

Software Engineering Conference (Russia)
Москва, 16-17 ноября 2006 г.

Применение PLM-стратегии в расширенном предприятии по разработке и эксплуатации сложного программного продукта

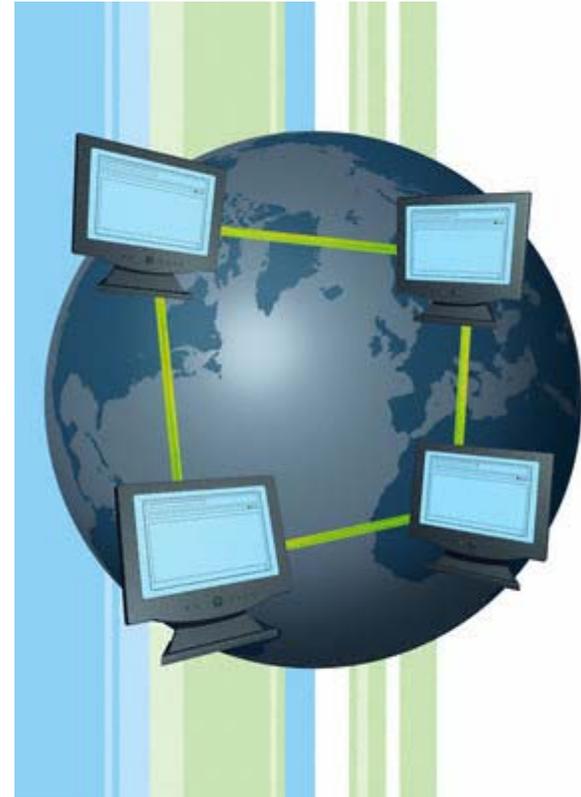
Холин Михаил
Шлёмов Дмитрий
Лисовой Сергей

SolidWorks Russia,
отдел исследований и разработок

Основные идеи и результат

Идеи:

- Применить PLM-подход для организации взаимоотношений между разработчиком-поставщиком и предприятиями-заказчиками
- Реализовать с помощью собственной WEB-системы (SWR-CRM)
- Внедрить (без реинжиниринга) «прозрачно» встроить в организацию, и создав единое информационное пространство, использовать как инструмент анализа и мотивированного изменения бизнес-процессов



Результат:

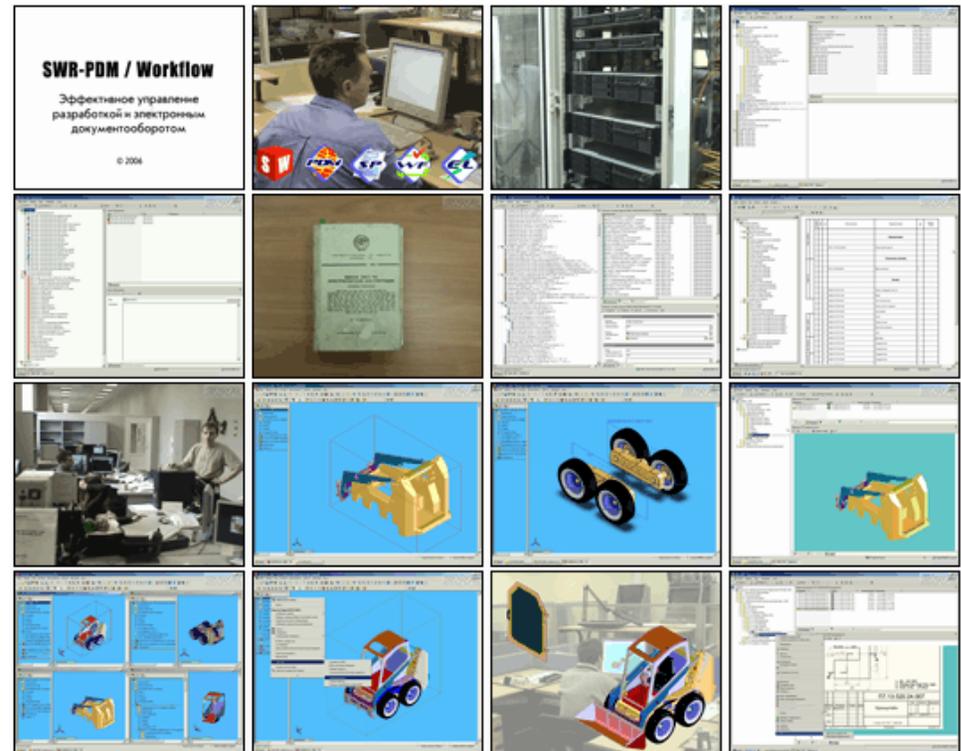
Созданы хорошие условия, способствующие созданию инновационного программного продукта

