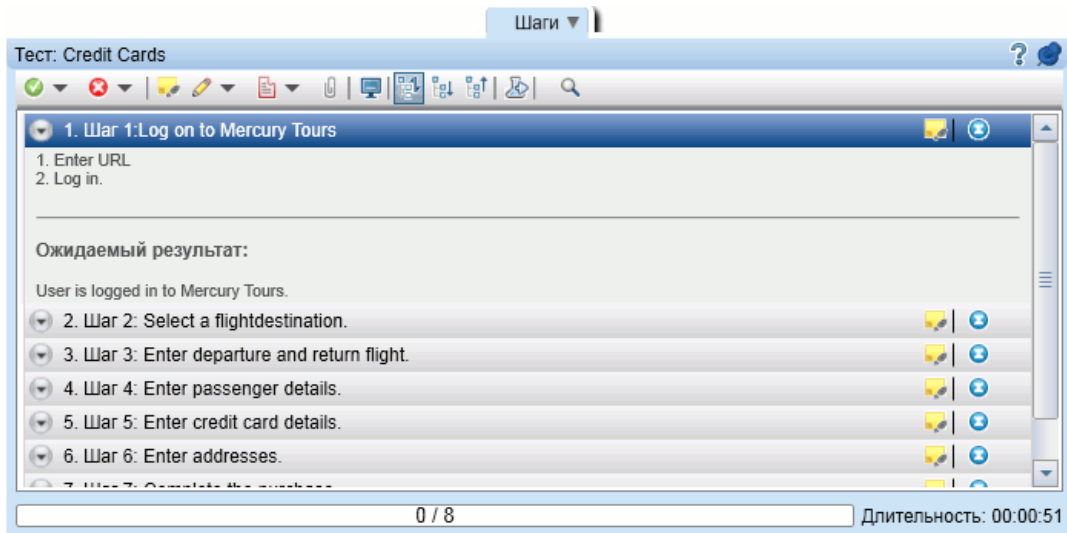


2. Выберите экземпляры тестов из набора тестов для выполнения.
  - a. Нажмите кнопку **Открыть тесты HP ALM**. Откроется диалоговое окно «Открыть».
  - b. В левой панели разверните **корневую** папку. В релизе **Service Pack 1** разверните цикл **Cycle 1 - New Features**. Выделите набор тестов **Mercury Tours Site**. Отобразится набор тестов.



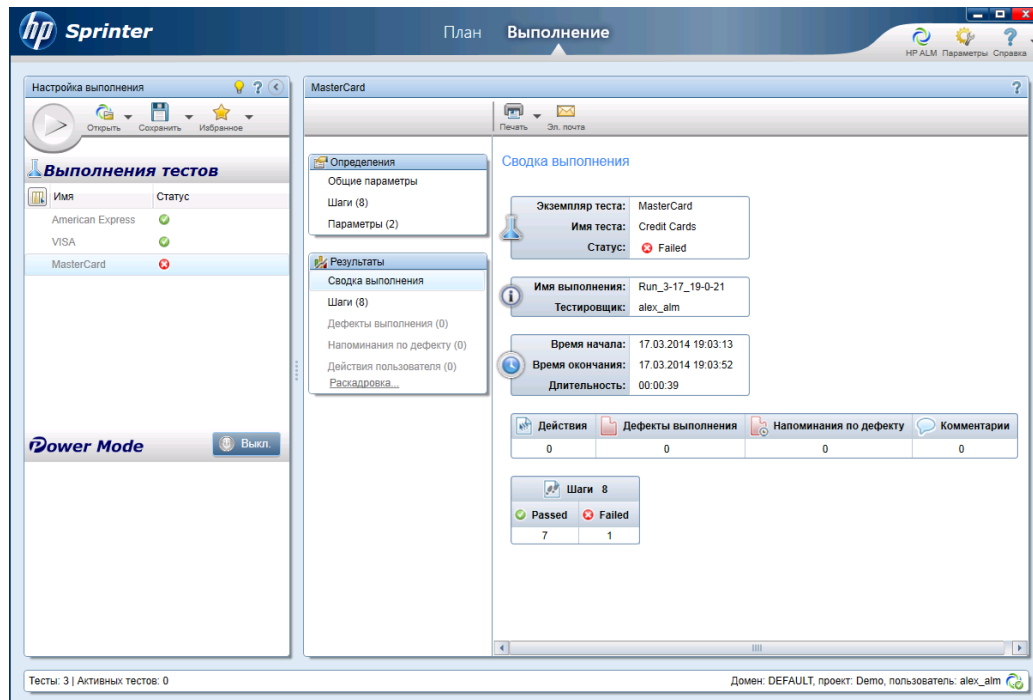


- с. Установите флажки **American Express, Visa и MasterCard**. Нажмите **Открыть**.
3. Откройте шаги тестов для экземпляра American Express.  
Нажмите кнопку **Выполнить активный тест**. Откроется панель шагов.



4. Выполните первый шаг.
- а. Нажмите кнопку **Фактический результат**. В диалоговом окне «Фактический результат» введите следующее: Открывается сайт Mercury Tours. Нажмите кнопку **ОК**.
- б. Нажмите кнопку **Отметить выбранный шаг как пройденный**.
5. Выполните второй шаг.

- a. Нажмите кнопку **Фактический результат**. В диалоговом окне «Фактический результат» введите следующее: Сведения о рейсе и предпочтения введены. Нажмите кнопку **ОК**.
  - b. Нажмите кнопку **Отметить выбранный шаг как пройденный**.
6. Выполните оставшиеся шаги.  
Щелкните стрелку **Отметить выбранный шаг как пройденный** и выберите **Все пройдены**.
7. Перейдите к экземпляру Visa.  
Нажмите **Следующий тест**. Sprinter перейдет к следующему экземпляру в списке тестов.
8. Отметьте все шаги в экземпляре Visa как пройденные.  
Щелкните стрелку **Отметить выбранный шаг как пройденный** и выберите **Все пройдены**.
9. Перейдите к экземпляру MasterCard.  
Нажмите **Следующий тест**. Sprinter перейдет к следующему экземпляру в списке тестов.
10. Отметить все шаги в экземпляре MasterCard как пройденные.  
Щелкните стрелку **Отметить выбранный шаг как пройденный** и выберите **Все пройдены**.
11. Отметьте последний шаг экземпляра MasterCard как непройденный.  
Выберите **Шаг 8** и нажмите кнопку **Отметить выбранный шаг как непройденный**.
12. Завершите выполнение и просмотрите его результаты.
  - a. В правом верхнем углу экрана нажмите **Управление выполнением**. Откроется панель «Управление выполнением».
  - b. Нажмите кнопку **Завершить выполнение**.



- с. Просмотрите результаты выполнения в разделе **Тесты**.
13. Просмотрите результаты на вкладке «Таблица выполнения».
- Закройте **Sprinter**.

Результаты выполнения откроются на в таблице выполнения. На панели «Отчет о последнем выполнении» отображаются результаты выполнения для каждого шага теста.

## Запуск в ручной среде выполнения

Если приложение Sprinter не установлено, можно выполнять тесты вручную в ручной среде выполнения.

В этом упражнении вы выполните тест **Credit Cards**. Этот тест содержит три конфигурации. Для целей этого упражнения вы выполните шаги без их фактического тестирования в приложении Mercury Tours.

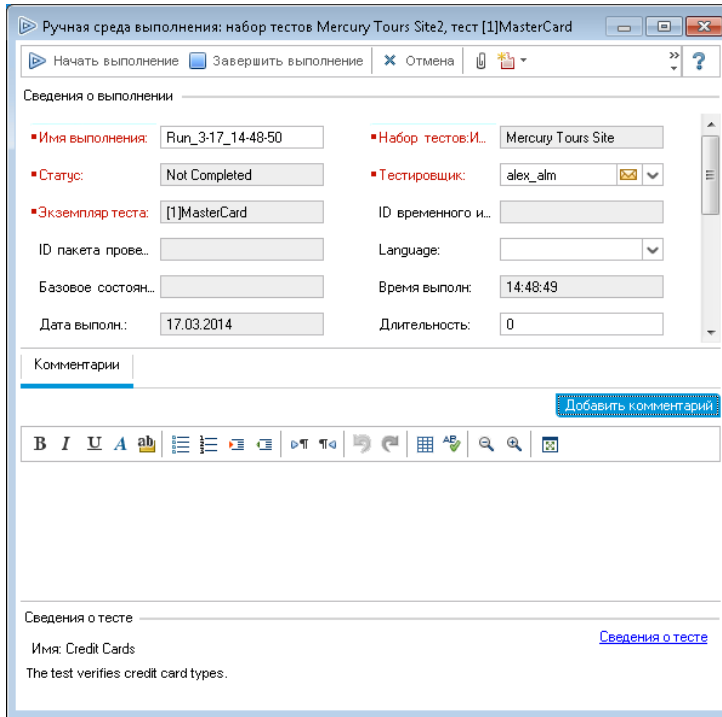
Чтобы выполнить тест в ручной среде выполнения:

1. Убедитесь, что папка наборов тестов **Cycle 1 - New Features** отображается в таблице выполнения.
  - a. Если модуль «Тестовая лаборатория» не отображается, на боковой панели ALM выберите **Тестирование**, затем **Тестовая лаборатория**.
  - b. В дереве наборов тестов разверните папку наборов тестов **Cycle 1 - New Features** в папке **Service Pack 1**. Выделите набор тестов **Mercury Tours Site**.
  - c. Перейдите на вкладку **Таблица выполнения**.
2. Выберите экземпляры тестов из набора тестов для выполнения.

Нажмите клавишу Ctrl и выберите следующие тесты в таблице выполнения: **American Express, Visa и MasterCard.**

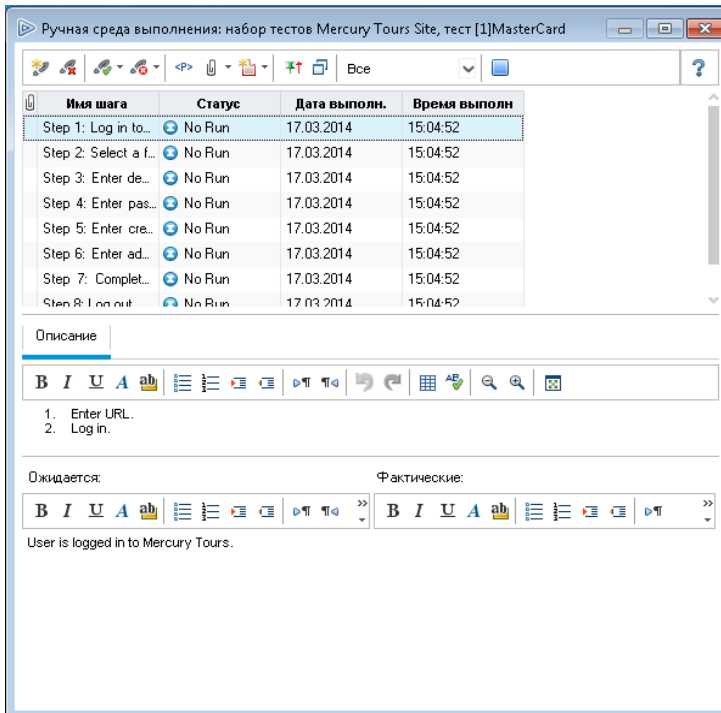
3. Откройте ручную среду выполнения.

Щелкните стрелку **Выполнить** и выберите **Выполнить в ручной среде выполнения.** Откроется диалоговое окно ручной среды выполнения.



4. Запустите тест.

Нажмите кнопку **Начать выполнение**. Откроется диалоговое окно ручной среды выполнения.



5. Выполните первый шаг.
  - a. В поле **Фактические** введите: Открывается сайт Mercury Tours.
  - b. Нажмите кнопку **Отметить выбранные как пройденные** Откроется шаг 2.
6. Выполните второй шаг.
  - a. В поле **Фактические** введите: Сведения о рейсе и предпочтения введены.
  - b. Нажмите кнопку **Отметить выбранные как пройденные** Откроется шаг 3.
7. Выполните оставшиеся шаги.

Щелкните стрелку **Отметить выбранные пройденные** и выберите **Все пройдены**.
8. Завершение выполнения.

Нажмите кнопку **Завершить выполнение** для завершения выполнения теста.
9. Перейдите к экземпляру Visa.

Нажмите кнопку **Начать выполнение**. Откроется диалоговое окно ручной среды выполнения. Запомните имя экземпляра на панели заголовка.
10. Отметьте все шаги в экземпляре Visa как пройденные.

Щелкните стрелку **Отметить выбранные пройденные** и выберите **Все пройдены**.
11. Завершение выполнения.

Нажмите кнопку **Завершить выполнение** для завершения выполнения теста.
12. Перейдите к экземпляру MasterCard.

Нажмите кнопку **Начать выполнение**. Откроется диалоговое окно ручной среды выполнения. Запомните имя экземпляра на панели заголовка.

13. Отметьте все шаги в экземпляре MasterCard как непройденные.  
Щелкните стрелку **Отметить выбранные как не пройденные** и выберите **Отметить все как не пройденные**.
14. Завершение выполнения.  
Нажмите кнопку **Завершить выполнение** для завершения выполнения теста.
15. Просмотрите результаты выполнения теста в таблице выполнения.  
После выполнения тестов можно просмотреть результаты последнего выполненного теста в таблице выполнения.

Конфигураци...	Тест: Имя теста	Тип	Статус	Итерации	Плановое имя...	Ответственн...
[1]Number Of Pa...	Number Of P...	QUICKTEST_TE...	No Run			alex_alm
[1]Credit Card N...	Credit Card N...	MANUAL	No Run			alex_alm
[1]Credit Card Ex...	Credit Card E...	MANUAL	No Run			alex_alm
[1]Credit Card O...	Credit Card O...	MANUAL	No Run			alex_alm
[1]Passenger Na...	Passenger N...	MANUAL	No Run			alex_alm
[1]Billing And Del...	Billing And D...	MANUAL	No Run			alex_alm
[1]American Expr...	Credit Cards	MANUAL	Passed			alex_alm
[1]VISA	Credit Cards	MANUAL	Passed			alex_alm
[1]MasterCard	Credit Cards	MANUAL	Failed			alex_alm

16. Просмотрите результаты каждого шага тестирования в области «Результат последнего выполнения».
  - a. Выберите один из недавних результатов выполнения. Если панель «Отчет по последнем выполнении» не отображается, нажмите кнопку **Показать** в нижней части панели. Панель «Отчет о последнем выполнении» отобразится под таблицей выполнения.

Отчет о посл. выполнении

Имя шага	Статус	Дата выполн.	Время вып.	Сведения о шаге
Шаг 1: Log on to Mer...	Failed	17.03.2014	18:45:28	<p><b>Описание:</b> 1. Enter URL 2. Log in.</p> <p><b>Ожидается:</b> User is logged in to Mercury Tours.</p>
Шаг 2: Select a flight	Failed	17.03.2014	18:45:28	
Шаг 3: Enter departu	Failed	17.03.2014	18:45:28	
Шаг 4: Enter passen	Failed	17.03.2014	18:45:28	
Шаг 5: Enter credit c	Failed	17.03.2014	18:45:28	
Шаг 6: Enter address	Failed	17.03.2014	18:45:28	
Шаг 7: Complete the	Failed	17.03.2014	18:45:28	
Шаг 8: Log out.	Failed	17.03.2014	18:45:28	

- b. Щелкните каждый шаг, чтобы просмотреть его описание, а также ожидаемые и фактические результаты.

## Автоматическое выполнение тестов в наборе тестов по умолчанию

Если выполняется автоматический тест, ALM автоматически открывает выбранное средство тестирования, запускает тест на локальном компьютере или на удаленных хостах, а затем импортирует результаты тестирования в .

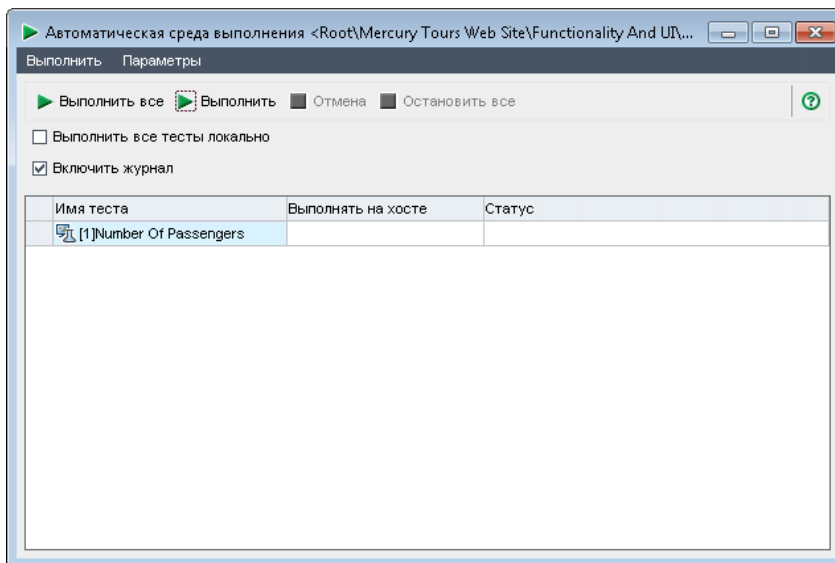
Можно выполнять все тесты из набора тестов или только выбранные тесты. Выполнять можно тесты, выбранные на вкладке «Таблица выполнения» или «Процесс выполнения».

В этом упражнении вы выполните тест UFT.

**Примечание.** Необходимые условия для выполнения теста UFT см. в разделе "[Начало работы](#)" на [странице 8](#).

#### Процедура выполнения автоматизированного теста.

1. Убедитесь, что модуль «Тестовая лаборатория» открыт.  
На боковой панели ALM в разделе **Тестирование** выберите пункт **Тестовая лаборатория**.
2. Выберите тест **Number of Passengers**.
  - a. В дереве плана тестирования разверните папку **Mercury Tours Web Site**. В папке **Functionality And UI** выберите набор тестов **Mercury Tours Functionality**.
  - b. Перейдите на вкладку **Таблица выполнения**.
  - c. Выберите тест **Number of Passengers**.
3. Откройте диалоговое окно «Автоматическая среда выполнения».  
Нажмите кнопку **Выполнить**. Откроется диалоговое окно «Автоматическая среда выполнения», в котором будет отображаться выбранный тест.



4. Задайте параметры выполнения теста.  
Установите флажок **Выполнить все тесты локально** для выполнения теста на локальном компьютере.
5. Запустите тест.  
Нажмите кнопку **Выполнить**. ALM автоматически откроет выбранное средство тестирования и выполнит тест. Ход выполнения теста отображается в столбце **Статус**.
6. Закройте диалоговое окно «Автоматическая среда выполнения».  
После завершения выполнения теста выберите **Выполнить > Выход**.
7. Просмотрите сводку результатов выполнения теста на вкладке «Таблица

выполнения».

На вкладке «Таблица выполнения» отображается обновленный статус выполнения теста. Результаты каждого шага теста отображаются на панели «Отчет о последнем выполнении».

8. Закройте UFT.

В приложении UFT выберите **Файл> Выход**.

## Просмотр и анализ результатов тестирования

ALM имеет ряд функций, которые позволяют просматривать и анализировать результаты тестирования.

Этот раздел содержит следующие подразделы.

- ["Просмотр результатов тестирования в модуле «Выполнения тестов»" ниже](#)
- ["Просмотр результатов теста в диалоговом окне «Свойства экземпляра теста»" на странице 90](#)
- ["Просмотр покрытия тестами" на странице 92](#)
- ["Просмотр хода выполнения тестирования" на странице 95](#)

Отчеты и графики ALM можно использовать для дальнейшего анализа результатов теста. Подробнее см. в разделе ["Анализ данных ALM" на странице 116](#).

## Просмотр результатов тестирования в модуле «Выполнения тестов»

Результаты тестирования отображаются в модуле «Выполнения тестов». Для сравнения результатов последнего выполнения с предыдущими выполнениями можно использовать таблицу.

В следующем упражнении вы узнаете, как просматривать информацию о выполнении теста в модуле «Выполнения тестов».

## Просмотр результатов функционального набора тестов на вкладке «Выполнения наборов тестов»

Если используется выпуск ALM с активированным расширением Lab Management, результаты выполнений функционального набора тестов можно просматривать на вкладке "Выполнения наборов тестов".



Для просмотра результатов набора тестов на вкладке «Выполнение набора тестов» выполните следующие действия.

1. Убедитесь, что модуль «Выполнения тестов» открыт.

На боковой панели ALM в разделе **Тестирование** выберите **Выполнения тестов**.

ID выполнения	Имя...	Тест: Имя теста	Конфигурац...	Статус	Состояние	Длительность	Дата выполн.	Время выпо.
293	Run_8-15_16...	Returning Date	Returning Date	Passed		184	15.08.2012	17:05:37
294	Run_8-15_16...	View Calendar	View Calendar	Failed		35	15.08.2012	17:04:40
292	Run_8-15_16...	Number Of Pass...	Number Of Pass...	Passed		34	15.08.2012	17:00:48
291	Run_8-15_16...	Departing Date	Departing Date	Passed		80	15.08.2012	17:00:19
290	Run_8-15_16...	Flight Reservation	Flight Reservation	Failed		113	15.08.2012	16:57:54
288	Run_8-15_16...	Departing And Ar...	Departing And Ar...	Passed		92	15.08.2012	16:55:28
289	Run_8-15_16...	Flight Reservation	Flight Reservation	Not Completed		10	15.08.2012	16:55:27

2. Просмотрите подробные результаты тестирования в диалоговом окне «Сведения: Выполнение набора тестов».

Перейдите на вкладку **Выполнение набора тестов**. Выберите выполнение набора тестов **Mercury Tours Site** в таблице и нажмите кнопку **Сведения: Выполнение набора тестов**. Откроется диалоговое окно «Сведения: Выполнение набора тестов» с информацией о выполнении набора тестов.

3. Закройте диалоговое окно «Сведения: Выполнение набора тестов».

Нажмите кнопку **Закреть**.

4. Ознакомьтесь с информацией о выполнении тестов на странице «Отчет о выполнении».

Выберите выполнение теста **Mercury Tours Site** и нажмите кнопку **Показать отчет**. Откроется страница **Отчет о выполнении**. Страница «Отчет о выполнении» содержит информацию о выполнении набора тестов в целом и подробные данные о выполнении каждого экземпляра теста.

## Просмотр результатов тестирования на вкладке «Выполнения тестов»

В этом упражнении вы просмотрите результаты отдельных выполнения экземпляров тестов.

Для просмотра результатов тестов на вкладке «Выполнение тестов» выполните следующие действия.

1. Убедитесь, что модуль "Выполнения тестов" открыт.

На боковой панели ALM в разделе **Тестирование** выберите **Выполнения тестов**.

ID выполнения	Имя...	Тест: Имя теста	Конфигурац...	Статус	Состояние	Длительность	Дата выполн.	Время выпо.
293	Run_8-15_16...	Returning Date	Returning Date	Passed		184	15.08.2012	17:05:37
294	Run_8-15_16...	View Calendar	View Calendar	Failed		35	15.08.2012	17:04:40
292	Run_8-15_16...	Number Of Pass...	Number Of Pass...	Passed		34	15.08.2012	17:00:48
291	Run_8-15_16...	Departing Date	Departing Date	Passed		80	15.08.2012	17:00:19
290	Run_8-15_16...	Flight Reservation	Flight Reservation	Failed		113	15.08.2012	16:57:54
288	Run_8-15_16...	Departing And Ar...	Departing And Ar...	Passed		92	15.08.2012	16:55:28
289	Run_8-15_16...	Flight Reservation	Flight Reservation	Not Completed		10	15.08.2012	16:55:27

2. Просмотрите подробные результаты тестирования в диалоговом окне «Сведения: Выполнение теста».

Убедитесь, что вкладка **Выполнения тестов** открыта. Выберите выполнение теста **American Express** и нажмите кнопку **Сведения: Выполнение теста**. Откроется диалоговое окно «Сведения: Выполнение теста».

3. Просмотрите другую информацию о выполнении в диалоговом окне «Сведения: Выполнение теста».
  - a. Нажмите кнопку **Отчет**, чтобы вывести результаты и сведения о шагах теста для выполнения.
  - b. Нажмите кнопку **Связанные дефекты**, чтобы показать список дефектов, связанных с выполнением.
  - c. Нажмите кнопку **Журнал**, чтобы показать изменений выполнения.
4. Закройте диалоговое окно «Сведения: Выполнение набора тестов».  
Нажмите кнопку **Закреть**.

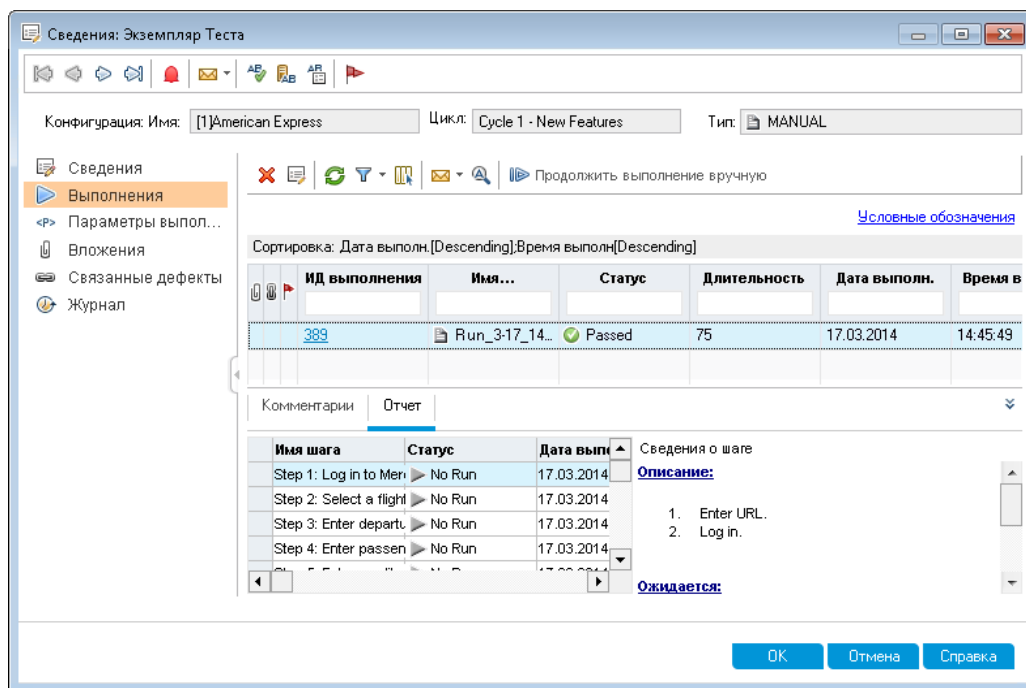
## Просмотр результатов теста в диалоговом окне «Свойства экземпляра теста»

Результаты тестирования отображаются в диалоговом окне «Свойства экземпляра теста». Они включают в себя сведения о выполнении теста, вложения, связанные

дефекты и журнал внесенных изменений.

**Для просмотра результатов теста в диалоговом окне «Свойства экземпляра теста» выполните следующие действия.**

1. Убедитесь, что модуль «Тестовая лаборатория» открыт.  
На боковой панели ALM в разделе **Тестирование** выберите пункт **Тестовая лаборатория**.
2. Убедитесь, что папка наборов тестов **Cycle 1 - New Features** отображается.
  - a. В дереве наборов тестов разверните папку наборов тестов **Cycle 1 - New Features** в папке **Service Pack 1**. Выделите набор тестов **Mercury Tours Site**.
  - b. Перейдите на вкладку **Таблица выполнения**.
3. Выберите **American Express** в таблице выполнения.  
Выберите **American Express** в таблице выполнения.
4. Просмотрите подробные результаты тестирования в диалоговом окне «Свойства экземпляра теста».  
Нажмите кнопку **Свойства экземпляра теста**. Откроется диалоговое окно «Сведения об экземпляре теста».
5. Откройте сведения о выполнении теста.  
Нажмите **Выполнения**. Откроются сведения о выполнении.



6. Просмотрите другую информацию о результатах тестирования в диалоговом окне «Сведения об экземпляре теста».
  - a. Выберите **Параметры выполнения** для просмотра параметров, используемых для выполнения экземпляра. Обратите внимание, что все вносимые изменения будут применены во время следующего выполнения теста.
  - b. Нажмите кнопку **Связанные дефекты**. Список дефектов, связанных с

- выбранным экземпляром теста. Можно просматривать, добавлять и удалять связи с дефектами.
- c. Чтобы просмотреть список изменений внесенных в поля выполнения теста, нажмите **Журнал**.
7. Закройте диалоговое окно «Свойства экземпляра теста».
- Нажмите кнопку **Закреть**.

