

image not found or type unknown



На рынке ПО предлагается ряд продуктов, которые имеют принципиально разную функциональность, назначение, степень готовности к применению, однако все они позиционируются как Хранилища данных.

Продукты, которые относят к категории Хранилищ данных, можно разделить на следующие группы:

- Специальная СУБД. Например, СУБД Sybase IQ, предназначенная для создания Хранилищ данных, или многомерные СУБД, такие как MS Analysis Services, Oracle Explorer.
- Инструмент программиста. Это специальные CASE-средства, ориентированные на создание реляционных баз данных в идеологии Хранилищ: Data warehouse Architect (Sybase), Ascential DataStage (Ascential Software).
- Отраслевые заготовки Хранилищ данных. Это набор заготовок отраслевых приложений, применение которых сокращает сроки разработки Хранилища данных: Industry Warehouse Studio (Sybase).
- Конструктор. Эти системы обладают всеми свойствами конечных клиент-серверных продуктов, содержат готовые информационные объекты, свойственные всем деловым Хранилищам данных, позволяют создавать конечные управленческие приложения при помощи дизайнерских интерфейсов, ориентированных на аналитика: CFO Vision (SAS), Контур Корпорация (Intersoft Lab).
- Специализированное приложение. Эти приложения реализуют одну или несколько задач на платформе Хранилищ данных. Они требуют лишь установки и кастомизации: Контур Корпорация. Бюджет холдинга (Intersoft Lab), Контур Корпорация. Финансовое управление банком. (Intersoft Lab).
- Комплексная платформа разработки. К этой группе относятся наборы программных средств, предоставляющих возможности разработчикам софтверной компании создавать заказные или тиражные Хранилища данных, а программистам ИТ-подразделений разработать Хранилище собственными силами. Выделяют средства генерации Хранилищ (data warehouse generation — DWG) и средства управления Хранилищами (data warehouse management — DWM).

По данным компании Gartner на начало 2012 года лидерами рынка являются компании Teradata, Oracle, IBM/Netezza, EMC/Greenplum, SAP/Sybase, Microsoft.

Рынок средств интеграции приложений.

Комплексные системы интеграции для современных предприятий носят название *интеграционных платформ*. Ключевые понятия, на которые опираются интеграционные платформы на текущем этапе развития, это *сервис-ориентированная архитектура* (англ. Service-oriented Architecture, сокр. SOA), *сервисная шина предприятия* (англ. Enterprise Service Bus, сокр. ESB) и *сервер приложений* (англ. Application Server).

В основе сервис-ориентированной архитектуры лежит идея совокупности программных компонентов — сервисов, имеющих стандартные интерфейсы для использования этих компонентов и доступа к ним посредством сетевых протоколов.

Сервисная шина предприятия представляет собой инфраструктуру для реализации концепции SOA. Под ESB, как правило, подразумевается воплощение транспортного уровня, на котором происходит взаимодействие программных компонентов между собой.

Сервер приложений (также часто называется корпоративным сервером приложений (англ. Enterprise Application Server, сокр. EAS) – это системное программное обеспечение, которое служит контейнером, средой для выполнения всех остальных приложений. На базе этого контейнера строится сервисная шина ESB.

Основные поставщики интеграционных платформ.

Интеграционная платформа от компании **IBM** носит название WebSphere. Основой WebSphere является сервер приложений WebSphere Application Server (WAS), построенный на Java EE. Это масштабная платформа, которая включает в себя десятки компонент и средств мониторинга и администрирования, функциональность которых может быть существенно расширена за счет дополнительных пакетов (англ. Feature Packs).

Линейка продуктов корпорации **Oracle** представлена двумя семействами: перспективная Oracle WebLogic Server (развитие платформы поглощенной в 2008

году компании BEA Systems) и Oracle Application Server (собственная разработка, которая поддерживается, но дальнейшее развитие не планируется). Семейство WLS включает в себя различные версии сервера приложений и пакет WebLogic Suite, расширяющий функциональные возможности сервера.

Red Hat (JBoss). JBoss EAS – это основанный на Java EE сервер приложений, который имеет свободно распространяемую версию с открытым исходным кодом. Платформу интеграции JBoss можно дополнительно расширить средствами построения ESB, инструментами управления бизнес-процессами и другими модулями.

