

Опыт организации тестирования с использованием SAP Solution Manager на Программе внедрения SAP ERP в ОАО «Аэрофлот»

Вадим Парамонов
ОАО «Аэрофлот – российские авиалинии»
15 марта 2013года

Настоящий документ является внутренним документом ОАО «Аэрофлот – Российские авиалинии» и содержит конфиденциальную информацию, касающуюся бизнеса и текущего состояния ОАО «Аэрофлот – Российские авиалинии» и ее дочерних и зависимых компаний. Вся информация, содержащаяся в настоящем документе, является собственностью ОАО «Аэрофлот – Российские авиалинии». Передача данного документа какому-либо стороннему лицу неправомерна. Любое дублирование данного документа частично или полностью без предварительного разрешения «Аэрофлот – Российские авиалинии» строго запрещается.

Настоящий документ был использован для сопровождения устного доклада и не содержит полного изложения данной темы.

Старт : 2009 г.

Окончание: 2011 г.

Программа внедрения: 2 этапа запуска

Текущий статус: Система находится в промышленной эксплуатации с 10.06.2011, выполняются работы по поддержке и развитию системы.

Количество проектов в программе: 9

Количество пользователей: 3000

Цели программы:

- Обеспечить эффективное управление предприятием ОАО «Аэрофлот» в современных условиях с помощью внедрения системы управления ресурсами предприятия SAP ERP
- Устранить недостоверность в данных предприятия за счет использования единого информационного пространства управления ресурсами предприятия на базе SAP ERP
- Повысить эффективность выполнения бизнес-процессов за счет устранения критичных разрывов в важнейших бизнес-процессах

Функциональный объем тестирования бизнес процессов Программы внедрения SAP ERP

	Процесс	Субпроцесс									
A											
B	Тех. обслуживание ВС	Нормативы на обслуживание ВС	Программы обслуживания	Ведение Log BOOK	Планирование периодического обслуживания	Планирование оперативного обслуживания	Планирование потребности в агрег./компон.	Снятие агрегатов	Поступление агрегатов/компонентов	Установка агрегатов/конфигурация	
C	От закупки до оплаты	Планирование потребностей в материалах	Формирование заявки на закупку	Контракты/Источники поставок/цены	Утверждение заявки	Формирование заказа	Исходящие поставки/отправка	Входящие поставки	Поступление агрегатов/компонентов	Контроль счетов кредитора	
D	Управление запасами	Заказ на перемещение	Комплектование заказа на перемещение	Отпуск материалов	Приемка материалов	Инвентаризация	Отчетность				
E	Управление договорами	Ведение карточки договора	Согласование договоров	Ведение спецификации к договору	Ведение изменений к договору	Согласование изменений к договору	Интеграция	Отчетность по договорам			
F	Казначейство	Идентификация договора	Ведение заявок на оплату	Формирование графика платежей	Формирование графика поступлений	Кредиты/Займы/Фин. договора	Прогноз ликвидности	Утверждение заявки на платеж	Обработка платежей	Обработка банковская выписки	
G	Учет по МСФО	Ведение аналитических признаков МСФО	План счетов МСФО	Ведение соответствия счетам МСФО	Сбор базы операций по МСФО	Рекалассификация операций	Корректирующие проводки	Формирование отчетности			
H	Учет затрат	Планирование затрат	Плановые объемы работ/плановая калькуляция	Сбор фактических затрат	Перерасчет работ	Услуги на сторону	Учет затрат заказов	Расчет заказов	Закрытие периода/фактическая калькуляция	Отчетность	
I	Рентабельность рейсов	Ввод показателей расчета рейсов	Оценка нормативных затрат	Перенос выручки	Нормативная рентабельность	Фактические затраты	Фактическая рентабельность				
J	Бюджетирование	Загрузка производственных показателей	Планирование доходов	Планирование расходов	Плановая прибыль/убытки	План потребности	План закупки	Планирование статей баланса	Формирование прогнозного баланса	Формирование БДДС	
K	Моделир. рентабельности	Формирование модели расчета	Верификация производственных показателей	Расчет модели рентабельности							
L	Оперативный HR	Организационный менеджмент	Администрирование персонала	Управление временными данными	Расчет заработной платы						
M	Корпоративный HR	Планирование преемственности	Профессиональное развитие	Управление эффективностью	Управление вознаграждениями	Социальные программы					
O	Бухгалтерский, налоговый учет и отчетность	Бухгалтерия поставщиков	Бухгалтерия покупателей	Расчеты банк и прочие	Расчеты ICH	Учет внеоборотных активов	Бухгалтерский учет прочих операций	Налоговый учет	Закрытие периода	Формирование отчетности	
P	Перевозки	Продажа билетов	Перевозка	Интерлайн расчеты	Расчеты по кредитным карточкам						
T	Основные данные	Материалы	Контрагенты	Услуги							

