



## MICROSOFT АХАРТА – ОБОСНОВАННЫЙ ВЫБОР

## Microsoft Business Solutions

Представлены функциональные возможности ERP-решения Microsoft Business Solutions-Ахарта, особенности и преимущества применяемых в нем технологий. Описаны возможности нового модуля системы – корпоративного портала (КП), предназначенного для обеспечения оперативного взаимодействия с партнерами и клиентами.

Microsoft Business Solutions-Ахарта – ERP-решение, с помощью которого можно автоматизировать сквозные бизнес-процессы в области финансов, дистрибуции, электронной коммерции, обслуживания и поддержки клиентов, управления проектами, персоналом, производством, цепочками поставок, знаниями, продажами и маркетингом.

Microsoft Business Solutions-Ахарта лучше всего подходит компаниям, где: работают до 10 000 сотрудников; оборот составляет 10...800 млн. долл. США; потребность в автоматизации 25...500 АРМ одновременно работающих пользователей (на практике существуют инсталляции до 1000 АРМ, тестовые инсталляции до 3600); специфические и сложные бизнес-процессы (предприятия с распределенной структурой, холдинги, дистрибьюторские компании, производственные предприятия, компании, работающие в сфере услуг и др.).

### Технологические и функциональные преимущества системы Microsoft Business Solutions-Ахарта

- Мощная функциональность ERP-системы с собственной встроенной технологией разработки Web-приложений.
- Оптимальная, в своем классе систем, совокупная стоимость владения (TCO).
- Единая платформа для управления внутренними и внешними бизнес-процессами.
- Масштабируемая высокопроизводительная технология работы с БД, оптимизированная под MS SQL и Oracle RDBMS.
- Собственная трехуровневая архитектура клиент-сервер, предоставляющая возможность работы через собственные Web, WAP и Windows интерфейсы.
- Мощные средства администрирования и конфигурирования системы (в т. ч. и в удаленном режиме).
- Решение с единой визуальной объектно-ориентированной средой разработки MorphX, предоставляющее возможность быстрой адаптации системы к индивидуальным требованиям клиента.
- Многослойная структура бизнес-логики приложения, обеспечивающая высочайшую надежность при внесении изменений и резко снижающая затраты на обновление версий.
- Доказанная тестированием возможность одновременной работы до 3600 пользователей.

Благодаря перечисленным преимуществам эта многофункциональная надежная система управления выбрана более чем 3000 предприятиями в мире.

### Функциональные возможности системы

**Модули финансового контура** системы Microsoft Business Solutions-Ахарта обеспечивают функции и инструменты, необходимые для ведения бухгалтерского учета согласно требованиям законодательства РФ и управленческого учета, а также формирования отчетности и получения аналитических данных.

**Производство.** Microsoft Business Solutions-Ахарта предоставляет инструменты для планирования и управления сырьем и ресурсами в течение всего производственного цикла: полный обзор процесса производства; эффективное управление запасами; коррекция производственных планов; динамический контроль незавершенного производства; возможность планирования производства вперед или назад от заданной даты; планирование с ограничением и без ограничения мощностей; определение оптимальных рабочих центров для выполнения операций; диаграммы Ганта с возможностью перепланировки операций; гибкая маршрутизация производства с использованием простых и сложных маршрутов.

**Торговля и логистика.** Microsoft Business Solutions-Ахарта автоматизирует процессы продаж и закупок; позволяет оптимизировать затраты посредством непрерывного анализа, а также мгновенно реагировать на изменения требований рынка. Для выполнения указанных функций предусмотрены модули "Управление запасами", "Управление складом" и "Сводное планирование".

**Взаимоотношения с клиентами (CRM).** Модуль CRM системы позволяет хранить всю информацию о клиентах, партнерах и контрагентах централизованно. Сотрудники различных отделов могут вводить, просматривать и активно использовать в работе эту информацию. В результате улучшается координация деятельности всех подразделений компании, в первую очередь, отделов продаж и маркетинга.

