



*Общие подходы к внедрению
информационных систем на платформе
ODA®*

Платформа ODA®

Общее описание платформы

ODA™ - платформа для автоматизации бизнеса, построенная на технологии **ODA Technology™ (Object Data Access Technology™)** – технологии объектного доступа к данным разработанная компанией ООО «Бизнес системы».

Платформа **ODA™** обладает определенными преимуществами перед традиционными системами автоматизации деятельности предприятий, построенных на базе табличной системы хранения данных (SQL сервер).

Одним из основных преимуществ данной платформы является возможность проводить постепенное наращивание функционала информационной системы, постепенной автоматизации деятельности различных подразделений и различных участков работы. При этом все внедряемые функции работают в рамках единого информационного поля, не возникает ситуации, когда для реализации новых функций требуется «редизайн» уже ранее созданной информационной системы, как это часто бывает в системах, построенных на табличной системе хранения данных.

Метод «водопада» - метод создания информационной системы, когда система сначала полностью проектируется (весь функционал), затем полностью разрабатывается, и затем внедряется

Интерактивная разработка – метод, когда информационная система создается постепенно, разработанные модули сразу внедряются, исходя из полученных результатов дальнейшая разработка может быть скорректированная

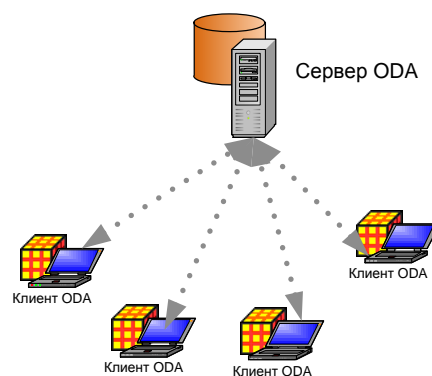
Архитектура информационной системы

В самом простом случае архитектура информационной системы представляет из себя клиент-серверную систему типа «звезда».

Клиенты могут быть подключены к серверу как через локальную сеть, так и через интернет. Трафик при работе через интернет небольшой, но скорость соединения важна для быстроты работы. Трафик может сильно увеличиваться в случае хранения в информационной системе, построенной на **ODA™** различных файлов (документов, изображений и других), и трафик будет уже определяться работой с этими документами – размещение их в базе, и получение из базы.

Такая архитектура подходит как для небольших (10-20 рабочих мест), так и для крупных предприятий (1000 и более рабочих), деятельность которых происходит в рамках одной бизнес-единицы.

Рекомендуемая конфигурация сервера: Xeon (4 процессора/3.5 ГБ) + 8 память + SD под систему SATA2 или SCSI под базу. Под базу лучше делать зеркало или RAID, и лучше встроенный а не программный. Ориентировочная цена такого решения порядка \$1500



Операционная система Windows Server различных версий . Кроме операционной системы для работы **ODA Server™** ничего не требуется.

Однако для простых конфигураций, с небольшим количеством функций может подойти и более слабая машина. Для производительности имеет значение количество процессоров (**ODA Server™** обрабатывает данные в многопоточном режиме), и скорость диска.

Производительность сервера слабо зависит от количества подключений, и чувствительна к тому, что делают пользователи на сервере. В случае, если пользователи занимаются вводом и редактированием документов (включая бухгалтерские проводки) – сервер нагружается слабо, и количество пользователей может быть велико. При активной работе с отчетами и аналитикой – сервер получает больше нагрузки.

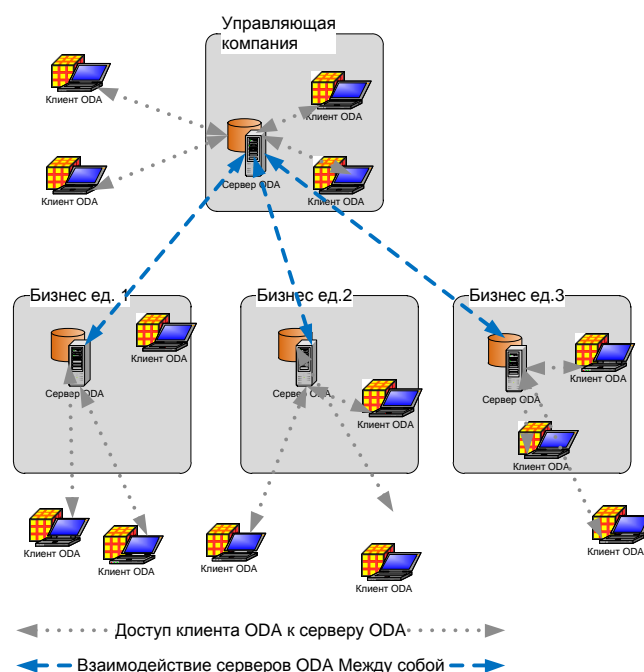
В случае, если производительности сервера не хватает, возможно построение системы на нескольких серверах, в которых пользователи делятся по функционалу на тех, кто занимается вводом первичной информации и аналитической работа.

