

**СТАНДАРТЫ И МЕТОДОЛОГИЯ  
РАЗРАБОТКИ  
КОРПОРАТИВНЫХ  
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ  
СИСТЕМ**

# Стандартизация процессов разработки корпоративной инфокоммуникационной системы

Внедрение стандартов сегодня происходит во всех сферах деятельности. Стандарты позволяют экономически выгоднее работать, поскольку предлагают использовать лучшие мировые практики и накопившийся опыт в предметной области.

Использование стандартов особенно важно при создании КИКС, поскольку речь всегда идет о высоко затратном проекте, который необходимо реализовать в минимально возможные сроки. В такой ситуации нелогично изобретать собственные решения, а лучше использовать готовые стандарты и проверенные методологии.

Перечислим стандарты, которые могут быть использованы при разработке, внедрении и поддержки КИКС.

## **Базовые международные стандарты в области информационных технологий:**

- ISO/IEC 12207:1995. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программного обеспечения.
- ISO/IEC 9126-1:2000. Информационная технология. Качество программного обеспечения. Часть 1: Модель качества.
- ISO/IEC 14598-4:1999. Информационная технология. Разработка программных средств. Процессы для заказчика.
- ISO/IEC 15288: 2000. Управление жизненным циклом. Процессы жизненного цикла системы.
- ISO 687:1983. ИТ. Управление конфигурацией программного обеспечения.

- ISO 6592:1985. Информационная технология. Руководство по документации для вычислительных систем.
- ISO 9294:1990. ТО. ИТ. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.
- ISO 15846:1998. ТО. Процессы жизненного цикла программных средств. Конфигурационное управление программными средствами.
- ISO TR 9127:1988. Системы обработки информации. Документация пользователя и сопроводительная информация для пакетов программ потребителя.
- ISO 14102:1995. Информационная технология. Оценивание и выбор инструментальных средств CASE.

- IEEE 1063-1993. Пользовательская документация на программное обеспечение.
- ISO 8402:1994. Управление качеством и обеспечение качества. Словарь. Второе издание.
- ISO 9000-3:1997. Стандарты в области административного управления качеством и обеспечения качества. Часть 3. Руководящие указания по применению ISO 9001 при разработке, поставке, монтаже и обслуживании программного обеспечения.

## **Базовые российские стандарты в области информационных технологий:**

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207:2000. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программного обеспечения.
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126:1993. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководство по их применению.
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требование к качеству и тестирование.
- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294:1993. Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764-2002. Информационная технология. Сопровождение программных средств.

- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Информационная технология. Классификация программных средств.
- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002. Информационная технология. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств).
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2002. Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель.
- ГОСТ 28195:1989. Оценка качества программных средств. Общие положения.



# Методология разработки и внедрения корпоративных информационных систем

В настоящий момент на рынке существует ряд инструментальных средств создания корпоративных информационных систем, наиболее известными из которых являются SAP BS, Oracle Applications, Ахapta.

Каждый из поставщиков программных продуктов предлагает свою методологию разработки и внедрения, содержащую определенную последовательность действий, которую необходимо выполнить в рамках проекта по созданию информационной системы. Как правило, эти методологии отличаются названиями этапов проекта и содержанием работ в рамках каждого из этапов.



В то же время можно выделить работы, которые присутствуют в каждой методологии:

- определение рамок, целей и задач проекта;
- моделирование бизнес-процессов компании, составление карты автоматизируемых процессов;
- определение требований к информационной системе;
- разработка прототипа и настройка системы в инструментальной среде;
- разработка проектной документации и инструкций пользователей;
- опытная эксплуатация и обучение пользователей;
- ввод в промышленную эксплуатацию.

Перечисленные работы входят в состав следующих фаз проекта:

- подготовка проекта;
- концептуальное проектирование;
- реализация;
- подготовка к вводу в промышленную эксплуатацию;
- ввод в эксплуатацию.