**Стратегическое управление.** В рассматриваемой системе предусмотрены мощные средства для создания анкет, проведения опросов и анализа полученных результатов, структурирования информации о сотрудниках, ведения кадрового учета и учета заработной платы согласно требованиям российского законодательства.

*Система взаимосвязанных показателей (Balanced Scorecard)* позволяет анализировать основные показатели деятельности компании и оптимизировать работу для достижения наилучших результатов.

Функции модуля "Управления бизнес-процессами" помогают в разработке стратегических планов деятельности и развития компании, а также в планировании и выполнении мероприятий, направленных на достижение поставленных целей.

**Управление проектами.** Система Microsoft Business Solutions-Ахарта предоставляет инструмент планирования, ведения и анализа результатов проектов, с помощью которого можно осуществлять текущую проектную деятельность, а также выполнять расширенный финансовый мониторинг долгосрочных и краткосрочных проектов. Являясь частью интегрированного решения, модуль Проект широко использует данные других модулей системы, например, справочники модуля "Расчеты с клиентами" или конфигурации номенклатурных единиц. Это обеспечивает согласованность и актуальность информации и позволяет избегать неоднократного ввода данных.

#### Технологии, применяемые в системе Microsoft Business Solutions

**Технология Ахарта Object Server (AOS)** позволяет строить гибкие и масштабируемые решения и организовывать доступ к приложению Microsoft Ахарта различных типов клиентских приложений ("толстых" и "тонких" клиентов) в одном сетевом окружении. Применение этой технологии требует гораздо меньших затрат на поддержку системы по сравнению с аналогичными возможностями, предлагаемыми на базе универсальных компьютеров, так как используется стандартное окружение Microsoft и стандартные UDP/IP и TCP/IP протоколы.

AOS основывается на устоявшихся промышленных стандартах, что сводит технические требования к минимуму. Сетевое взаимодействие строится на базе IP протокола, поддерживаются системы управления баз данных SQL (Microsoft SQL Server и Oracle). Все системные задачи (например, запись в системный журнал и мониторинг производительности) выполнены в виде сервисов ОС. AOS позволяет совместно использовать такие ресурсы, как кэши данных и объектов, SQL соединения и курсоры для оптимизации производительности.

Именно масштабируемость отличает AOS от решений с использованием терминальных серверов. Возможно использование неограниченного числа AOS. Передача данных по сети с использованием AOS происходит пакетом данных, формируемым в результате запроса. После этого никакого дополнительного трафика в сети нет, в отличие от систем, требующих постоянного обмена данными.

На базе AOS можно построить легко реализуемый и эффективный логический кластер, не требующий дополнительных затрат. При подключении клиент

соединяется с сервером в кластере с наименьшим числом клиентов, тем самым достигается равномерное распределение клиентов по серверам.

*Microsoft Axapta Web Deployment* дает возможность доступа к системе через Интернет, а также позволяет клиенту устанавливать, обновлять и настраивать Microsoft Axapta нажатием одной клавиши. При использовании утилиты Web Deployment не требуется никаких ручных действий для обновления или изменения настроек на каждом из клиентских компьютеров. Клиентская часть Microsoft Axapta проверяет соответствие версий, настроек и автоматически производит обновление.

*MorphX Development Suite* – среда разработки, включающая такие функции, как проектирование, написание кода, компиляция и отладка. Ядром Microsoft Business Solutions-Ахарта является концепция наследования. Верхние слои приложения автоматически наследуют слои нижних уровней, изменения параметров становятся едиными для всей системы. Например, изменение длины поля в таблице автоматически влияет на его отображение во всей системе.

**Технология IntelliMorph** была разработана для легкого и быстрого изменения внешнего вида форм и отчетов в Microsoft Ахарта. Например, каждый пользователь может скрывать или показывать поля в формах, менять их группировку и местоположение без каких-либо модификаций в репозитории прикладных объектов (Application Object Tree – AOT). Разработчик может создавать в AOT новые элементы системы (таблицы, формы и пр.) простым перетаскиванием (drag&drop) или изменениями параметров.