В случае, если предполагается работа пользователей через интернет, необходимо, чтобы подключение данного сервера к интернет было «быстрым» как на вход, так и на выход. Не подходит асинхронное подключение к интернету типа ADSL.

Подключение серверу к интернет обязательно, так как при настройке конфигурации используется информация со специального **ODA Server™ oda.support**

Для крупных предприятий, у которых большое количество бизнес-единиц рекомендуется использовать более сложную архитектуру. В этом случае в управляющей компании и в каждом бизнес-подразделении устанавливается свой **ODA Server™**. При этом настройка конфигурации производится на сервере управляющей компании, а затем распространяется на серверы бизнес-единиц (через механизм наследования). Одновременно с этим данные, введенные в бизнес-единицы, передаются средствами **ODA™** в центральную базу, если это необходимо.

Такая архитектура позволяет повысить отказоустойчивость системы, обеспечив при этом удобный механизмы для модификации системы.



Общие подходы к внедрению информационной системы на платформе ODA®

Как уже было сказано выше, одним из основных преимуществ данной платформы является возможность проводить постепенное наращивание функционала информационной системы, постепенной автоматизации деятельности различных подразделений и различных участков работы.

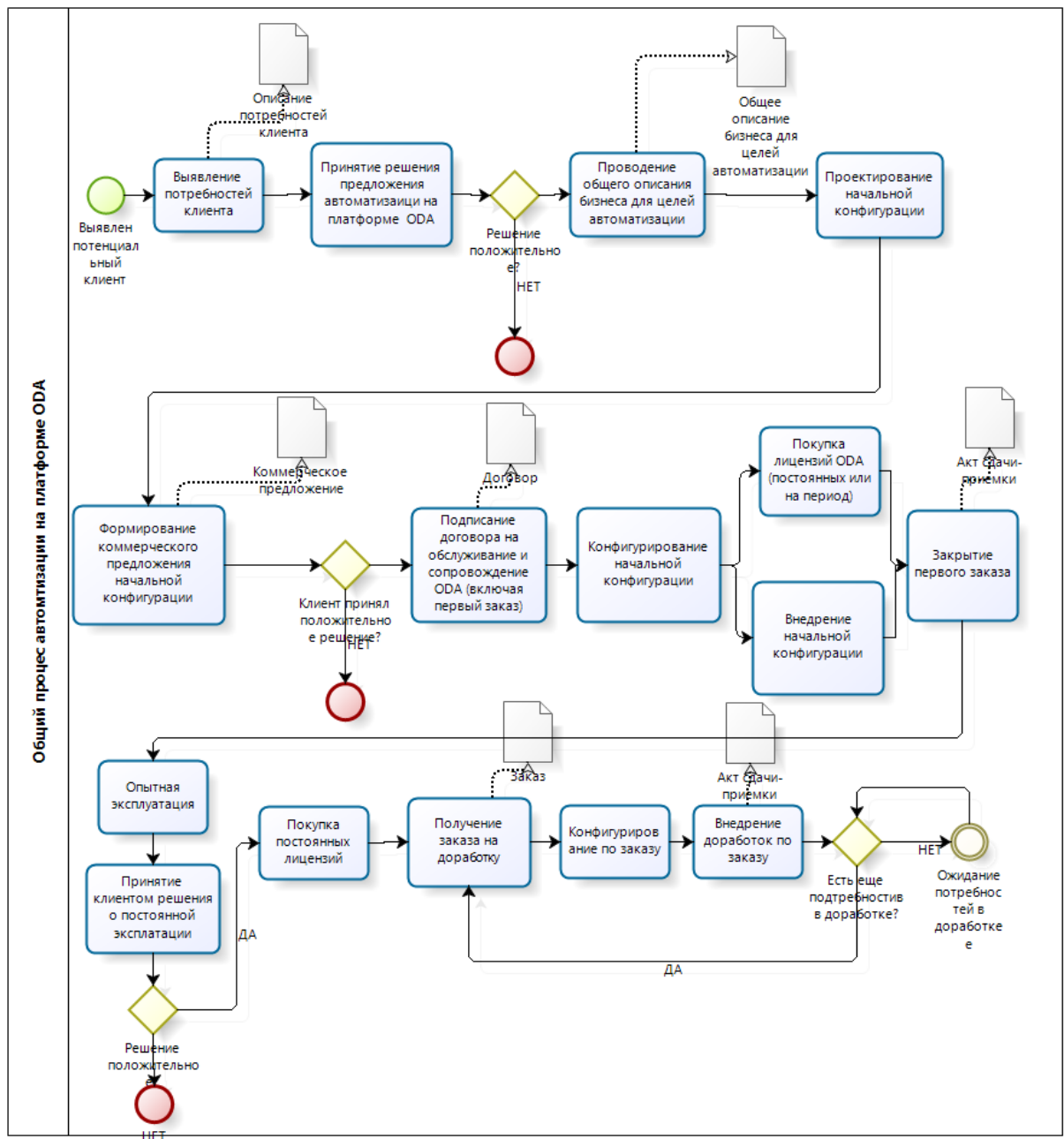
Общая последовательность действий при автоматизации, в случае если работы по автоматизации производит Партнер, выглядит следующим образом