Характеристика продукта (1/3)

Назначение SWR-PDM

SWR
CAD/CAM/CAE/PLM Professional

- Комплекс SWR-PDM/Workflow является системой класса PDM (Product Data Management)
- SWR-PDM является специализированным инструментом управления коллективной работой над 3D-моделями, созданными с помощью САПР SolidWorks и др.



Кадры из видеофильма-презентации SWR-PDM/Workflow (см. www.solidworks.ru)

Характеристика продукта (2/3) Назначение SWR-Workflow



Подсистема SWR-Workflow предназначена для автоматизации различных бизнес-процессов

The screenshot displays the SWR-Workflow client interface. The main window shows a process flow diagram for 'Разработка КД по блоку управления'. The diagram includes tasks such as 'Доработка ТЗ', 'Проверка ТЗ', 'Разработка КД', 'Проверка в ОТ', 'Проверка у ГК', and 'Конеч'. The 'Разработка КД' task is highlighted with a red box. Below the diagram is a table with the following data:

Название	Тип	Состояние	Время
Разработка КД	Этап	Взят на исполнение	07.11.2005 17:19:10
Связь от 'Проверка ТЗ' до 'Разработка КД'	Связь	Пройдена	07.11.2005 17:18:42
Проверка ТЗ	Этап	Завершен (Проверено. На разработку)	07.11.2005 17:18:42
Связь от 'Доработка ТЗ' до 'Проверка ТЗ'	Связь	Пройдена	07.11.2005 17:18:35
Доработка ТЗ	Этап	Завершен (На проверку)	07.11.2005 17:18:35
Доработка ТЗ	Этап	Взят на исполнение	07.11.2005 17:18:31
Связь от 'Проверка ТЗ' до 'Доработка ТЗ'	Связь	Пройдена	07.11.2005 17:18:22
Проверка ТЗ	Этап	Завершен (Требуется доработать ТЗ)	07.11.2005 17:18:22
Проверка ТЗ	Этап	Взят на исполнение	07.11.2005 17:18:17
Связь от 'Подготовка ТЗ' до 'Проверка ТЗ'	Связь	Пройдена	07.11.2005 17:18:15
Подготовка ТЗ	Этап	Завершен (На проверку)	07.11.2005 17:18:15

Характеристика продукта (3/3) Особенности SWR-PDM/Workflow



На отношения разработчика-поставщика с конечными пользователями влияет то, что основной продукт:

- Интегрирован с САПР
- Связывает элементы комплексного решения CAD/CAM/CAE/PLM на основе SolidWorks
- Сложная информационная система
- Многопользовательская с высокой нагрузкой
- Имеет длительный срок внедрения порядка 3 лет
- Непосредственно влияет на бизнес-процессы предприятия-заказчика
- Базовая версия является тиражируемым продуктом

Характеристика SWR, компании разработчика-поставщика



В компании и у реселлеров работает много специалистов, и они географически рассредоточены



Характеристика целевых предприятий-заказчиков

- Ограничены в возможности инвестирования в создание своего продукта для организации технического документооборота
- Рассредоточены по территории СНГ и удалены от разработчика и его представительств
- Нуждаются в реинжиниринге для использования сложного программного продукта
- Несут груз унаследованных информационных систем
- Используют труд специалистов с невысокой в среднем квалификацией по работе с корпоративными информационными системами



Предпосылки создания системы взаимоотношений

- Конфликт интересов, недостаточное взаимопонимание подразделений продаж, разработки, технической поддержки
- Слабая обратная связь от пользователей к разработчикам – дефицит материала для аналитиков проектировщиков
- Нарастающие проблемы синхронизации действий сотрудников различных подразделений
- Увеличение трудоемкости обслуживания инсталляций системы
- Нарастающее давление конкурирующих решений
- И т.д.