Microsoft. Технология .Net Framework в совокупности с Internet Information Services (сокр. IIS, проприетарный набор серверов для нескольких служб Интернета от компании Microsoft) обеспечивают полное покрытие функционала серверов приложений, несмотря на то, что продукта с названием «сервер приложений» в линейки компании нет. Функцию сервисной шины предприятия выполняет Microsoft BizTalk Server, который включает в себя средства управления бизнес-процессами, интеграции приложений (EAI) и адаптеры ко всем основным протоколам и системам.

Развитие **SAP** на рынке EAS основано на двух ключевых технологиях. Java EE сервер приложений SAP NetWeaver Application Server является основой инфраструктуры приложений, в состав которой входят, в частности, средства построения порталов SAP NetWeaver Portal, инструменты управления и интеграции бизнес-процессов SAP NetWeaver BPM и SAP NetWeaver Process Integration.

Сферы применения OLAP-технологий.

OLAP - технологии применимы везде, где есть задача анализа многофакторных данных. Вообще, при наличии некоторой таблицы с данными, в которой есть хотя бы одна описательная колонка и одна колонка с цифрами OLAP-инструмент, как правило, будет эффективным средством анализа и генерации отчетов.

Рассмотрим некоторые сферы применения OLAP-технологий, взятые из реальной жизни. Этот набор идей при желании может быть расширен на другие сферы бизнеса.

Продажи. Основное направление анализа в этой сфере – это рассмотрение объемов продаж в различных разрезах: Время, Категория товара, Товар, Регион,

Покупатель, Продавец и пр. Эта информация необходима для принятия управленческих решений: об изменении ассортимента, цен, закрытии и открытии магазинов, филиалов, расторжении и подписании договоров с дилерами, проведения или прекращения рекламных кампаний и т.д.

Закупки. Многие предприятия закупают комплектующие и материалы у поставщиков. Торговые предприятия закупают товары для перепродажи. Возможных задач при анализе закупок множество, от планирования денежных средств на основе прошлого опыта, до контроля за менеджерами, выбирающими поставщиков.

Маркетинг. Маркетинговый анализ необходим для планирования развития бизнеса в любой сфере. Например, задачей этого анализа в розничной торговле является правильное позиционирование товара, выявление групп покупателей для целевой рекламы, оптимизация ассортимента. Данные для такого анализа получить сложно. В тех случаях, когда покупатель анонимен, а это для розничной торговли правило, для получения данных используются социологические опросы, периодическая регистрация и прочие не прямые способы добывания информации. Фактами при этом служат объемы покупок, количество купленных товаров, количество самих покупателей или клиентов. Измерения - важные характеристики покупателей, Товар, Время.

Движение денежных средств. Это целая область анализа, имеющая множество школ и методик. OLAP-технология может служить инструментом реализации или усовершенствования этих методик, но никак не их заменой. Анализируются денежные обороты безналичных и наличных средств в разрезе бизнес-операций, контрагентов, валют и времени с целью оптимизации потоков, обеспечения ликвидности, и т.д. Состав измерений сильно зависит от особенностей бизнеса, отрасли, методики.

Бюджет. Одна из самых благодатных областей применения OLAP-технологий. Недаром ни одна современная система бюджетирования не считается завершенной без наличия в ее составе OLAP-инструментария для анализа бюджета. Большинство бюджетных отчетов легко строятся на основе OLAP-систем. При этом отчеты отвечают на очень широкую гамму вопросов: анализ структуры расходов и доходов, сравнение расходов по определенным статьям у разных подразделений, анализ динамики и тенденций расходов на определенные статьи, анализ себестоимости и прибыли. Большинство современных методик предлагают для крупных организаций вести бюджет в разрезе организационной структуры (по

подразделениям) и в разрезе финансовой структуры (по центрам учета: центрам прибыли и центрам расходов). Самый мощный анализ можно провести, если бюджет ведется в разрезе всех аналитических признаков, интересующих руководство предприятия.

