

BPMN

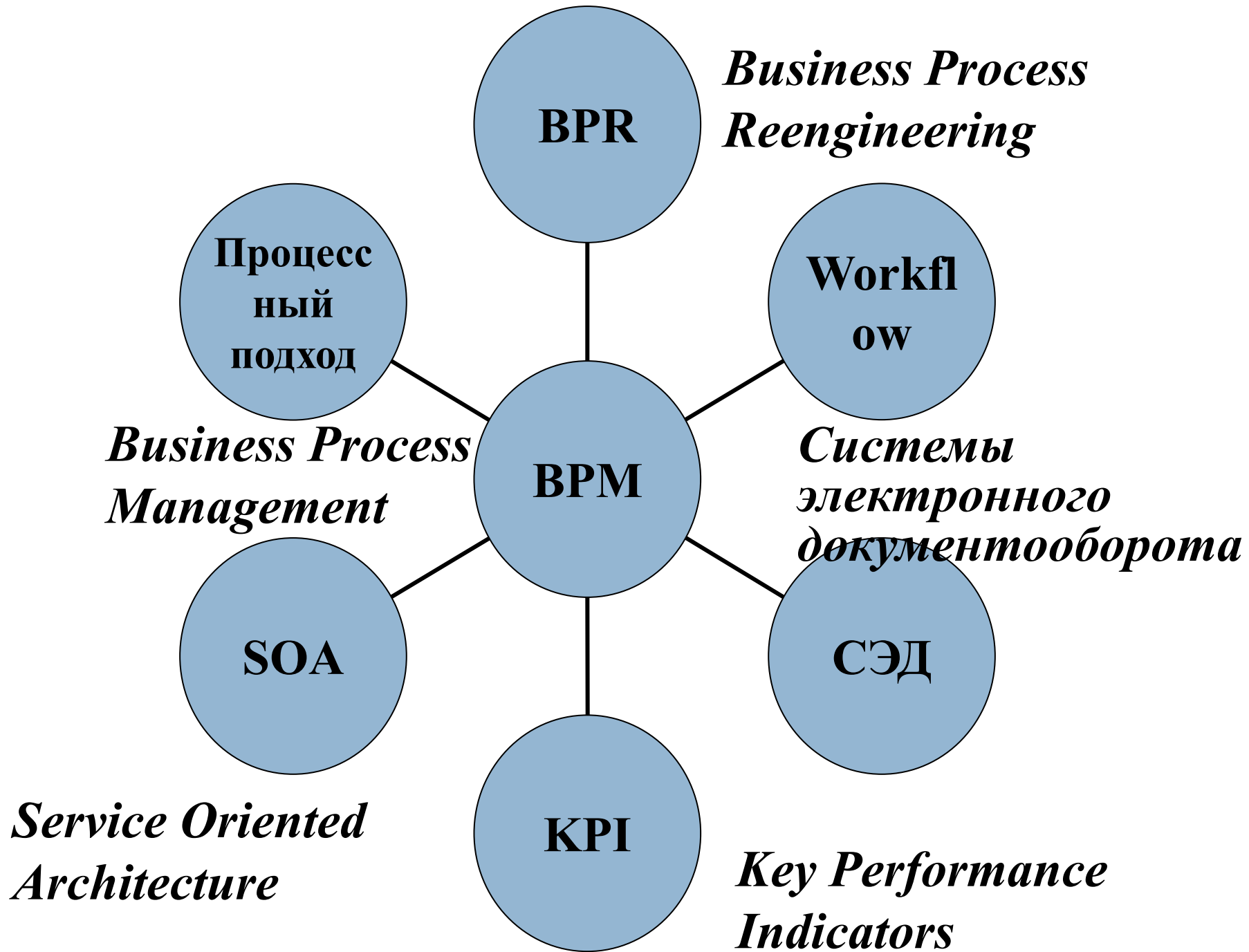
*BUSINESS PROCESS MODEL
AND NOTATION*

Развития ПО для автоматизации бизнес-процессов



Методология BPM

- **BPM (Business Process Management)** – методология, включающая в себя совокупность идеологии и программного обеспечения управления бизнес-процессами.
- BPM поддерживает процессный подход.
- Отличие от реинжиниринга бизнес-процессов (BPR) – **непрерывный** процесс усовершенствования бизнес-процессов.