- *Изучение потребностей клиента*
- *Общее описание бизнеса клиента для целей автоматизации*
- *Разработка общей архитектуры конфигурации ODA*
- *Определение этапов автоматизации*
- *Составление спецификации на начальную конфигурацию*
- *Разработка и внедрение начальной конфигурации*
- *Разработка/доработка конфигурации в соответствии с этапами*
- *Доработка конфигурации в соответствии с потребностями бизнеса*

Таким образом, процесс работы над информационной системой в дальнейшем не останавливается, а продолжается, так как происходит изменения внешней среды и потребности пользователей.

Работы по автоматизации может проводить и внутренние сотрудники Клиента. В этом случае последовательность действия такая-же, может только изменяться содержание этапов и документация. В данном документе рассматривается вариант, когда внедрение информационной системы производится силами Патнера.

Ниже приведена диаграмма процесса внедрения информационной системы



Стоимость внедрения информационной системы на платформе ODA®

Стоимость внедрения информационной системы на платформе ODA™ складывается из следующих факторов

- Стоимость железа (сервер)
- Стоимость лицензий на подключение пользователя (\$240 на одного пользователя)
- Стоимость лицензий на покупку лицензий на готовые классы в ODA Store™ (определяется тем, какие классы куплены)

- Стоимость работ по настройке классов
- Стоимость работ по настройке проводок, печатных форм, отчетов.
- Стоимость работ по настройке системы безопасности
- Стоимость работ по описанию бизнес-процессов, формированию спецификации (ТЗ)
- Стоимость работ по обучению и поддержке пользователей

Таким образом стоимость готового программного обеспечения - это стоимость лицензий на подключение и стоимость купленных классов.

Допустим, мы делаем внедрение для организации Альфа (10 пользователей), и организации Бета (100 пользователей).

Допустим, что мы создаем для них одинаковую конфигурацию, в которой мы автоматизируем работу с клиентами и бухгалтерский и управленческий учет.

В этом случае у нас получится примерно следующий перечень приобретаемого готового ПО:

ЛИЦЕНЗИИ	Альфа	Бета
Сервер	\$1500	\$1500
Лицензии на подключение к ODA Server™	\$2400	\$24000
Лицензии на приобретаемые готовые классы, всего в том числе:	\$510	\$510
Сервис Бухгалтерский учет	\$200	\$200
Сервис Печать	\$20	\$20
Сервис Подшивка	\$20	\$20
Сервис Отчеты	\$20	\$20
Сервис почтовая рассылка	\$100	\$100
Решение CRM (набор необходимых классов)	\$50	\$50
Решение бухгалтерские документы (набор необходимых документов, всего 20)	\$100	\$100
Всего	\$4410	\$26010
Итого на 1 пользователя	\$441	\$260

Как мы видим, стоимость на одного пользователя сильно зависит от общего количества пользователей. Тот же принцип сохраняется и при доработке конфигурации.