Виды тестирования

№	Вид теста	Среда проведения тестирования/ тестировщик	Требования к подтверждению тестирования
1	Первичное тестирование настроек и разработок	DEV (среда разработки) ИТ - специалисты	Протокол тестирования
2	Компонентное тестирование разработок Простые и интеграционные сценарии – Итерация 1	QAS (среда обеспечения качества) ИТ- специалисты	Протокол SAP Solution Manager
3	Компонентное тестирование разработок Простые и интеграционные сценарии – Итерация 2	QAS (среда обеспечения качества) Ключевые пользователи от бизнеса	Протокол SAP Solution Manager
4	Приемочное тестирование. Простые и интеграционные сценарии – Итерация 3	QAS (среда обеспечения качества) Ключевые пользователи от бизнеса	Протокол SAP Solution Manager
5	Регрессионное тестирование Продуктивная эксплуатация SAP ERP	QAS (среда обеспечения качества) Ключевые пользователи от бизнеса	Протокол SAP Solution Manager
6	Нагрузочное тестирование	PRD (продуктивная среда) ИТ- специалисты	Протокол тестирования
7	Тест загрузки (миграции) первоначальных данных	QAS (среда обеспечения качества) ИТ- специалисты	Протокол SAP Solution Manager

При установке SPXX

К интеграционному тестированию предъявляются следующие повышенные требования:

- должны быть протестированы все шаги всех вариантов бизнес процессов, предусмотренные проектными решениями проектов, входящих в Программу;
- должна быть проверена сквозная интеграция всех бизнес процессов путем тестирования всех точек интеграции, предусмотренных концептуальными проектами;
- интеграционное и приемочное тестирование должно быть выполнено по ролям в соответствии с инструкциями пользователей и присвоенными профилями полномочий как в продуктивной системе;
- должны быть выполнены критерии успешного завершения тестирования.

Сценарий тестирования простой – сценарий тестирования, проверяющий работу варианта сквозного бизнес-процесса/субпроцесса без проверки работоспособности интеграционных точек с использованием при необходимости т.н. «заглушек» (См. Заглушка).

Сценарий тестирования интеграционный– сценарий тестирования, состоящий из набора шагов простых сценариев разных сквозных процессов, проверяющий передачу данных через интеграционные точки.

Заклушка - выполнение шага другого сквозного процесса. Осуществляется не в соответствии с проектным решением другого проекта, а с помощью временного решения, признанного наименее трудоемким способом генерации входных данных

Шаблон сценария тестирования - сценарий тестирования без данных

- **Дефекты подразделяются на**
 - ошибки;
 - новые требования.
- **Ошибки классифицируются по степени «тяжести»**
 - «Высокая» – ошибка вызывает полную остановку процесса без возможности выполнить тот или иной шаг с помощью приемлемого «обходного пути»;
 - «Средняя» – ошибка вызывает полную или частичную остановку процесса, и при этом имеется приемлемый «обходной путь» для решения[1];
 - «Низкая» – сценарий может выполняться, но имеются незначительные замечания к выполнению.
 - Новые требования обрабатываются в соответствии с процедурой управления изменениями

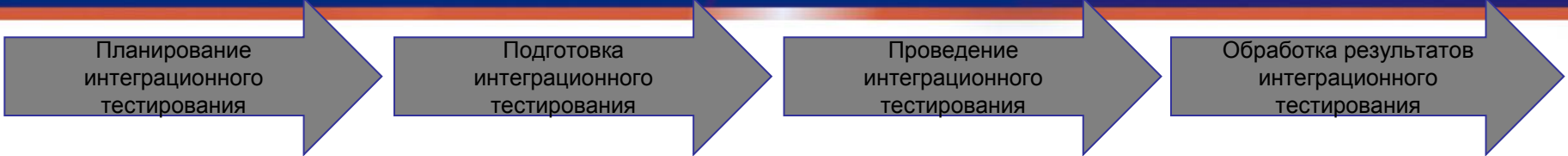
[1] Приемлемость обходного пути определяется

Ключевыми пользователями от бизнеса

Схема интеграционного тестирования



Организация интеграционного тестирования



Проведение семинаров по стратегии ИТ

Определение содержания и последовательности ИТ

Формирование (детализация) перечня сценариев с описанием содержания сценариев ИТ

Определение критериев приемки результатов и объема данных 2 и 3 итерации ИТ

Проведение презентации для РП по содержанию, последовательности и критериям приемки результатов ИТ

Подготовка детального плана подготовки сценариев ИТ

Подготовка перечня простых и интеграционных сценариев для тестирования

Утверждение перечня ИТ сценариев

Проведение семинаров по технологии подготовки сценариев ИТ

Подготовка интеграционных сценариев для тестирования

Подготовка простых сценариев для тестирования вариантов данных и обеспечения полноты выборки данных относительно плана счетов

Согласование сценариев ИТ РП

Ввод сценариев ИТ в SAP SM

Подготовка детального плана проведения ИТ в SAP SM с ФИО КП

Обучение КП инструментам проведения ИТ (SAP SM, InfoPak)

Подготовка тестовой системы

Подготовка аудитории с рабочими местами и тестовой системы для проведения ИТ (ввод орг. структуры, основных данных, договоров, материалов, ключевых пользователей и др.)