Задача: создать эффективную систему длительных взаимоотношений

Чтобы:

- Обеспечить синхронизированные действия сотрудников компании по обслуживанию заказчиков
- Удерживать старых и привлекать новых пользователей



- Обеспечить необходимые инвестиции в развитие сложного проекта при ограниченных возможностях как разработчика, так и заказчика

Решение: Применить PLM-подход



- Общий интерес у разработчика-поставщика и предприятий-заказчиков:
создать инновационное программное изделие с высокими потребительскими свойствами
- Традиционный CRM-подход недостаточен, т.к. больше полезен в треугольнике «компания – менеджеры по продажам - клиенты»
- Для сложного программного изделия самым важным является охват «производственной» составляющей бизнеса по его созданию
- Поэтому SWR применила стратегию PLM, Product Lifecycle Management (см. определение далее)



Что такое PLM-подход?

- Согласно определению CIMdata (www.cimdata.com):



CIMdata®

«PLM, Product LifeCycle Management — это

стратегический подход к ведению бизнеса, который использует набор совместимых решений для поддержки общего (Collaborative) представления информации о продукте в процессе его создания, реализации и эксплуатации, в среде расширенного (Extended) предприятия — начиная от концепции создания продукта и заканчивая его утилизацией — при интеграции людских ресурсов, процессов и информации».

PLM-подход для производителя программного продукта



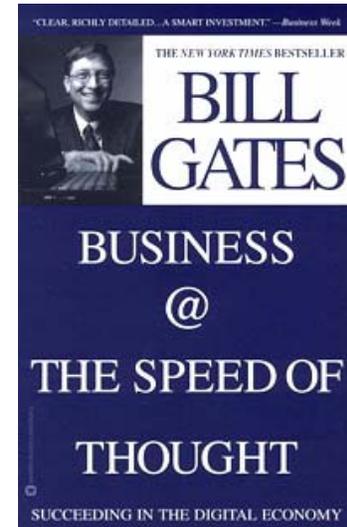
- PLM для SWR - это стратегия разработки программного продукта, которая базируется на едином представлении информации о продукте на всех стадиях его жизненного цикла.
- Эта информация совместно используется всеми участниками расширенного предприятия, к которым относятся:
 - основной разработчик;
 - отдел продаж;
 - отдел внедрения;
 - отдел технической поддержки;
 - реселлеры;
 - субподрядчики; **INTERSYSTEMS**
 - предприятия-заказчики.

Реализация PLM-подхода

Выбор инструментария

SWR
CAD/CAM/CAE/PLM Professional

- Для возможности «прозрачного» внедрения необходимо точное соответствие информационной системы структуре расширенного предприятия
- Чтобы реализовать свой подход к ведению бизнеса, необходимо стремиться к независимости от поставщика CRM-системы.
(См. также «Бизнес со скоростью мысли», Билл Гейтс)



Поэтому своими силами SWR разработала и внедрила специализированную систему *SWR-CRM* (SWR – Customer Relationship Management).

SWR-CRM. Краткое описание Особенности



- Простота - минимум сущностей
- Принцип авторства и персональной ответственности
- Традиционность пользовательского интерфейса
- WEB-доступ
- Стыковка с используемыми инструментами разработчика программ (Bugtracking, Requirement Management, Source Control и др.)



SWR-CRM. Краткое описание.

«Заявка»



Главной сущностью системы является т.н. заявка на обслуживание, которую может разместить любой из сотрудников предприятия-заказчика, SWR или субподрядчика

№ заявки	SWR-CRM-85
Заголовок	Копировать "входимость" элемента состава в высшие сборки при создании новой версии группы исполнений
Предприятия заказчика	КТРВ ("Звезда-Стрела")
Время создания	18:22 18.02.2006
Тип заявки	заявка
Статус	закрота <input checked="" type="checkbox"/>
Приоритет	средний
Ответственный за исполнение	m.solovyev
Видна пользователям	v.pankratov, s.lifanov, m.solovyev, m.kholin, d.liseev, k.rybakov, d.cherednichenko, m.kolontaev, e.murovannaya, a.gluschenko, d.sokun

♦ Пользователь m.kholin создал новую заявку
Действие №: 515 Выполнил: m.kholin Дата: 18:22 18.02.2006

Требуется, чтобы при создании новых версий групп исполнений не терялась "входимость" элемента состава в высшие сборки (для обеспечения возможности ведения истории изменения состава)

♦ Пользователь m.kholin добавил комментарий к обсуждению
Действие №: 516 Выполнил: m.kholin Дата: 18:48 18.02.2006

Для решения задачи есть возможность использовать дополнение к SWR-PDM. Рассмотрите следующий алгоритм, если устроит, то мы его реализуем.