## Просмотр покрытия тестами

Ранее вы узнали, как использовать представление "Анализ покрытия" для анализа распределения дочерних требований в соответствии с покрытием тестами (см. раздел ["Анализ покрытия" на странице 48](#)).

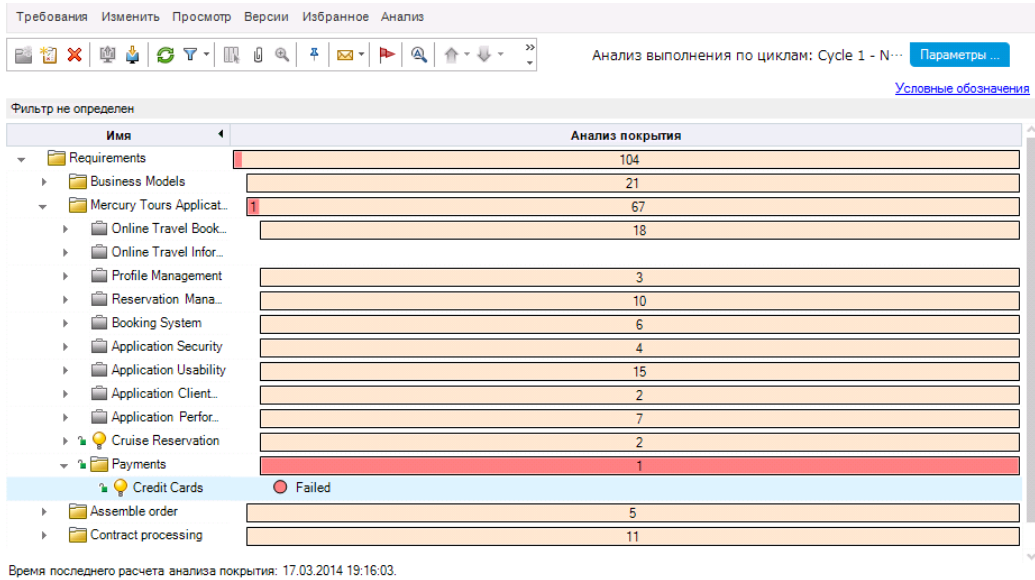
В этом упражнении вы узнаете, как фильтровать по циклу тесты, включенные в анализ покрытия.

**Примечание.** Этот параметр недоступен в HP ALM Essentials Edition.

### Просмотра покрытия тестами.

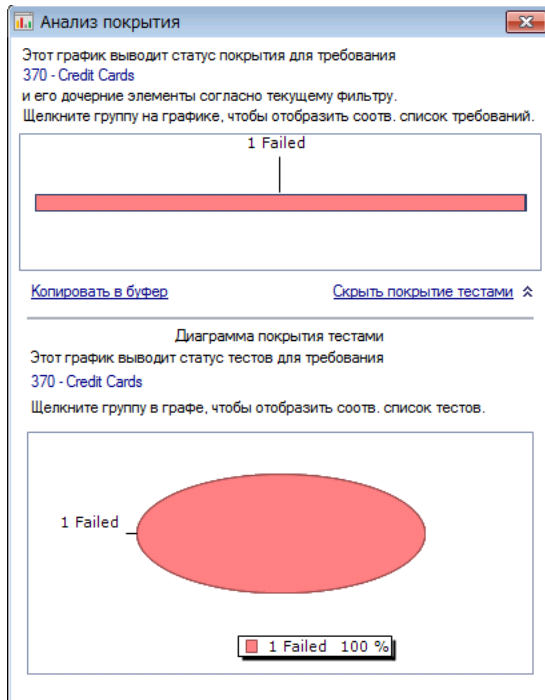
1. Откройте модуль «Требования» в представлении «Анализ покрытия».
  - a. На боковой панели ALM в разделе **Требования** выберите **Требования**.
  - b. Выберите **Просмотр > Анализ покрытия**. Отобразится представление «Анализ покрытия».
2. Отфильтруйте анализ покрытия по циклу.
  - a. В левой верхней правой углу окна нажмите кнопку **Параметры**. Откроется диалоговое окно «Параметры анализа».
  - b. Выберите **Анализ выполнения**. Щелкните стрелку. В дереве релизов разверните папку релизов **Service Packs** и релиз **Service Pack 1**. Установите флажок **Cycle 1 - New Features** и нажмите **OK**.
  - c. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно «Параметры анализа».

- d. Разверните требование **Payments**. В столбце «Анализ покрытия» видно, что при тестировании обоих требований нижнего уровня произошел сбой. Это вызвано неудачным результатом теста **Credit Cards**, которые выполнялись в соответствии с этим требованием.



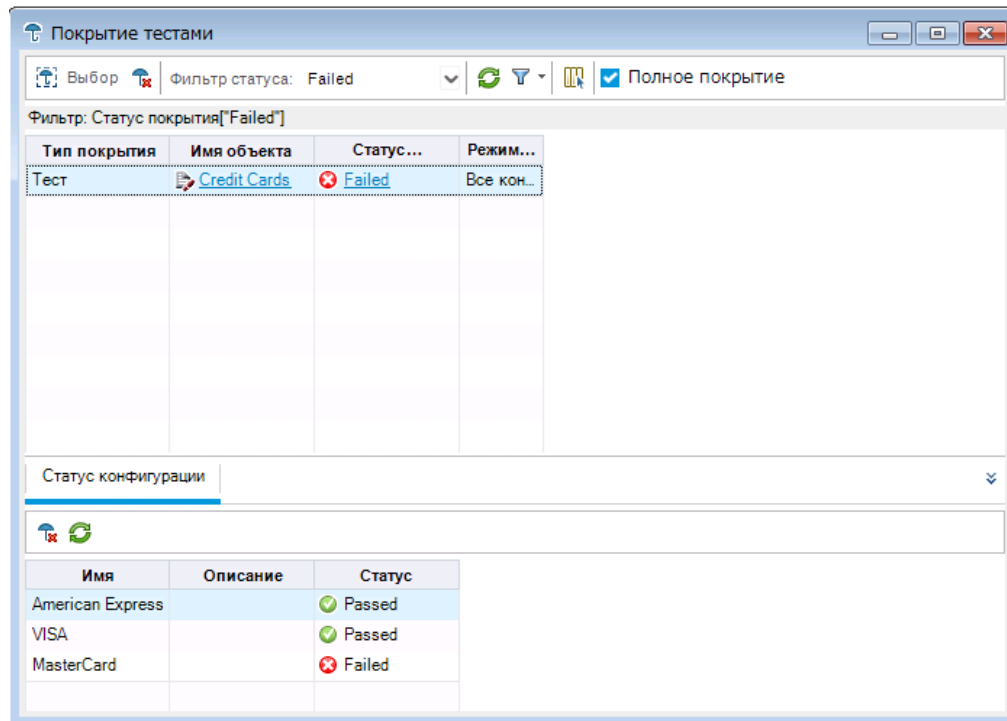
3. Откройте параметры покрытия для требования **Credit Cards**.
- a. В дереве плана тестирования щелкните требование **Credit Card** правой кнопкой мыши и выберите **Анализ покрытия**. Откроется диалоговое окно «Анализ покрытия».

- b. Щелкните ссылку **Показать покрытие тестами**, чтобы расширить диалоговое окно «Анализ покрытия», содержащее диаграмму покрытия тестами.



- c. Эта круговая диаграмма графически отображает полное покрытие требования тестами, сгруппированными по статусу.

- d. Щелкните круговую диаграмму, чтобы открыть диалоговое окно покрытия тестами.



В диалоговом окне отображается непройденный тест, а также статус выполнения для каждой конфигурации теста.

- e. Закройте диалоговое окно «Покрытие тестами».
4. Закройте диалоговое окно «Анализ покрытия».
- Нажмите кнопку **Закреть**.

## Просмотр хода выполнения тестирования

Ранее вы познакомились с функциями вкладки "Ход выполнения" модуля "Релизы" (см. раздел ["Просмотр релизов и циклов" на странице 22](#)).

В данном упражнении вы увидите, как графики и статистика отражают результаты тестов, которые были выполнены в предыдущих упражнениях.

**Примечание.** Этот параметр недоступен в HP ALM Essentials Edition.

### Просмотра хода выполнения тестирования.

1. Откройте модуль «Релиз».  
На боковой панели ALM в разделе **Управление** выберите **Релизы**.
2. Просмотрите результаты выполнения тестов на вкладке «Ход выполнения».

В дереве релизов разверните папку релизов **Service Packs** и релиз **Service Pack 1**. Выберите **Cycle 1 - New Features** и откройте вкладку **Ход выполнения**.

Сведения	Вложения	Ход выполнения	Качество
Всего дней в: цикл:		31	
Осталось дней в: цикл:		28	
Всего экземпляров тестов для цикл:		9	
Осталось экземпляров теста для выполнения:		6	
Необх. частота выполнения (экземпляров тестов в		0,29	
Фактическая частота выполнения (экземпляров теста		1,00	

Дни

9%

Прошло      Осталось

Выполнение экземпляра теста

33%

Выполнено      Осталось

Ключевые элементы



В верхней панели показано общее количество дней и количество дней до завершения цикла; общее количество экземпляров тестов в цикле, количество выполненных и невыполнявшихся экземпляров тестов и многое другое.

В нижней области приведен график хода покрытия. **Плановое покрытие** показывает количество тестов, запланированных для выполнения в каждый из дней цикла.

**Выполненное покрытие** означает количество тестов (в процентах), которые выполнялись каждый из дней цикла. **Покрытие (пройдено)** означает количество тестов (в процентах), которые успешно выполнялись каждый из дней цикла.



# Глава 6: Добавление и отслеживание дефектов

Важной частью процесса разработки является выявление и устранение дефектов в приложениях. Пользователи могут находить дефекты и сообщать о них на всех этапах процесса управления жизненным циклом приложения. С помощью ALM можно регистрировать дефекты, обнаруженные в приложении, и отслеживать их до устранения и повторного тестирования.

Во время этого урока вы изучите следующее.

- [Отслеживание дефектов](#) ..... 98
- [Добавление новых дефектов](#) ..... 98
- [Сопоставление дефектов](#) ..... 100
- [Обновление дефектов](#) ..... 101
- [Связывание дефектов с тестами](#) ..... 104
- [Создание избранного представления.](#) ..... 106

## Отслеживание дефектов

Отслеживание дефекта, зарегистрированного в проекте ALM, включает следующие этапы. Новый, Открыт, Исправлен и Закрыт. Дефекту также может быть присвоен статус «Отклонен» или «Открыт повторно» (после устранения).



При первоначальной регистрации в ALM дефекту присваивается статус **Новый** (по умолчанию). Менеджер по контролю качества или руководитель проекта изучает дефект и определяет, следует ли его устранять. Если дефект отклоняется, ему присваивается статус **Отклонен**. Если дефект необходимо устранить, менеджер по контролю качества или руководитель проекта определяет приоритеты устранения, изменяет статус дефекта на **Открыт** и передает его участнику группы разработчиков приложения. Разработчик устраняет дефект и присваивает ему статус **Исправлен**. Пользователь повторно тестирует приложение, проверяя отсутствие дефекта.

Если дефект возникает повторно, менеджер по контролю качества или руководитель проекта присваивает ему статус **Открыт повторно**. Если дефект устранен, менеджер по контролю качества или руководитель проекта присваивает ему статус **Закрыт**.

## Добавление новых дефектов

Добавить новый дефект в проект ALM можно на любом этапе процесса управления жизненным циклом приложения. В этом упражнении вы зарегистрируете дефект, связанный с тестом **Flight Confirmation**.

**Для добавления нового дефекта выполните следующие действия.**

1. Откройте проект ALM\_Demo.

Если проект **ALM\_Demo** еще не открыт, войдите в него. Подробнее см. в разделе ["Запуск ALM" на странице 11](#).

2. Откройте модуль «Дефекты».

На боковой панели ALM выберите **Дефекты**. На вкладке «Таблица дефектов» отображаются данные о дефектах в виде таблицы. В каждой строке этой таблицы отображаются данные по конкретному дефекту.

- Откройте диалоговое окно «Создать дефект».

Нажмите кнопку **Создать дефект**. Откроется диалоговое окно создания дефекта.

- Введите описание дефекта.

Введите следующие данные в указанные поля. При необходимости прокрутите диалоговое окно.

**Сводка:** Отсутствуют данные на странице Flight Confirmation.

**Категория:** Дефект

**Серьезность:** 2-Средний

**Субъект:** Flight Reservation > Flight Confirmation

**Описание:** Дефект обнаружен на странице Flight Confirmation. Сведения о пассажире и предпочтительные блюда не отображаются.

- Определите цикл, в котором был обнаружен дефект.

**Примечание.** Если вы используете HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition или HP Quality Center Express Edition, перейдите к шагу 6.

- В поле **Обнаружено в цикле** нажмите стрелку. Откроется дерево релизов. Разверните дерево. В папке релизов **Mercury Tours Application** в релизе **Release 10.5** выделите цикл **Cycle 1 - New Features**.
- Чтобы закрыть дерево релизов, нажмите кнопку **OK**.

Видно, что ALM автоматически присваивает значение **Release 10.5** полю **Обнаружено в релизе**. Это происходит, потому что цикл **Cycle 1 - New Features** является частью релиза **Release 10.5**.

6. Добавьте URL-адрес страницы Mercury Tours, на которой обнаружен дефект.
  - a. На боковой панели диалогового окна создания дефектов выберите **Вложения**. Откроется диалоговое окно «Вложения».
  - b. Нажмите кнопку **URL-адрес**. Откроется диалоговое окно «Приложить URL-адрес».
  - c. Введите URL-адрес страницы Mercury Tours.  
<http://newtours.demoaut.com/>
  - d. Нажмите кнопку **ОК**. Ссылка на страницу Mercury Tours появится над полем **Описание**.
7. Добавьте дефект в проект ALM.
  - a. Нажмите кнопку **Отправить**. Дефект добавится в таблицу дефектов.
  - b. Нажмите кнопку **Закреть**, чтобы закрыть диалоговое окно создания дефекта.

## Сопоставление дефектов

Сопоставление дефектов позволяет устранять дублированные или схожие дефекты в проекте. При каждом добавлении нового дефекта ALM сохраняет списки ключевых слов из полей **Сводка** и **Описание**. При поиске аналогичных дефектов ключевые слова из этих полей сопоставляются с другими дефектами. Обратите внимание, что ключевые слова должны содержать больше двух символов и регистр букв не влияет на результаты.

В этом упражнении вы сопоставите дефекты путем сравнения выбранного дефекта с остальными дефектами проекта **ALM\_Demo**.

### Порядок сопоставления дефектов.

1. Убедитесь, что открыт модуль «Дефекты».

Если это не так, на боковой панели ALM выберите «Дефекты».
2. Выберите дефект.
  - a. Если к таблице были применены фильтры, нажмите стрелку **Установить фильтр/сортировку** и выберите **Очистить фильтр/сортировку** для сброса фильтра.
  - b. В таблице «Дефекты» выберите дефект, добавленный в разделе **"Добавление новых дефектов" на странице 98**.
3. Найдите аналогичные дефекты.

Нажмите кнопку **Найти подобные дефекты**. Результаты сохраняются в на панели «Подобные дефекты» в нижней части окна и упорядочиваются в соответствии со сходством (в процентах). Обратите внимание, что в проекте для нет дубликатов выбранного дефекта.

ИД дефекта	Резюме	Описание	Комментарии
81	Missing informati...	Missing informati...	
34	Clicking on Back...	Test Set Mercur...	

Закройте панель «Подобные дефекты».

## Обновление дефектов

Отслеживание устранения дефектов в проекте требует периодического обновления дефектов. Данную операцию можно выполнить напрямую в таблице дефектов или в диалоговом окне «Сведения о дефекте». Возможность обновления полей некоторых дефектов зависит от параметров доступа. После обновления дефектов можно просмотреть текущий статус качества релиза в модуле «Релиз».

В этом упражнении вы измените информацию о дефекте, изменив уровень серьезности дефекта, назначив дефект в цикл и добавив комментарий. Затем вы увидите влияние обновлений дефектов на вкладке «Качество» модуля «Релиз».

Кроме того, вы попрактикуетесь в одновременном обновлении нескольких записей.

**Примечание.** Поля и команды, относящиеся к циклам и релизам, недоступны в HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition и HP Quality Center Express Edition.

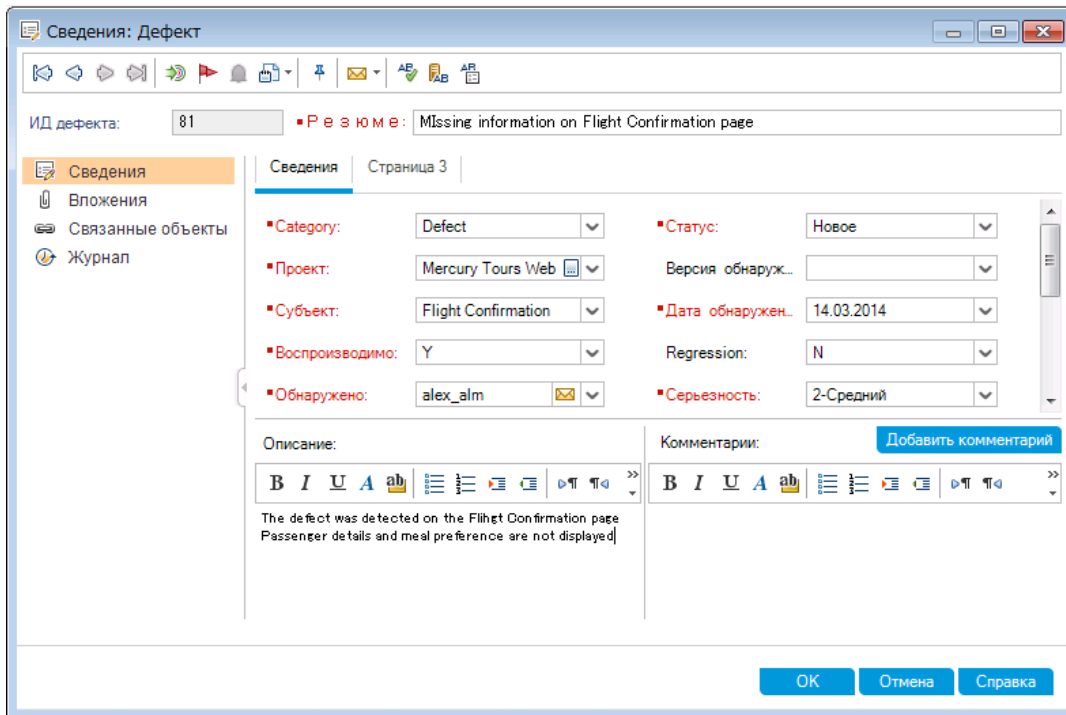
**Для обновления дефектов выполните следующие действия.**

1. Убедитесь, что открыт модуль «Дефекты».

Если это не так, на боковой панели ALM выберите «Дефекты».

2. Откройте диалоговое окно «Сведения о дефекте».

В таблице «Дефекты» выберите дефект, добавленный в разделе ["Добавление новых дефектов"](#) на [странице 98](#). Нажмите кнопку **Сведения о дефекте**. Откроется диалоговое окно «Сведения о дефекте».



3. Измените уровень серьезности дефекта.  
В поле «Серьезность» выберите «5-Срочный».

**Примечание.** Если вы используете HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition или HP Quality Center Express Edition, перейдите к шагу 5.

4. Определите цикл, в котором будет устранен дефект.
  - a. В поле **Целевой цикл** нажмите кнопку «Обзор». Откроется дерево релизов. Разверните дерево. В папке релизов **Mercury Tours Application** в релизе **Release 10.5** выделите цикл **Cycle 4 a - Full**.
  - b. Чтобы закрыть дерево релизов, нажмите кнопку **OK**.  
Видно, что ALM автоматически присваивает значение **Release 10.5** полю **Целевой релиз**. Это происходит, потому что цикл **Cycle 4 a - Full** является частью релиза Release 10.5.
5. Добавьте комментарий, чтобы объяснить изменения в уровне серьезности дефекта.
  - a. Нажмите кнопку **Добавить комментарий**. Новый раздел будет добавлен в поле **Комментарии** с именем пользователя и текущей датой.
  - b. Введите: Этот дефект будет исправлен в следующем пакете обновления.
6. Просмотрите вложения.  
Нажмите кнопку **Вложения** на боковой панели. Обратите внимание, что отображается вложенный URL-адрес.
7. Просмотрите связанные объекты.  
Щелкните **Связанные объекты** на боковой панели, чтобы просмотреть объекты, связанные с дефектом. Связанными объектами могут быть требования, тесты,

наборы тестов, экземпляры тестов, выполнения тестов, шаги выполнения и другие дефекты. На данный момент связанные объекты отсутствуют. Вы научитесь связывать дефект с тестом в разделе "[Связывание дефектов с тестами](#)" на [следующей странице](#).

8. Просмотрите журнал.

Щелкните **Журнал** на боковой панели, чтобы просмотреть историю изменений, внесенных в дефект. Для каждого изменения в таблице отображается дата и время, а также имя пользователя, который внес изменение. Можно развернуть изменение, чтобы просмотреть список измененных полей. Для каждого поля в таблице отображаются старое и новое значения.

9. Закройте диалоговое окно сведений о дефекте.

Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно.

10. Обновите дефекты непосредственно в таблице дефектов.

**Примечание.** Если вы используете HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition или HP Quality Center Express Edition, пропустите этот шаг.

a. В таблице дефектов выберите дефект 35.

b. В поле **Обнаружено в цикле** нажмите стрелку. В дереве релизов разверните папку релизов **Mercury Tours Application** и релиз **Release 10.5** Выберите **Cycle 1 - New Features** и нажмите кнопку **OK**.

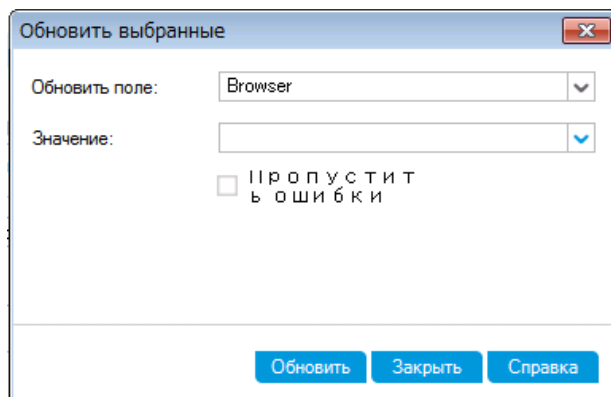
c. Перетащите горизонтальную полосу прокрутки вправо, пока не появится столбец **Целевой цикл**. В поле **Целевой цикл** нажмите стрелку. В дереве релизов разверните папку релизов **Mercury Tours Application** и релиз **Release 10.5** Выберите **Cycle 1 - New Features** и нажмите кнопку **OK**.

11. Обновите несколько записей одновременно.

a. В таблице «Дефекты» выберите дефект 35.

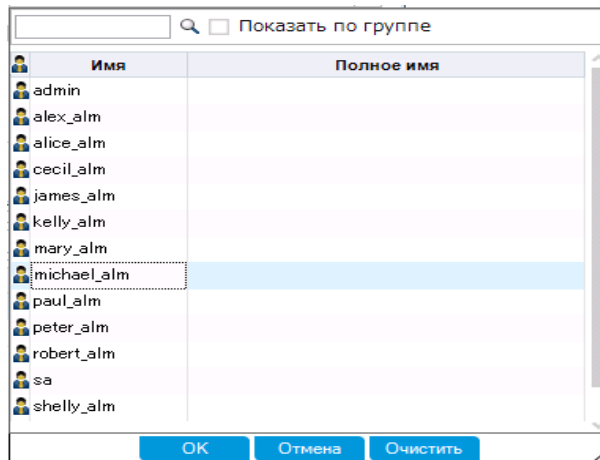
b. Удерживая клавишу Ctrl, выберите дефект 36. Выбраны дефекты 35 и 36.

c. Выберите **Изменить > Обновить выбранные**. Откроется диалоговое окно «Обновить выбранные».



d. Нажмите стрелку вниз в поле **Обновить поле** и выберите **Назначено**. Обратите внимание, что в поле **Значение** отображается значение поля **Назначено** для последнего выбранного дефекта.

- е. Нажмите стрелку рядом с полем **Значение**. Откроется список пользователей.



- f. В списке пользователей выберите **michael\_alm** и нажмите кнопку **ОК**.
- g. Откроется диалоговое окно **Обновить**.
- h. После обновления откроется диалоговое окно со сводкой обновления. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно «Обновить выбранные».
12. Посмотрите число дефектов, открытых в цикле **Cycle 1 - New Features** на вкладке «Качество».

**Примечание.** Если вы используете HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition или HP Quality Center Express Edition, пропустите этот шаг.

- a. На боковой панели ALM в разделе **Управление** выберите **Релизы**. На вкладке «Релиз» разверните папку релизов **Mercury Tours Application** и релиз **Release 10.5** и выделите цикл **Cycle 1 - New Features**. Перейдите на вкладку **Качество**.
- b. На графике **Частота возникновения дефектов** приводятся дефекты, обнаруженные в цикле **Cycle 1 - New Features** в соответствии с уровнем их серьезности.
- c. На графике **Необработанные дефекты** приводятся неустраненные дефекты цикла **Cycle 1 - New Features** в соответствии с уровнем их серьезности.

## Связывание дефектов с тестами

В плане тестирования вы можете связать тест с конкретным дефектом из таблицы дефектов. Это полезно, например, при создании нового теста специально для отслеживания того или иного дефекта. Создав такую связь, можно задать выполнение теста в зависимости от статуса дефекта. Обратите внимание, что дефекты также можно связать с другими объектами, такими как требования.

Дефекты могут быть связаны с объектами напрямую или косвенно. При добавлении связи дефекта с объектом ALM добавляет прямую связь с самим объектом и косвенные связи с другими связанными объектами.

На приведенной ниже схеме показан процесс установления косвенной связи:



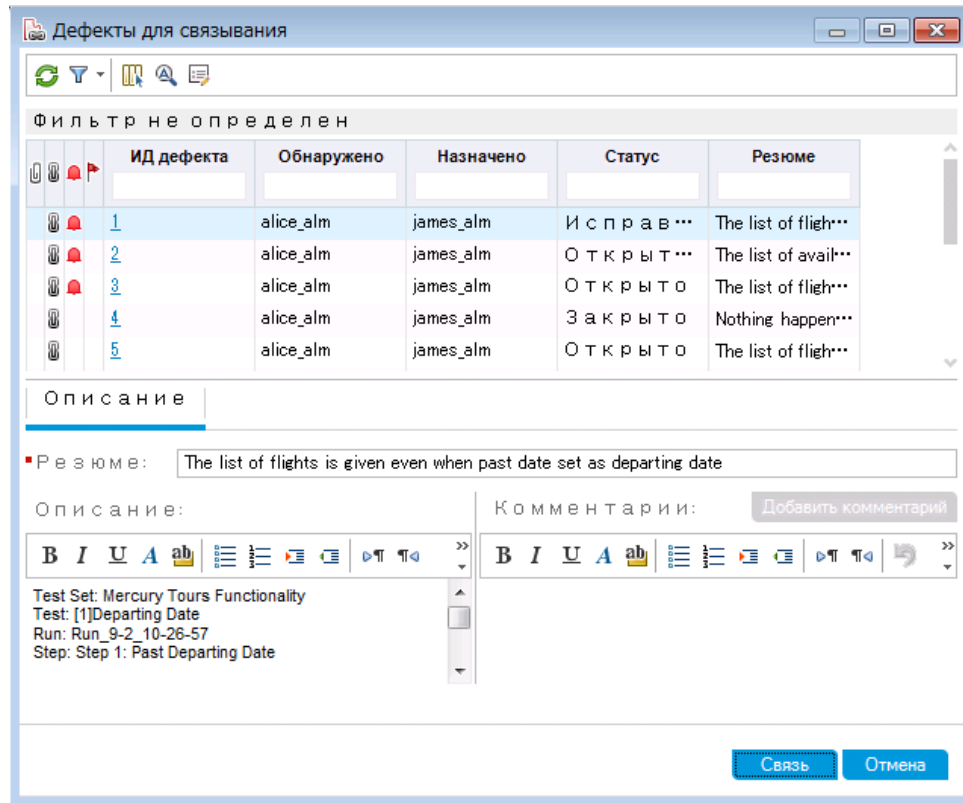


Например, при связывании дефекта с шагом выполнения добавляется косвенная связь с выполнением, экземпляром теста, набором тестов и тестом. Если этот тест покрывается требованием, также добавляется косвенная связь с требованием. Учтите, что косвенное связывание представляет собой односторонний процесс. Например, при связывании дефекта с выполнением косвенная связь дефекта с шагами выполнения не создается.