Проведение семинаров по организации выполнения ИТ

Выполнение сценариев в соответствии с планом ИТ

Идентификация, анализ и классификация дефектов сценариев ИТ в SAP SM

Формирование протоколов интеграционного тестирования в SAP SM

Подписание протоколов интеграционного тестирования

Обработка результатов интеграционного тестирования

Дефекты интеграционных сценариев «высокой» степени тяжести устранены Консультантом;

Работы по устранению дефектов «средней» и «низкой» тяжести включены в планы графики работ Консультантов по проектам

Выявленные новые требования зафиксированы в виде «Запросов на изменение»;

Анализ и оценка «Запросов на изменение» включены в планы графики работ по проектам

Критерии приемки результатов итерации ИТ достигнуты

Утверждение результатов итерации ИТ и принятие решения о начале выполнении следующей итерации ИТ или решения о переходе к продуктивной эксплуатации системы

1-я итерация интеграционного тестирования

1-я итерация интеграционного тестирования

Цель – тестирование для выявления технических дефектов (ошибок в работе ERP системы) силами ИТ специалистов ОАО «Аэрофлот»

Состоит из:

- Прохождения компонентных, простых и интеграционных сценариев

Результат:

Отчет из SAP Solution Manager с указанием успешно выполненных шагов простых, а также обнаруженных дефектов;

Согласованный с Консультантом план график устранения дефектов.

После устранения Консультантом обнаруженных дефектов, ИТ специалисты ОАО «Аэрофлот» возобновляют тестирование по соответствующим простым, в которых были обнаружены и исправлены Консультантом дефекты «высокой» степени тяжести.

Работы по 1-вой итерации интеграционного тестирования продолжаются до тех пор, пока не будут устранены все обнаруженные дефекты «высокой» степени тяжести.

Критерии завершения 1-ой итерации интеграционного тестирования:

- 100% простых протестированы ИТ специалистами для выявления технических дефектов, что подтверждается подписанными протоколами тестирования, полученными (распечатанными) из SAP Solution Manager;

2-я итерация интеграционного тестирования

2-я-итерация интеграционного тестирования

Цель – Тестирование бизнес процессов SAP ERP силами Ключевых пользователей ОАО «Аэрофлот»

Состоит из:

- Прохождения компонентных, простых и интеграционных сценариев

Критерии завершения 2-ой итерации интеграционного тестирования:

- 100% дефектов интеграционных сценариев «высокой» степени тяжести устранены Консультантом;
- 100% интеграционных сценариев и 100% точек интеграции протестированы, что подтверждается подписанными протоколами тестирования, полученными (распечатанными) из SAP Solution Manager;
- Работы по устранению дефектов «средней» и «низкой» тяжести включены в планы графики работ по проектам;
- В соответствии с процедурой управления изменениями выявленные новые требования зафиксированы в виде «Запросов на изменение»;
- Анализ и оценка «Запросов на изменение» включены в планы графики работ по проектам.

3-я итерация интеграционного тестирования

3-я-итерация интеграционного тестирования

Цель – Приемочное тестирование бизнес процессов SAP ERP силами Ключевых пользователей ОАО «Аэрофлот»

Состоит из:

- Прохождения простых и интеграционных сценариев с дефектами обнаруженными на 2 итерации тестирования
- Моделирования закрытия периода и получения отчетности

Критерии завершения **3-ей итерации** интеграционного тестирования:

- 100% дефектов интеграционных сценариев «высокой» степени тяжести устранены Консультантом;
- 100% интеграционных сценариев и 100% точек интеграции протестированы, что подтверждается подписанными протоколами тестирования, полученными (распечатанными) из SAP Solution Manager;
- Работы по устранению дефектов «средней» и «низкой» тяжести включены в планы графики работ по проектам;
- В соответствии с процедурой управления изменениями выявленные новые требования зафиксированы в виде «Запросов на изменение»;
- Анализ и оценка «Запросов на изменение» включены в планы графики работ по проектам.

Укрупненный план интеграционного тестирования 2011



- 1. До перехода ERP системы в продуктивную эксплуатацию силами Ключевых пользователей и ИТ специалистов запланировано и успешно выполнено в SAP Solution Manager:**
 - Компонентное тестирование разработок
 - Простое и интеграционное тестирование
 - Тестирование миграции основных и переменных данных
 - Приемочное тестирование
- 2. Обнаруженные и в процессе тестирования дефекты зафиксированы в SAP Solution Manager**
- 3. Отчетность формируемая на ежедневной основе из SAP Solution Manager позволила:**
 - Управлять созданием планов тестирования и присвоением пакетов тестирования тестировщикам от ИТ и Бизнеса
 - Эффективно отслеживать ход выполнения назначенных тестировщикам планов тестирования по проектам
 - Распечатывать для подписи участникам тестирования протоколов из SAP Solution Manager
 - Управлять устранением дефектов «Высокой степени тяжести», путем отражения совместной работы специалистов подрядчика и заказчика через статусы документов в SAP Solution Manager
- 4. Разработанные по бизнес процессам единицы теста (шаблоны и сценарии тестирования) стали основой для создания обучающих материалов, роликов (RWD) и инструкций для конечных пользователей**