Посещаемость сайта. Лог-файл Интернет-сервера многомерен по природе, а значит подходит для OLAP-анализа. Фактами являются: количество посещений, количество хитов, время проведенное на странице и другая информация, имеющаяся в логге. Кроме того, анализ можно расширить за счет дополнительных справочников. Например: Хост, Ссылающийся сервер, Поисковая система, Посетитель.

Использование помещений. Еще один вид статистического анализа. Примеры: анализ загруженности учебных аудиторий, сдаваемых в аренду зданий и помещений, использования залов для конференций и пр.

Заработная плата. Анализ расходов на зарплату, сравнение расходов по специальностям, филиалам, людям, динамика заработной платы.

Текучесть кадров на предприятии. Анализ текущести кадров на предприятии в разрезе филиалов, отделов, профессий, уровня образования, пола, возраста, времени.

Грузовые перевозки. Анализ объемов перевозок, платы в разрезе сезонов, направлений, видов вагонов, грузов, грузоотправителей, грузополучателей, станций отправления, станций получения.

Рассмотрим более подробно проведение OLAP анализа в некоторых сферах бизнеса.

Анализ продаж. Представьте себе многофилиальную компанию с главным офисом в Москве. В состав компании входят филиалы, распределенные по регионам. В крупных городах этих регионов интересы компании представляют дилеры. С дилерами установлены давние тесные связи, позволяющие регулярно получать от них информацию по объемам реализации товаров в различных разрезах. Номенклатура товаров компании достаточно широка.

Анализ продаж такой компании может преследовать различные цели:

□ Подготовка стратегических управленческих решений в области продаж с перспективой на полугодие или год.

- Формирование плана продаж на ближайший квартал и его анализ.
- Ежемесячный мониторинг состояния продаж.
- Еженедельная подготовка общих отчетов о деятельности компании и частных отчетов по отдельным товарным группам и филиалам, требующим более пристального контроля.

Основное различие между перечисленными задачами анализа продаж заключается в степени детализации исследуемых данных и размере анализируемых периодов времени.

Рынок OLAP решений.

Анализируя рынок с целью приобретения аналитических средств, специалисты руководствуются определенными требованиями. Одним из наиболее важных критериев является технология хранения данных. По этому признаку продукты можно разделить на следующие категории:

- Клиентский OLAP.
- ROLAP-сервер.
- MOLAP-сервер.

Что же предлагают основные производители в этих секторах рынка.

Клиентский OLAP. При данной реализации OLAP-средства вычисления выполняются на клиентской станции.

PivotTable (Microsoft). Это самый распространенный в мире OLAP-продукт, поскольку он входит в состав MS Office. PivotTable или «Сводная таблица» может использоваться в Excel для отображения данных электронной таблицы или внешней БД, а также как клиент для MS Analysis Services. PivotTable может применяться на web-страницах для создания решений в Интернет\Интранет сетях. Достоинством продукта является его простота и удобство, недостатками – ограниченная производительность (без Analysis Services) и относительно небогатая функциональность

Сводная таблица Excel (PivotTable) представляет собой интерактивную таблицу, применяемую для суммирования или статистического анализа большого количества исходных данных, обычно содержащихся в одном из диапазонов ячеек Excel, либо являющихся результатом запроса к какой-либо базе данных.

При необходимости в Excel можно построить сводную диаграмму, синхронизированную со сводной таблицей.

Cognos Business Intelligence V10.1 (IBM). Cognos 10 – это единое решение, обеспечивающее полный спектр возможностей Business Intelligence (BI) в одном продукте. Позволяет легко и быстро анализировать любые тенденции развития бизнеса. Этот продукт работает в режиме MOLAP и позволяет получать отчеты, построенные на локальных многомерных кубах. Продукт отличают богатые вычислительные возможности.

BusinessObjects XI 3.0 (SAP). BusinessObjects XI 3.0 – это крупнейший основной выпуск продукта для бизнес-аналитики от Business Objects, подразделения компании SAP. Пакет BusinessObjects XI 3.0 основан на платформе BusinessObjects XI и предоставляет целостное, интерактивное и открытое решение для бизнес-аналитики в любой организации. BusinessObjects XI 3.0 – платформа для управления работой организации, создания отчетов, запросов и анализа, а также управления корпоративной информацией.