В этом упражнении вы свяжете дефект с тестом **Flight Confirmation** модуля «План тестирования» и посмотрите связанные тесты в таблице дефектов.

#### Порядок связывания дефекта с тестом.

1. Откройте модуль «План тестирования». На боковой панели ALM в разделе **Тестирование** выберите пункт **План тестирования**.
2. Выберите тест **Flight Confirmation**. В дереве плана тестирования в папке **Flight Reservation** разверните субъект **Flight Confirmation** и выберите тест **Flight Confirmation**. Перейдите на вкладку **Связанные дефекты**.
3. Добавьте связанный дефект.
  - а. На вкладке «Связанные дефекты» нажмите стрелку **Связать существующий дефект** и нажмите **Выбор**. Откроется диалоговое окно «Дефекты для связывания».



- b. Выберите дефект, добавленный в разделе **"Добавление новых дефектов"** на [странице 98](#), и нажмите кнопку **Связь**. Дефект добавится в таблицу связанных дефектов.

**Совет.** Если дефект не отображается в диалоговом окне «Дефекты для связывания», нажмите стрелку **Установить фильтр/сортировку** и выберите команду **Очистить фильтр/сортировку**, чтобы сбросить фильтр, примененный к таблице.

4. Просмотрите связанный тест в таблице дефектов.
- На боковой панели ALM выберите **Дефекты**.
  - В таблице дефектов щелкните ID дефекта, добавленного во время шага **"Добавление новых дефектов"** на [странице 98](#). Откроется диалоговое окно «Сведения о дефекте».
  - Нажмите **Связанные дефекты** на боковой панели и перейдите на вкладку **Другие**. Тест **Flight Confirmation** связан с дефектом.
  - Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно «Сведения о дефекте».

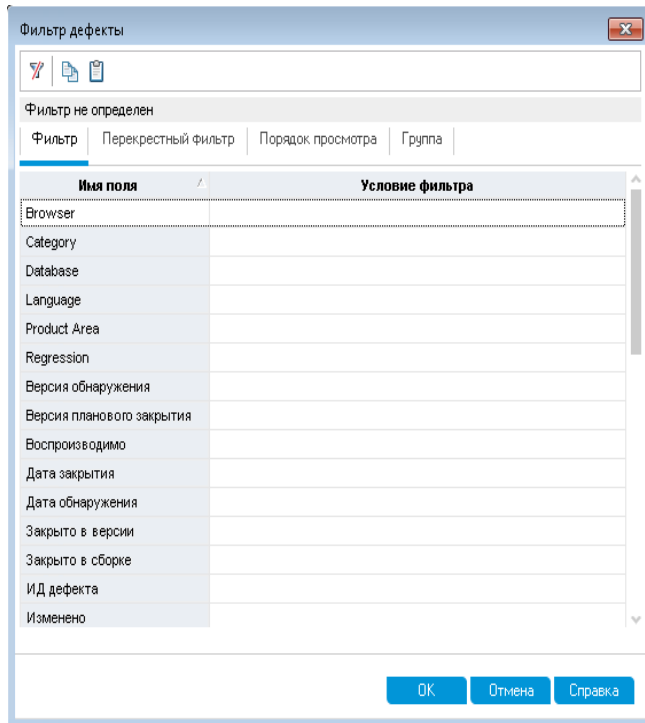
## Создание избранного представления.

Избранные представления — это окна ALM, к которым применены пользовательские параметры. Например, в таблице дефектов можно применить фильтр для отображения только дефектов, которые были обнаружены вами, назначены вам или имеют статус «Не закрыто».

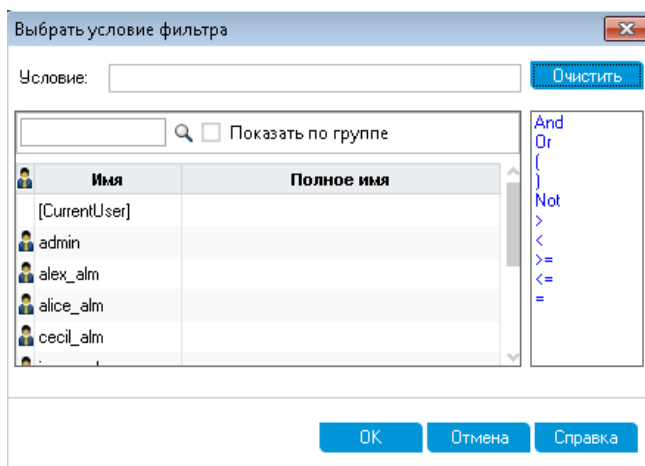
В этом упражнении вы создадите избранное представление в таблице дефектов.

**Порядок создания избранного представления.**

1. Убедитесь, что открыт модуль «Дефекты».  
Если это не так, на боковой панели ALM выберите **Дефекты**.
2. Настройте фильтр для просмотра обнаруженных вами дефектов, которые еще не закрыты.
  - a. Нажмите кнопку **Установить фильтр/сортировку**. Откроется диалоговое окно фильтрации дефектов.



- b. В поле **Обнаружено** щелкните поле **Условие фильтра**. Щелкните стрелку. Откроется диалоговое окно выбора условий фильтра.



- c. В поле **Имя** выберите переменную **[CurrentUser]** или выберите имя пользователя

ALM из списка. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно выбора условия фильтра.

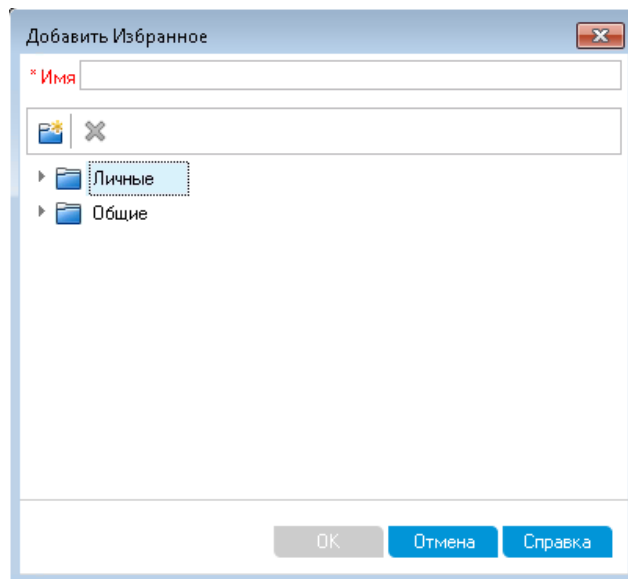
- d. Щелкните поле **Статус** для поля **Условие фильтра**. Щелкните стрелку. Откроется диалоговое окно выбора условий фильтра.
- e. На правой панели щелкните логическое выражение **Не**.
- f. На левой панели выберите **Закреть**.

Условие:

- g. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно выбора условия фильтра.
- h. Нажмите кнопку **OK**, чтобы применить выбранный фильтр. В таблице дефектов отобразятся обнаруженные вами дефекты, которые еще не закрыты.

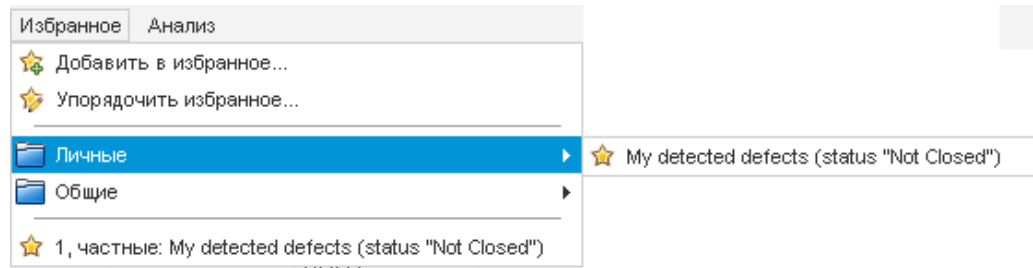
### 3. Добавьте избранное представление.

- a. В меню **Избранное** выберите **Добавить в избранное**. Откроется диалоговое окно «Добавить в избранное».



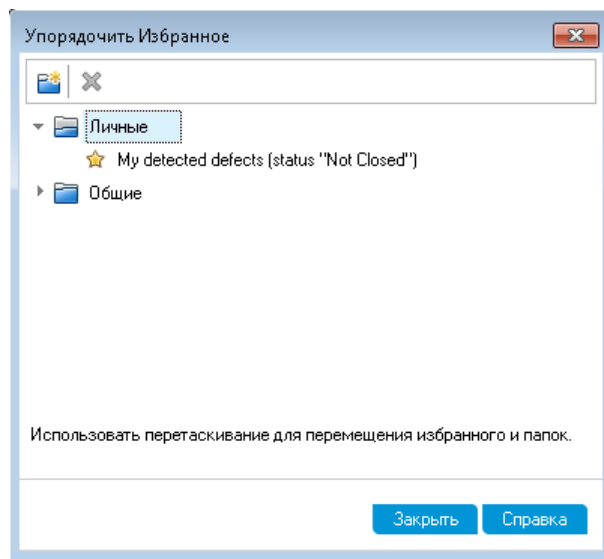
- b. В поле **Имя** введите: Мои обнаруженные дефекты (статус «Не закрыт»).
- c. Избранное представление можно добавить в **общую** или **личную** папку. Представления в общей папке доступны всем пользователям. Доступ к представлениям в личной папке имеют только их создатели. Выберите **Частные**.
- d. Нажмите кнопку **OK**. Новое избранное представление будет добавлено в частную папку и появится в списке недавно использованных избранных представлений в

частной и общей папках.



4. Упорядочить избранное.

- a. В меню выберите команду **Избранное** выберите **Упорядочить избранное**. Откроется диалоговое окно «Упорядочить избранное».



- b. Дважды щелкните папку **Общие**.
- c. Нажмите кнопку **Создать папку**. Откроется диалоговое окно создания папки.
- d. В поле **Имя папки избранного** введите QA defects и нажмите **ОК**. Папка **QA defects** будет добавлена как вложенная в папку **Общие**.



- e. Перетащите следующие избранные объекты в папку **QA defects**:
  - o **QA Bug Verification**
  - o **QA Team Member - My Fixed and Rejected defects**

- f. Нажмите кнопку **Да**, чтобы подтвердить выбор и закрыть диалоговое окно упорядочения избранного.

# Глава 7: Оповещение об изменениях

В ALM можно включить автоматическое создание оповещений и отправку сообщений электронной почты, чтобы уведомлять ответственных лиц об изменениях в проекте, которые могут повлиять на процесс управления приложением. Кроме того, пользователь может добавлять собственные напоминания об исполнении.

Для создания автоматических уведомлений администратор проекта ALM должен активировать правила уведомлений в модуле «Настройка проекта». Правила уведомлений основываются на связях, которые создаются в ALM между требованиями, тестами и дефектами. При изменении объекта в проекте ALM уведомляет все связанные объекты, на которые может оказать воздействие это изменение. Уведомления видны всем пользователям. ALM также уведомляет сотрудника, ответственного за объект на момент изменения, о всех связанных объектах, на которые может повлиять это изменение.

Кроме того, ALM позволяет добавлять пользовательские флаги слежения к требованиям, тестам, экземплярам теста или дефектам для напоминания о необходимости в отслеживании результата. При наступлении даты уведомления ALM отправит электронное сообщение с напоминанием.

Во время этого урока вы изучите следующее.

- [Активация уведомления](#) ..... 112
- [Создание напоминаний об исполнении](#) ..... 114

## Активация уведомления

При изменении теста, экземпляра теста или дефекта в проекте ALM может отправлять уведомления сотрудникам, ответственным за связанные с ним объекты. Тесты можно связать с требованиями (см. раздел ["Создание и просмотр покрытия" на странице 45](#)), а дефекты — с другими объектами ALM (см. раздел ["Связывание дефектов с тестами" на странице 104](#)). Кроме того, можно создавать связи прослеживаемости для требований. См. дополнительные сведения о создании связей прослеживаемости между требованиями в документе *Руководство пользователя HP Application Lifecycle Management*:

ALM может создавать оповещения при следующих изменениях.

Что изменилось?	Какие связанные объекты отмечены?	Кого уведомили?
Требования (кроме изменения <b>статуса прямого покрытия</b> и полей управлением качеством на основе рисков)	Тесты	Разработчики тестов
	Требования	Авторы требований
Статус дефекта изменен на <b>Исправлен</b>	Экземпляры теста	Ответственные тестировщики
Тест выполнен успешно	Дефекты	Пользователи, сообщившие о дефектах

В этом упражнении вы запустите функцию оповещения для тестов, изменив связанное требование. Вы измените требование **View Reservations**, а затем просмотрите отмеченные тесты.

### Для запуска оповещения:

- Откройте дерево требований.
  - На боковой панели ALM в разделе **Требования** выберите **Требования**.
  - В модуле «Требования» выберите команду **Просмотр > Сведения о требовании**.
- Выберите требование, которое нужно изменить.  
В папке **Reservation Management** выберите требование **View Reservations**.
- Просмотрите связанные тесты.  
Для просмотра тестов, на которые окажет воздействие изменение, нажмите вкладку **Покрытие тестами**. На вкладке будут отображены связанные тесты.
- Измените приоритет требования View Reservations.
  - Перейдите на вкладку **Сведения**.
  - Нажмите стрелку вниз в поле **Приоритет** и выберите **5-Срочный**.

**Примечание. Управление версиями:** Если будет предложено проверить требование, нажмите кнопку **ОК**.

Это изменение настроит ALM на формирование уведомлений для тестов, связанных с требованием. Кроме того, ALM отправляет уведомления по электронной почте разработчикам связанных тестов.



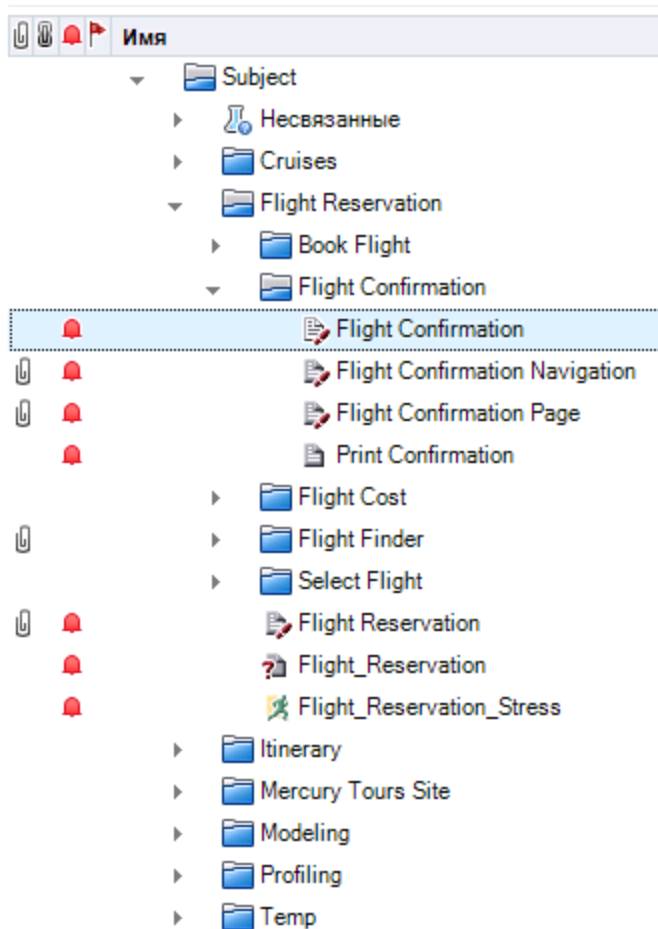
**Примечание. Управление версиями:** Верните новую версию требования. Щелкните требование правой кнопкой мыши и выберите команду **Версии > Вернуть**. Для подтверждения нажмите кнопку **ОК**.


5. Просмотрите уведомление для теста Flight Confirmation.

- a. На вкладке **Покрывие тестами** щелкните ссылку на тест **Flight Confirmation**. Тест будет выделен в дереве плана тестирования.

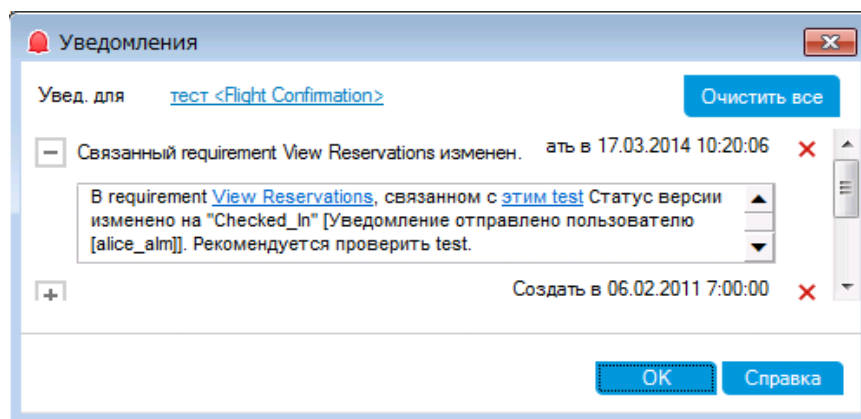
**Совет.** Если невозможно найти тест в таблице покрытия тестами, нажмите кнопку со стрелкой **Задать фильтр/сортировку** и выберите **Очистить фильтр/сортировку** для сброса фильтра, примененного к таблице.

- b. Нажмите кнопку **Обновить все**.



У теста **Flight Confirmation** поставлен флажок уведомления , который обозначает, что изменение внесено в связанное требование.

- c. Щелкните флажок **Уведомления** для теста **Flight Confirmation**. Откроется диалоговое окно уведомлений.



Оповещение содержит требование и изменение, которое стало причиной уведомления. Кроме того, оно содержит имя сотрудника, который получит уведомление от ALM о данном изменении по электронной почте.

**Примечание. Управление версиями:** Уведомление содержит информацию о том, что статус версии изменился на **Возвращена**. Уведомление не содержит сведений о том, какие поля были изменены. После этого можно сравнить новую версию с предыдущей.

- d. Нажмите кнопку **OK**.
6. Просмотрите оповещения для других связанных тестов.  
Просмотрите оповещения следующих тестов в дереве плана тестирования. **Itinerary > Itinerary Page** и **Itinerary > View Reservations > Review Reservations**.

## Создание напоминаний об исполнении

ALM позволяет добавлять пользовательские оповещения, чтобы напомнить о необходимости решения проблем. В этом упражнении вы добавите отметку исполнения к дефекту, статус которого следует проверить через неделю после сегодняшней даты.

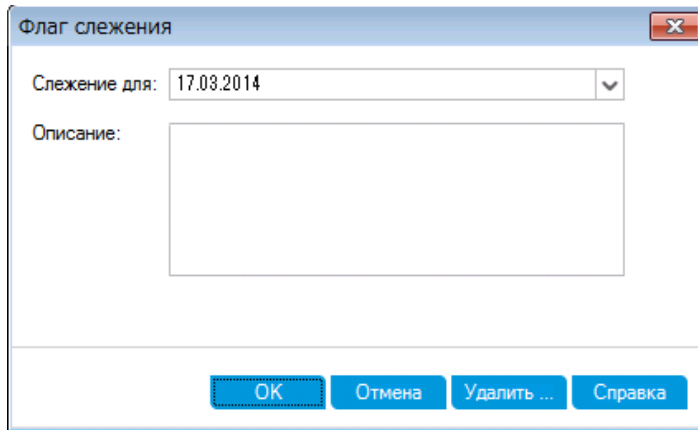
При добавлении отметки исполнения ALM добавляет информационную панель, напоминающую о необходимости оповещения. При наступлении даты оповещения ALM отправит электронное сообщение с напоминанием об этом и изменит цвет флажка с серого на красный.

Обратите внимание, что отметки исполнения связаны с конкретным пользователем, и это означает, что только их автор может просматривать уведомления отслеживания.

### Чтобы создать уведомление отслеживания:

1. Откройте модуль «Дефекты».  
На боковой панели ALM выберите **Дефекты**.
2. Выберите дефект, для которого вы хотите ввести напоминание об исполнении.  
В таблице дефектов выберите дефект.
3. Создайте уведомление слежения.

- a. Нажмите кнопку **Флаг слежения**. Откроется диалоговое окно «Флаг слежения».

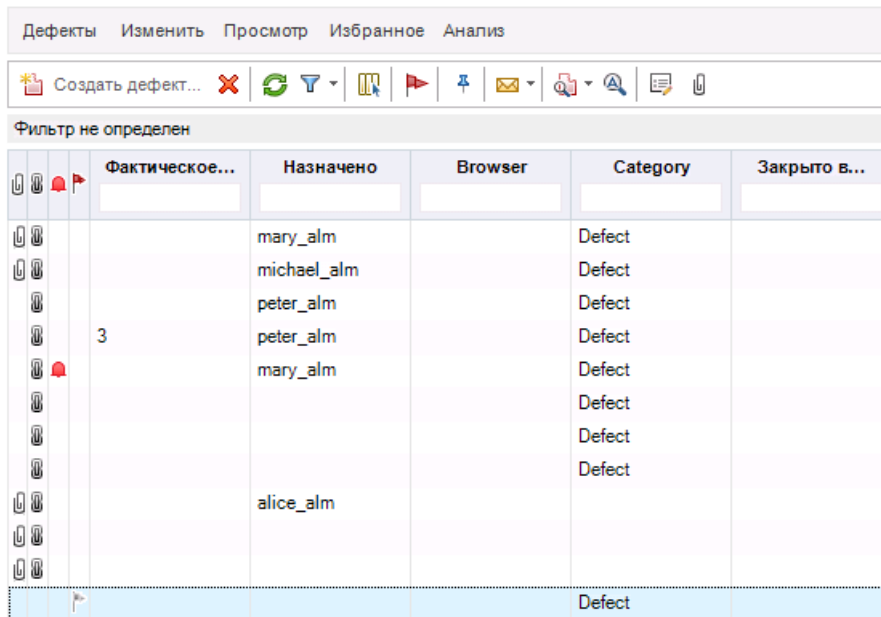


- b. Установите следующие значения:

**Слежение для:** Выберите дату через неделю от сегодняшней даты.

**Описание:** Введите: Напоминание о дефекте в этот день.

- c. Нажмите кнопку **OK**. Значок флага будет добавлен к сведениям о дефекте.



Фактическое...	Назначено	Browser	Category	Закрыто в...
	mary_alm		Defect	
	michael_alm		Defect	
	peter_alm		Defect	
3	peter_alm		Defect	
	mary_alm		Defect	
			Defect	
			Defect	
			Defect	
	alice_alm			
			Defect	

# Глава 8: Анализ данных ALM

Отчеты и графики, создаваемые в ALM, помогают оценить процесс управления жизненным циклом приложения. Пользователь может создавать отчеты и графики в любое время.

Отчеты о проекте позволяют проектировать и создавать всеобъемлющие отчеты с информацией из проекта ALM.

Графики и отчеты о проекте можно создавать в модуле «Представление анализа», а также в модулях «Требования», «План тестирования», «Тестовая лаборатория», «Бизнес-компоненты» и «Дефект». В любом случае можно сохранять графики и отчеты в модуле «Представление анализа» для последующего использования.

С помощью модуля «Представление панели мониторинга» также можно создавать панели отчетов, в которых несколько графиков отображаются параллельно.

Во время этого урока вы изучите следующее.

- [Создание отчетов о проекте](#) .....117
- [Создание графиков](#) .....122
  - [Создание графиков объектов в модуле «Представление анализа»](#) ..... 123
  - [Создание графиков бизнес-представлений в модуле «Представление анализа»](#) ..128
  - [Создание определенных графиков](#) .....132
  - [Общие графики](#) ..... 133
- [Создание отчетов Excel по бизнес-представлению](#) .....135
- [Создание панелей мониторинга](#) ..... 140

## Создание отчетов о проекте


Отчеты по проектам позволяют составлять универсальные отчеты по данным о проекте.

В отчете о проекте можно определить разделы и подразделы, в каждом из которых будут перечислены записи указанного объекта ALM.

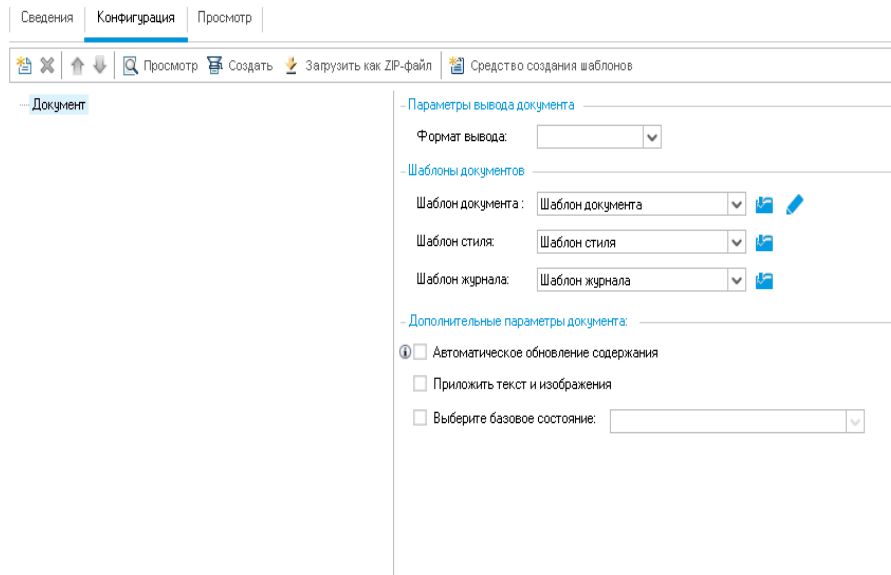
Каждому разделу отчета назначается шаблон; это определяет поля и макет соответствующего раздела. Также назначаются шаблоны документа и шаблоны стиля, которые определяют общий внешний вид отчета.

В этом упражнении вы создадите отчет по тестам со связанными дефектами.

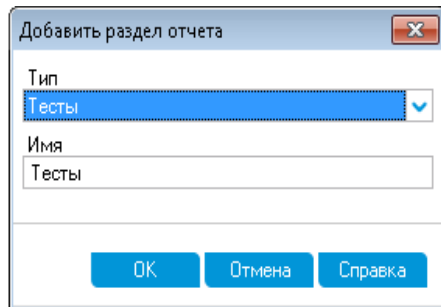
**Чтобы создать отчет о проекте, выполните следующие действия.**

1. Откройте проект ALM\_Demo.  
Если проект **ALM\_Demo** еще не открыт, войдите в него. Подробнее см. в разделе ["Запуск ALM" на странице 11](#).
2. Откройте модуль «Представление анализа».  
На боковой панели ALM в разделе **Панель мониторинга** выберите **Представление анализа**.
3. Добавьте папку в корневой каталог "Частные".
  - a. В дереве выберите папку **Частные**.
  - b. Нажмите кнопку **Создать папку**. Откроется диалоговое окно создания папки.
  - c. В поле **Имя папки** введите My\_Analysis\_Items.
  - d. Нажмите кнопку **ОК**. Новая папка будет вложена в каталог "Частные". На вкладке «Сведения» отображается название папки и имя пользователя, создавшего ее.
  - e. В поле **Описание** введите «Эта папка содержит мои демонстрационные элементы анализа».
4. Создайте отчет о проекте.
  - a. Нажмите кнопку **Создать элемент** и выберите **Создать отчет по проекту**. Откроется диалоговое окно создания отчета по проекту.
  - b. В поле **Имя отчета по проекту** введите «Проверенные тесты и связанные дефекты».
  - c. Нажмите кнопку **ОК**. Новый отчет по проекту добавлен в созданную папку. Обратите внимание, что значок  представляет отчет по проекту.

Вкладка «Конфигурации» выбрана.

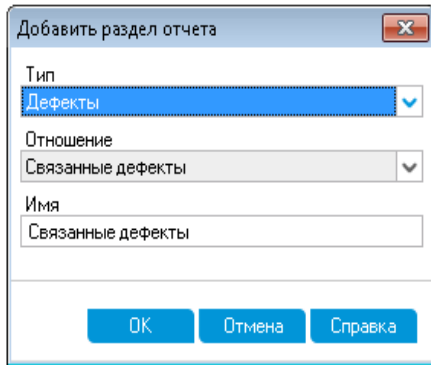


5. Добавьте основной раздел в отчет.
  - a. Нажмите кнопку **Добавить раздел отчета**. Откроется диалоговое окно добавления раздела отчета.
  - b. В поле **Тип** выберите **Тесты**. Имя раздела по умолчанию (Тесты) будет отображаться в поле **Имя**.