- **BPR** – методология реинжиниринга бизнес-процессов.
- **Workflow** — это система обеспечения выполнения задач, поставленных перед исполнителями в рамках процессного управления.
- **СЭД** – система электронного документооборота.
- **KPI** (Key Performance Indicators) – ключевые показатели деятельности, позволяющие измерять достижение целей.
- **SOA** (Service Oriented Architecture) – концепция проектирования и разработки сервисов и средств их подключения. Сервис –

Компоненты BPM

- BPM – интегрированный набор инструментов, позволяющий моделировать процессы, автоматически их исполнять и контролировать эффективность.
- Компоненты BPM:
 - средство моделирования (BPMN+BPEL):
 - Business Process Modeling Notation – графическая нотация моделирования бизнес-процессов;
 - Business Process Execution Language – стандарт проектирования и исполнения бизнес-процессов
 - средство исполнения
 - средство мониторинга

Нотация BPMN

- Business Process Modeling Notation – нотация моделирования бизнес-процессов.
- Основная цель BPMN — создание стандартной нотации, понятной всем бизнес пользователям:
 - бизнес-аналитикам, создающим и улучшающим процессы,
 - разработчикам, ответственным за реализацию процессов,
 - менеджерам, управляющим бизнес-процессами.
- Не описывается BPMN:
 - Модель данных;
 - Организационная структура.