Contour Business Intelligence (Contour Components). Contour Business Intelligence (Contour BI) – это программная платформа для регулярного выпуска, актуализации и распространения отчетов, обеспечивающая интерактивное проектирование отчетов по данным разных информационных систем, и предоставляющая широкий набор инструментов для оперативного анализа данных. Программные продукты Contour BI реализуют технологию оперативной аналитической обработки данных (OLAP) и могут быть рекомендованы в качестве базового инструмента для формирования отчетности по произвольным и регулярным запросам.

Программы Contour BI обеспечивают выпуск отчетов для публикации и распространения по сети Интернет/Инtranet или локальной сети. При этом используется уникальная технология микрокубов, позволяющая передавать большие объемы информации в экономичном формате (10-1000 кратное сжатие данных).

Технология микрокубов. Contour микрокуб - это новая концепция многомерной базы данных, представленной в виде мобильного интерактивного отчета. Contour микрокуб - это файл, который может быть размещен в локальной сети, на персональном компьютере, web-сервере, FTP-сервере, а также передан по e-mail. В файле микрокуба хранятся не только сильно сжатые многомерные данные, но и описание отчетов. В зависимости от состава исходных данных они сжимаются в микрокубе на 90-99.9%. В результате огромная выборка становится небольшим файлом микрокуба. Микрокуб содержит данные, выгруженные из источника, описание структуры многомерной БД, алгоритмы расчета вычисляемых полей, а также набор отчетов для просмотра и анализа данных.

Структура микрокуба включает несколько обязательных элементов: Куб, Срез, Таблица, Диаграмма. В структуре микрокуба может быть настроено произвольное количество срезов, содержащих любое количество интерактивных таблиц и диаграмм.

В состав Contour BI включены следующие программные продукты:

Contour Reporter 3.0 - это универсальная система для доступа к данным, выпуска интерактивных отчетов, просмотра и анализа данных, а также описания регламентов обновления и рассылки отчетов.

Contour Publisher 3.0 - это программа для автоматического создания и обновления отчетов по заданному регламенту и доставки их до конечных пользователей.

ROLAP-сервер. Продукты этого класса основаны на сервере, который получает запросы от клиента, генерирует SQL-запросы к реляционным базам данных, выполняет вычисления и передает клиенту данные для отображения.

Microstrategy (Microstrategy). MicroStrategy – набор программных продуктов с широким диапазоном функций, построенный на унифицированной серверной архитектуре. Архитектурным базисом платформы MicroStrategy является MicroStrategy Intelligence Server™. Intelligence Server динамически собирает объекты метаданных для создания многопроходного запроса SQL, оптимизированного для различных реляционных СУБД. Сервер получает данные, производит дополнительные аналитические вычисления недоступные в базах данных, форматирует отчет и отправляет отчет бизнес пользователям через MicroStrategy Web, MicroStrategy Office, Desktop, или Narrowcast Server.

WebFocus (Information Builder). WebFOCUS представляет собой интегрированный набор средств анализа данных масштаба предприятия, позволяющий использовать данные из различных СУБД и предоставлять результаты анализа пользователям, в том числе через Internet Система состоит из сервера, который выполняет запросы к источникам данных, и тонкого клиента, реализованного как динамический html и add-ins к Excel. Особенность системы – упрощенный пользовательский интерфейс, в котором всегда отображается плоская таблица

MOLAP-сервер. В случае MOLAP-сервера, исходные и многомерные данные хранятся в многомерной БД или в многомерном локальном кубе. Вычисления и хранение агрегатных данных выполняет сервер. Клиентское приложение получает только результаты запросов к многомерным кубам, которые хранятся на сервере.

Analysis Services (Microsoft). OLAP-сервер компании Microsoft входит в состав Microsoft SQL Server и является одним из лидеров рынка. Система может получать данные из произвольных источников, выполнять сложные вычисления и запросы от клиентских приложений, основанные на языке MDX.