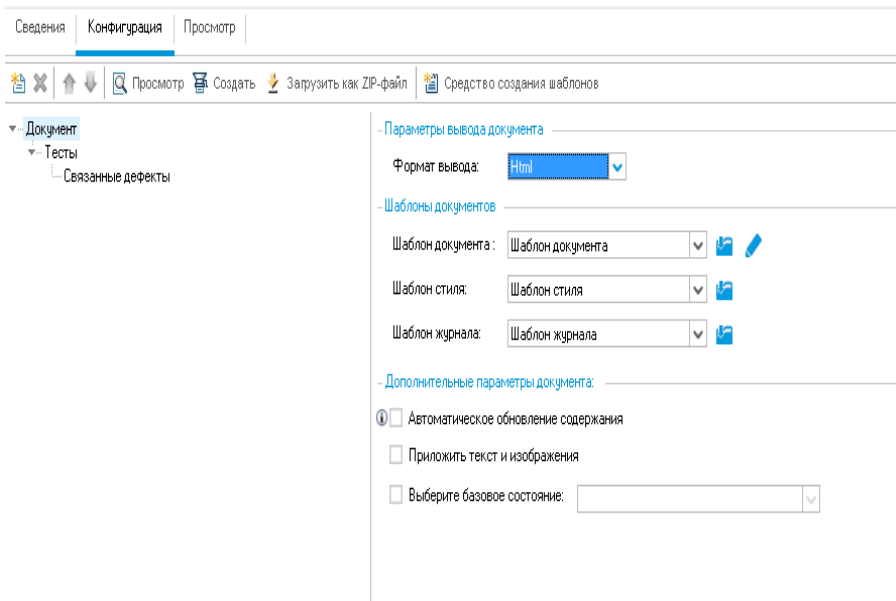


- c. Нажмите кнопку **ОК**. Раздел «Тесты» добавлен в дерево отчетов в корневой папке **Документ**.
6. Добавьте подраздел в отчет.
  - a. Щелкните правой кнопкой мыши раздел **Тесты** в дереве отчета и выберите команду **Добавить раздел отчета**.

В диалоговом окне добавления раздела отчета можно выбрать объект, связанный с основным разделом.
  - b. Выберите **Дефекты** в поле **Тип**. В поле **Отношение** описывается тип отношений между тестами и дефектами. Имя раздела по умолчанию (Связанные дефекты) будет отображаться в поле **Имя**.



- c. Нажмите кнопку **ОК**. Раздел **Связанные дефекты** добавлен в дерево отчетов в разделе **Тесты**.
- 7. Настройте параметры документа.
  - a. В дереве отчетов выберите корневой узел **Документ**.

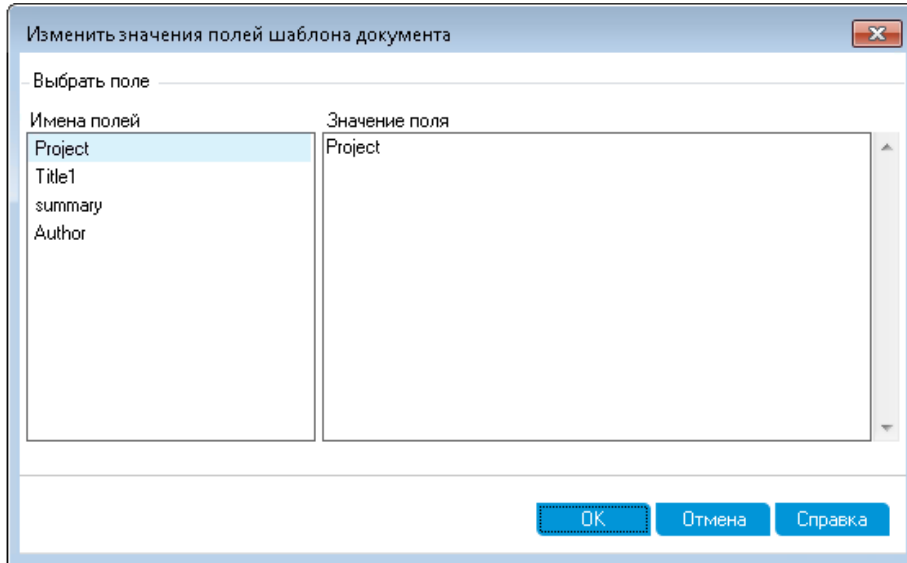


- b. На правой панели выберите **PDF** в поле **Формат вывода**.
- c. В разделе **Шаблоны документов** можно назначить шаблоны, влияющие на различные области отчета.

Тип шаблона	Описание
Шаблон документа	Определение полей на титульной странице, заголовков и примечаний, ориентации страницы и других параметров макета документа.
Шаблон стиля	Форматирование элементов отчета, таких как таблицы, заголовки и параграфы.
Шаблон журнала	Определение стиля для отображения данных журнала в разделах отчета.

Шаблоны по умолчанию назначаются различным типам шаблонов. Дополнительные шаблоны могут быть разработаны администратором проекта в модуле «Настройка проекта».

- d. Нажмите кнопку **Изменить значения полей документа** рядом с полем «Шаблон документа». Откроется диалоговое окно «Изменить значения полей шаблона документа».



Это диалоговое окно позволяет ввести значения полей в таких областях, как титульная страница, заголовок и примечание, в соответствии с определениями в шаблоне документа.

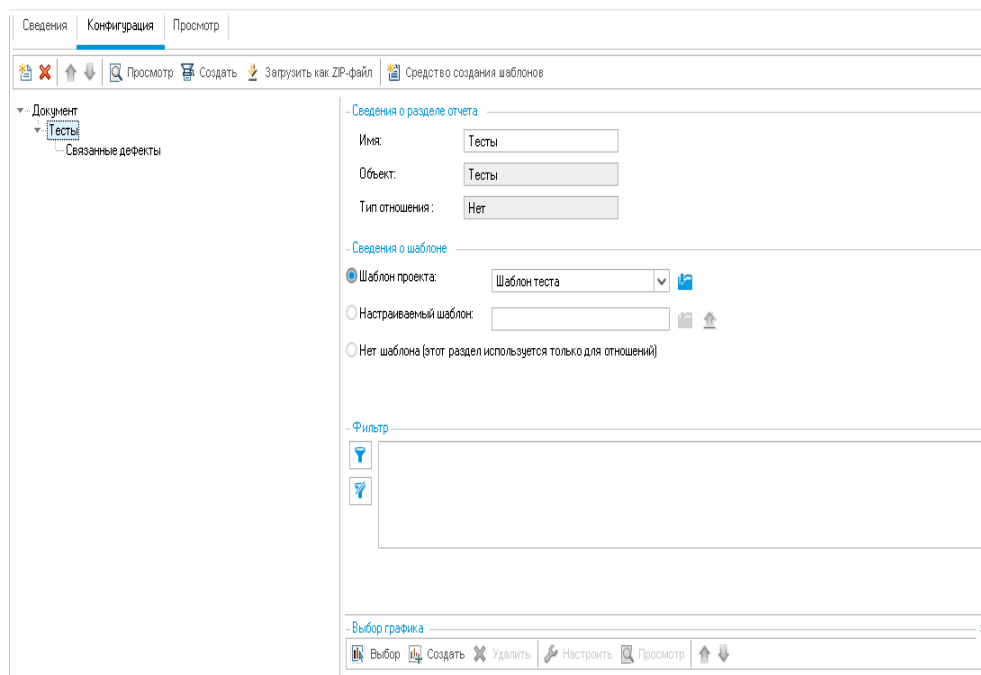
- e. Для каждого имени поля введите следующие значения:

Имя поля	Значение поля
Проект	Демонстрационный проект ALM
Title1	Промежуточный отчет
Сводка	Промежуточный отчет по проверенным тестам и связанным дефектам.
Автор	Alex ALM

- f. Нажмите кнопку **OK**.



8. Настройте раздел отчета «Тесты».
  - a. В дереве отчетов выберите раздел **Тесты**.



- b. В окне **Сведения о разделе отчета** в поле **Имя** переименуйте раздел «Проверенные тесты». Это имя раздела используется в качестве названия раздела в отчете.
      - c. В окне **Сведения о шаблоне** убедитесь, что выбран **Шаблон проекта**.
      - d. Нажмите стрелку и выберите **Test Template created by Alice**. Шаблон, назначенный разделу, определяет его формат и поля объектов.
      - e. В блоке «Фильтр» нажмите кнопку **Установить фильтр/сортировку**. Откроется диалоговое окно фильтрации тестов.
      - f. Нажмите стрелку рядом с полем **Проверено**.
      - g. В диалоговом окне выбора условий фильтра выберите **Проверено** и нажмите кнопку **ОК**.
      - h. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно фильтрации тестов.
9. Настройте раздел отчета «Связанные тесты».
  - a. Выберите раздел **Связанные дефекты**.
  - b. Нажмите стрелку рядом с полем **Шаблон проекта** и выберите **Табличный шаблон дефекта**. Табличные шаблоны отображают записи в виде строк таблицы.
10. Создайте отчет.

Нажмите кнопку **Создать**. Откроется диалоговое окно с ходом создания отчета. Когда отчет будет готов, откроется средство просмотра PDF-файлов с его результатами.

## Создание графиков

В модуле «Представление анализа» можно создавать графики, отображающие данные модулей «Требования», «План тестирования», «Тестовая лаборатория» и «Дефекты». Кроме того, можно создавать предопределенные графики непосредственно из модулей «Требования», «План тестирования», «Тестовая лаборатория» и «Дефекты». В любом случае графики можно создавать с помощью мастера построения графика, который поможет пользователю выполнить все этапы создания графика.

Можно создать графики двух типов: графики объектов и графики бизнес-представлений. Графики объектов выводят данные непосредственно из различных модулей. Графики бизнес-представлений основываются на объектах в проекте и гарантируют, что отчет содержит только сведения, относящиеся к бизнес-пользователю.

После создания графика его можно предоставить для использования в браузере за пределами ALM.

Этот раздел содержит следующие подразделы.

- [Создание графиков объектов в модуле «Представление анализа»](#) .....123
- [Создание графиков бизнес-представлений в модуле «Представление анализа»](#) .....128
- [Создание предопределенных графиков](#) ..... 132
- [Общие графики](#) ..... 133

## Создание графиков объектов в модуле «Представление анализа»

В модуле «Представление анализа» можно создавать графики и настраивать их в соответствии с конкретными требованиями. Кроме того, графики можно создавать с помощью мастера построения графиков. Этот мастер предоставляет пошаговые инструкции по созданию графика и указанию его параметров.

Графики можно сохранять в папке «Публичные» и «Частные». Графики из папки **Публичные** доступны всем пользователям. Диаграммы из папки **Частные** доступны только пользователям, создавшим их.

В этом упражнении вы воспользуетесь мастером построения графиков и создадите график объекта со сводкой по статусу и приоритету.

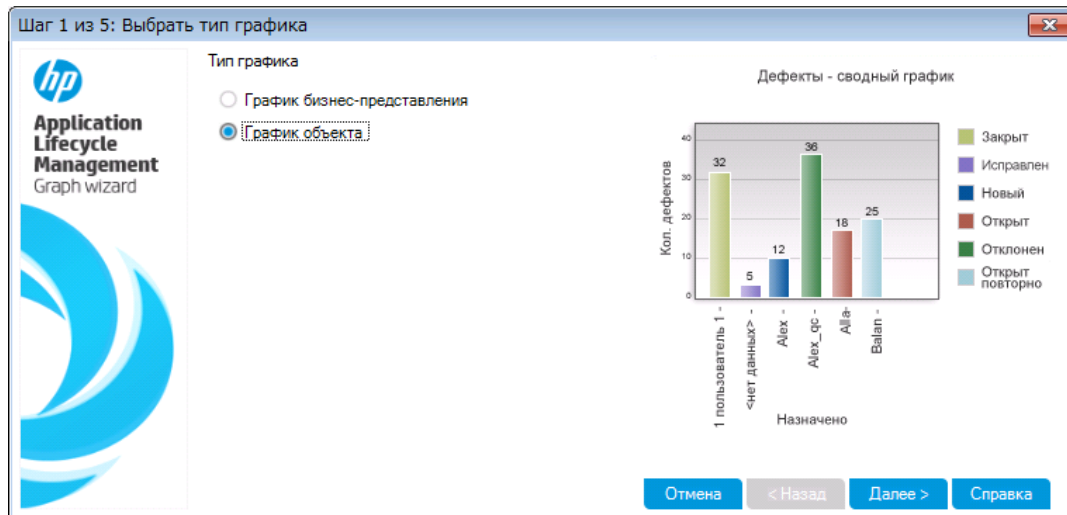
### Для создания графика в модуле «Представление анализа»:

1. Убедитесь, что модуль «Представление анализа» открыт.

Если модуль «Представление анализа» не отображается, на боковой панели ALM в разделе **Панель мониторинга** выберите **Представление анализа**.

2. Запустите мастер диаграмм.

Нажмите кнопку **Создать элемент** и выберите **Мастер графика**. Мастер построения графиков откроет диалоговое окно выбора типа графика.

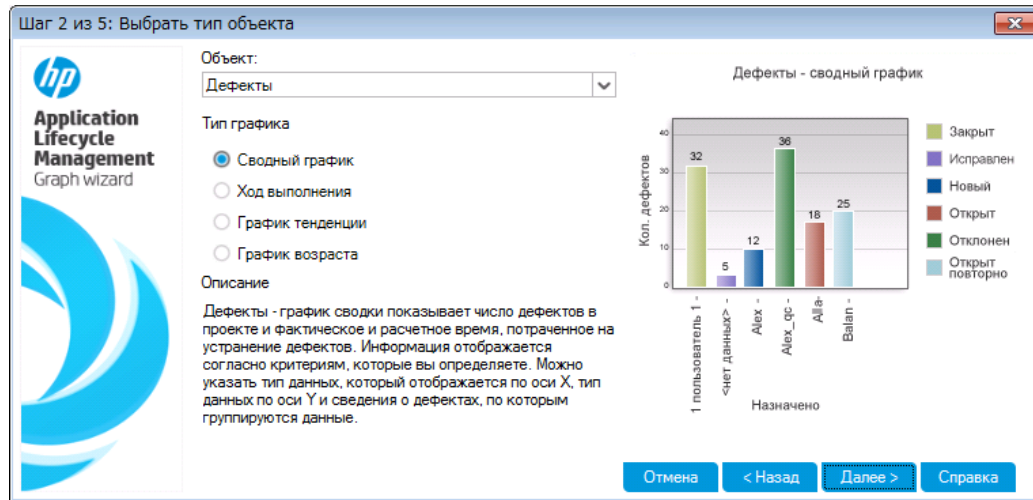


3. Выберите тип графика.

Выберите **График объекта**.

4. Выберите тип объекта.

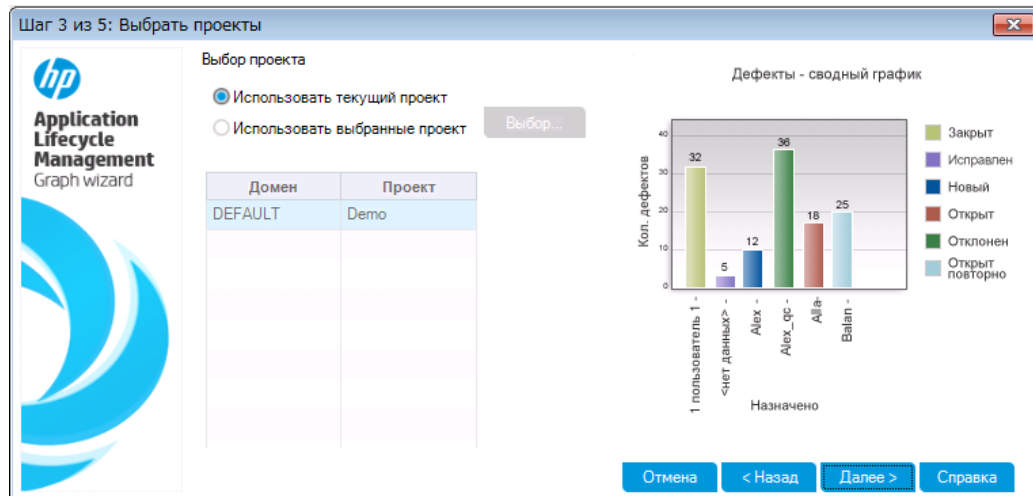
- а. Нажмите кнопку **Далее**. Откроется страница выбора типа объекта.



- б. Выберите **Дефекты** в поле **Объект**.  
с. В группе **Тип графика** выберите переключатель **График сводки**.
5. Выберите проекты для включения.

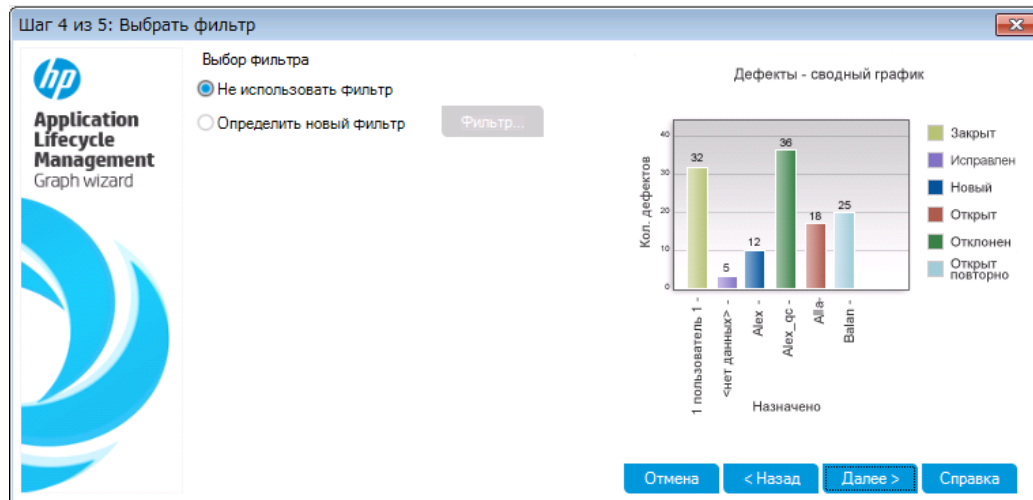
**Примечание.** Если вы используете HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition или HP Quality Center Express Edition, пропустите этот шаг.

- а. Нажмите кнопку **Далее**. Откроется страница выбора проектов.



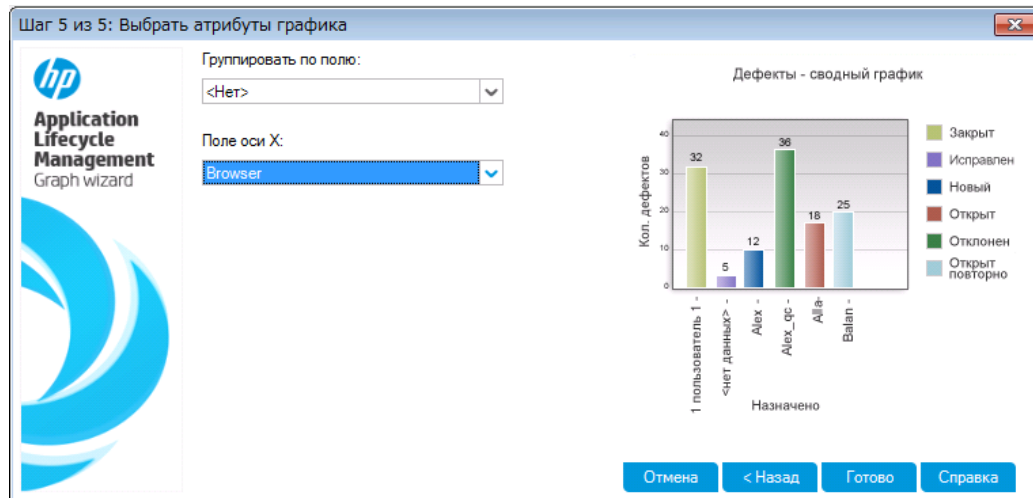
- б. Для графика можно использовать данные из нескольких проектов. Для этого упражнения будет использоваться только текущий проект. Убедитесь, что флажок **Использовать текущий проект** установлен.
6. Задайте фильтр для просмотра дефектов, имеющих уровни приоритетов от «Высокий» до «Срочный».

- a. Нажмите кнопку **Далее**. Откроется страница выбора фильтра.



- b. В группе **Выбор фильтра** выберите переключатель **Определить новый фильтр**. Нажмите кнопку **Фильтр**. Откроется диалоговое окно фильтрации дефектов.
- c. Нажмите стрелку рядом с полем **Приоритет**. Откроется диалоговое окно выбора условий фильтра.
- d. На правой панели выберите логическое выражение  $\geq$ .
- e. На левой панели выберите **3-Высокий**. Условие выглядит следующим образом:
- Условие:
- f. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно выбора условия фильтра.
7. Задайте фильтр для просмотра еще не закрытых дефектов.
- a. Нажмите стрелку рядом с полем **Статус**. Откроется диалоговое окно выбора условий фильтра.
- b. На правой панели щелкните логическое выражение **Not**.
- c. На левой панели выберите **Закрыто**. Условие выглядит следующим образом:
- Условие:
- d. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно выбора условия фильтра.
- e. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно фильтрации дефектов.
8. Установите параметры диаграммы.

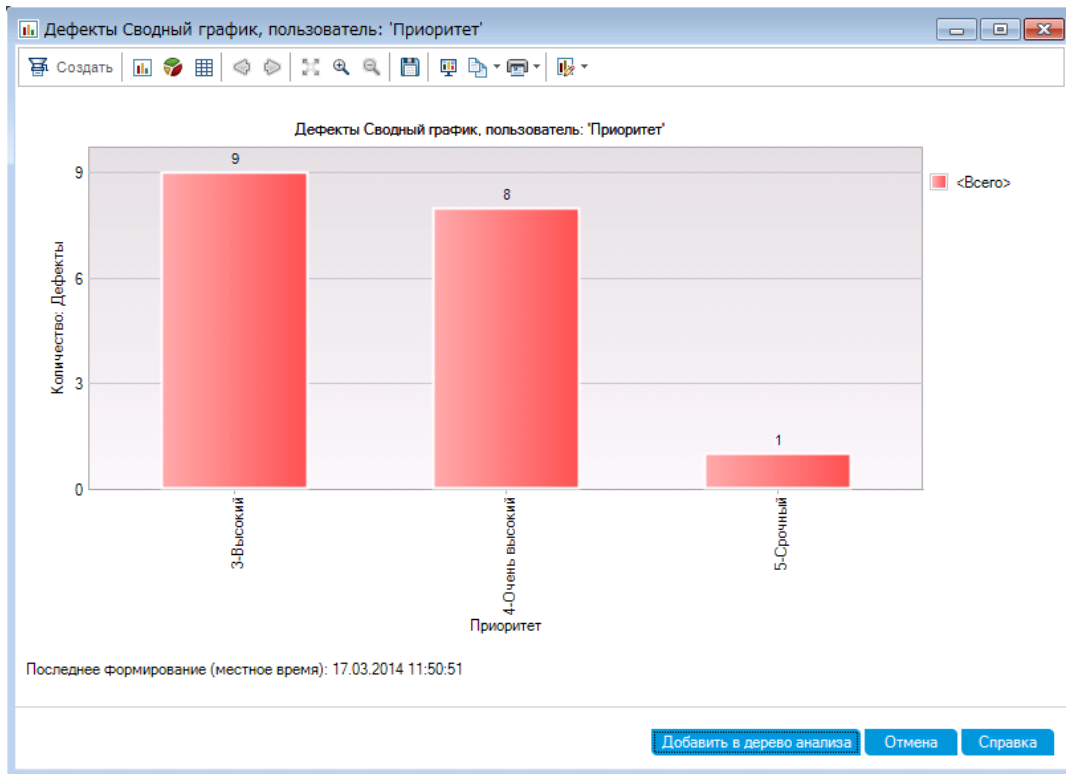
а. Нажмите кнопку **Далее**. Откроется диалоговое окно выбора атрибутов графика.



- б. Убедитесь, что в списке **Группировать по** выбрано значение **<Нет>**.
- с. В списке **Ось X** выберите значение **Приоритет** для отображения дефектов в соответствии с приоритетом.

9. Создайте график.

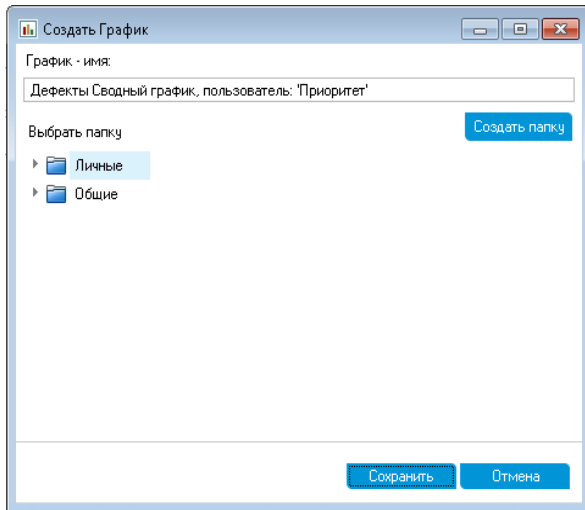
Нажмите кнопку **Готово**. График появится в окне графика.



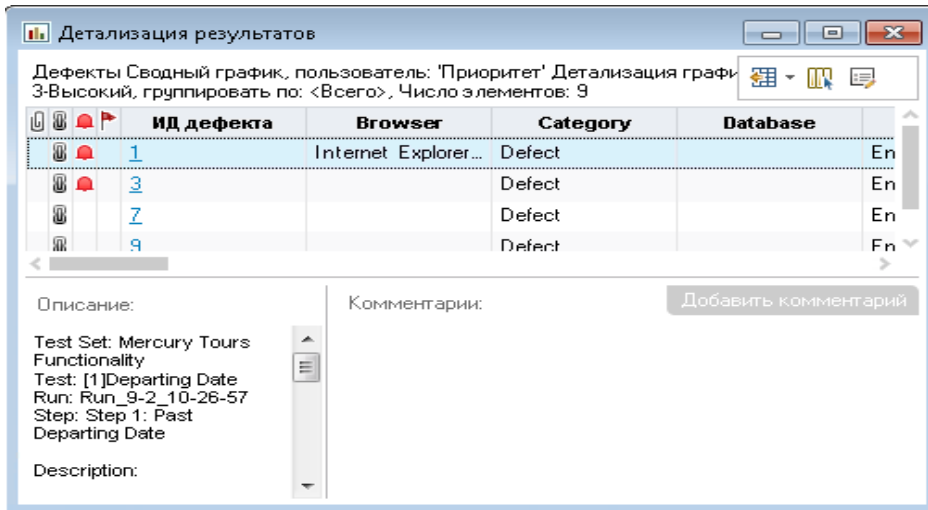
В графике приводится сводка дефектов с приоритетом от **Высокий** до **Срочный** со статусом, отличным от **Закрыто**.

10. Сохраните график в модуле «Представление анализа».

- a. Нажмите кнопку **Добавить в дерево анализа**. Откроется диалоговое окно «Новый график».



- b. Разверните папку **Частные** и выберите **My\_Analysis\_Items**.
- c. Нажмите кнопку **Сохранить**. График «Сводка дефектов» сохранен в дереве анализа и отображается на вкладке «Просмотр».
11. Откройте дополнительные сведения о дефекте.
- a. Нажмите столбец в графике. Откроется диалоговое окно результатов детализации, в котором отображаются дефекты, относящиеся к данному столбцу.



- b. Закройте диалоговое окно результаты детализации.
12. Откройте другие представления графика.
- a. Нажмите кнопку **Круговая диаграмма** для перехода к представлению круговой диаграммы.
- b. Перейдите на вкладку **Таблица данных** для отображения данных в виде таблицы.

## Создание графиков бизнес-представлений в модуле «Представление анализа»

В этом упражнении вы воспользуетесь мастером построения графиков и создадите график бизнес-представления, который суммирует требования по статусу и приоритету.

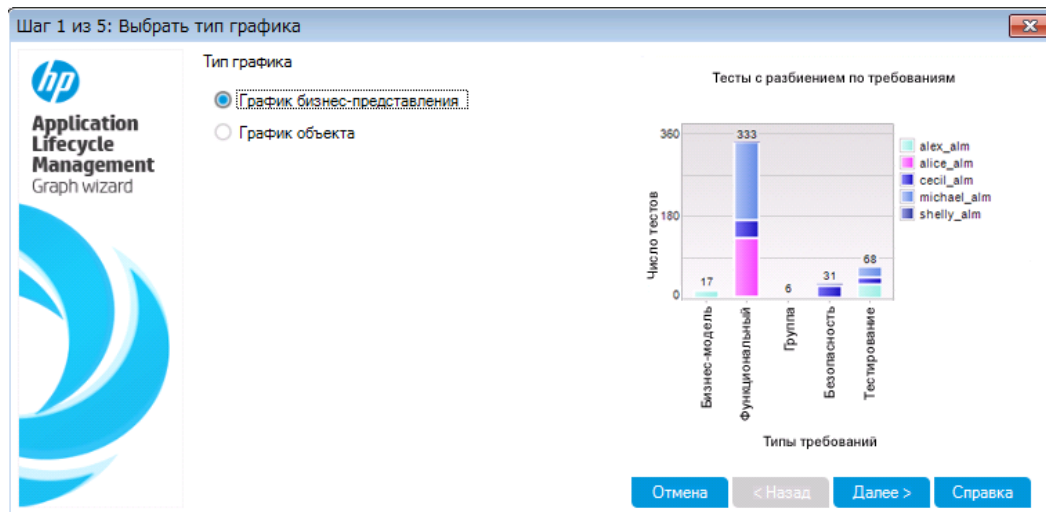
**Для создания графика бизнес-представления в модуле «Представление анализа»:**

1. Убедитесь, что модуль «Представление анализа» открыт.