В самом простом случае, когда Клиента полностью устраивает стандартный функционал, который дает ему тот набор классов, которые он приобрел - то расходов на настройку может и не быть. Заметим, что бухгалтерские документы поставляются с уже готовыми печатными формами, сервис бухгалтерский учет поставляется с уже настроенными базовыми проводками, сервис CRM поставляется с уже готовыми стандартными отчетами. А настройка печатных форм и проводок достаточно простая, так что настройку форм и проводок могут вполне проводить сами сотрудники клиента. Потребуется только обучение работе.

Далее – затраты на доработку функционала конфигурации под бизнес-процессы клиента, и непосредственно работы по запуску в работу (обучение и другие работы). Понятно, что стоимость сильно зависит от того, насколько сильно данный функционал дорабатывается. Мировая практика на этот счет говорит следующее: стоимость общая стоимость внедрения может составлять от 2 до 15 раз от стоимости непосредственно базового программного обеспечения.

Из практики внедрения ODA™ на различных предприятиях можно сказать, что стоимость внедрения на одного пользователя составляет от 2 до 5 стоимости 1 лицензии на подключения, то есть общая стоимость внедрения на 1 пользователя составляет от \$240 до \$1200 на одного пользователя.

Стоимость \$240 – это когда дополнительная настройка классов практически не производится, \$1200 – это когда конфигурация достаточно серьезно настраивается на бизнес клиента, делается достаточно много специфичных функций. Понятно, что стоимость внедрения на 1 пользователя сильно зависит от общего количества пользователей.

Имеется специальный режим лицензирования подключений к **ODA™**, который позволяет снизить общую сумму начальных вложений в запуск системы. Можно приобрести лицензии в режиме «Аренда».

Стоимость аренды лицензии на подключение составляет \$4 в месяц. Минимальный срок, на который можно приобрести лицензию на подключение составляет 3 месяца. Запустив в работу систему, и убедившись в её работоспособности, Клиент в дальнейшем может постепенно приобрести постоянные лицензии на подключение пользователей.

Порядок выполнения работ по внедрению ODA®

Рассмотрим стоимость внедрения с другой стороны. Кроме стоимость железа и лицензий на готовые классы при внедрении производятся различные работы, которые выполняются сотрудниками Партнера и определяются трудозатратами на выполнение данных работ.

Есть два типа сотрудников, которые выполняют работы по настройке конфигурации

Инженер – настройщик **ODA™**. Данный сотрудник выполняет все работы, кроме программирования специальных функций. В том числе:

- Разработка спецификации (ТЗ)
- Описание бизнес-процессов
- Настройка классов
- Настройка проводок
- Настройка печатных форм
- Настройка отчетов

Инженер-программист **ODA™**. Данный сотрудник выполняет программирование специальных функций по заказу Инженера-настройщика.

Стоимость работ данных сотрудников для Клиента зависит от трудозатрат и стоимости 1 часа работ.

Стоимость часа инженера-настройщика составляет \$20 в час, Инженера-программиста \$20 в час. Обычно с одним предприятием работает один инженер-настройщик, постепенно настраивая информационную систему под потребности клиента.

Практика внедрения **ODA™** показывает, что общие трудозатраты на настройку внедрение информационной системы составляют от 80 (самый простой вариант) до 500 часов (достаточно большая настройка), а сроки внедрения составляют от 2 недель до 6 месяцев. После этого уже дополнительная настройка производится эпизодически, по мере возникновения необходимости.

Соответственно, стоимость настройки и внедрения будет составлять от \$1600 до \$10000

Написание специальной функции средней степени сложности занимает порядка 40 часов у программиста. Соответственно, стоимость такой функции порядка \$800

Предположим, что у наших предприятий Альфа и Бета трудозатраты на внедрение составили 160 часов у Альфай, и 360 часов у Бета (включая настройку, обучение и поддержку пользователей). Кроме того, у Альфа были написаны 2 специальные функции, а у Бета – 5. Тогда мы получаем

Альфа: Стоимость работы инженера-настройщика $160 * \$20 = \2300 , инженера-программиста $40 * \$20 * 2 = \1600

Бета: Стоимость работы инженера-настройщика $320 * \$20 = \7200 , инженера-программиста $40 * \$20 * 5 = \4000

Если свести в одну таблицу получаем:

ЛИЦЕНЗИИ	Альфа	Бета
Сервер	\$1500	\$1500
Лицензии на подключение к ODA Server™	\$2400	\$24000
Лицензии на приобретаемые готовые классы, всего	\$510	\$510
Всего	\$4410	\$26010
Итого на 1 пользователя	\$441	\$260
Стоимость разработки и внедрения инженер-настройщика	\$2300	\$7200
Стоимость работ инженера-программиста	\$1600	\$4000
Всего	\$8310	\$35210
Итого на 1 пользователя	\$831	\$327

Таким образом, стоимость внедрения на 1 пользователя получается \$831 у Альфа, и \$327 у Бета.