При определении рамок проекта необходимо понимать, что внедрение системы всегда сопряжено с изменением бизнес-процессов компании, поскольку инструментальная среда не только предоставляет возможности для автоматизации бизнеса, но и накладывает ограничения на деятельность компании.

Анализ деятельности компании, формирование требований к информационной системе – один из наиболее важных этапов проекта, от которого во многом зависит успешность создания и внедрения системы.

На данном этапе происходит обследование предметной области, документирование бизнес-процессов компании «как есть», моделирование бизнес-процессов, выделение процессов, которые подвергнутся изменениям в результате автоматизации и формирование карты бизнес-процессов «как будет». Для проведения данных работ необходимо выбрать адекватную среду формализации, документирования и моделирования бизнес-процессов компании.

В настоящее время существует большое число технологий и инструментальных средств, предназначенных для автоматизации указанных процессов (в частности, используются такие продукты, как Bpwin/Erwin, Rational Rose и т. д.). Однако наиболее развитой средой для проведения работ на стадии обследования предметной области и концептуального проектирования системы является инструментальная среда ARIS, разработанная компанией IDS Scheer AG.

Продукты семейства ARIS занимают лидирующие позиции на мировом рынке в классе средств моделирования и анализа бизнес-процессов, поскольку поддерживают исчерпывающее количество методов и моделей для описания, анализа и оценки деятельности предприятия, в частности:

- EPC (event-driven process chain) – метод описания процессов, нашедший применение в системе SAP R/3;
- ERM (Entity Relationship Model) – модель сущность-связь для описания структуры данных;
- UML (Unified Modeling Language) – объектно-ориентированный язык моделирования и т. д.

Одно из достоинств инструментальной среды в том, что ARIS является инструментом накопления и хранения информации о предметной области в единой базе данных. Кроме того, ARIS поддерживает различные операции над моделями, такие как:

- копирование моделей;
- создание вариантов;
- слияние моделей;
- экспорт/импорт моделей;
- проверка корректности моделей (семантические проверки);
- составление разнообразных отчетов по моделям;
- оптимизация моделей по различным критериям;
- анализ моделей, проводимый по различным методикам;
- сравнение моделей и т. д.

Семейство продуктов ARIS поддерживает удобный графический интерфейс и помимо инструментальных средств для разработки бизнес-процессов (ARIS Toolset и ARIS Easy Design) включает продукты, позволяющие проводить:

- расчет стоимости выполнения бизнес-процессов (ARIS ABC),
- моделирование и анализ бизнес-процессов (ARIS Simulation),
- моделирование системы стратегического управления компанией ARIS BSC,
- внедрение информационных систем класса ERP (ARIS for mysap.com) и т. д.

Показательно, что одна из ведущих мировых компаний – разработчиков ERP-систем – немецкая компания SAP AG – тесно сотрудничает с компанией IDS Scheer и предлагает заказчикам систему ARIS как инструмент внедрения своих программных продуктов.



ASAP – методология разработки и внедрения корпоративной информационной системы на базе продуктов SAP BS – создана на основе успешных проектов, реализованных компанией SAP AG. Это также совокупность всех знаний и опыта клиентов и партнеров компании по внедрению. Методология является эффективным инструментом повышения скорости и качества проектных работ по созданию корпоративной инфокммуникационной системы в инструментальной среде SAP BS. Маршрутная карта ASAP приведена на рис





Методология ASAP реализуется в среде IMG, называемой «Руководством по внедрению», которая представляет собой совокупность модулей инициализации системы. Бизнес-процессы автоматизируются за счет функциональности SAP BS посредством конфигурации параметров в IMG. При внедрении любого процесса необходимо идентифицировать параметры, которые необходимо задать, прежде чем процесс будет реализован в инструментальной среде. «Руководство по внедрению» предлагает последовательность, с которой должны задаваться параметры и действительно является неким путеводителем при создании корпоративной инфокоммуникационной системы.

Методология ASAP включает множество списков контрольных вопросов, таблиц, опросных листов, шаблонов документов, рекомендаций и т. д. Кроме того, в ASAP предусмотрены средства обучения, а также средства контроля хода выполнения проекта, его стабильности и интегрируемости компонент системы, созданных на всех стадиях проекта.