Если модуль «Представление анализа» не отображается, на боковой панели ALM в разделе **Панель мониторинга** выберите **Представление анализа**.

2. Запустите мастер диаграмм.

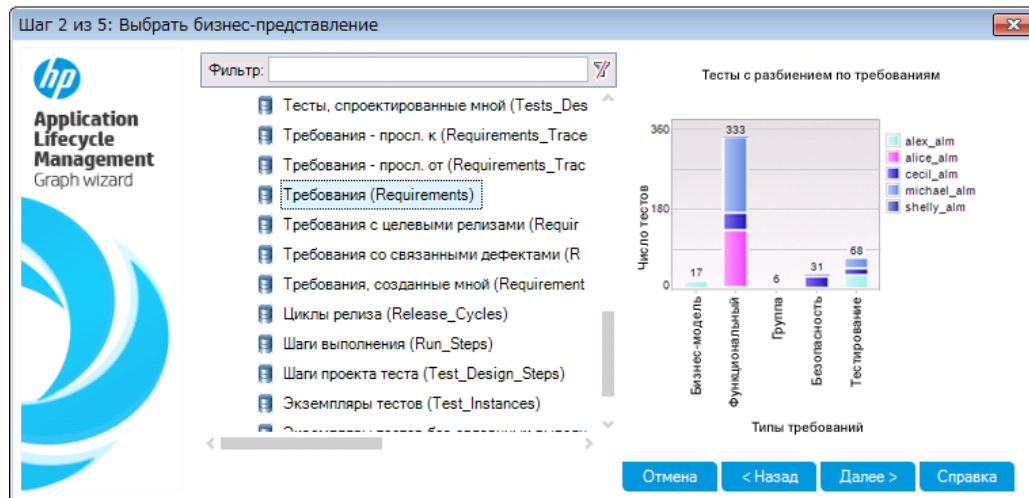
Нажмите кнопку **Создать элемент** и выберите **Мастер графика**. Мастер построения графиков откроет диалоговое окно выбора типа графика.



3. Выберите тип графика.  
Выберите **График бизнес-представления**.
4. Выберите бизнес-представление.



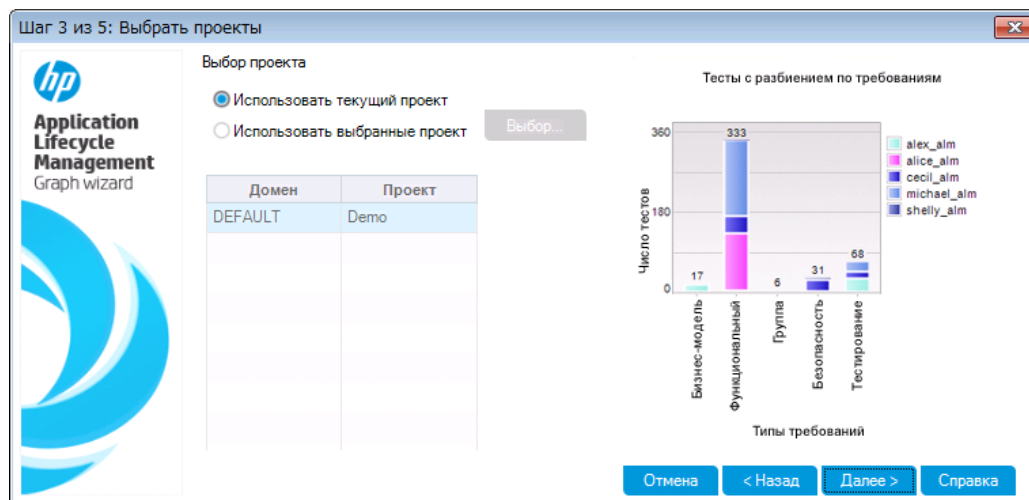
- a. Нажмите кнопку **Далее**. Откроется страница выбора бизнес-представления.



- b. Выберите **Требования**.
5. Выберите проекты для включения.

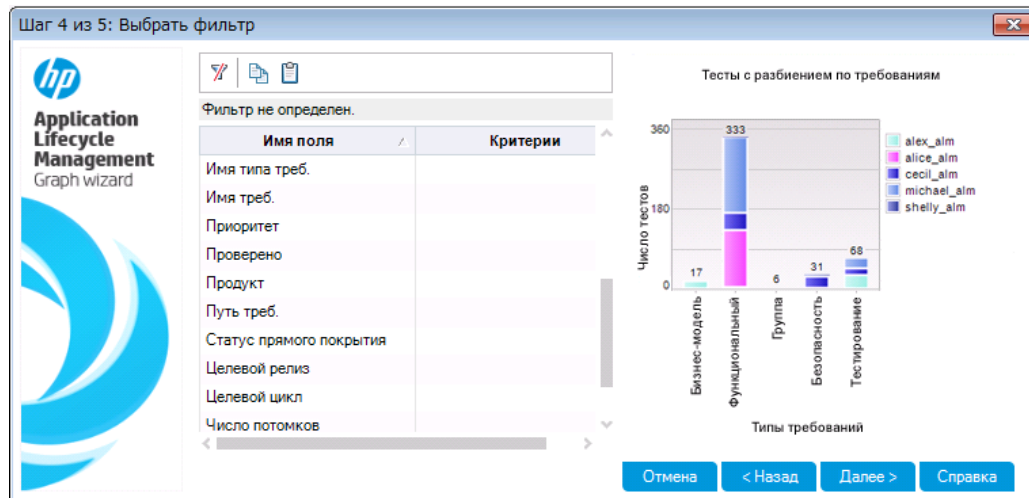
**Примечание.** Если вы используете HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition или HP Quality Center Express Edition, пропустите этот шаг.

- a. Нажмите кнопку **Далее**. Откроется страница выбора проектов.



- b. Для графика можно использовать данные из нескольких проектов. Для этого упражнения будет использоваться только текущий проект. Убедитесь, что флажок **Использовать текущий проект** установлен.
6. Задайте фильтр для вывода дефектов, имеющих значения приоритетов от «Высокий» до «Срочный».

- a. Нажмите кнопку **Далее**. Откроется страница выбора фильтра.



- b. Нажмите стрелку в столбце «Критерии» рядом с полем **Приоритет**. Откроется диалоговое окно выбора условий фильтра.
- c. На правой панели выберите логическое выражение  $\geq$ .
- d. На левой панели выберите **3-Высокий**. Условие выглядит следующим образом:

Условие:

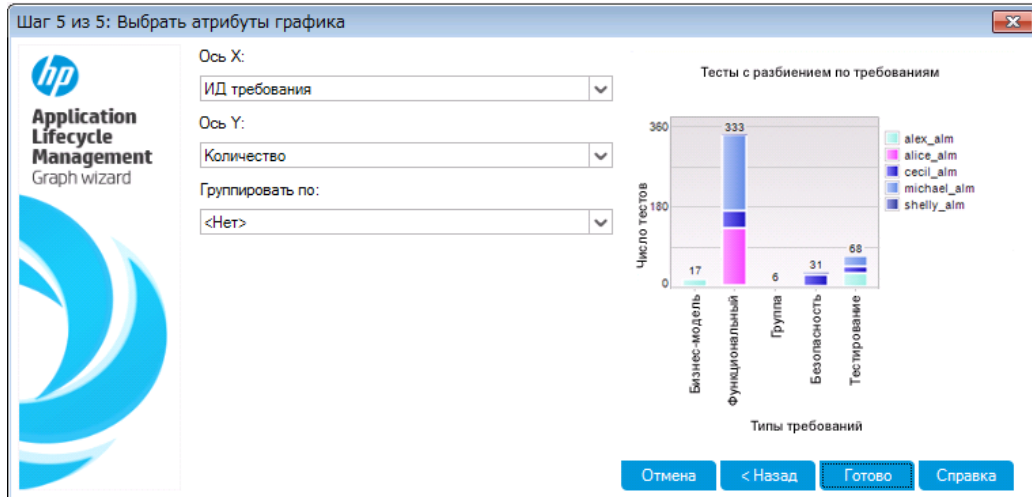
- e. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно выбора условия фильтра.
7. Задайте фильтр для просмотра еще не закрытых дефектов.

- a. Нажмите стрелку в столбце «Критерии» рядом с полем **Проверено**. Откроется диалоговое окно выбора условий фильтра.
- b. На левой панели выберите **Не проверено**. Условие выглядит следующим образом:

Условие:

- c. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно выбора условия фильтра.
8. Установите параметры диаграммы.

а. Нажмите кнопку **Далее**. Откроется диалоговое окно выбора атрибутов графика.



б. В области **Ось X** выберите **Приоритет**, а в области «Ось Y» — **Количество** для просмотра количества требований с каждым значением приоритета.

с. В области **Группировать** должно быть выбрано значение **<Нет>**.

9. Создайте график.

Нажмите кнопку **Готово**. График появится в окне графика.

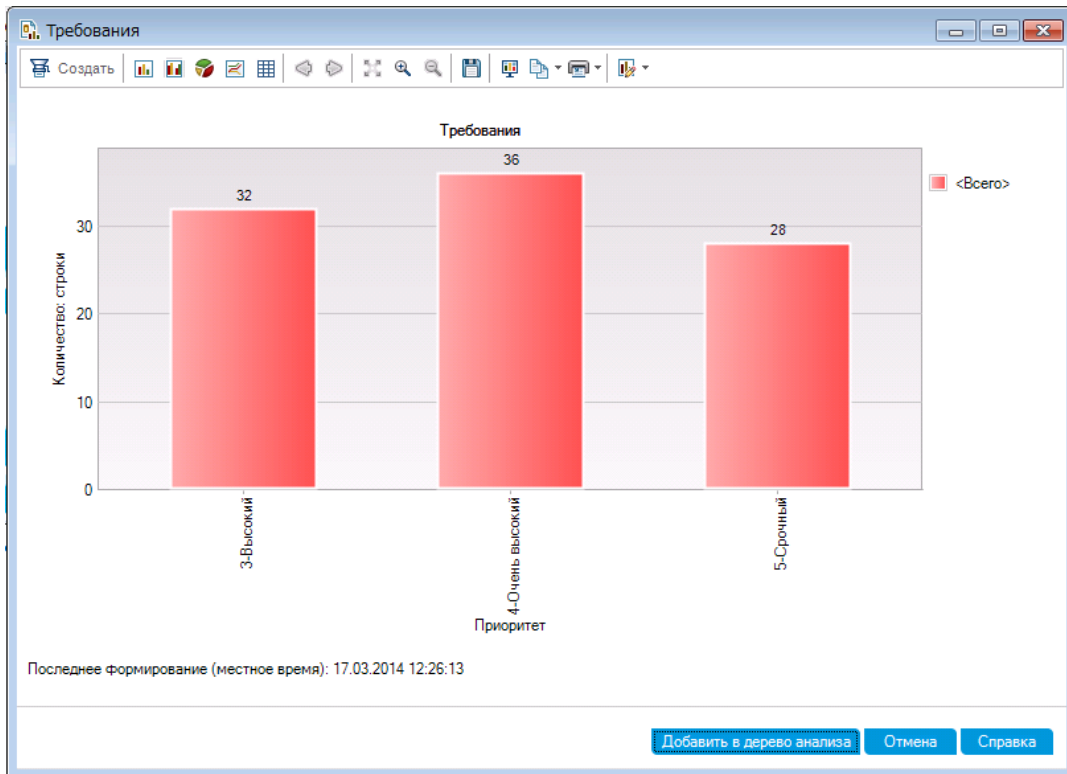
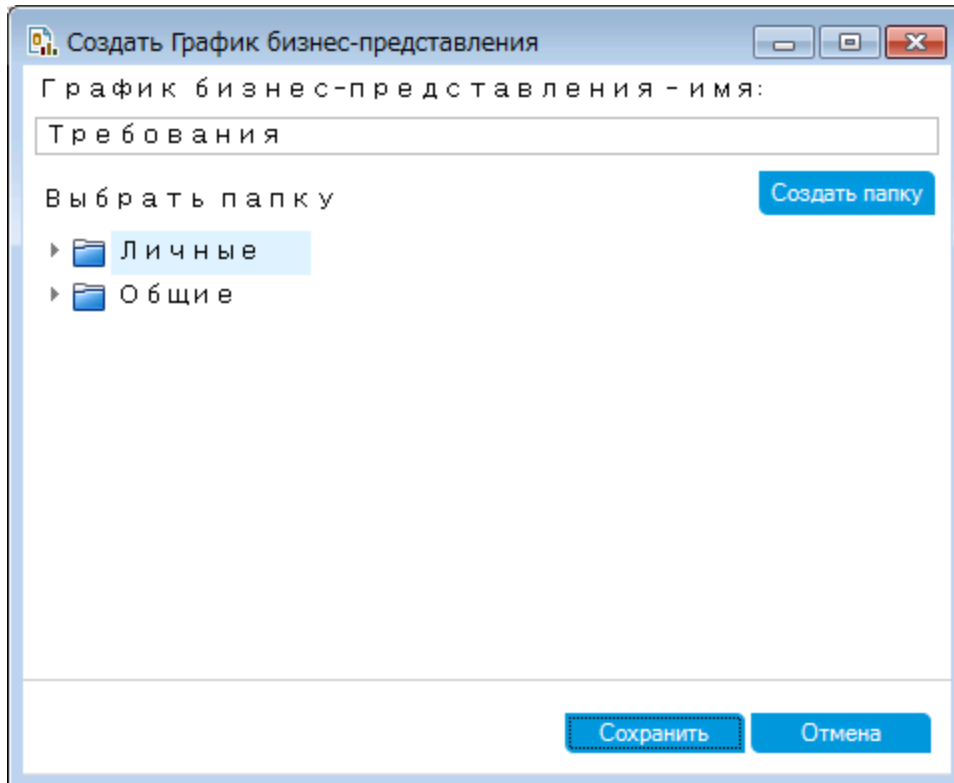


График содержит сводку требований со значениями приоритета от **Высокий** до **Срочный**, которые еще не были проверены.

10. Сохраните график в модуле «Представление анализа».

- a. Нажмите кнопку **Добавить в дерево анализа**. Откроется диалоговое окно создания графика бизнес-представления.



- b. Разверните папку **Частные** и выберите **My\_Analysis\_Items**.
  - c. Нажмите кнопку **Сохранить**. График «Требования» сохранен в дереве анализа и отображается на вкладке «Просмотр».
11. Откройте другие представления графика.
- a. Нажмите кнопку **Круговая диаграмма** для перехода к представлению круговой диаграммы.
  - b. Перейдите на вкладку **Таблица данных** для отображения данных в виде таблицы.

## Создание predefined графиков

Предопределенные графики можно создавать во время работы в модулях «Требования», «Бизнес-компоненты», «План тестирования», «Тестовая лаборатория» и «Дефекты». Предопределенные графики позволяют создавать графики различных типов в каждом модуле с помощью существующего фильтра модуля. Предопределенные графики можно использовать для однократного анализа; их также можно сохранять в модуле «Представление анализа», чтобы настроить соответствующие данные и внешний вид.

В этом упражнении вы создадите сводную диаграмму в модуле «Дефекты».

### Чтобы создать predeterminedный график:

1. Откройте модуль «Дефекты».  
На боковой панели ALM выберите **Дефекты**.
2. Очистите фильтр таблицы дефектов.  
Нажмите стрелку **Установить фильтр/сортировку** и выберите **Очистить фильтр/сортировку** для сброса фильтра, примененного к таблице.
3. Создайте отчет.  
Выберите **Анализ > Графики > Сводка дефектов - группировать по статусу**.  
Откроется окно с выбранным графиком.

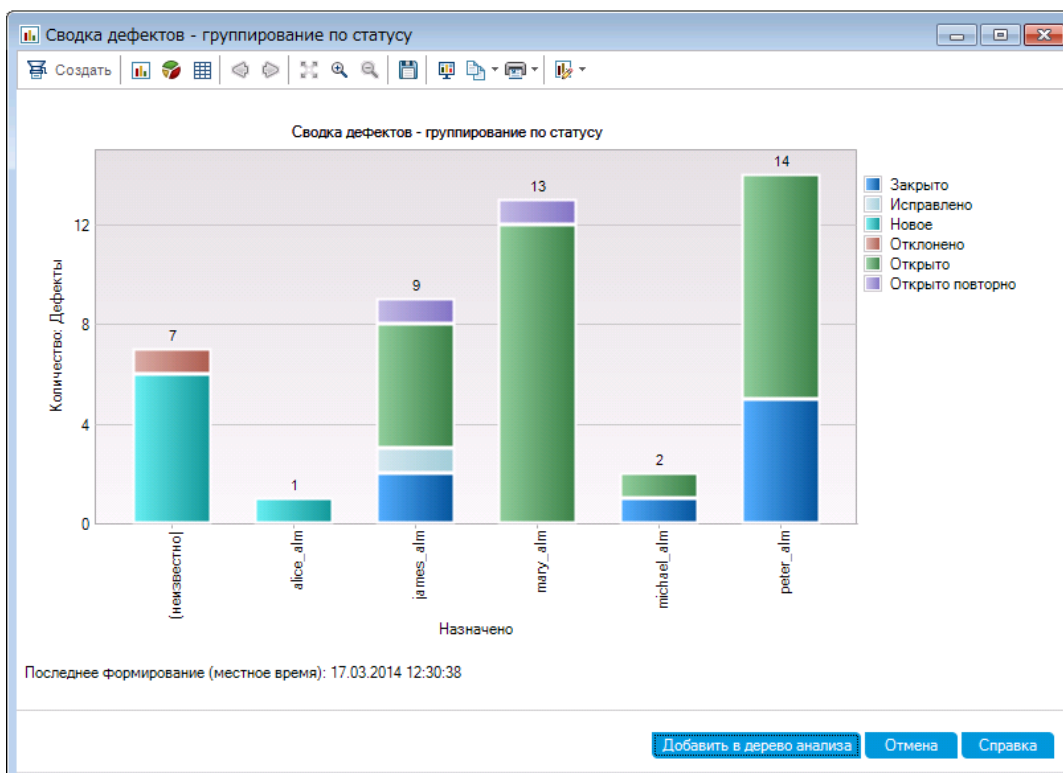


Диаграмма показывает количество дефектов в проекте по сотрудникам, которым они назначены. Дефекты в столбцах диаграммы сгруппированы в соответствии со статусом.

4. Закройте окно графика.  
Нажмите кнопку **Отмена**.

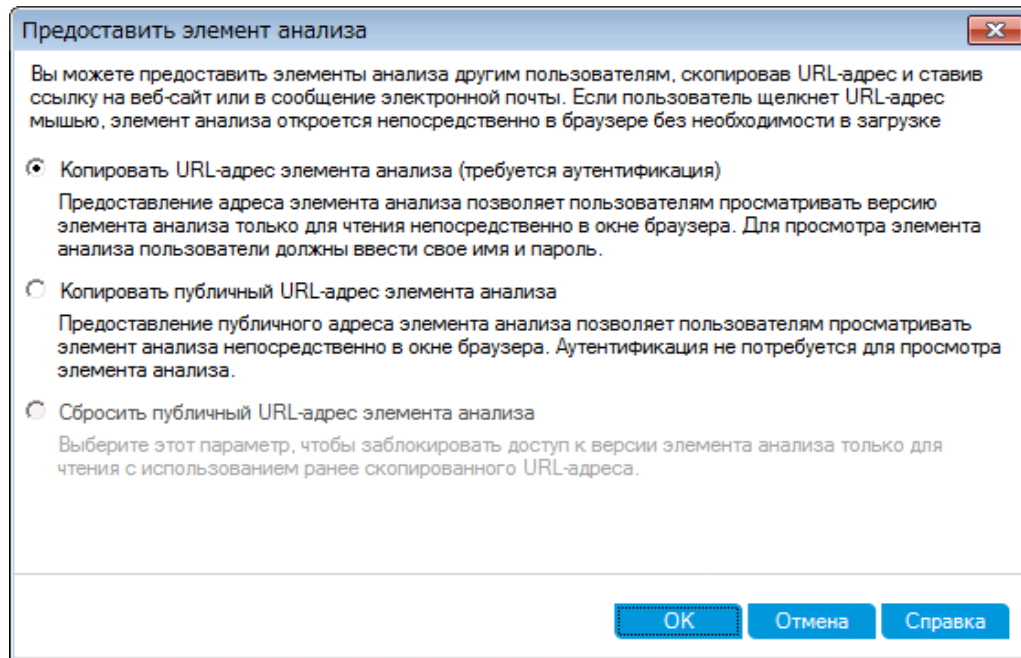
## Общие графики

Можно предоставить доступ пользователям ALM или другим пользователям к версиям графиков только для чтения за пределами . При каждом обращении к графику из-за пределов ALM отображается актуальная информация.

В этом упражнении вы создадите график сводки дефектов, созданный во время упражнения «Создание графиков объектов в модуле «Представление анализа»».

**Чтобы предоставить график для совместного доступа:**

1. Откройте модуль «Представление анализа».  
На боковой панели ALM в разделе **Панель мониторинга** выберите **Представление анализа**.
2. Предоставьте доступ к графику «Сводка дефектов».
  - a. В папке **Частные** выберите **My\_Analysis\_Items**, затем **График сводки дефектов - по приоритету**.
  - b. Щелкните график правой кнопкой мыши и выберите команду **Предоставить элемент анализа**. Откроется диалоговое окно предоставление элемента анализа.



- c. Выберите **Копировать публичный URL-адрес элемента анализа**. Этот параметр позволяет другим пользователям просматривать график, не вводя учетные данные пользователя ALM.
    - d. Нажмите кнопку **OK**. URL-адрес выбранного графика будет скопирован в буфер обмена.
3. Просмотр графика за пределами ALM.
  - a. Откройте окно браузера.
  - b. Вставьте содержимое буфера обмена в адресной строке и нажмите клавишу **ВВОД**. График откроется в браузере.



Последнее формирование: 14/03/17 11:50:04

[Перейти к графику в Application Lifecycle Management](#)

Под графиком будет отображаться дата и время **последнего формирования** и ссылка на элемент в ALM.


## Создание отчетов Excel по бизнес-представлению

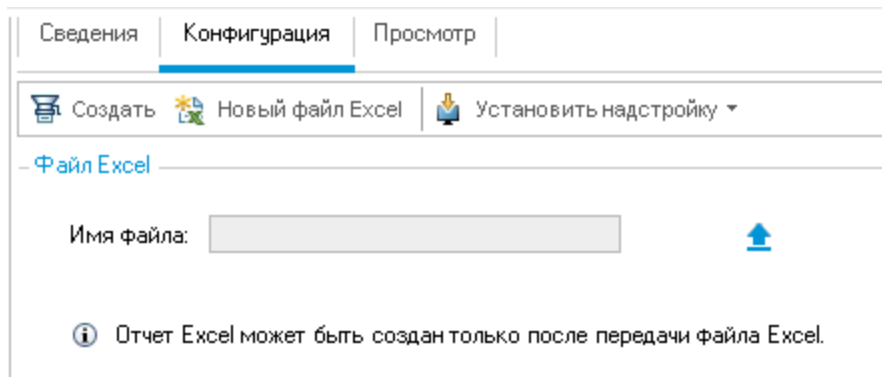
Система позволяет создавать отчеты Excel на основе бизнес-представления. Бизнес-представление — это уровень данных над базой данных, который отражает только поля объектов проекта, полезные с точки зрения бизнеса. Бизнес-представления могут быть основаны на одном объекте, например на базовых состояниях или дефектах, другие могут представлять более сложные отношения между объектами, например дефекты со связанными требованиями. Отчеты создаются и настраиваются в Microsoft Excel и загружаются в модуль «Представление анализа».

В этом упражнении вы воспользуетесь приложением Microsoft Excel, чтобы создать отчеты Excel по бизнес-представлению, который сводит дефекты по статусу и приоритету.

**Примечание.** Дополнение HP ALM Business Views Microsoft Excel поддерживает только Microsoft Excel 2010 и Microsoft Excel 2013 (32-разрядные версии). Если вы используете другую версию Microsoft Excel, перейдите к разделу ["Создание панелей мониторинга"](#) на странице 140.

**Для создания отчета Excel по бизнес-представлению в модуле «Представление анализа»:**

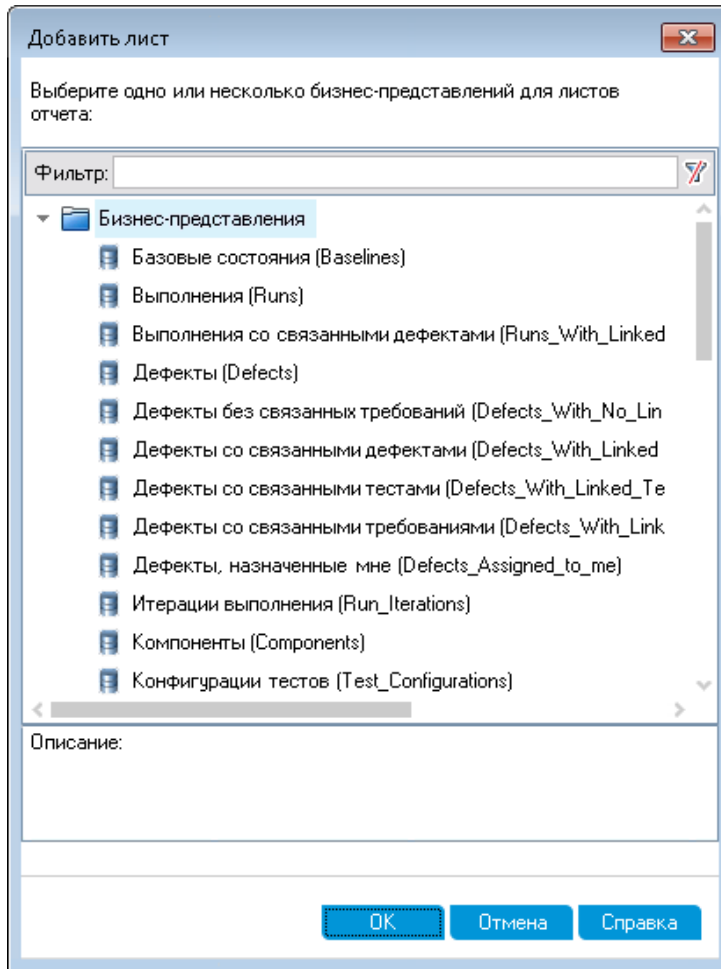
1. Убедитесь, что модуль «Представление анализа» открыт.  
Если модуль «Представление анализа» не отображается, на боковой панели ALM в разделе **Панель мониторинга** выберите **Представление анализа**.
2. Создайте отчет Excel по бизнес-представлению.
  - a. В папке **Частные** выберите папку **My\_Analysis\_Items**.
  - b. Нажмите кнопку **Создать элемент** и выберите **Создать: Отчет Excel по бизнес-представлению**. Откроется диалоговое окно создания отчета Excel по бизнес-представлению.
  - c. В поле **Имя отчета Excel по бизнес-представлению** введите «Открытые дефекты с высоким приоритетом».
  - d. Нажмите кнопку **OK**. Новый отчет Excel по бизнес-представлению добавлен в созданную папку. Обратите внимание, что значок  представляет отчет Excel по бизнес-представлению.  
Вкладка «Конфигурации» выбрана.