Словарь

Программное обеспечение (ПО) – экземпляры программы для ЭВМ, представленные в виде электронных дистрибутивов, предназначенных для установки на ЭВМ;

Программы для ЭВМ – объективные формы представления совокупности данных и команд, предназначенных для функционирования электронных вычислительных машин (ЭВМ) и других компьютерных устройств;

ODA Technology™ (Object Data Access Technology™) – технология объектного доступа к данным. Набор правил и решений в области разработки программ для ЭВМ и хранения информации в ЭВМ, позволяющий создавать, хранить и обрабатывать данные в объектном виде.

ODA Server™ – программное обеспечение, обеспечивающее непосредственно операции по созданию, хранению и обработки данных и приложений в форматах, предусмотренных ODA Technology™

ODA Browser™ - программное обеспечение, предоставляющее возможность работы с данными и программами для ЭВМ, которые разработаны в соответствии с требованиями ODA Technology™, и которые находятся на ODA Server™. ODA Browser™ обеспечивает ограничение доступа к данным в соответствии с настроенными правилами безопасности, и обеспечивает запуск пользовательских интерфейсов для программ ЭВМ, которые разработаны в соответствии с требованиями ODA Technology™.

ODA™ - ПО, в которое включены только ODA Server™ и ODA Browser™, предназначенное для установки как на компьютере конечного пользователя, так и на сервере для коллективного использования.

ODA Class™ – минимальная базовая единица программы для ЭВМ, разработанная в соответствии с требованиями ODA Technology™. ODA Class™ содержит в себе описание структуры данных и программный код.

ODA Services™ – один или несколько классов, объединенных по функциональному принципу, имеющих одного поставщика, который отвечает за его функциональность и поддержку.

ODA Solution™ (Решение) – несколько сервисов и/или классов, объединенных по предметному принципу (решает какую-то задачу в предметной области). У решения может быть предварительно настроенная система безопасности (система ролей). Решение может иметь в своем составе сервисы и/или классы от различных поставщиков.

Далее необходимо будет после импорта в конфигурацию привязать систему безопасности (поставить в нужные роли нужных пользователей)

ODA Configuration™ (Конфигурация) – набор классов, сервисов, решений, настроек безопасности на сервере у конечного пользователя, которые образуются в результате одновременного или постепенного набора/комплектации классов, сервисов и решений, настройки системы безопасности, а также в результате доработки классов под требования клиента. **ODA Configuration™ (Конфигурация)** является чаще всего уникальной для каждого клиента.

Оплата с пользователя будет браться за каждый класс, на который назначена оплата. В рамках одного сервиса может использоваться много классов, в этом случае выбирается какой-то ключевой для сервиса класс, на который назначается оплата (как правило тот, в котором хранится основная DLL).

Авторизация класса – процедура, которая проводится с использованием специального сервиса SUPPORT, при которой класс становится «авторским» - т.е. закрывается ключом, после чего класс становится недоступным для редактирования.

Ключевой файл – генерируемый для каждого экземпляра ПО уникальный файл, содержащий информацию о Пользователе, ПО и существенных условиях Лицензионного соглашения;

Лицензионное соглашение (Лицензия) – договор между ООО «Бизнессистемы» и Клиентом, предоставляющий Клиенту права использования экземпляра ПО в течение определенного в Лицензионном соглашении периода времени на указанном в Лицензионном соглашении количестве защищаемых объектов;

Клиент (Пользователь) – юридическое или физическое лицо, приобретшее в пользование на определенный Лицензионным соглашением срок экземпляр ПО и использующее его на своем компьютере;

ODA Store™ - специальный сервис на сервере ODA Support, который позволяет загружать **ODA Services™** и покупать лицензии на их использование.

ODA Pass™ - ключевой файл, который идентифицирует хост или пользователя.

ODA HostPass™ - ключевой файл, который идентифицирует хост

ODA HumanPass™ - ключевой файл, который идентифицирует пользователя

ODA Net™ – серверы ODA, объединенные в единую сеть с использованием соединений через интернет.