Архитектура Microsoft Ахарта базируется на уникальной *структуре слоев*, позволяющей контролировать любые изменения функциональности (модификации программного кода). Стандартное приложение системы хранится в ядре, которое контролируется и сопровождается Microsoft Business Solutions. Функциональность, специфичная для страны, отрасли или клиента, создается и хранится в слоях, дополняющих ядро. Самые верхние слои используются конечными пользователями для сохранения своих модификаций, например для шаблонов отчетов. Объекты стандартной функциональности системы не могут быть изменены или удалены. Когда партнеры или клиенты вносят изменения, модифицированные объекты сохраняются в другом файле. При изменении объект копируется на верхний уровень в иерархии слоев, а элемент из верхнего слоя используется при запуске функциональности. Это дает возможность партнерам и клиентам сравнивать свои модификации, а также при необходимости возвращаться к исходной функциональности, просто удаляя измененные элементы из своего слоя.

Microsoft Ахарта не содержит в коде текстовой информации (названия форм, полей и пр.), она содержит ссылки на *меточные файлы*. Если пользователю не

нравятся какие-либо названия в системе, он всегда может создать свой меточный файл. При работе с Microsoft Ахарта на разных языках переключение между языками не требует кодирования и легко осуществляется благодаря использованию меточных файлов.

*Интерактивная справка* в Microsoft Ахарта представлена в HTML-формате. При необходимости она может быть изменена и дополнена во встроенном HTML-редакторе. Это значительно облегчает доработку системы, так как очень легко создать справку для новых элементов. Интерактивной справкой в Microsoft Ахарта снабжено каждое поле, каждая форма и каждый отчет.

*Редактор X++* является удобной интегрированной средой для модификации существующих элементов программного кода и создания новых. Отладчик X++ предоставляет программистам возможность проверки и анализа программного кода в любое время без перекомпиляции исходного кода.

Анализировать и вносить изменения в код можно как работая в окружении клиент-сервер, так и используя Ахарта Business Connector. Более того, существуют возможности настройки параметров отладчика, изменения значений переменных, перехода к предшествующей позиции в вызове и просмотре значений переменных при отладке.

*Поддержка Component Object Model (COM)* позволяет Microsoft Ахарта легко взаимодействовать с другими программными продуктами. Также в Microsoft Ахарта используются компоненты ActiveX. После вставки элемента ActiveX пользователь получит доступ ко всем методам компонента и сможет просматривать его параметры прямо в редакторе X++.

*Средства Web-разработки* позволяют создавать Web-приложения, использующие данные и бизнес-логику Microsoft Business Solutions-Ахарта, основывающиеся на принципах и концепциях стандартной среды разработки MorphX, поэтому для специалиста, знакомого с MorphX, переход к разработке Web-приложений в Microsoft Ахарта не вызовет сложностей.

Единые БД, приложения, исходные коды и наборы инструментов обеспечивают возможность реализации различных интерфейсов доступа к Microsoft Ахарта — через Microsoft Windows, Web-браузер компьютера, браузер Pocket PC или XML. Все изменения, как бы они ни были сделаны — через Интернет или с рабочего места на базе Microsoft Windows — немедленно и одинаково аккуратно заносятся в систему.

*Web-проекты* в Microsoft Ахарта являются Web-ориентированной версией стандартных проектов репозитория прикладных объектов (АОТ). Во время программирования разработчик может создавать *Web-проекты* как частные, так и доступные всей группе программистов. В репозитории прикладных объектов (АОТ) присутствуют такие Web-элементы, как меню, формы и отчеты. *Web-отчеты* создаются так же, как и стандартные отчеты Microsoft Ахарта, и имеют свою группу в АОТ.

*Web-сайты* в АОТ содержат как файлы сервера, так и клиентские файлы. Серверные файлы используются для установки соединения между Web-сервером и Microsoft Ахарта через Business Connector. Клиентские файлы содержат скрипты Java, запускаемые в браузере пользователя.