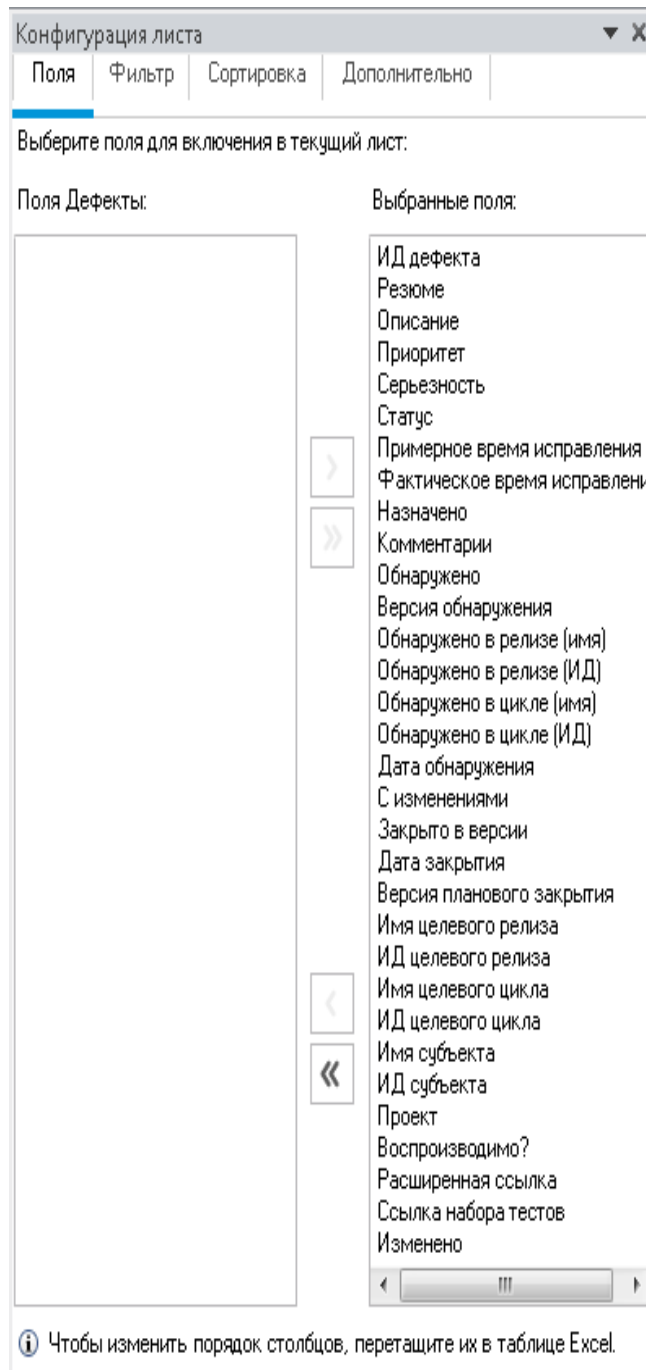
3. Откройте Excel.
  - a. Нажмите **Установить надстройку**. Надстройка HP ALM Business Views Microsoft Excel установлена в Excel.
  - b. Нажмите **Новый файл Excel**. Откроется Microsoft Excel с вкладкой HP ALM на ленте.
  - c. На вкладке **HP ALM** выберите **Вход**. Откроется окно входа в ALM. Войдите в систему так же, как в начале этого урока.
4. Создайте отчет по бизнес-представлению в Excel.



- а. Нажмите кнопку **Добавить**. Откроется диалоговое окно добавления листа.

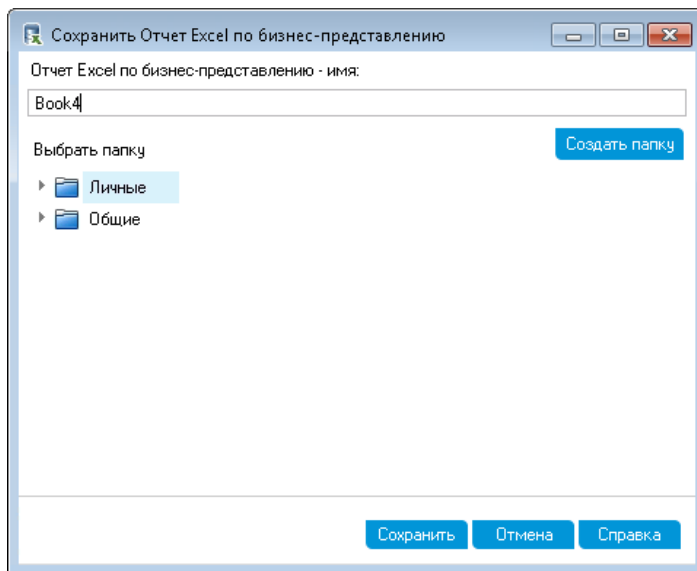


- б. Выберите **Дефекты**.
- с. Нажмите кнопку **OK**. Новый лист Excel с бизнес-представлением будет добавлен, и откроется окно настройки листа.



5. Настройте отчет по бизнес-представлению.
  - a. На вкладке **Фильтр** выберите **Приоритет** в столбце **Имя поля**.
  - b. Щелкните стрелку в соответствующем столбце **Критерии**. Откроется диалоговое окно выбора условий фильтра.
  - c. Выберите **4-Очень высокий** или **5-Срочный**.
  - d. Нажмите кнопку **ОК**.
  - e. Выберите **Статус** в столбце **Имя поля**.

- f. Щелкните стрелку в соответствующем столбце **Критерии**. Откроется диалоговое окно выбора условий фильтра.
  - g. Выберите **Не, Закрьто, И, Не** и **Отклонено**.
  - h. Нажмите кнопку **OK**. Отчет Excel по бизнес-представлению будет содержать только дефекты с приоритетом **Очень высокий** или **Срочный**, статус которых отличается от **Закрьто** и **Отклонено**.
6. Сохраните новый отчет в ALM.
- a. Нажмите **Сохранить** и выберите **Сохранить в ALM**. Откроется диалоговое окно сохранения отчета Excel по бизнес-представлению.



- b. В диалоговом окне выбора папки перейдите к папке **My\_Analysis\_Items** папке и выберите отчет «Открытые дефекты с высоким приоритетом». Поле «Имя отчета Excel по бизнес-представлению» будет автоматически заполнено значением Открытые дефекты с высоким приоритетом.
  - c. Нажмите кнопку **Сохранить**.
  - d. В запросе подтверждения замены нажмите **Да**. Отчет сохранен ALM.
7. Создайте отчет в ALM.
- a. Вернитесь в модуль «Представление анализа» в ALM.
  - b. Нажмите **Обновить**. Отчет «Открытые дефекты с высоким приоритетом» выбран, активна вкладка «Конфигурации».
  - c. Нажмите кнопку **Создать**. Откроется диалоговое окно загрузки файла Excel.
  - d. Перейдите в папку на клиентском компьютере, в которой следует сохранить отчет Excel, введите «Открытые дефекты с высоким приоритетом» в поле **Имя файла** и нажмите кнопку **Сохранить**.  
Отчет с последними данными откроется в Excel.

## Создание панелей мониторинга

С помощью модуля «Панель мониторинга» можно расположить и просмотреть несколько диаграмм в одной панели мониторинга. Графики для панелей мониторинга выбираются в дереве анализа. Можно также изменять расположение и размер графиков на странице панели.

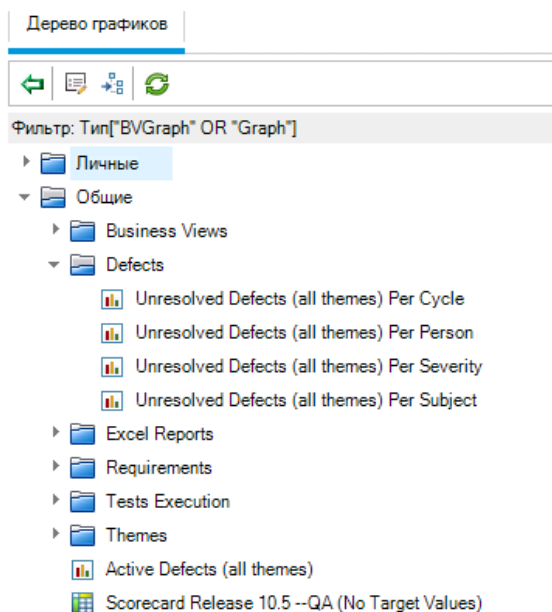
Панели мониторинга можно сохранять в папке «Публичные» или «Частные». Панели мониторинга из папки **Публичные** доступны всем пользователям. Панели мониторинга из папки **Частные** доступны только пользователям, создавшим их.

В этом упражнении вы создадите панель мониторинга для отображения графиков дефектов в папке «Публичные».

### Чтобы создать панель мониторинга:

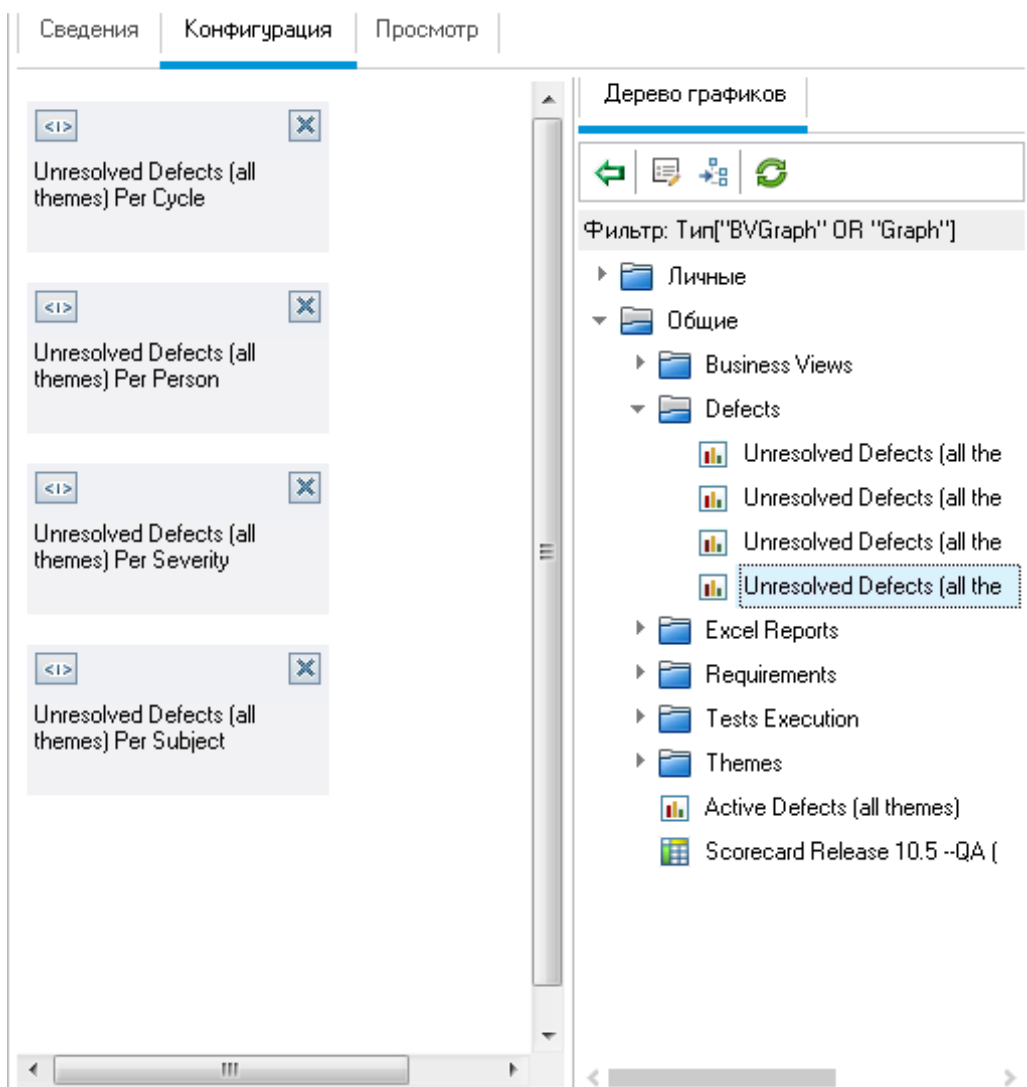
1. Откройте модуль «Панель мониторинга». На боковой панели ALM в разделе **Панель мониторинга** выберите **Представление панели мониторинга**.
2. Добавьте панель в папку «Публичные».
  - a. В дереве выберите папку **Публичные**.
  - b. Нажмите кнопку **Создать страницу**. Откроется диалоговое окно "Создать страницу панели мониторинга".
  - c. В поле **Имя страницы панели мониторинга** введите «Страница сводки дефектов».
  - d. Нажмите **ОК**. Панель отчетов будет добавлена в дерево панелей, вложенное в папку «Общие».
3. Выберите диаграммы, которые вы хотите включить в панель мониторинга.
  - a. Перейдите на вкладку **Конфигурация**.
  - b. В области «Дерево графиков» разверните папку **Публичные**.

- c. Разверните папку **Дефекты**. В папке представлено четыре графика.



- d. Дважды щелкните первый график. Элемент панели мониторинга с именем диаграммы графика создан на вкладке «Конфигурации».

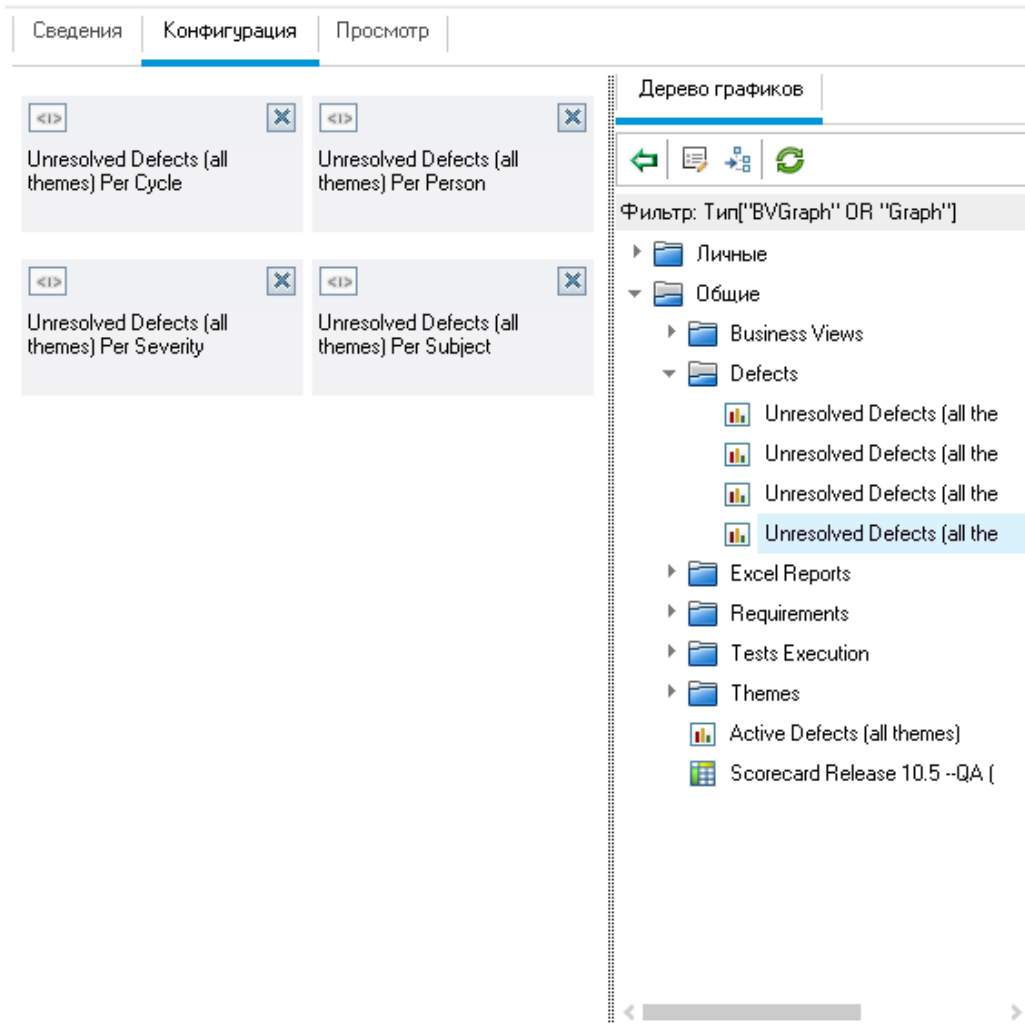
е. Добавьте оставшиеся три графика на панель мониторинга.



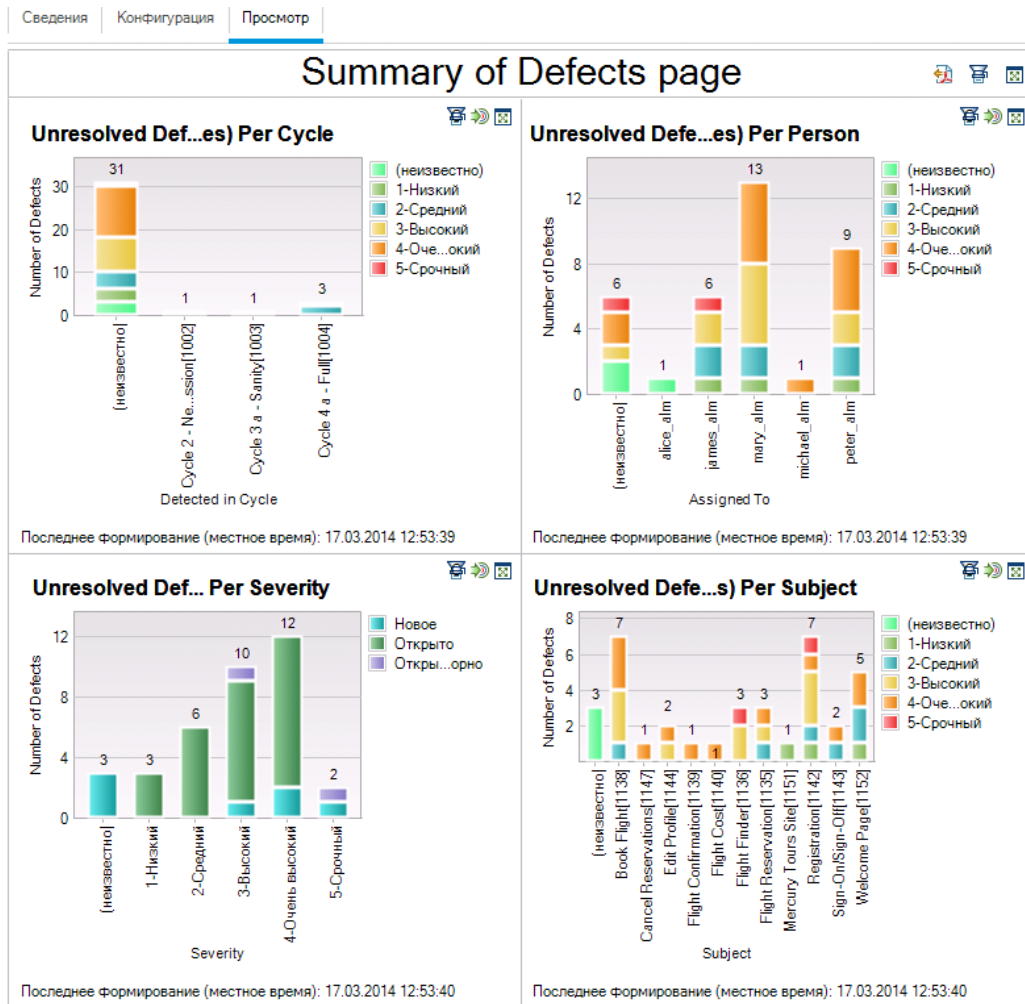
4. Измените панель мониторинга.

а. Выберите второй элемент панели мониторинга и переместите его вверх так, чтобы он был расположен рядом с первым элементом.

- b. Выберите четвертый элемент панели мониторинга и переместите его вверх так, чтобы он был расположен рядом с третьим элементом.



5. Откройте панель мониторинга.
- a. Перейдите на вкладку **Просмотр**. ALM создаст и откроет графики на вкладке «Просмотр».



- На панели мониторинга показаны открытые дефекты по циклу, сотрудникам, уровню серьезности и объекту.
- Для просмотра панели отчетов в полноэкранном режиме нажмите кнопку **Открыть страницу в полноэкранном режиме** в правом верхнем углу страницы.
  - Чтобы вернуться к стандартному виду, нажмите кнопку **Заккрыть** в правом верхнем углу страницы.



# Глава 9: Создание библиотек и базовых состояний

Библиотека представляет набор объектов в проекте и отношений между ними. Объекты в библиотеке могут включать требования, тесты, ресурсы тестов и бизнес-компоненты. Базовое состояние — снимок библиотеки в определенный момент времени. Базовые состояния позволяют отслеживать изменения проекта.

Для создания библиотек используется модуль «Библиотеки».

Базовые состояния можно сравнивать на всех этапах процесса управления жизненным циклом приложения. Например, можно сравнить два базовых состояния библиотеки для просмотра изменений, которые были внесены в библиотеку. Кроме того, можно сравнивать базовое состояние с текущими объектами библиотеки.

В этом уроке вы создадите библиотеку тестов и требований. Затем вы сравните два базовых состояния для анализа изменений библиотеки.

**Примечание.** Этот урок недоступен в HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition и HP Quality Center Express Edition.

Во время этого урока вы изучите следующее.

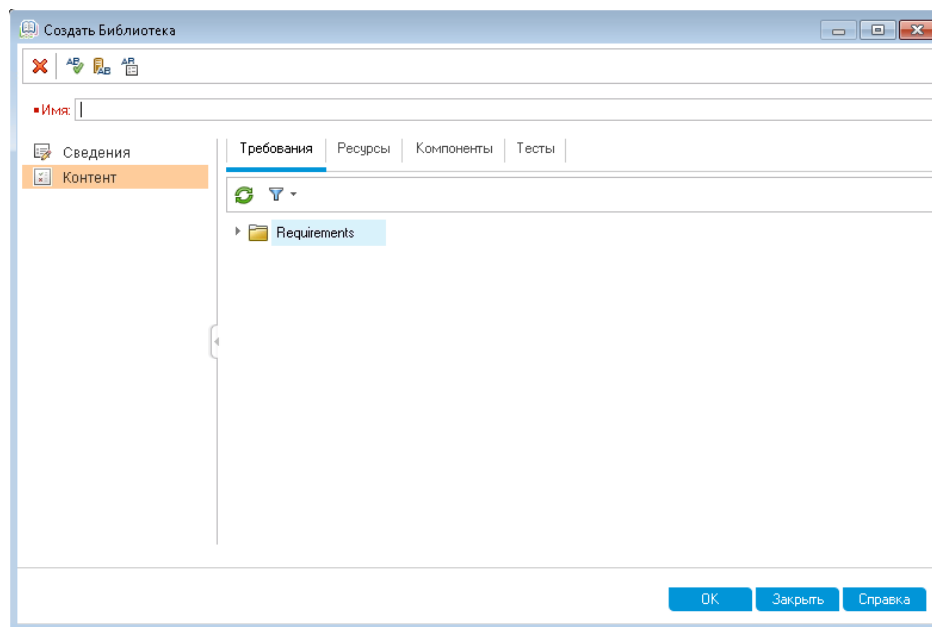
- [Создание библиотек](#) ..... 146
- [Создание базовых состояний](#) ..... 147
- [Сравнение базовых состояний](#) ..... 148

## Создание библиотек

В этом упражнении вы добавите библиотеку тестов и требований в ALM. Для выполнения этого упражнения необходимо войти в систему под именем alex\_alm.

### Чтобы создать библиотеку:

1. Убедитесь, что вы вошли в проект ALM\_Demo под именем alex\_alm.  
Откройте окно входа в ALM. В поле **Имя пользователя** введите alex\_alm. Пропустите поле **Пароль**.  
Подробнее см. в разделе ["Запуск ALM" на странице 11](#).
2. Откройте модуль «Библиотеки».  
На боковой панели ALM в разделе **Управление** выберите **Библиотеки**.
3. Создайте папку библиотек.
  - a. В дереве библиотек выберите корневой каталог **Библиотеки**. Нажмите кнопку **Создать папку**. Откроется диалоговое окно «Создать папку библиотек».
  - b. В поле **Имя папки библиотек** введите Folder1.
  - c. Нажмите кнопку **OK**. Папка **Folder1** будет добавлена в дерево библиотек.
  - d. В поле **Описание** на правой панели введите следующее описание папки библиотеки: Эта папка содержит библиотеку тестов и требований.
4. Добавьте библиотеку в папку.
  - a. Нажмите кнопку **Создать библиотеку**. Диалоговое окно создания библиотеки откроется на странице «Содержимое».



- b. В поле **Имя** введите Library1.
- c. На вкладке **Требования** разверните корневую папку **Требования**. Установите флажок рядом с папкой **Mercury Tours Application**, чтобы включить папку в библиотеку.

- d. Перейдите на вкладку **Тесты**. Убедитесь, что выбран параметр **Тесты в выбранных папках**. В поле **Субъект** выберите папку **Mercury Tours Site** и включите ее в библиотеку.
- e. Нажмите кнопку **Сведения** на боковой панели. В поле **Описание** введите «Эта библиотека содержит тесты и требования».
- f. Нажмите кнопку **ОК**. Новая библиотека будет добавлена в дерево библиотек.

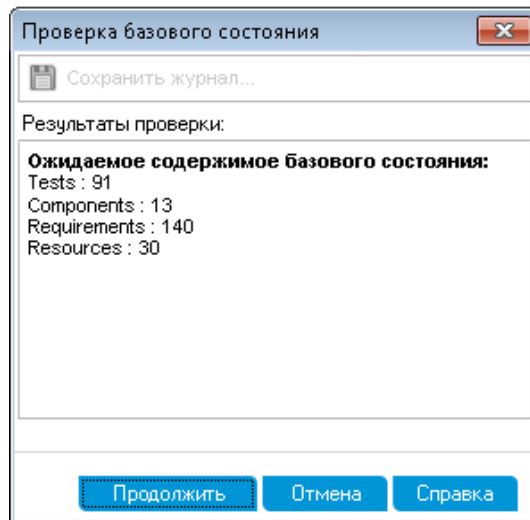
## Создание базовых состояний

Базовое состояние — состояние библиотеки в определенный момент времени. Базовые состояния можно использовать для отметки любых важных этапов в процессе управления жизненным циклом приложения. Базовое состояние включает все объекты, определенные в библиотеке, в том числе требования, тесты и ресурсы тестов и бизнес-компоненты. Базовые состояния также включают отношения между объектами библиотеки, например, прослеживаемость и покрытие. Базовые состояния позволяют отслеживать изменения проекта.

В следующем упражнении вы создадите начальное базовое состояние, которое затем будет сравниваться с другим базовым состоянием для оценки воздействия изменений.

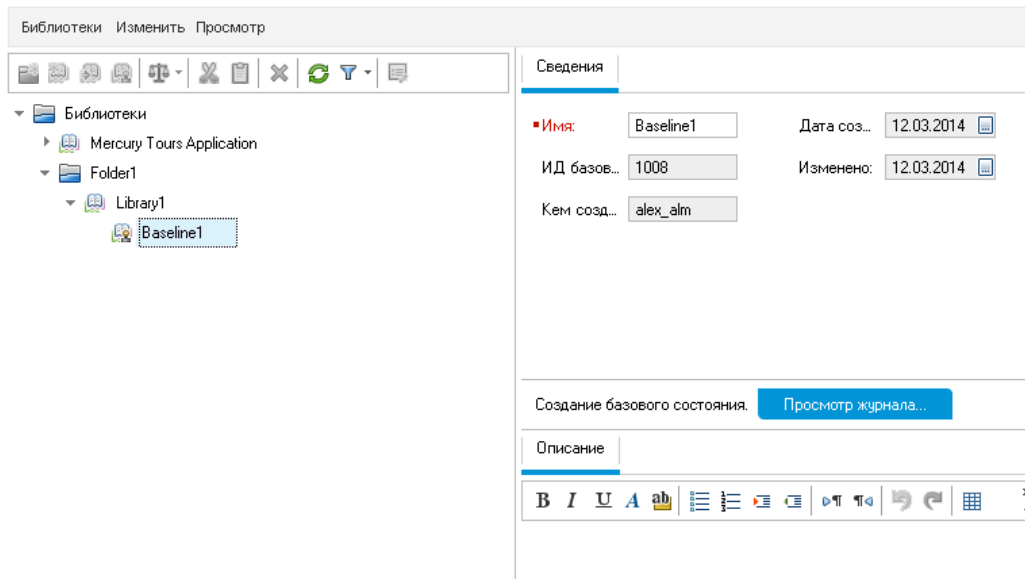
**Чтобы создать базовое состояние, выполните следующие действия.**

1. Убедитесь, что открыт модуль «Библиотеки».  
Если это не так, на боковой панели ALM нажмите кнопку **Управление** и выберите **Библиотеки**.
2. Добавьте базовое состояние к библиотеке
  - a. В дереве библиотек выберите библиотеку **Library1**.
  - b. Нажмите кнопку **Создать базовое состояние**. Откроется диалоговое окно «Проверка базового состояния» и запустится процесс проверки.



В окне «Результаты проверки» отображаются результаты проверки размера библиотеки. Процесс проверяет, чтобы размер библиотеки не превышал предела, определенного в модуле Site Administration.