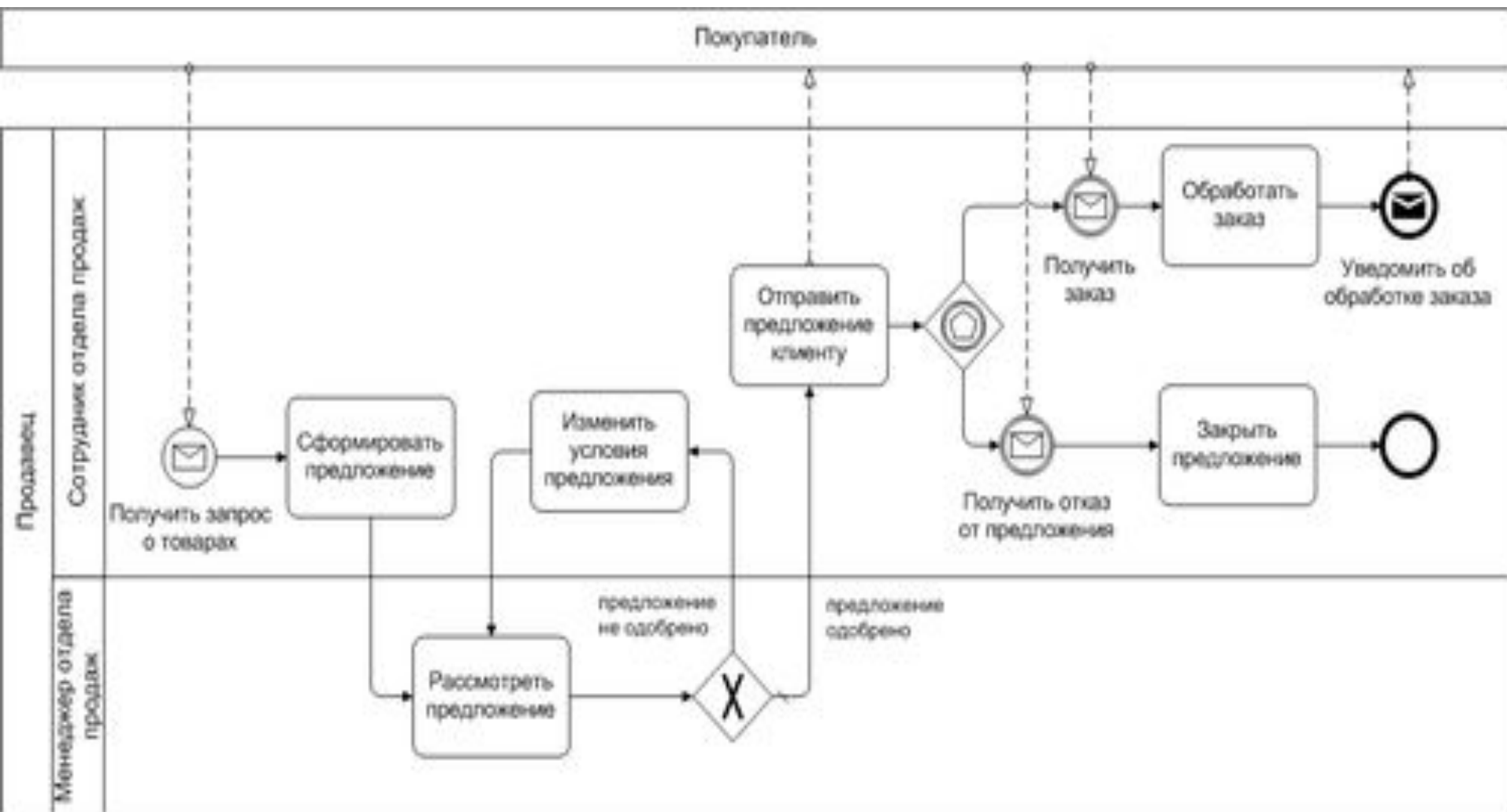
Нотация BPMN

- **BPMN** (*Business Process Model and Notation, нотация и модель бизнес-процессов*) — система условных обозначений (нотация) для моделирования бизнес-процессов.
- Разработана Business Process Management Initiative (BPMI) и поддерживается Object Management Group, после слияния организаций в 2005 году. Последняя версия BPMN — 2.0, предыдущая версия — 1.2.

Элементы BPMN

1. **Объекты потока управления:** события, действия и логические операторы
2. **Соединяющие объекты:** поток управления, поток сообщений и ассоциации
3. **Роли:** пулы и дорожки
4. **Артефакты:** данные, группы и текстовые аннотации.

Пример модели в нотации BPMN



Действия изображаются прямоугольниками со скругленными углами. Среди действий различают задания и подпроцессы.

Задание

Задание — это единица работы, элементарное действие в процессе.

Множественные
экземпляры



Множественные экземпляры действия показывают, что одно действие выполняется многократно, по одному разу для каждого объекта. *Например, для каждого объекта в заказе клиента выполняется один экземпляр действия.* Экземпляры действия могут выполняться параллельно или последовательно.



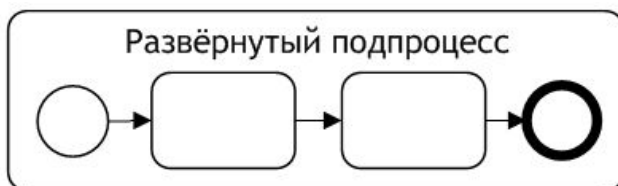
Циклическое действие выполняется, пока условие цикла верно. Условие цикла может проверяться до или после выполнения действия.



Ad-hoc-подпроцесс содержит задания. Задания выполняются до тех пор, пока не выполнено условие завершения подпроцесса.



Свёрнутый подпроцесс также является составным действием, но скрывает детали реализации процесса.



Развёрнутый подпроцесс является сложным действием и содержит внутри себя собственную диаграмму бизнес-процессов.

	Начальные	Промежуточные	Завершающие
	Обработка	Генерация	
Простое			
Сообщение			
Таймер			
Ошибка			
Отмена			
Компенсация			
Условие			
Сигнал			
Составное			
Ссылка			
Останов			

Объекты потока управления

- События изображаются окружностью и означают какое-либо происшествие в мире.
- События инициируют действия или являются их результатами.
- Согласно расположению в процессе события могут быть классифицированы на:
 - начальные (англ. *start*),
 - промежуточные (*intermediate*)
 - завершающие (*end*).

Начиная с BPMN 1.1 различают события обработки и генерации.

Логические операторы



Оператор исключающего ИЛИ, управляемый данными



Оператор исключающего ИЛИ, управляемый событиями



Оператор включающего ИЛИ



Оператор И



Сложный оператор

Изображаются ромбами и представляют точки принятия решений в процессе.

С помощью логических операторов организуется ветвление и синхронизация потоков управления в модели процесса.