В набор инструментов ASAP входят:

- классификатор;
- руководство по системному администрированию;
- ассистенты настроек;
- демонстрационная система;
- руководство по переносу данных;
- справочник по интерфейсам;
- генератор профилей и т. д.

Методология ASAP поддерживает полный жизненный цикл разработки и внедрения КИКС на базе продуктов SAP BS, который включает следующие этапы:

1. Экспресс-обследование – обследование, которое обычно продолжается не больше трех недель, позволяет понять ключевые потребности клиента в функциональности системы, оценить состояние материальных и временных ресурсов. В результате обследования определяется конфигурация необходимой функциональности системы, программных и технических средств, а также концепция развертывания системы.

## 2. Подготовка проекта.

В рамках подготовки разрабатывается организационная структура проекта и формируется рабочая группа. В результате создается Управляющий комитет проекта, Устав проекта, регламентирующий все организационные аспекты будущей работы и взаимодействия участников проекта, подготавливаются специалисты рабочей группы.

### 3. Детальный анализ бизнес-процессов.

Аналізу предшествует детальное обследование: определяются информационные потоки предприятия и модели бизнес-процессов, осуществляется сбор всей необходимой для настроек информации. Особое внимание уделяется вопросам интеграции внедряемой системы с другими системами, которые используются на предприятии. Результатом анализа является согласованный план проекта создания КИКС и техническое задание на ее разработку.

### 4. Развертывание системы и разработка концептуальной модели.

На этом этапе в соответствии с концепцией развертывания системы и планом проекта формируется техническая инфраструктура проекта и устанавливается система. По завершению инсталляции начинается настройка, в результате которой создается концептуальная модель будущей системы, включающая организационную структуру предприятия, справочники и процедуры учета ранее определенных бизнес процессов.

Разработка модели включает в себя также определение пользователей и полномочий, процедур безопасности, систему отчетности и администрирования данных.

К задачам администрирования относятся задачи:

- предоставление прав доступа;
- администрирование справочной информации;
- проведение регламентных процедур;
- резервное копирование.

## 5. Подготовка к эксплуатации.

В рамках подготовки к эксплуатации осуществляется комплекс работ, ориентированный на конечных пользователей и реальные данные, обрабатываемые в системе. В соответствии с уточненным планом перехода к эксплуатации происходит подготовка данных для переноса в систему. Перенос сальдо, остатков по складам, справочников, документации и т.п. осуществляется при непосредственном участии должностных лиц, отвечающих за переносимую информацию. В результате происходит обучение пользователей, формирование пользовательской документации по рабочим местам и заполнение в системе справочников и таблиц, позволяющие начать тестовую эксплуатацию системы.

## 6. Тестовая эксплуатация.

Тестовая эксплуатация проводится по заранее разработанной программе и методике испытаний и завершается оформлением протокола, подтверждающего достижение поставленных целей по отдельным компонентам и системе в целом.

## 7. Опытная эксплуатация.

Опытная эксплуатация системы дает возможность максимально оценить ее эффективность, выявить и устранить недостатки. В результате принимается решение о вводе системы в продуктивную эксплуатацию и передаче ее на сопровождение.

## 8. Продуктивная эксплуатация и сопровождение системы.

В рамках этого этапа проводятся работы по развитию системы, обновлению версий, созданию дополнительных отчетов, переподготовке пользователей и т. д.



Перечисленные этапы работ соответствуют жизненному циклу системы, созданной на базе определенного инструментария (в рассмотренном примере – на базе продуктов компании SAP AG). В то же время одним из этапов создания КИКС является выбор инструментальной среды разработки и проведение обследования предметной области с этой целью. Процесс выбора инструментальной среды включает формирование подробного перечня вопросов по различным классам характеристик будущей КИКС. Вопросы ранжируются в порядке приоритета характеристик от «необходимо» до «необязательно, но желательно».