Добавление вызывается из контекстного меню версии группы исполнений. Последовательно обрабатываются все элементы состава, относящиеся к последней итерации указанной версии. Определяется, в состав каких итераций, входит соответствующий по исполнению элемент состава изделия, связанный с последней итерацией предыдущей по порядку создания версии. Например,

SWR-CRM. Краткое описание. Развитая система контроля доступа



- Типов взаимоотношений много и на стадии «прозрачного» внедрения они не формализованы на 100%.
- Поэтому, реализована более гибкая, чем в известных Helpdesk и Servicedesk продуктах, система разграничения доступа, учитывающая разнообразные роли и действия.

Пользователь: Michael G. Kholin Выйти
Срок истечения сессии: 00:39:42

Поиск заявок

Номера Фраза Даты Статус/Приоритет Предприятия Пользователи

Введите номера заявок для отбора через запятую

Искать Очистить Сохранить запрос

Список заявок

Найдено заявок: 521

Т	П	№ заявки	Заголовок	Предприятия заказчика	Обновление	Ответственный за исполнение	Приоритет	Статус
		SWR-CRM-451	[SWR-SP] PR97: Согласование бланков друг с другом	SWR-SPB	m.kolontaev 13:25 19.09.2006	d.cherednichenko	II	○
		SWR-CRM-515	Вопрос по печати из SolidWorks	ОАО "Копейский машиностроительный завод"	v.chirkov 13:13 13.10.2006	v.chirkov	II	○
		SWR-CRM-531	Предложение по SWR-PDM 3 - изменение меню подготовки образующих документов.	КТРВ ("Звезда-Стрела")	m.solovyev 19:22 18.10.2006	n.denisov	II	○
		SWR-CRM-82	Статистика работ в SWR-PDM	УКБТМ	s.lifanov 11:33 20.10.2006	s.kavkazsky	II	○
		SWR-CRM-438	Интеграция SWR-PDM и TechCard	SWR-URAL	s.sundukov 12:01 24.09.2006	s.sundukov	II	○
		SWR-CRM-452	[SWR-SP] PR107: Импорт XML в существующий документ	SWR-SPB	m.kolontaev 15:45 19.09.2006	m.kolontaev	II	○
		SWR-CRM-	Создание структуры изделия для близких документов	УКБТМ	s.lifanov 10:51	s.kavkazsky	II	○

SWR-CRM. Краткое описание. Действия. Маршрутизация заявок



◆ Пользователь m.solovuev создал новую заявку 

Действие №: 4751 Выполнил: m.solovuev

Дата: 09:29 01.11.2006

 [1.11.2006.rar \(123.6 KB\)](#)

В окне состав у папки:

требуется вернуть режим отображения значков как было в 2.5 -

значок класса показывать у документа а не в столбце класс (который все отключают).

◆ Пользователь m.solovuev назначил m.kholin ответственным за выполнение заявки 

Действие №: 4752 Выполнил: m.solovuev

Дата: 09:29 01.11.2006

[System action]

◆ Пользователь m.kholin сменил ответственного с m.kholin на n.denisov 

Действие №: 4772 Выполнил: m.kholin

Дата: 13:55 01.11.2006

◆ Пользователь n.denisov сменил ответственного с n.denisov на m.solovuev 

Действие №: 4776 Выполнил: n.denisov

Дата: 14:54 01.11.2006

Хорошо. Тогда предлагаю показывать значок класса, если столбец Класс скрыт, или как сейчас, если открыт.