Соединяющие объекты

Поток управления изображается сплошной линией, оканчивающейся закрашенной стрелкой. Поток управления задаёт порядок выполнения действий. Если линия потока управления перечеркнута диагональной чертой со стороны узла, из которого она исходит, то она обозначает поток, выполняемый по умолчанию.

 Поток управления

 Условный поток

 Поток по умолчанию

Поток сообщений изображается штриховой линией, оканчивающейся открытой стрелкой. Поток сообщений показывает, какими сообщениями обмениваются участники.

○ --- ▷ Поток сообщений

Ассоциации изображаются пунктирной линией, заканчивающейся стрелкой. Ассоциации используются для ассоциирования артефактов, данных или текстовых аннотаций с объектами потока управления.

----- Ненаправленная ассоциация

-----> Направленная ассоциация

<-----> Двухнаправленная ассоциация

Роли

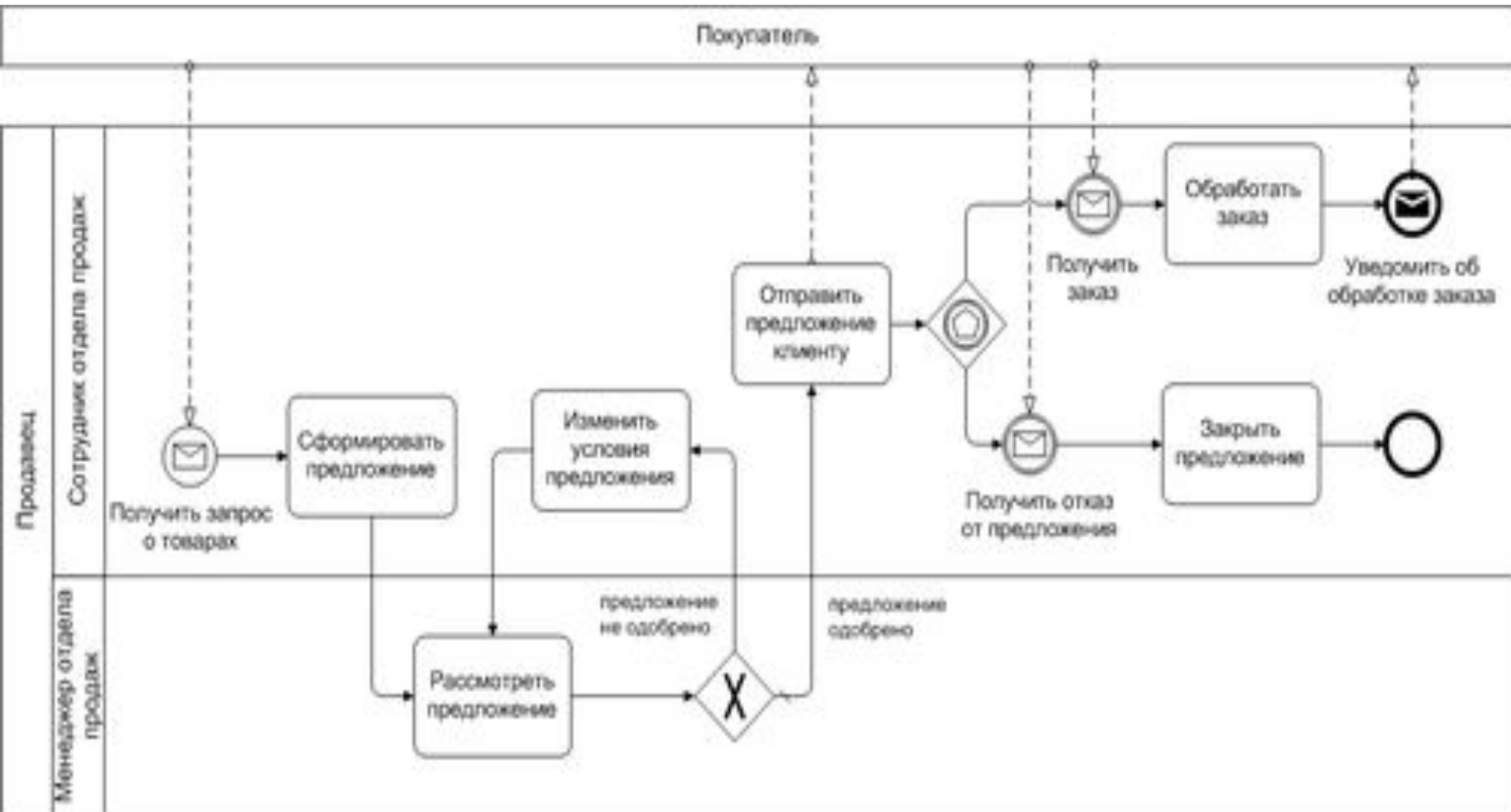
— визуальный механизм организации различных действий в категории со сходной функциональностью.