Кубы служб Analysis Services — это многомерные структуры, обеспечивающие высокоскоростной доступ к большим объемам предварительно объединенных данных, и позволяющие конечным пользователям воспринимать интересующие их бизнес-данные со скоростью мысли. В службах Analysis Services хранятся бизнес-данные в формате с высокой степенью оптимизации и сжатия, носящем название многомерного OLAP (MOLAP).

Программные средства ИАД.

Программные средства ИАД условно можно разделить на два вида: универсальные системы ИАД и специализированные. К первым относятся программные средства,

которые поддерживают практически всю процедуру ИАД и автоматизируют большой набор методов анализа данных. Ко второму виду относятся средства, созданные для применения в узкой предметной области или поддерживающие только определенный метод или набор методов анализа.

Универсальные программные средства. На рынке универсальных программных средств ИАД представлены такие зарубежные разработки как: Intelligent Miner (IBM), Interprise Miner (SAS), Clementine (Integral Solutions), MineSet (Silicon Graphics), Knowledge Studio (Angoss Software). Конкуренцию им составляют такие российские разработки как: PolyAnalyst (Мегапьютер Интеллидженс), Deductor (BaseGroup Labs).

Практически все эти продукты имеют удобный графический интерфейс, широкие возможности в визуализации и манипулирования с данными, а также организуют доступ к различным источникам данных. Но при этом стоимость таких систем довольно высока и требует от покупателя серьезных работ по интеграции их в существующую корпоративную информационную систему.

Специализированные программные средства. Среди специализированных программных средств ИАД выделяют различные классы: предметно-ориентированные аналитические системы, статистические пакеты, нейронносетевые пакеты, деревья решений, системы рассуждений на основе аналогичных случаев, генетические алгоритмы, алгоритмы ограниченного перебора, системы для визуализации многомерных данных. Как правило, стоимость таких специализированных систем заметно меньше по сравнению с универсальными. Рассмотрим их.

Предметно-ориентированные аналитические системы решают узкий класс специализированных задач. Они не требуют от пользователя каких-либо серьезных настроек после установки и практически сразу же готовы к использованию. Эти системы, как правило, реализуют несложные статистические методы, но при этом максимально учитывают специфику своей предметной области. Популярным примером таких систем могут служить программные средства «технического анализа» исследования фондовых рынков или средства анализа финансового состояния предприятия.

Статистические пакеты изначально не позиционировались разработчиками как средства для проведения ИАД: это мощные математические системы, предназначенные для статистической обработки данных любой природы. Они

включают многочисленные инструменты статистического анализа, имеют развитые графические средства. Однако сейчас почти все серьезные статистические пакеты помимо обычных функций реализуют еще и некоторые методы data mining. Ограничением широкого распространения этих систем является их немалая цена, а также необходимость пользователям обладать глубокими знаниями в области статистики (иначе они не смогут эффективно проводить анализ данных). Примеры статистических систем: SAS (SAS Institute), SPSS (SPSS), Statgraphics (Statistical Graphics).

Нейронносетевые пакеты – это класс разнообразных программных средств, реализующих алгоритм построения нейронных сетей, т.е. иерархических сетевых структур, в узлах которых находятся так называемые нейроны. Как уже отмечалось при описании метода нейронных сетей, для создания такой сети ее необходимо «обучить» на примере большого объема обучающей выборки из исходных данных. При этом сети демонстрируют очень хорошие результаты при прогнозировании и классифицировании, однако невозможно интерпретировать полученные с ее помощью результаты. Связано это с тем, что тренированная нейронная сеть представляет собой «умный черный ящик», работу которого невозможно понять и контролировать. Примеры нейронносетевых пакетов: BrainMaker (CSS), NeuroShell (Ward Systems Group), OWL (Hyperlogic).

Программные средства, реализующие методы деревьев решений (decision trees), представляют собой специализированные продукты для решения только задач классификации. Примерами таких систем являются: See5/C5.0 (RuleQuest), SIPINA (University of Lyon), IDIS (Information Discovery), KnowledgeSeeker (Angoss).