◆ Пользователь m.solovuev добавил комментарий к обсуждению 

Действие №: 4787 Выполнил: m.solovuev

Дата: 19:31 01.11.2006

согласны

◆ Пользователь n.denisov сменил ответственного с m.solovuev на m.kholin 

Действие №: 4806 Выполнил: n.denisov

Дата: 12:17 02.11.2006

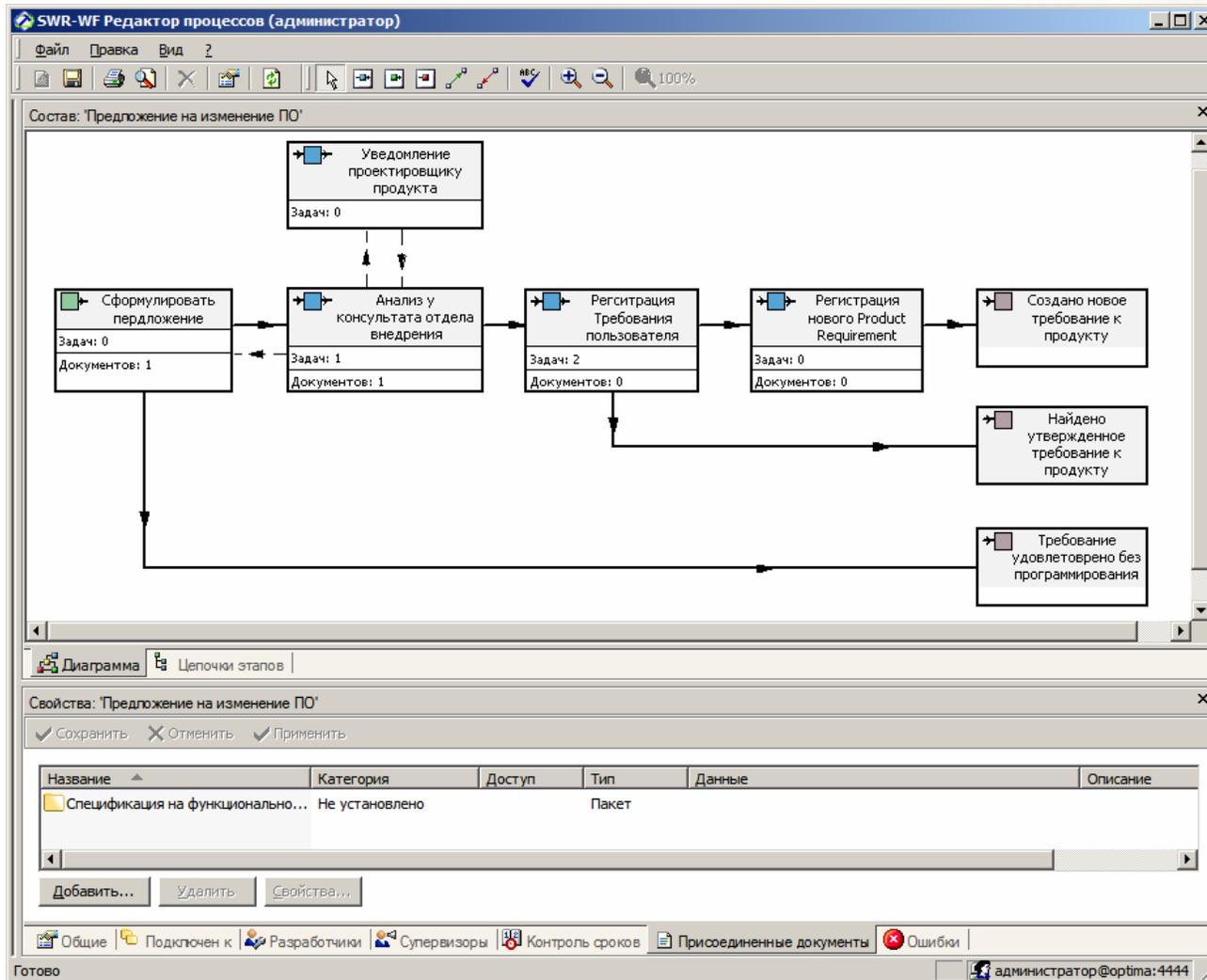
Сделано. Войдет в ближайший билд.