Пулы изображаются прямоугольником, который содержит несколько объектов потока управления, соединяющих объектов и артефактов.

Дорожки представляют собой часть пула. Дорожки позволяют организовать объекты потока управления, связывающие объекты и артефакты.

Пример модели в нотации VRMN



BPM-системы

19

- **ELMA BPM Suite**
- **Bizagi BPM Suite**
- **Bonita Open Solution**
- **Oracle BPM Suite**
- **IBM Business Process Manager и др**

— разработка российской компании ELMA, предназначенная для управления бизнес-процессами.

Моделирование бизнес-процессов в системе ELMA осуществляется в специальном графическом редакторе «Дизайнер ELMA» в нотации BPMN 2.0, которая доступна для свободного скачивания на сайте ELMA.

Bizagi BPM Suite

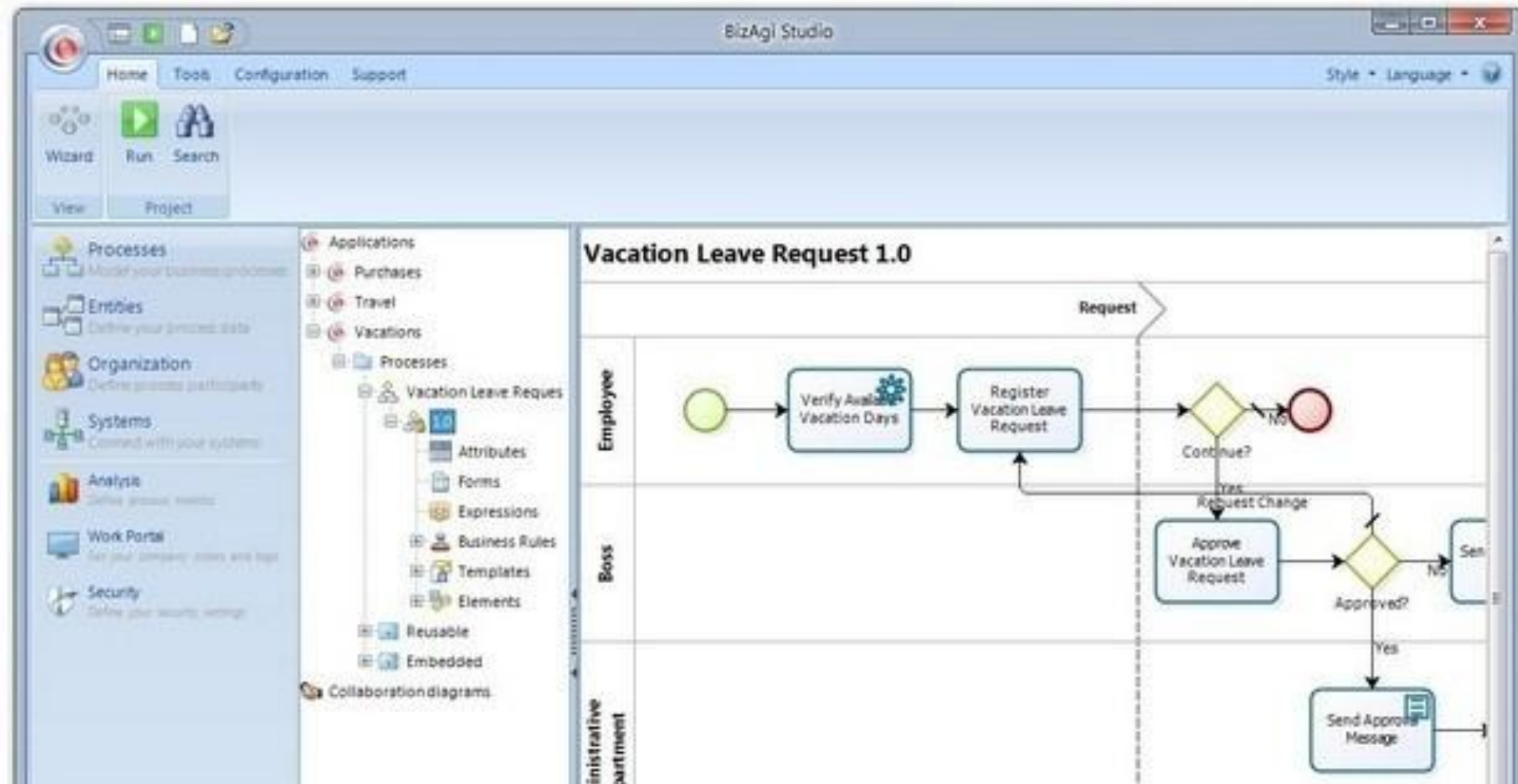


Система весьма известная и популярная.
Испанская разработка.

Bizagi BPM Suite состоит из компонентов,
выполняющих отдельные функции:

Bizagi Process Modeler – дизайнер процессов;
Bizagi Studio — автоматизация процесса;
Bizagi BPM Server — исполнение процесса.

Bizagi BPM Suite



Французская разработка.

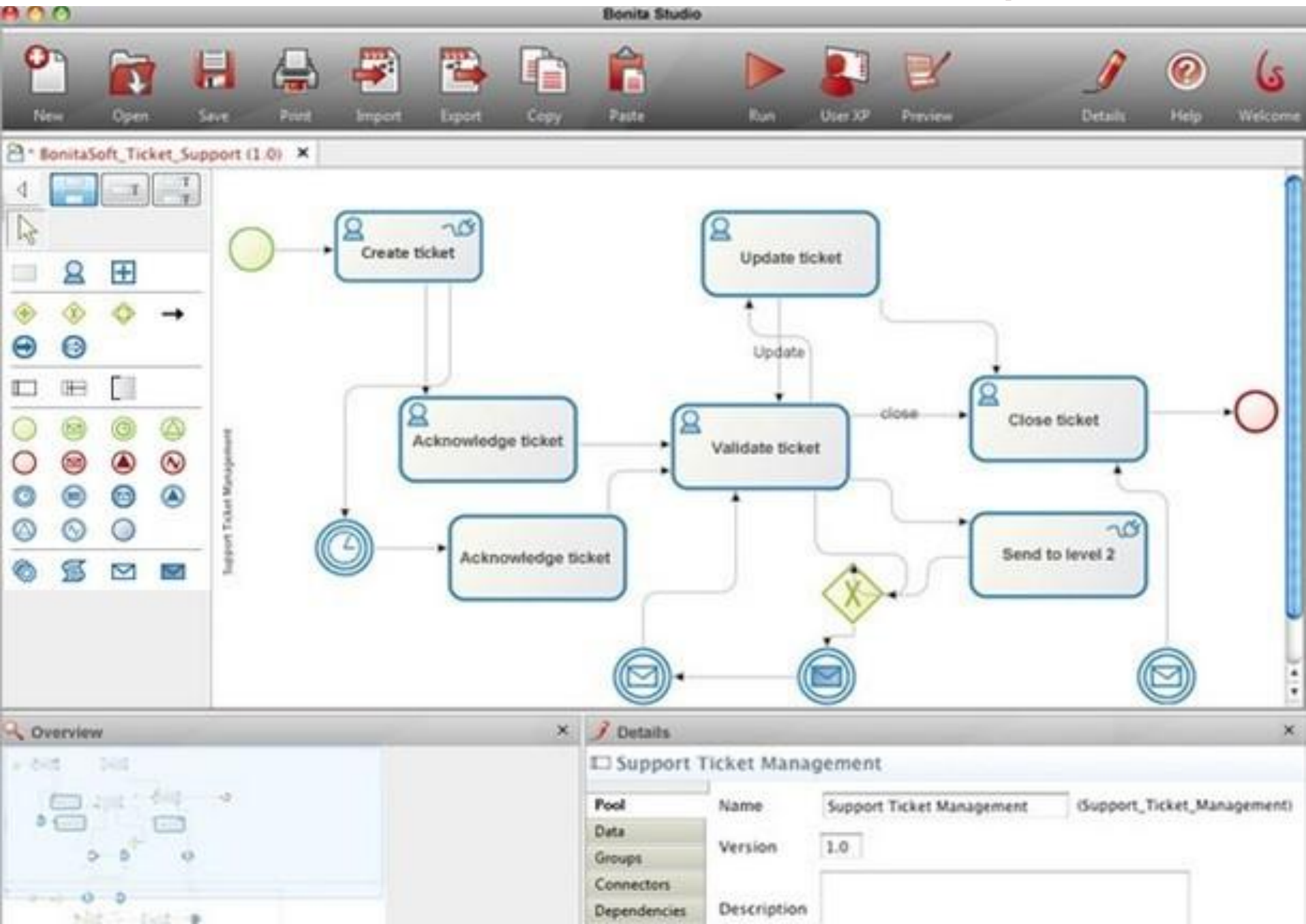
В opensource-версии системы отсутствуют средства мониторинга процессов. В свою очередь, в коммерческом варианте системы они есть. Решение состоит из трёх основных компонентов, разделенных по назначению:

Studio — моделирование и автоматизация бизнес-процессов;

Execution Engine — исполнение бизнес-процессов;

User Experience — интерфейс для работы пользователя с его процессами.

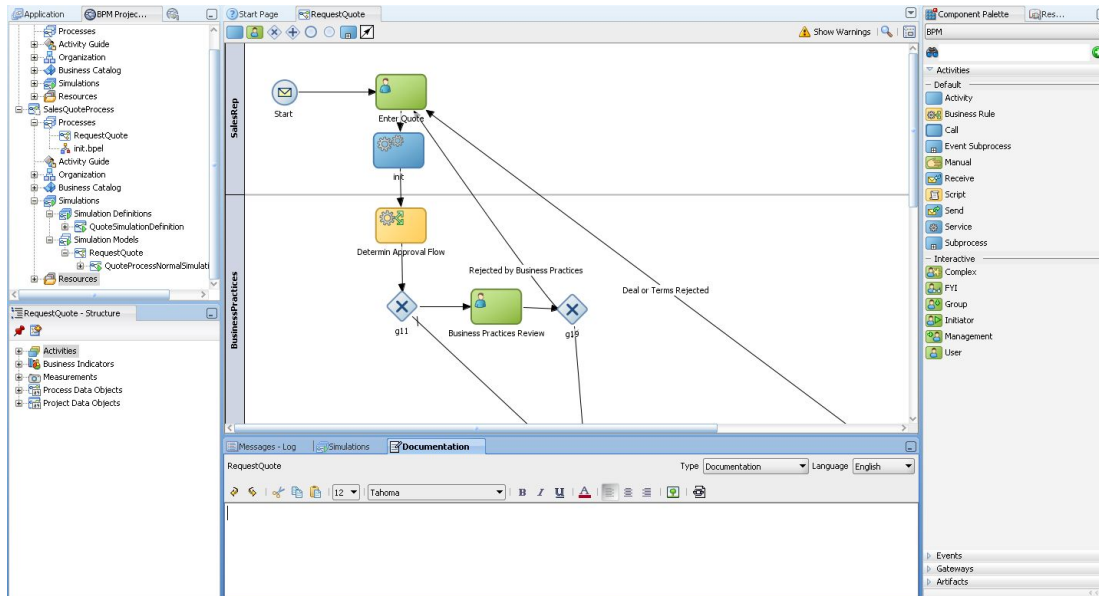
Bonita Open Solution



Oracle BPM Suite

ORACLE®

Включает в себя удобные инструменты моделирования, оптимизации и системной интеграции, информационные панели для отслеживания бизнес-деятельности, а также обширные возможности для управления задачами и документами для конечных пользователей..



IBM Business Process Manager



Обеспечивают возможности визуализации бизнес процессов и управления ими. Эти продукты обеспечивают новые уровни взаимодействия с другим программным обеспечением IBM и удобное масштабирование от начального проекта до программы уровня предприятия.