- c. Нажмите **Продолжить**. Откроется диалоговое окно «Создать базовое состояние».
- d. В поле **Имя базового состояния** введите **Baseline1**. Нажмите кнопку **OK**. Базовое состояние будет добавлено в дерево библиотек, и начнется процесс его создания.



Создание базового состояния осуществляется в фоновом режиме и может занять некоторое время. Вы можете продолжать работу в ALM во время создания базового состояния.

- e. На вкладке «Сведения» в поле **Описание** введите «Базовое состояние тестов и требований».
3. Просмотрите журнал внесенных изменений базового состояния.

На вкладке «Сведения» нажмите кнопку **Просмотр журнала**. Откроется диалоговое окно «Журнал: Создание базового состояния» с информацией о ходе выполнения процесса. Нажмите кнопку **Закреть**, чтобы закрыть диалоговое окно.

Кнопка **Показать журнал** больше не отображается.

## Сравнение базовых состояний

Можно сравнивать два базовых состояния в библиотеке. Например, можно сравнивать базовые состояния на разных стадиях разработки, чтобы оценить влияние изменений требований в проекте. Затем можно будет обновить соответствующие тесты в проекте.

Кроме того, можно сравнивать базовое состояние с текущими объектами библиотеки. Предположим, что базовое состояние создано в начале нового релиза. Со временем требования в библиотеке меняются. Чтобы определить, соответствует ли разработка продукта планам, можно сравнить требования исходного базового состояния с текущими требованиями в библиотеке.

В следующем упражнении вы добавите в требование покрытие тестами, а затем создадите новое базовое состояние. После этого вы сравните два базовых состояния для оценки влияния изменений.

### Чтобы сравнить базовые состояния:

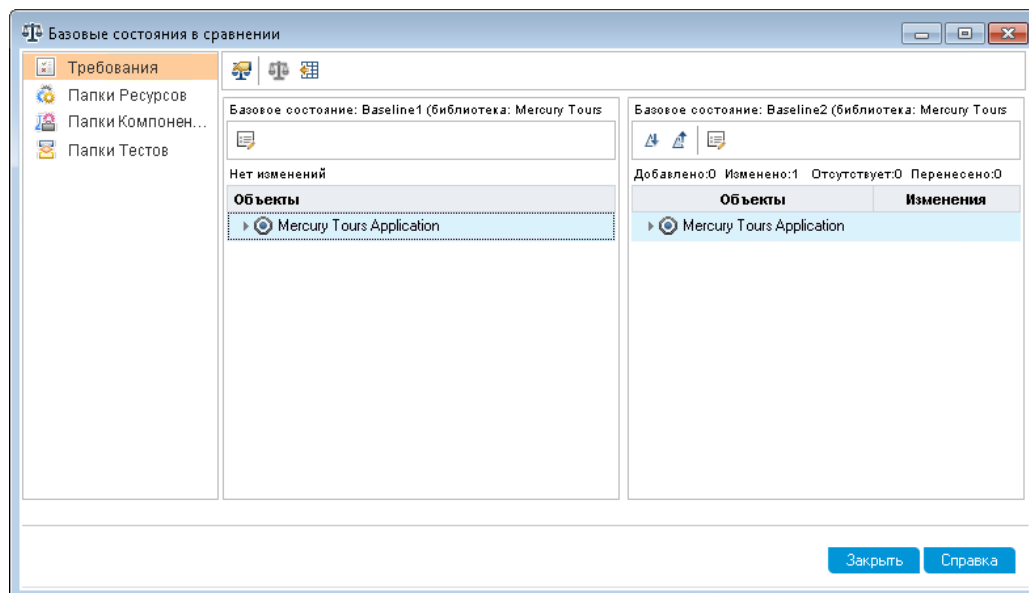
1. Измените требование.
  - a. На боковой панели ALM в разделе **Требования** выберите **Требования**.
  - b. Выберите команду **Вид > Сведения о требовании**.
  - c. В дереве требований под **Mercury Tours Application** разверните требование **Application Usability**. Выберите **Keyboard Support**.
  - d. Перейдите на вкладку **Покрывтие тестами**. На вкладке «Покрывтие тестами» будет показано покрытие для этого требования.
  - e. Если вкладка «Дерево плана тестирования» не открыта справа, нажмите кнопку **Выбор тестов**.
  - f. Во вкладке «Дерево плана тестирования» разверните папки объектов **Mercury Tours Site** и **HTML Pages**.
  - g. Дважды щелкните тест **HTML Page Source**. Тест будет добавлен в таблицу покрытия.

2. Создайте новое базовое состояние.

Повторите шаги 1 и 2 в разделе "[Создание базовых состояний](#)" на [странице 147](#). В качестве имени нового базового состояния укажите **Baseline2**.

3. Выберите базовое состояние для сравнения.

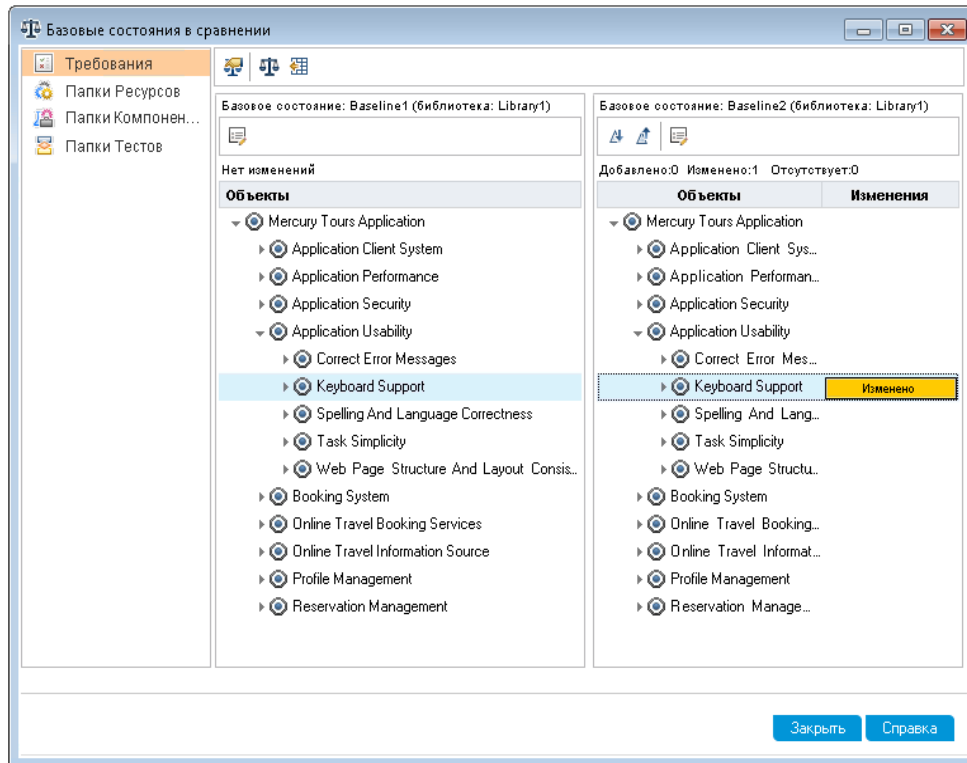
- a. В дереве библиотек выберите **Baseline1**. Нажмите кнопку **Сравнить с** и выберите **Выбор базового состояния** для сравнения базового состояния с другим базовым состоянием. Откроется диалоговое окно выбора базового состояния.
- b. Щелкните стрелку и выберите пункт **Baseline2** в списке. Нажмите кнопку **ОК**.
- c. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно выбора базового состояния. Нажмите кнопку **Да**, чтобы закрыть предупреждение. Откроется диалоговое окно сравнения базовых состояний.



Базовые состояния будут показаны в отдельных панелях, при этом более позднее базовое состояние отображается справа. В каждой панели элементы

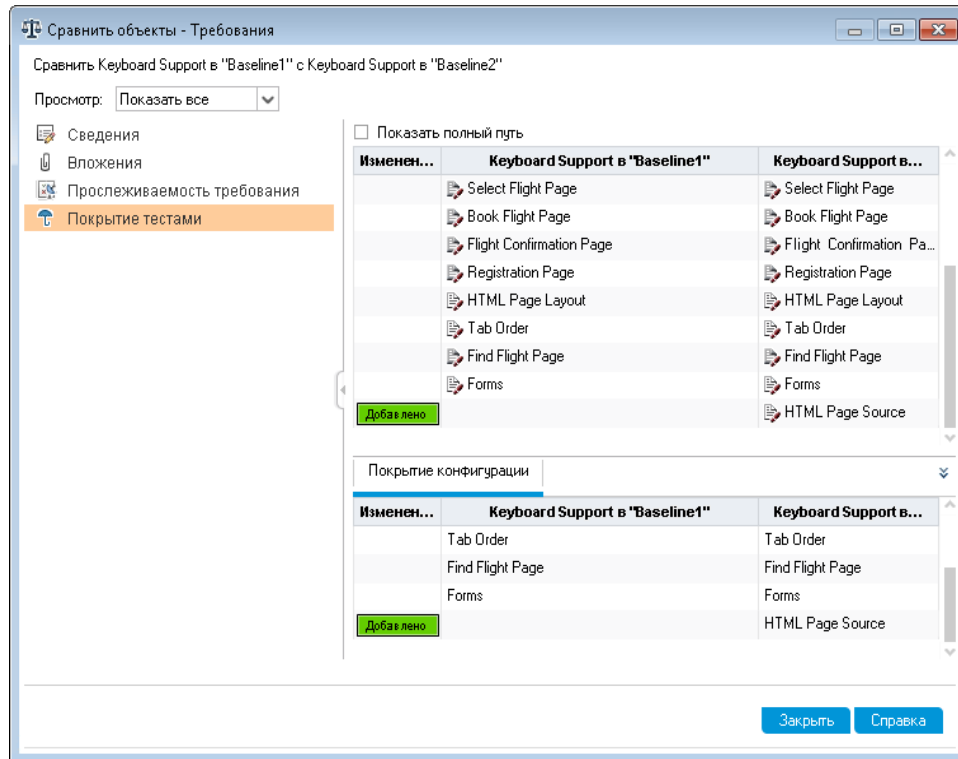
библиотеки отображаются в виде иерархической структуры, заданной для конкретного модуля.

4. Посмотрите изменения требований между базовыми состояниями.
  - a. Нажмите кнопку **Перейти к следующему изменению** на правой панели для просмотра изменения.



Различия между двумя базовыми состояниями отображаются в столбце **Изменения**. Изображение указывает на различия в требовании **Keyboard Support** в базовых состояниях.

- b. Для сравнения измененного требования в базовых состояниях выберите **Keyboard Support** и нажмите кнопку **Сравнить объекты** на панели инструментов. Откроется диалоговое окно сравнения объектов.
- c. Нажмите кнопку **Покройте тестами** на боковой панели.



В представлении покрытие тестами приводятся подробные сведения об объекте в каждом базовом состоянии.

- d. Нажмите кнопку **Закреть**.

# Глава 10: Настройка проектов

В предыдущих уроках вы узнали, как использовать ALM для управления всеми этапами процесса управления жизненным циклом приложения, включая определение релизов и циклов, формулирование требований, планирование тестирования, выполнение тестов и отслеживание дефектов.

На этом уроке вы научитесь настраивать проект ALM в соответствии с требованиями группы. Доступ к проекту можно контролировать, настраивая пользователей с правами доступа к нему и задавая типы задач, которые может выполнять каждый пользователь. При добавлении в группу новых участников необходимо назначить проекты, с которыми они будут работать, и определить задачи, которые они смогут выполнять.

Вы также можете настраивать свой проект ALM, изменяя системные поля или добавляя пользовательские поля. **Системные поля** — это поля ALM по умолчанию. Добавлять или удалять системные поля нельзя, их можно только изменять. **Пользовательские поля** — поля, которые может определить пользователь. Пользовательские поля можно добавлять, изменять и удалять.

Поля могут быть связаны с системными списками и списками, определяемыми пользователями. Список содержит значения, которые пользователь может ввести в поле. Например, если вы планируете запускать тесты на двух разных серверах баз данных, можно добавить в проект поле **База данных**. Затем можно создать список, содержащий значения **Oracle** и **Microsoft SQL Server**, и связать список с полем **База данных**.

Во время этого урока вы изучите следующее.


- [Начало настройки проекта](#) .....153
- [Добавление в проект нового пользователя](#) ..... 155
- [Распределение пользователей по группам](#) ..... 157
- [Настройка пользовательского поля](#) ..... 159
- [Создание списка проектJD](#) ..... 161
- [Создание бизнес-представлений](#) ..... 164

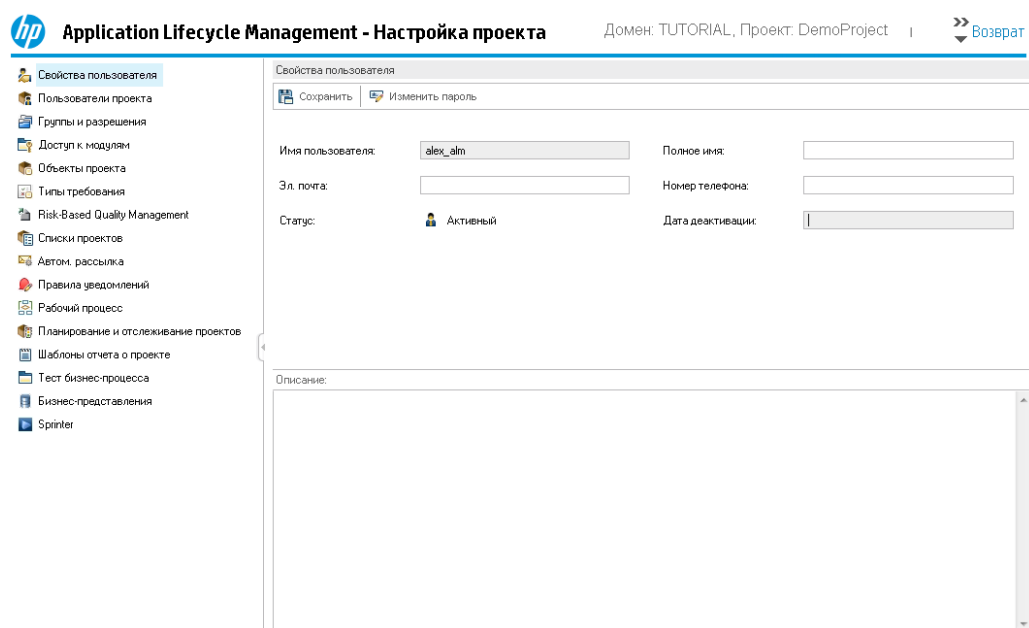


# Начало настройки проекта

Проекты ALM настраиваются с помощью окна «Настройка проекта». В этом упражнении вы откроете окно «Настройка проекта» с правами администратора проекта.

## Чтобы начать настройку проекта:

1. Откройте окно входа в ALM.  
Убедитесь, что открылось окно входа в ALM. Подробнее см. в разделе ["Запуск ALM" на странице 11](#).
2. Введите имя пользователя с правами администратора и пройдите аутентификацию.
  - a. В поле **Имя пользователя** введите alex\_alm.
  - b. Пропустите поле **Пароль**. Этому пользователю не присвоен пароль.
  - c. Нажмите кнопку **Аутентификация**. ALM функция проверит имя пользователя и пароль и определит, к каким доменам и проектам пользователь имеет доступ.
3. Войдите в проект.
  - a. В списке **Домен** выберите **По умолчанию**.
  - b. В списке **Проект** выберите **ALM\_Demo**.
  - c. Нажмите кнопку **Вход**.  
Откроется главное окно ALM и отобразится модуль, в котором вы работали в прошлый раз.
4. Откройте окно «Настройка проекта».
  - a. В заголовке ALM щелкните  и выберите **Настройка**. Откроется окно «Настройка проекта».



По умолчанию в окне «Настройка проекта» содержатся следующие ссылки:

Параметр	Описание
Свойства пользователя	Позволяет изменять свойства пользователя. Например, можно изменить адрес электронной почты. Также можно изменить пароль.
Пользователи проекта	Позволяет добавлять и удалять пользователей в проекте ALM. Можно также назначать пользователей в группы пользователей для ограничения их прав доступа.
Группы и разрешения	Позволяет назначать привилегии группам пользователей, задавая для них конкретные параметры прав доступа.
Доступ к модулю	Позволяет контролировать модули, к которым имеют доступ группы пользователей. Повышения эффективности использования лицензий ALM можно добиться, запретив пользователям доступ к модулям, в которых они не нуждаются.
Объекты проекта	Позволяют изменять режим работы системных полей ALM или задавать уникальные пользовательские поля для проекта. Например, выполняется тестирование нескольких сборок приложения, в диалоговое окно создания дефекта можно добавить пользовательское поле <b>Обнаружено в сборке</b> . Затем можно связать его со списком, в котором содержатся значения для этого поля.
Типы требований	Позволяют настраивать определения типов требований. <b>Выпуски ALM.</b> Этот параметр недоступен в HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition и HP Quality Center Express Edition.
Risk-Based Quality Management	Позволяет изменять параметры Risk-Based Quality Management. <b>Выпуски ALM.</b> Этот параметр недоступен в HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition и HP Quality Center Express Edition.
Списки проектов	Позволяют добавлять в проект пользовательские списки. В список входят значения, которые пользователь может вводить в системные или пользовательские поля. Например, для поля <b>Обнаружено в сборке</b> можно создать список, содержащий значения <b>Build1</b> , <b>Build2</b> и <b>Build3</b> .
Автом. рассылка	Позволяет настроить автоматическую рассылку сообщений электронной почты, уведомляющих пользователей о каждом изменении, внесенном в указанные дефекты.
Правила уведомлений	Позволяют активировать правила уведомлений для проекта. Настраивает ALM на создание оповещений и отправку уведомлений электронной почты об изменениях в проекте.
Рабочий процесс	Позволяет создавать сценарии для часто используемых настроек полей в диалоговых окнах модуля «Дефекты». Кроме того, можно создать скрипты для настройки диалоговых окон других модулей и контролировать действия, выполняемые пользователем.
Планирование и отслеживание проектов	Позволяет просматривать и настраивать графики планирования и отслеживания проектов (PPT). <b>Выпуски ALM.</b> Ссылка на планирование и отслеживание проектов в окне «Настройка проекта» недоступна в HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition, HP Quality Center Express Edition и HP Quality Center Enterprise Edition.
Шаблоны отчетов о проекте	Позволяет создавать и настраивать шаблоны отчетов, которые пользователи проекта могут назначать отчетам на основе шаблонов.
Business Process Testing	Позволяет настраивать Business Process Testing и Business Process Testing Enterprise Edition.
Бизнес-	Позволяет создавать бизнес-представления, которые могут быть использованы в

Параметр	Описание
представления	качестве основы для создания отчетов в модуле «Представление анализа».
Sprinter	Позволяет настраивать параметры использования HP Sprinter для ручного тестирования в ALM. <b>Выпуски ALM.</b> Ссылка на Sprinter в окне «Настройка проекта» недоступна в HP ALM Essentials Edition, HP Quality Center Community Edition и Performance Center Edition.

## Добавление в проект нового пользователя

Доступ к проекту ALM можно контролировать, настраивая пользователей с правам входа в этот проект и задавая типы задач, которые может выполнять каждый пользователь.

Для каждого проекта выбираются пользователи из списка пользователей сайта ALM. Этот список создается в модуле Site Administration.

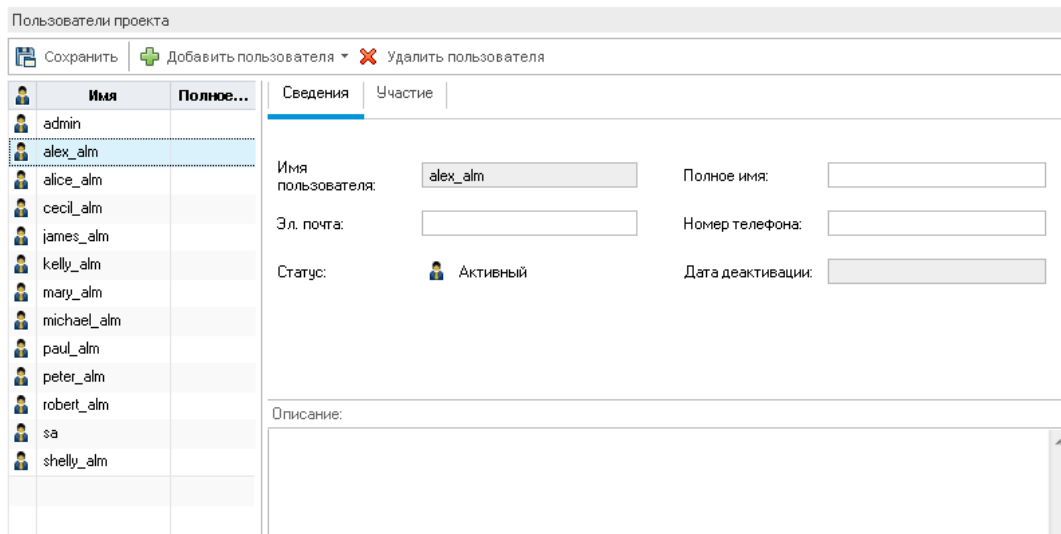
В окне «Настройка проекта» в проект добавляются пользователи и вносятся в группы пользователей. Каждая группа имеет право доступа к определенным задачам ALM.

В этом упражнении вы добавите нового пользователя в проект ALM\_Demo.

**Примечание.** Для целей этого упражнения мы сначала удалим пользователя из проекта, а затем снова добавим его.

### Чтобы добавить нового пользователя в проект:

1. Убедитесь, что вы вошли в ALM с правами администратора.  
Подробнее о том, как открыть окно "Настройка проекта" см. в разделе "[Начало настройки проекта](#)" на [странице 153](#).
2. Откройте страницу «Пользователи проекта».  
В окне «Настройка проекта» щелкните ссылку **Пользователи проекта**. Откроется страница «Пользователи проекта», на которой отобразится список пользователей, назначенных проекту.



3. Удалите пользователя.

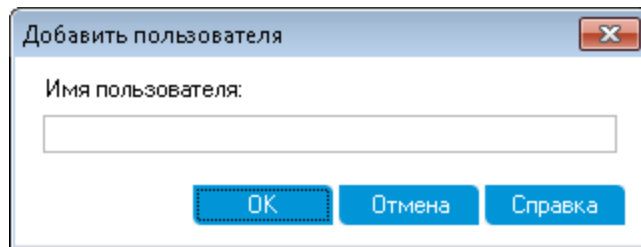
В списке пользователей выберите **cecil\_alm** и нажмите кнопку **Удалить пользователя**. Нажмите кнопку **Да** для подтверждения.

4. Добавьте нового пользователя.

a. Нажмите стрелку **Добавить пользователя**.

Вы можете добавить существующего пользователя из списка пользователей сайта. Для этого нужно ввести имя пользователя или выбрать его из списка пользователей сайта. Также можно создать нового пользователя и добавить его в проект.

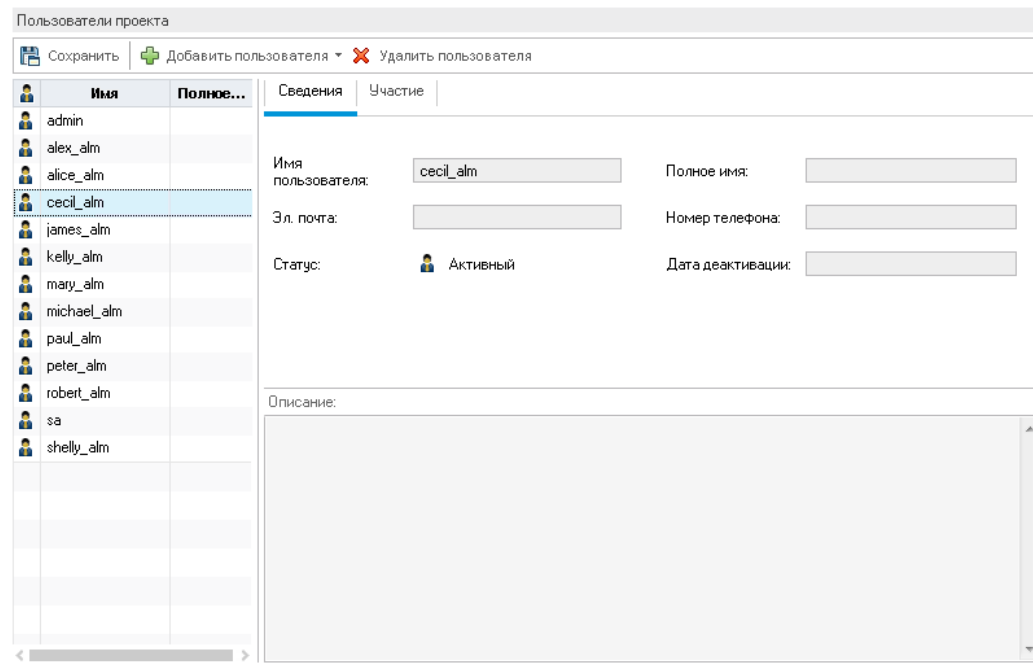
b. Выберите **Добавить пользователя по имени**. Откроется диалоговое окно добавления пользователя.



c. В поле **Имя пользователя** введите **cecil\_alm** и нажмите **OK**.

Новый пользователь будет добавлен в список пользователей проекта, а свойства пользователя появятся на вкладке «Сведения». Личные параметры пользователя

задаются в Site Administration.



## Распределение пользователей по группам

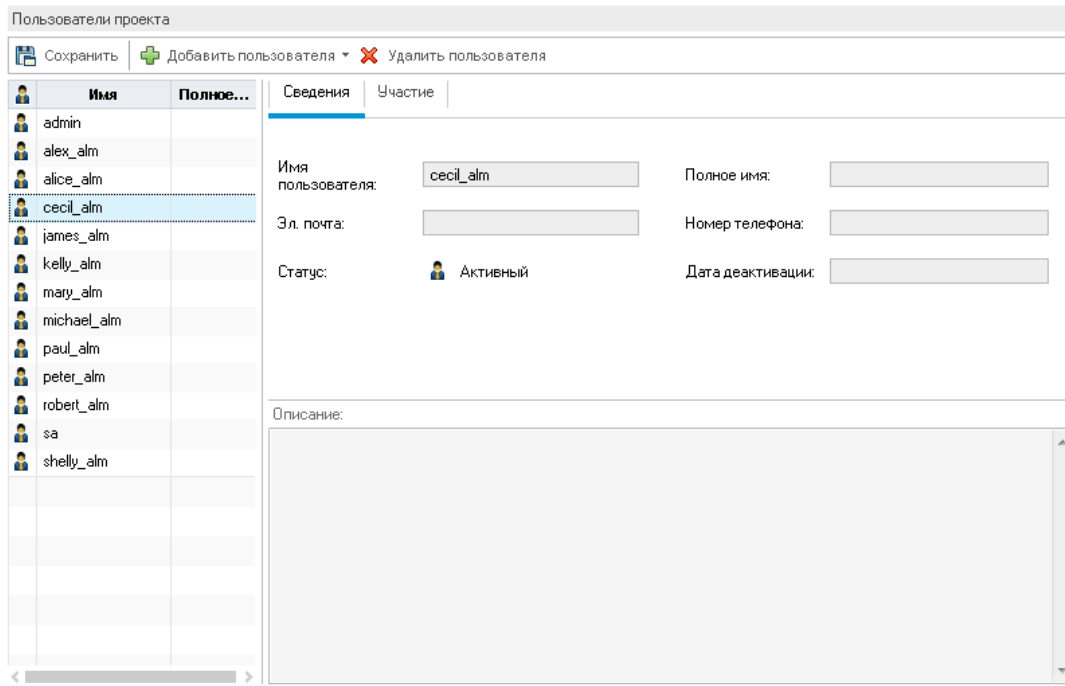
Чтобы пользователи могли выполнять свои задачи, а также в целях защиты от несанкционированного доступа, ALM позволяет распределять пользователей по группам. Каждая группа имеет право доступа к определенным задачам ALM. Можно использовать предварительно заданные группы пользователей с правами по умолчанию или настроить собственные группы с уникальными наборами прав.

В этом упражнении вы добавите нового пользователя cecil\_alm в группу пользователей "Тестировщик".

### Для добавления пользователя в группу:

1. Убедитесь, что отображается страница «Пользователи проекта».

Если окно «Пользователи проекта» еще не открыто, нажмите ссылку **Пользователи проекта** в окне «Настройка проекта».