*Weblet-класс* генерирует содержимое для Web-приложения в HTML-коде. Система Microsoft Ахарта предоставляет достаточно большое число стандартных Weblet для простого и быстрого развертывания пользовательского Web-приложения. Например, Outlook Weblet позволяет просматривать календари сотрудников в Microsoft Outlook.

При реализации *доступа к системе* посредством различных интерфейсов возрастает роль защиты данных и контроля доступа к бизнес-логике. Web-приложение использует ту же систему безопасности, что и стандартное приложение Microsoft Business Solutions-Ахарта. Доступ к данным и функциям настраивается для групп пользователей. В системе также имеются роли, определяющие доступ к разным частям системы в соответствии с задачами и обязанностями пользователей. Данные транзакций между браузером и сервером шифруются с помощью технологии SSL (Secure Socket Layer).

*Мастера Web-сайтов и пользователей* помогают быстро и легко настроить Web-сайт и создать его новых пользователей. Мастер Web-сайтов шаг за шагом запрашивает данные о сервере и конфигурации Microsoft Ахарта для пользовательского приложения. Мастер Web-пользователей помогает создать и настроить окружение пользователя, запрашивая информацию о роли пользователя, языке представления информации, имени регистрации и пароля.

*Технология Commerce Gateway* дает возможность построить простые и эффективные бизнес-отношения как внутри компании, так и с контрагентами. Использование Commerce Gateway позволяет уменьшить время выполнения операций, сократить издержки обслуживания, легко и без больших затрат внедрить межкорпоративное (B2B) решение.

Ахарта Commerce Gateway используется для обмена информацией напрямую между системами, реализует электронный документооборот с любой компанией независимо от того, какую систему управления предприятием она использует. Например, ERP-система клиента может автоматически размещать заказы в Ахарта при снижении запасов на своем складе ниже критического уровня. Заказы формируются в Ахарта без участия пользователей. При этом происходит уведомление работников склада, продавцов и бухгалтерии о том, что была выполнена операция. Таким образом, уменьшается объем ручной работы, время обработки заказа и число возможных ошибок.

Commerce Gateway сокращает затраты на сопровождение системы. Благодаря применению технологии Microsoft BizTalk, основанной на стандарте eXtensible Markup Language (XML), его легко исполь-

зовать и расширять. Commerce Gateway является интегрированной частью Microsoft Business Solutions-Ахapta, следовательно, работать с ним также просто и интуитивно понятно, как и со всеми модулями системы. Настроить каналы и преобразовать данные, используя схемы XML, не составляет труда. Загрузить новые схемы BizTalk можно с сайтов [www.biztalk.org](http://www.biztalk.org), [www.xcbl.org](http://www.xcbl.org) и пр.

С технологией Commerce Gateway бизнес-процессы не приостанавливаются даже в момент внесения изменений в систему. Возможно легко и быстро добавлять новые документы или информацию в существующие документы, например, если возникла необходимость обмениваться предложениями по продажам и закупкам в дополнение к обмену заказами на закупки и продажи.

Современные правила ведения бизнеса требуют проактивной работы с клиентами и поставщиками. Первостепенную важность приобретает обмен критически важной информацией как внутри компании, так и с контрагентами (например, о наличии товара на складе). Commerce Gateway предоставляет быстрый, легкий и эффективный способ автоматизации ежедневных бизнес-процессов, связанных с обменом информацией, и надежные средства передачи документов торговому партнеру.

#### Корпоративный портал

С технической точки зрения КП представляет собой серверное Web-приложение, которое обеспечивает быстрый доступ к данным, документам и сервисам, необходимым пользователям для выполнения их ежедневной работы. Для бизнеса же это, прежде всего, инструмент повышения эффективности работы, которая достигается тем, что часть бизнес-процессов выносятся в Интернет, чтобы к их обработке могли подключиться пользователи, находящиеся за пределами корпоративной сети. Такими пользователями могут быть как собственные откомандированные сотрудники, так и персонал постоянных партнеров компании — ее клиентов и поставщиков.