Системы рассуждений на основе аналогичных случаев (case based reasoning, CBR) так же как и предыдущий класс реализуют только один метод, который также называют методом «ближайшего соседа» (nearest neighbour). У этого метода есть свои недостатки, однако в ряде задач он способен выдавать неплохие результаты. Примеры таких систем: KATE tools (Acknosoft), Pattern Recognition Workbench (Unica). Другими примерами систем, реализующим только одну группу методов анализа, можно назвать системы генетических алгоритмов (программный продукт GeneHunter компании Ward Systems Group) и системы алгоритмов ограниченного перебора (система WizWhy от компании WizSoft).

Отдельный класс специализированных средств ИАД представляют собой **системы для визуализации многомерных данных**. Несмотря на то, что средствами графического отображения данных оснащены сегодня почти все продукты ИАД, на

рынке присутствуют продукты, специализирующиеся только на этой функции – например, DataMiner 3D от разработчика Dimension. Системы визуализации предлагают пользователю дружелюбный пользовательский интерфейс, с помощью которого можно ассоциировать анализируемые показатели с такими параметрами диаграмм как «цвет, форма, ориентация относительно осей, размеры и другие свойства графических элементов изображения».

Информационные системы бизнес интеллекта и управления эффективностью бизнеса.

История развития ИС наиболее ярко отражается в их классификации по двум направлениям. В основе одних ИС лежит поддержка производственного цикла. Это системы:

- MRP (Material Requirements Planning);
- MRPII (Manufacturing Resource Planning);
- ERP (Enterprise Resource Planning);
- APS (Advanced Planning/Scheduling);
- SCM (Supply Chain Management);
- CRM (Customer Relationship Management);
- PLM (Product Lifecycle Management);
- E-commerce.

Развитие ИС этого направления вплоть до APS систем заключалось в постепенном поглощении каждым следующим классом ИС предыдущего класса. Но APS системы так и не стали ожидаемым классом ИС, передав свой функционал BPM системам. А развитие этой ветви ИС продолжилось за счет таких систем, как SCM, CRM, PLM. Каждая из них стала чрезвычайно популярна и производители ERP систем стали включать в функционал своих продуктов эти новые инструменты. Так они появились на рынке как самостоятельный продукт и как часть ERP систем одновременно. Заговорили о новом классе ИС - ERP2.

ERP стали неотъемлемой частью системы управления предприятием. Поэтому они преподносятся производителем как всеобъемлющая корпоративная ИС (КИС). Однако, в действительности, - это не так. Несмотря на мощный объем функционала, ERP-система, фактически используется как отчетная система. Кроме того, ERP не обеспечивает полноценной поддержки принятия решений.

В основе другого класса ИС лежит поддержка цикла принятия решения: распознавание ситуации, выработка множества альтернативных решений и выбор решения по критерию для исполнения. История развития этого класса систем может быть представлена следующими названиями:

- *TPS* (transaction processing systems);
- *MIS* (management information systems);
- *DSS* (decision support systems);
- *IPSS* (integrated performance support systems);
- *EIS* (executive information systems);
- *BI* (business intelligence).

Здесь мы наблюдаем аналогичную картину с *TPS*, *MIS*, *DSS* развиваются по пути поглощения предыдущих классов, вплоть до *IPSS*. Далее появляется идея *EIS*, которая так и не состоялась как распространенный самостоятельный класс. Ожидаемой трансформации *DSS* и *IPSS* в *EIS* не произошло. *EIS* осталась концепцией, вместо которой возникла идея бизнес-интеллекта. Эффективность *Business Intelligence* зависит от совершенства входящих в него инструментов. Ранние версии *BI* представляли собой набор отдельных, не связанных между собой инструментов бизнес-анализа, которые аккумулировали СППР (*DSS*); систему запросов и отчетов (*Q&R*); *OLAP* систему; систему прогнозирования; инструменты извлечения данных (*Data Mining*). В последние годы на первый план вышли аналитические платформы – наборы интегрированных между собой инструментов (компонентов) бизнес-анализа.

Системы, поддерживающие принятие решения, также постоянно расширяют свой функционал и методологию. Поэтому бизнес-интеллект просуществовал как лидирующее направление недолго. Функционал *BI*, стал быстро расширяться. Методология также потребовала изменений. Возник новый класс ИС – *Business*

Performance Management (BPM).