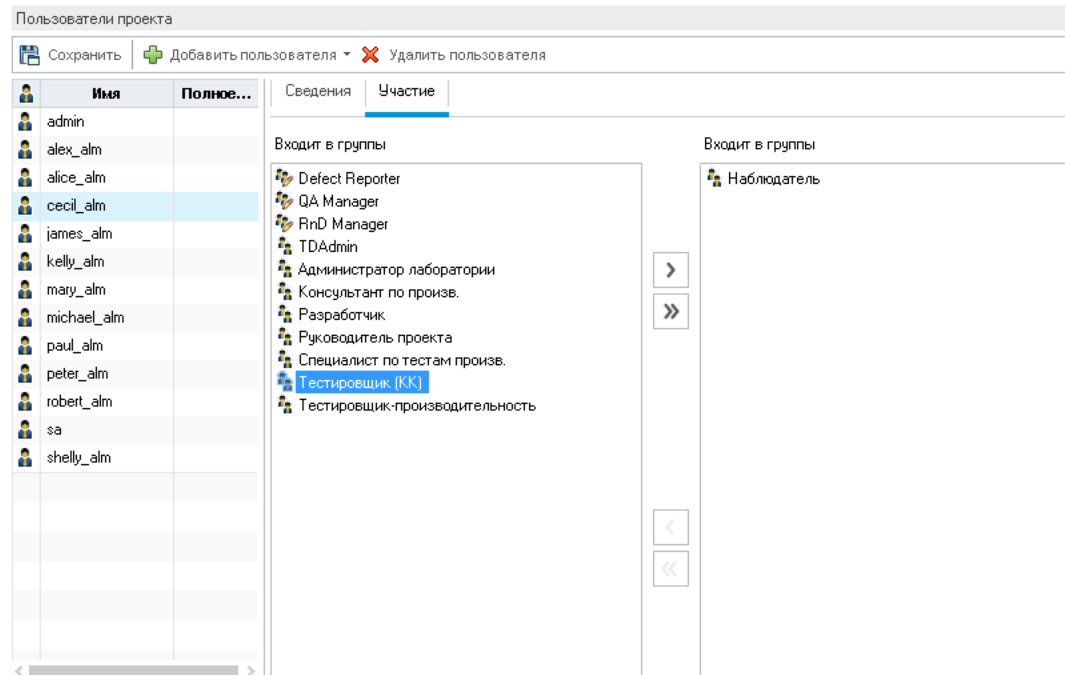


2. Выберите cecil\_alm из списка пользователей проекта.

В списке **Пользователи проекта** выберите **cecil\_alm**.

3. Откройте сведения об участии пользователя в группах.

Перейдите на вкладку **Участие**. Появятся группы пользователей, к которым принадлежит cecil\_alm, а также другие группы.



4. Добавьте cecil\_alm в группу "Тестировщик".

Под пунктом **Не входит в группы** выберите пункт **Тестировщик** и нажмите кнопку со стрелкой вправо, чтобы переместить группу в область **Входит в группы**.

5. Удалите `sesi_alm` из группы "Наблюдатель".
  - a. Под пунктом **Входит в группы** выберите пункт **Наблюдатель** и нажмите кнопку со стрелкой влево, чтобы переместить группу в область **Не входит в группы**.
  - b. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изменения на странице «Пользователи проекта». Нажмите кнопку **OK**.

## Настройка пользовательского поля

Вы можете создавать уникальные пользовательские поля или изменять режим работы системных полей ALM.

Поля сохраняются в объектах проекта ALM. Например, объект «Дефект» содержит данные, введенные в модуле «Дефекты».

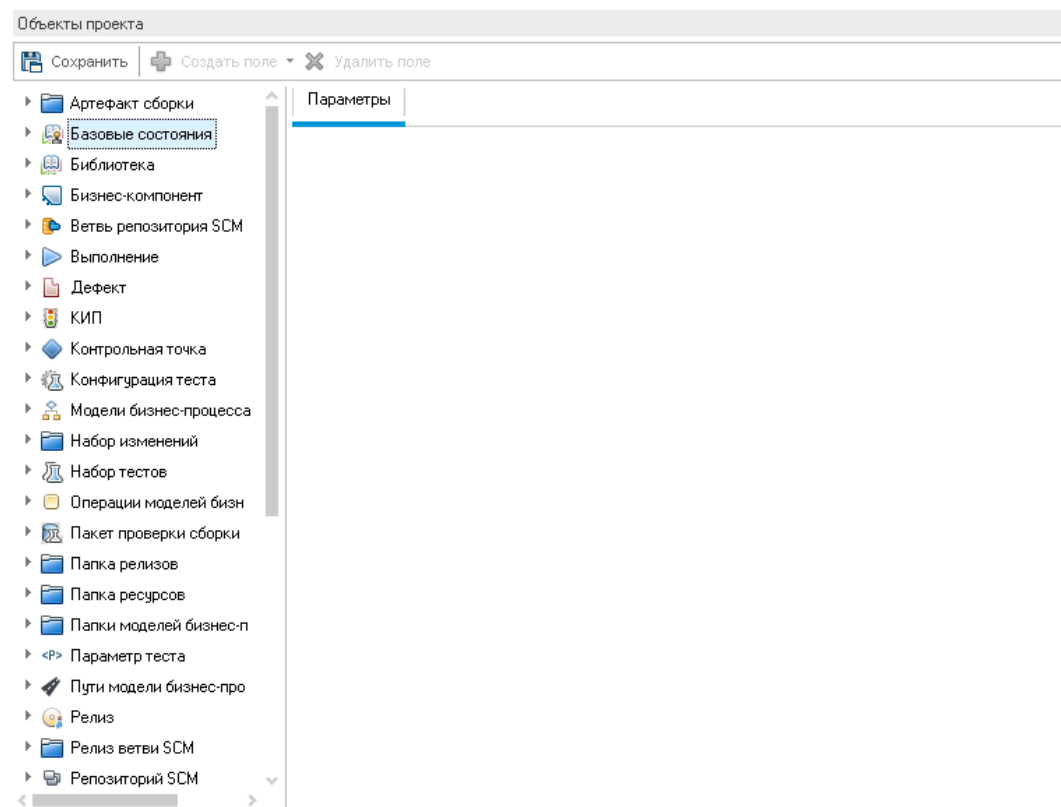
В следующем упражнении вы добавите пользовательское поле **База данных** в объект **Дефект**. Это поле указывает на базу данных, используемую при тестировании приложения.

### Для добавления пользовательского поля:

1. Убедитесь, что отображается окно «Настройка проекта». 

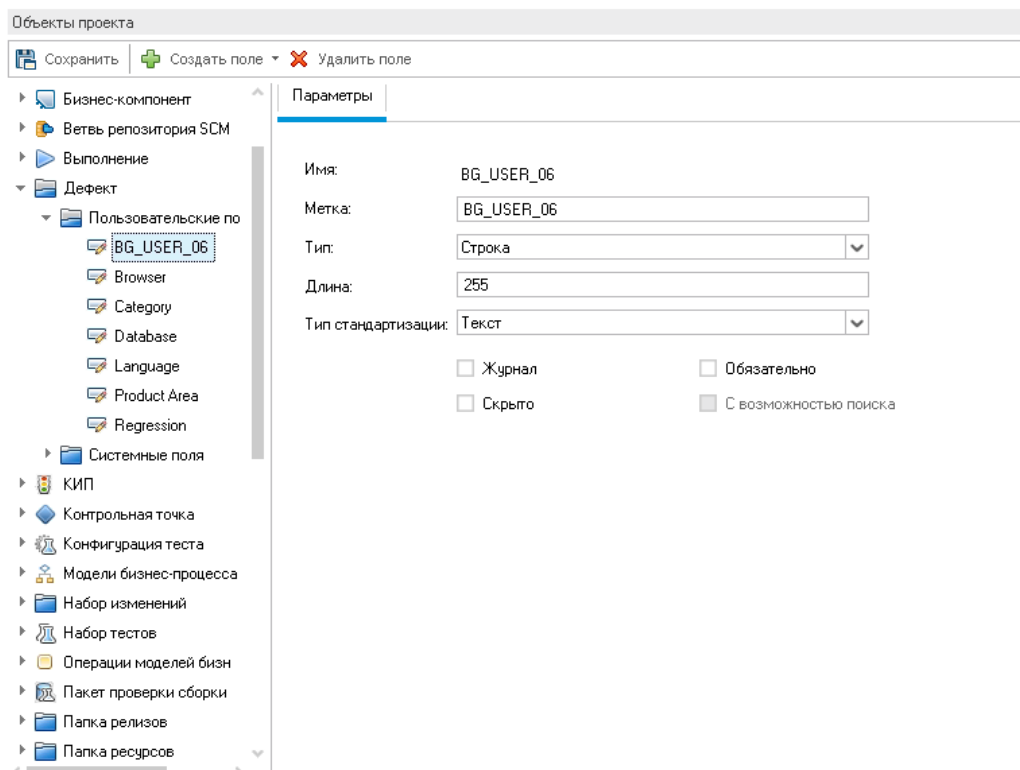
Подробнее о том, как открыть окно "Настройка проекта" см. в разделе ["Начало настройки проекта" на странице 153](#).
2. Откройте страницу «Объекты проекта». 

В окне «Настройка проекта» щелкните ссылку **Объекты проекта**. Откроется страница «Объекты проекта».



3. Добавьте новое пользовательское поле в объект «Дефект».
  - a. В разделе **Объекты проекта** разверните **Дефект**.
  - b. Выделите папку **Пользовательские поля** и нажмите кнопку **Создать поле**. В папку «Пользовательские поля» будет добавлено новое поле.





Надпись **BG\_USER\_nn** указывает на пользовательское поле под объектом «Дефект».

4. Измените имя поля по умолчанию.
  - a. В поле **Метка** вместо имени по умолчанию введите имя «База данных».
  - b. Нажмите кнопку **Сохранить**.
  - c. Нажмите кнопку **OK**.

## Создание списка проектJD

Поля можно связывать с системными списками и списками, определяемыми пользователями. Список содержит значения, которые пользователь может ввести в поле.

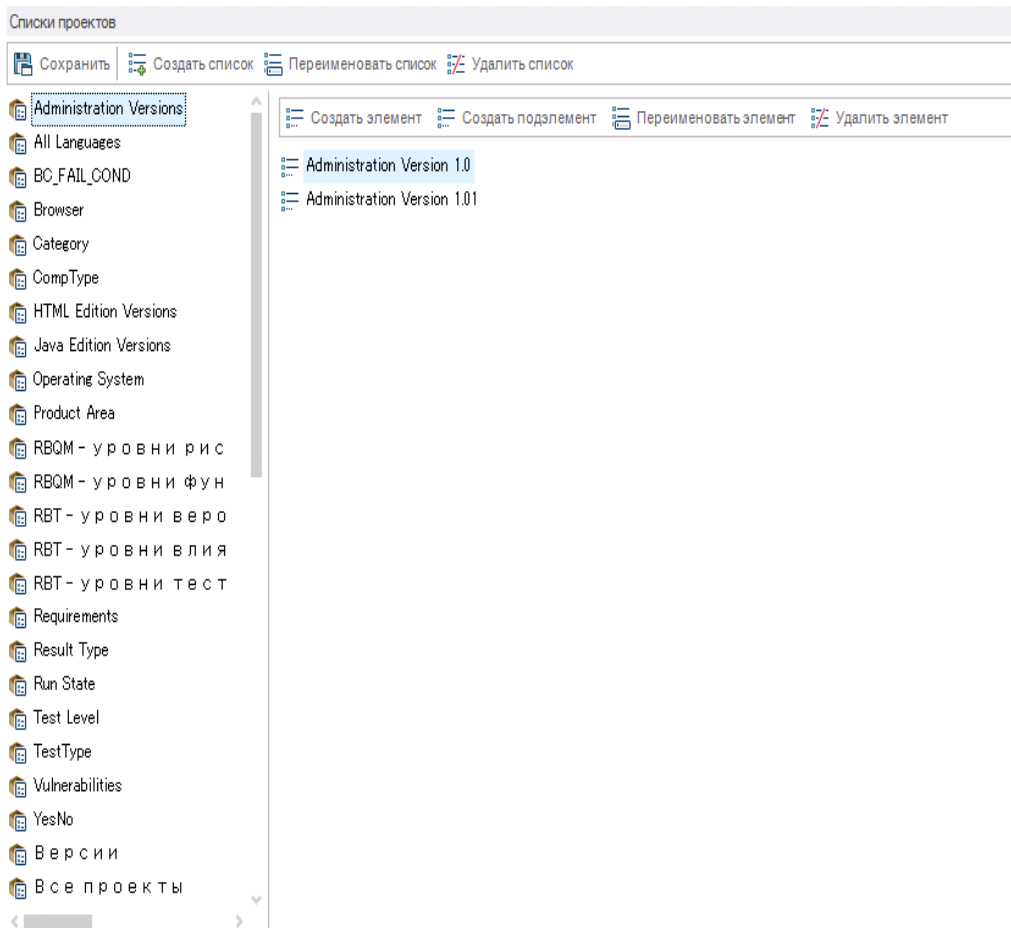
В предыдущем упражнении вы добавили поле «База данных». В ходе следующего упражнения вы создадите список и назначите его полю «База данных». Затем вы откроете диалоговое окно создания дефекта для просмотра нового поля.

### Чтобы создать список проекта:

1. Убедитесь, что отображается окно «Настройка проекта». 

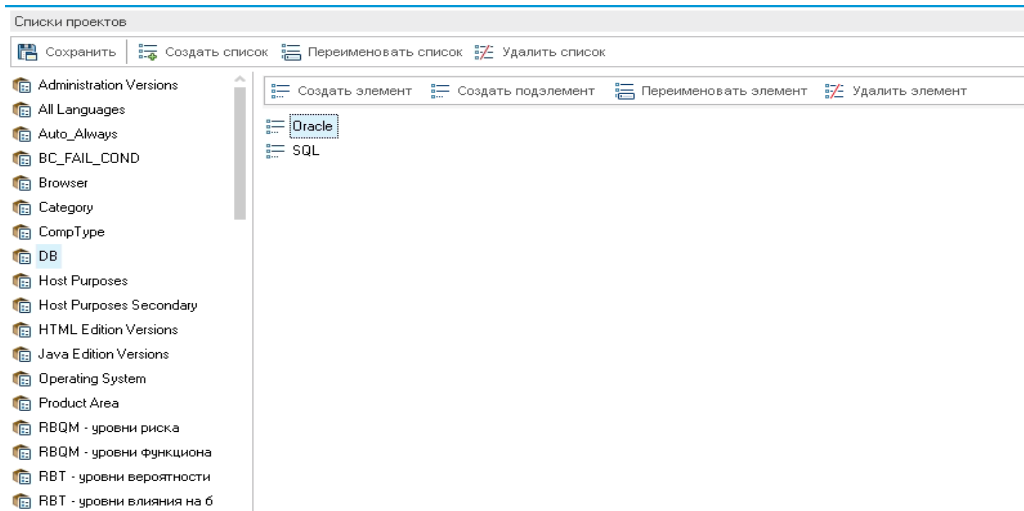
Подробнее о том, как открыть окно "Настройка проекта" см. в разделе ["Начало настройки проекта"](#) на странице 153.
2. Откройте страницу «Списки проектов». 

В окне «Настройка проекта» щелкните ссылку **Списки проектов**. Откроется страница «Списки проектов».

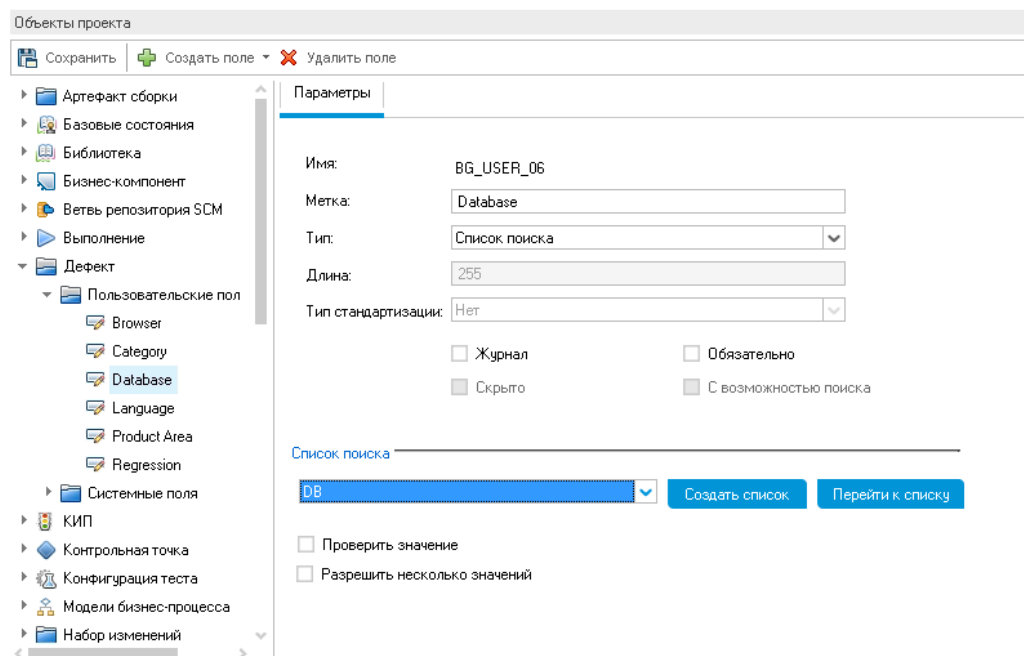


3. Создайте новый список.
  - a. Нажмите **Создать список**. Откроется диалоговое окно создания списка.
  - b. В поле **Имя списка** введите БД. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно создания списка.
4. Добавьте элемент в список.
  - a. Нажмите **Создать элемент**. Откроется диалоговое окно создания элемента. Введите **Oracle** и нажмите кнопку **OK**.

- b. Повторите ту же самую процедуру и добавьте **MS SQL** в список БД.



- c. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изменения на странице «Списки проектов». Нажмите кнопку **OK**.
5. Назначьте список полю «База данных».
- a. В окне «Настройка проекта» щелкните ссылку **Объекты проекта**. Откроется страница «Объекты проекта».
- b. В разделе **Объекты проекта** разверните **Дефект**.
- c. Разверните папку **Пользовательские поля** и выберите **База данных**.
- d. В разделе **Параметры поля** в списке **Тип поля** выберите **Список поиска** для установки типа поля «Раскрывающийся список». Раздел **Список поиска** отображается под разделом «Параметры поля».



- e. В разделе **Список поиска** выберите **БД**.
- f. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изменения на странице «Объекты проекта». Нажмите кнопку **OK**.
6. Просмотрите новое поле пользователя в диалоговом окне создания дефекта.
  - a. Нажмите кнопку **Возврат** в правом верхнем углу окна.
  - b. В диалоговом окне «Изменения настройки» выберите **Серьезное изменение** и нажмите кнопку **OK**. Окно «Настройка проекта» закроется и вы вернетесь к проекту ALM.
  - c. В модуле «Дефекты» нажмите кнопку **Создать дефект**. Откроется диалоговое окно создания дефекта.

- Поле **База данных** отображается в диалоговом окне создания дефекта. Возможно потребуется прокрутить таблицу вправо, чтобы увидеть весь столбец.
- d. Нажмите стрелку вниз и посмотрите заданные типы баз данных. Нажмите кнопку **Закрыть**.

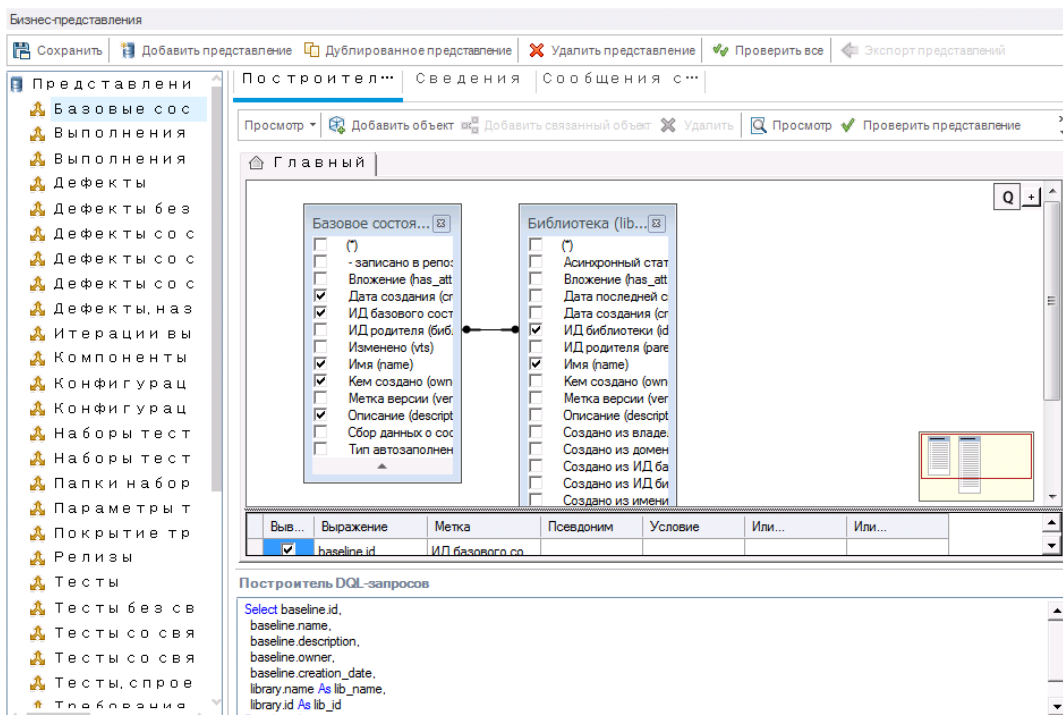
## Создание бизнес-представлений

Бизнес-представления — это семантический уровень данных, который можно использовать в качестве основы для различных средств ведения отчетов ALM. Бизнес-представления основываются на объектах в проекте и гарантируют, что отчет содержит только сведения, относящиеся к бизнес-пользователю.

В следующем упражнении вы создадите бизнес-представление для графиков.

**Чтобы создать бизнес-представление, выполните следующие действия.**

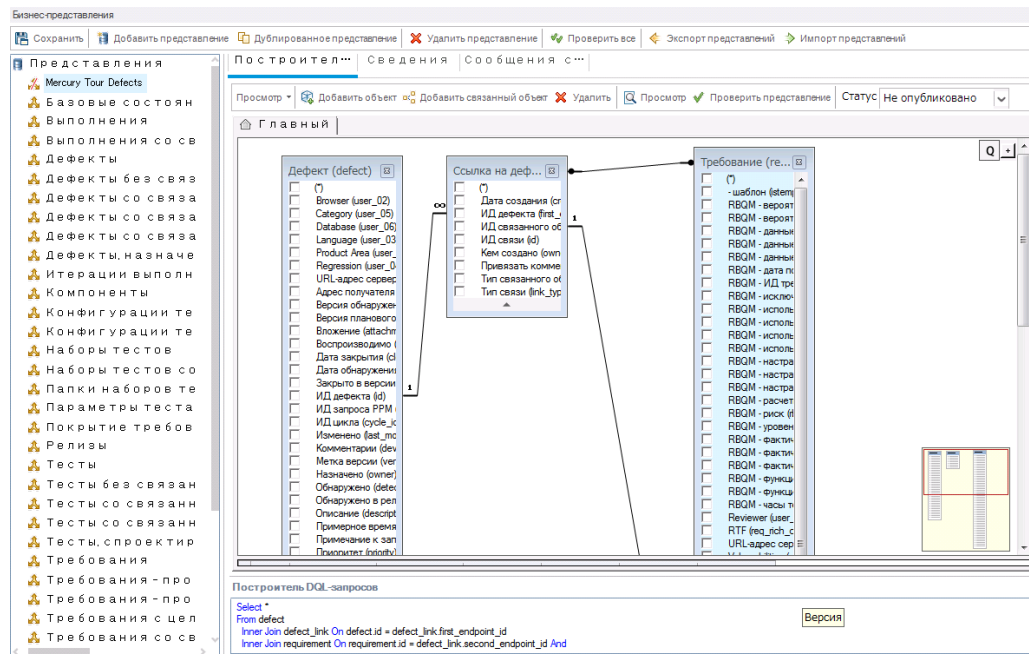
1. Убедитесь, что отображается окно «Настройка проекта».  
Подробнее о том, как открыть окно "Настройка проекта" см. в разделе "[Начало настройки проекта](#)" на [странице 153](#).
2. Откройте страницу «Бизнес-представления».  
В окне «Настройка проекта» щелкните ссылку **Бизнес-представления**. Откроется страница «Бизнес-представления».



3. Создайте бизнес-представление.
  - a. Нажмите кнопку **Добавить представление**. Откроется диалоговое окно «Создать представление».
  - b. В поле **Метка** введите Mercury Tours Defects. В поле **Техническое имя** введите MT\_Defects. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно создания представления.
4. Добавьте объекты проекта в бизнес-представление.
  - a. Нажмите кнопку **Добавить объект** на вкладке «Конструктор запросов». Дерево моделей откроется на правой панели. Дерево моделей содержит все объекты и поля текущего проекта.
  - b. Выберите объект **Дефект** и щелкните стрелку **Добавить**, чтобы переместить его на главную панель.
5. Определите отношения между объектами проекта.
  - a. На главной панели выберите объект **Дефект**.
  - b. Щелкните **Добавить связанный объект**. Откроется диалоговое окно «Добавить связанный объект»
  - c. В поле **Целевой объект** нажмите стрелку и выберите **Требование**. В поле **Имя**

отношения автоматически будет автоматически введено значение **Связанные требования**.

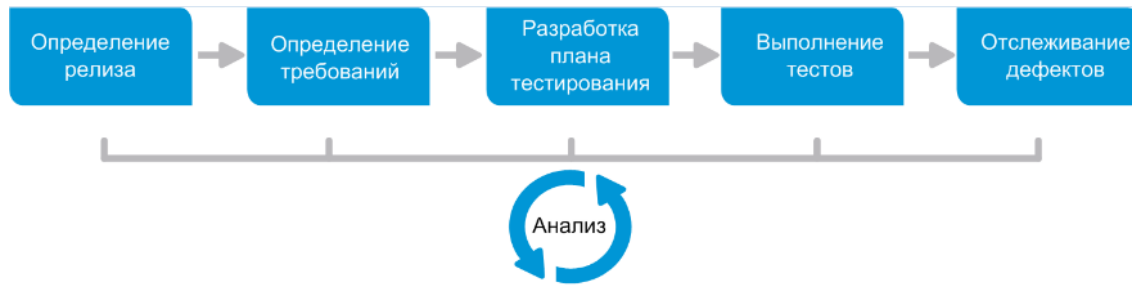
d. Нажмите кнопку **OK**.



6. Откройте окно предварительного просмотра бизнес-представления.
  - a. Нажмите **Проверить**. Предупреждения проверки или сообщения об ошибках отображаются на нижней панели.
  - b. Нажмите **Предв. просмотр**. Результаты запроса появятся на нижней панели.
  - c. Измените **Статус** на **Опубликовано**.
  - d. Нажмите кнопку **Сохранить**.

# Глава 11: Заключение

ALM обеспечивает организацию всех этапов жизненного цикла приложения, включая определение релизов и требований, разработку плана тестирования, выполнение тестов и отслеживание дефектов, а также управление ими. На каждом этапе можно анализировать данные с помощью подробных отчетов и графиков.



Этап	Описание
Определение релиза	Разработка плана управления на основе релизов и циклов для эффективного управления релизами приложения и циклами. Можно отслеживать ход работы над релизом приложения и проверять его соответствие плану.
Определение требований	Определение требований соответствия потребностям бизнеса и тестирования. Можно управлять требованиями и создавать многомерные отношения прослеживаемости между требованиями, тестами и дефектами, охватывая несколько релизов и циклов. ALM обеспечивает отображение в реальном времени покрытия требований и связанных дефектов для оценки качества и бизнес-рисков.
Разработка плана тестирования	На основе требований проекта можно создавать планы тестирования и разрабатывать тесты. ALM предоставляет репозиторий для ручных и автоматизированных тестов.
Выполнение тестов	Создание подмножества тестов в проекте для достижения определенных целей тестирования. ALM поддерживает тестирование работоспособности, функциональное, регрессивное и расширенное тестирование. Выполнение запланированных тестов для диагностики и устранения проблем.
Отслеживание дефектов	Регистрация дефектов и отслеживание процесса их устранения. Анализ дефектов и тенденций дефектов позволяет принимать эффективные решения на уровне "годен" или "не годен". ALM поддерживает полный жизненный цикл дефекта от первоначального обнаружения проблемы до исправления дефекта и проверки исправления.

# Отправьте нам ОТЗЫВ



Учебное руководство может стать еще лучше?

Расскажите нам, как: [SW-Doc@hp.com](mailto:SW-Doc@hp.com)