Почему сегодня такой подход особенно актуален? Современный бизнес — это сообщества производителей и потребителей, причем границы между информационными пространствами различных компаний в определенной степени исчезают. Часто бывает так, что информация, которая нужна специалисту для работы, находится в корпоративной системе его постоянного партнера, и наоборот. К примеру, производитель может помочь своим поставщикам улучшить качество компонентов того или иного изделия, наладив многосторонний обмен данными о гарантийных случаях. Являясь точкой безопасного и эффективного совместного использования информации, бизнес-порталы позволяют повысить эффективность деятельности каждого пользователя. Поэтому усовершенствование технологических средств для поддержки интерактивной работы в коллективах бизнес-со-

обществ стало одним из ключевых направлений развития ERP-систем.

КП Microsoft Business Solutions-Ахapta — это Web-приложение, которое по запросам пользователей формирует страницы, отображающие необходимые бизнес-данные. Эти страницы создаются мгновенно на основе текущей информации из БД системы Microsoft Ахapta. КП функционирует в безопасном и контролируемом окружении. Независимо от того, работают ли пользователи через Интернет или на локальном компьютере, всегда четко можно определить, кто из них и к какой информации может иметь доступ. Помимо доступа к данным и функциям системы КП реализует набор традиционных средств управления содержанием и поддержкой работы виртуальных групп. К таким средствам относятся публикация новостей, опросы, форумы, поиск данных. Кроме того, в едином интерфейсе КП могут быть интегрированы и другие приложения, Web-сервисы и информационные источники, например, корпоративная почта, фондовые и валютные котировки и т. д.

Авторизованные сотрудники компании, партнеры, клиенты или поставщики могут выполнять широкий спектр задач самостоятельно, просто подключившись к Интернету, и при этом совершенно неважно, где они находятся. КП Microsoft Ахapta служит единой точкой доступа ко всем необходимым данным и функциям, соответственно отпадает необходимость переключаться между разными программами, ресурсами Интернет и используемой ERP-системой.

Обмен информацией и взаимодействие партнеров в рамках КП системы Microsoft Ахapta производится через Web-интерфейс, который организован по ролевой принципу и дает обширные возможности индивидуальной настройки. Каждая роль связана с определенной группой внутренних или внешних пользователей и содержит необходимую для этой группы совокупность данных, задач и функций. Ориентированный на роли интерфейс обеспечивает доступ пользователей КП только к той информации, которая необходима им в работе, причем, ее представление организовано в соответствии с личными предпочтениями каждого пользователя. Роли содержат ссылки на документы, внешние ресурсы Интернет, дискуссионные форумы и функции Microsoft Ахapta. Каждый пользователь КП может иметь одну или несколько ролей.

Безопасность данных на КП обеспечивается настройкой прав доступа. Каждый пользователь входит в КП под своим именем и вводит свой пароль. Доступ к чужой информации невозможен благодаря разграничению прав доступа на уровне ролей. Для более серьезной безопасности можно использовать защищенный протокол обмена информацией SSL (Secure Socket Layer).

Когда информация используется и изменяется одновременно большим числом людей, необходимо

централизованно управлять этой информацией и поддерживать ее в актуальном состоянии. Работа с информацией на КП Microsoft Axapta ведется в соответствии с единым набором правил и процессов. Это обеспечивает целостность и четкую структуру хранимой информации. Очень важен также жесткий контроль прав доступа пользователей КП к информации и уверенность в том, что всем пользователям доступна актуальная информация.