Мотивированный переход к регламентированным бизнес-процессам



- Свободная маршрутизация заявок позволила легко начать использовать систему без предварительного реинжиниринга.
- Журналирование действий сотрудников позволило наглядно представить существующие бизнес-процессы, найти и описать повторяющиеся, например:
 - ➔ Обнаружение и устранение дефекта
 - ➔ Удаленная «прошивка» HASP-ключа
 - ➔ Обновление версии ПО
 - ➔ Предложение на изменение ПО
 - ➔ Техническое обслуживание инсталляции

Пример диаграммы регламентированного бизнес процесса в SWR-Workflow



Результаты применения PLM-подхода

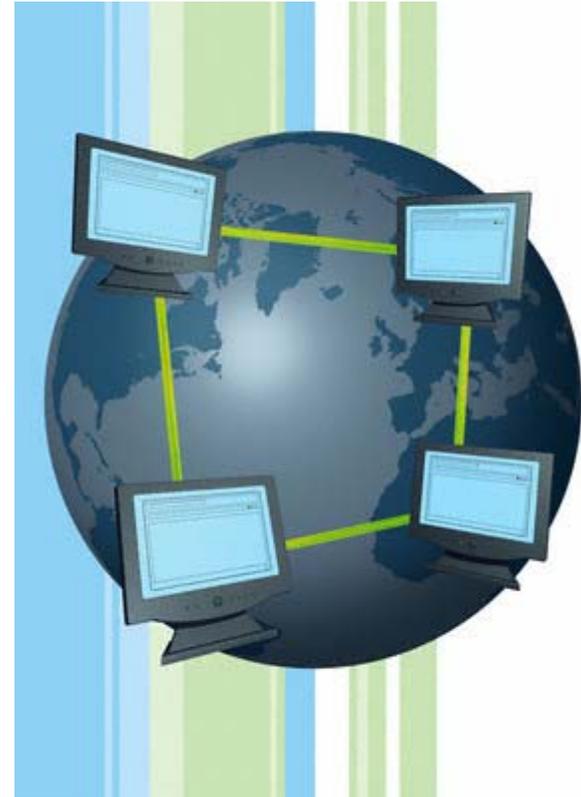


- Точное управление ожиданиями заказчиков – повышение лояльности
- Создан канал прямой связи разработчик-пользователь – снижен дефицит данных о предметной области
- Повышена степень удовлетворенности заказчика совокупным продуктом (ПО+Услуги)
- Решен конфликт интересов подразделений
- Единое информационное пространство дало возможность измерять и корректировать бизнес-процессы
- Увеличено число предприятий-пользователей
- «Экспорт» бизнес-процессов на предприятия-заказчики

Основные идеи и результат

Идеи:

- Применить PLM-подход для организации взаимоотношений между разработчиком-поставщиком и предприятиями-заказчиками
- Реализовать с помощью собственной WEB-системы (SWR-CRM)
- Внедрить (без реинжиниринга) «прозрачно» встроить в организацию, и создав единое информационное пространство, использовать как инструмент анализа и мотивированного изменения бизнес-процессов



Результат:

Созданы хорошие условия, способствующие созданию инновационного программного продукта

- Product Lifecycle Management (PLM) Definition.
<http://www.cimdata.com/PLM/plm.html>.
- Официальный сайт компании SolidWorks Russia.
<http://www.solidworks.ru>.
- Холин М.Г., Лисеев Д.В., Шустров Е.Б. "SolidWorks-Russia представляет SWR-PDM 3.0". САПР и графика №9'2006.
- "SolidWorks Russia. Реализованные проекты."
http://www.solidworks.ru/implementation/done_projects
- Customer relationship management.
http://en.wikipedia.org/wiki/Customer_Relationship_Management.

Контакты



Холин Михаил, m.kholin@spb.solidworks.ru
Шлёмов Дмитрий, d.shlemov@spb.solidworks.ru
Лисовой Сергей, s.lisovoy@spb.solidworks.ru

Компания SolidWorks Russia,
отдел исследований и разработок,
Россия, 197046, С.Петербург, ул.Чапаева, 3, оф. 607
Тел./Факс: +7 (812) 346-88-53, Тел.:346-88-54
www.solidworks.ru

=====
Россия, Москва: +7 (495) 995-80-32
Россия, Екатеринбург: +7 (343) 215-90-95
Украина, Киев: +38 (044) 585-32-10