Этот термин стала применять аналитическая компания International Data Center (IDC). И, если при создании и внедрении сложных корпоративных систем OLTP класса предприятия возникает потребность в реинжиниринге бизнес-процессов, то при создании и внедрении Business Performance Management необходимы моделирование бизнес процессов и бизнес-инжиниринг, которые позволяют связать стратегический и оперативный уровни управления. Здесь мы часто сталкиваемся с омонимией: управление бизнес процессами – это Business Process Management

Характеристика рынка инструментальных средств бизнес интеллекта, управления эффективностью бизнеса.

По данным статистики основными игроками на рынке BPM-систем являются компании Oracle Hyperion, SAP (Business Object), IBM (Cognos), SAS и российская компания Intersoft Lab.

Oracle Hyperion Performance Management Applications представляют собой комплекс прикладных бизнес приложений для поддержки процессов управления эффективностью (EPM), комплекс отраслевых аналитических приложений, общую информационно-аналитическую платформу, объединяющую инструменты и сервисы бизнес-анализа, а также различные источники данных и интеграционную платформу Oracle Fusion Middleware.

Комплекс решений поддерживает весь цикл управления, охватывающий процессы формирования целей, стратегических карт, ключевых показателей эффективности, моделирование сценарных прогнозов, планирование, мониторинг, анализ и формирование отчетов финансовых и операционных результатов.

Информационно-аналитическая платформа Oracle включает в себя средства хранения данных Сервер Oracle Database, средства извлечения, преобразования и загрузки данных Oracle Warehouse Builder, средства для анализа данных Oracle Business Intelligence .

Платформа обеспечивают полное интегрированное решение для создания хранилищ данных и эффективного анализа информации.

SAP NetWeaver Composition Environment - эта открытая технологическая платформа, на которой базируются все решения SAP. Она позволяет компаниям

создать единое информационное пространство, объединив всех пользователей в единый процесс эффективного управления бизнесом. Она не просто связывает информационные системы между собой, а обеспечивает полную интеграцию бизнеса.

Платформа содержит две составляющие:

1. Решение для интеграции.
2. Инструмент композиции.

Разделение платформы на два решения позволяет гибко использовать предлагаемый функционал.

В интеграционной платформе SAP NetWeaver реализованы инновационные технологии интеграции бизнес-среды предприятий и организации широкого, эффективного сотрудничества, охватывающего всех участников бизнеса. Она содержит несколько уровней интеграции: уровень «интеграции приложений», уровень «интеграции процессов», уровень «интеграции информации», уровень «интеграции пользователей».

Пакетные композитные приложения SAP – это новое поколение программных решений. С их помощью можно оперативно создавать новые решения для бизнес-процессов путем комбинирования существующих функциональных возможностей и добавления новых функциональных модулей, т.е. строить композитные приложения над уже существующими на предприятии приложениями. Композитные приложения SAP xApp Analytics - это набор инновационных аналитических приложений, построенных в соответствии с концепцией сервисно-ориентированной архитектуры (SOA).

BPM - решения IBM Cognos. Решение IBM Cognos [14] обеспечивает возможности планирования деятельности компании с помощью широкого набора интегрированных функций – управление по системе сбалансированных показателей, моделирование и постановка задач, планирование, бюджетирование, прогнозирование. Системы CPM представляют собой набор мощных возможностей многомерного анализа и бизнес-планирования и бюджетирования в масштабах всей компании.

В состав CPM-решения входят три продукта IBM Cognos Planning, IBM Cognos Business Intelligence и IBM Cognos Controller, продукты тесно интегрированы между

собой и позволяют решать корпоративные задачи управления эффективностью бизнеса.

BPM - решения компании SAS. Corporate performance management - Системы управления эффективностью, или CPM-системы дают целостное представление об эффективности деятельности организации. Они объединяют решения в области бизнес-аналитики с задачами консолидации управленческой отчётности, стратегического планирования, бюджетирования, анализа прибыльности, оптимизации затрат, управленческой отчётности и мониторинга деятельности организации

Комплекс объединяет целый ряд технологий и бизнес решений в единый пакет SAS Financial Intelligence. CPM - решение базируется на Единой Аналитической Платформе SAS Enterprise Intelligence Platform.