#### Области применения возможностей КП

Рассмотрим один из возможных сценариев практического использования КП — ведение производства по стратегии "сборка под заказ". Данная стратегия подразумевает, что производство начинается после поступления заказа от клиента. Производитель должен быстро дать ответ о стоимости и сроках поставки прямо во время регистрации заказа. А для этого необходим доступ к различной информации о производственных мощностях, о времени поставок от поставщиков и субподрядчиков, о транспортных возможностях, об имеющихся запасах и запланированном снабжении. Очевидно, что успех бизнеса в таких условиях определяется степенью интеграции и взаимодействия со всеми звеньями цепочки поставок, не говоря уже об интеграции внутренних подразделений компании. Без Microsoft Business Solutions-Axapta этот процесс требует ручной координации работы всех подразделений. Для того, чтобы сообщить клиенту корректную дату, продавцу необходимо связаться со всеми отделами. В свою очередь, производственные подразделения должны проверить графики и мощности, менеджер по логистике — убедиться в возможности доставки продукции, кладовщики — отследить уровень складских запасов сырья и материалов, отдел снабжения — сообщить сроки получения недостающих компонентов и т.д. Если информация не интегрирована, то планирование и расчет стоимости потребует очень длительного времени, а ошибки в этом случае просто неизбежны. Ну а в целом, задерживая время ответа, производитель сильно рискует потерять своего потенциального клиента. Обходной вариант в этой ситуации — зафиксировать время сборки под заказ, хотя никто не гарантирует, что взятое с запасом время поставки удовлетворит ожидания клиента. Таким образом, в отсутствие интегрированной системы

процессы будут вестись неэффективно, а заказчик не сможет быть полностью доволен.

Все кардинально меняется, если использовать интегрированную систему. Зарегистрировавшись на КП под своим именем, клиент получает доступ к персонализированному каталогу продукции, составленному на его родном языке и представляющему расчет цен с учетом специальных ценовых соглашений и валюты данного клиента. Просматривая каталог, клиент помещает требуемые товары в свою корзину, а по завершении этого процесса регистрирует в системе заказ. При этом продавец — сотрудник компании, отвечающий за обработку поступающих заказов, получает уведомление о регистрации и немедленно приступает к работе.

По тем товарным позициям, которые требуют сборки, с помощью простых и эффективных средств сводного планирования он оформляет заявки на необходимые материалы и здесь же получает конечную дату поставки готовой продукции. Кроме того, система предоставляет информацию как о себестоимости, так и о цене товара.

Если клиент удовлетворен рассчитанными значениями стоимости и сроков поставки, ему отправляется подтверждение на выполнение заказа, а все созданные на этапе планирования производственные и закупочные заявки принимаются на исполнение. Все эти операции осуществляются в течение сеанса работы клиента в КП, так что он может в интерактивном режиме отслеживать все этапы обработки своих заказов: изменение их статуса, цен и сроков поставки, выявление сопутствующих документов, подтверждений и накладных.

В целом же можно утверждать, что система Microsoft Axapta, имеющая в своем составе наряду со средствами разработки и интеграции КП, является собой полноценную платформу для развертывания межкорпоративных решений. Компания может без дополнительных затрат предоставить доступ к информации любому нужному пользователю и тем самым обеспечить имеющихся партнеров, клиентов и поставщиков дополнительными сервисами, привлечь новых заказчиков, снизить свои затраты и общую стоимость владения системой, а в результате — повысить эффективность собственного бизнеса.

*Материал подготовлен по итогам конференции "Построение систем управления производством: методики и рекомендации. Реализация в системе Microsoft Axapta", проводимого компанией Microsoft 3 декабря 2003 г. (Москва).*

[Http://www.microsoft.com/rus/businesssolutions](http://www.microsoft.com/rus/businesssolutions)

#### Номера процессоров Intel

При выборе процессора помимо тактовой частоты важно знать и ряд других его характеристик. Для того, чтобы лучше передать всю совокупность ценных качеств процессоров и помочь конечным пользователям принимать более продуманные решения о приобретении ПК, корпорация Intel

вводит "номера процессоров" для своей продукции, предназначенной для настольных ПК и ноутбуков.

Первоначально номера процессоров, вводимые корпорацией Intel, кроме тактовой частоты, будут охватывать одну или несколько из следующих ключевых характеристик: объем кэш-памя-

ти, частота системной шины и базовая архитектура. Со временем эти номера процессоров предоставят конечным пользователям возможность точно и с пониманием различать конкретные процессоры, учитывая более широкий набор характеристик, вносящих вклад в общие условия работы пользователя.

[Http://www.intel.com](http://www.intel.com)