

The open platform company

## **Milestone Systems**

XProtect<sup>®</sup> Professional VMS 2016 R2

Руководство по началу работы для администратора

## Содержание

Содержание руководства 4
Установка5
Начало работы 6
Страница "Начало работы"б
Мастер автоматической настройки6
Мастер автоматической настройки: Первая страница 6
Мастер автоматической настройки: Настройки сканирования 7
Мастер автоматической настройки: Выбор производителей оборудования для сканирования7
Мастер автоматической настройки: Сканирование устройств 7
Мастер автоматической настройки: После завершения сканирования 7
Настройка в Management Application9
Лицензирование9
Добавление аппаратных устройств10
Настройка пользовательского доступа10
Настройка мобильного сервера10
Клиенты 12
Дополнительные функции14
Обновление с предыдущей версии 15
Обновление драйверов видеоустройств 17
Получение более подробной информации 18
Указатель 19

### Авторские права, товарные знаки и заявление об ограничении ответственности

Авторское право © 2016 Milestone Systems A/S.

#### Товарные знаки

XProtect является зарегистрированным товарным знаком компании Milestone Systems A/S.

Microsoft и Windows являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Microsoft. App Store является знаком обслуживания компании Apple Inc. Android является товарным знаком компании Google Inc.

Все другие товарные знаки, упоминаемые в данном документе, являются товарными знаками соответствующих владельцев.

#### Ограничение ответственности

Этот документ предназначен исключительно для предоставления общей информации и при его подготовке была проявлена должная забота.

За любые риски, которые возникают в связи с использованием данной информации, несет ответственность получатель, и никакие заявления в этом документе не должны толковаться как предоставление каких-либо гарантий.

Компания Milestone Systems A/S сохраняет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

Все имена людей и организаций, использованные в примерах данного документа, являются вымышленными. Любое сходство с действительными организациями или людьми, живыми или умершими, является случайным и ненамеренным.

Этот продукт может использовать стороннее программное обеспечение, к которому могут применяться определенные условия и положения. В таком случае дополнительные сведения см. в файле **3rd\_party\_software\_terms\_and\_conditions.txt**, который находится в папке установки системы видеонаблюдения Milestone.

Авторские права, товарные знаки и заявление об ограничении ответственности

### Содержание руководства

В данном руководстве содержится краткая информация по установке системы XProtect Professional VMS, а также по настройке базовых функций этого продукта.

Данное руководство создано для продуктов:

- XProtect® Enterprise
- XProtect® Professional
- XProtect® Express
- XProtect® Essential
- XProtect® Go

Периодически проверяйте веб-сайт Milestone http://www.milestonesys.com/downloads на наличие обновлений, чтобы работать с самыми новыми версиями системы.

### Установка

#### Минимальные системные требования

Информацию по системным требованиям для различных компонентов системы см. в информации по версии, доступной на DVD-диске с программным обеспечением или на веб-сайте http://www.milestonesys.com.

#### Права администратора

При установке системы важно, чтобы ваша учетная запись обладала правами администратора на компьютере, на котором запускается система. Если вы обладаете только правами обычного пользователя, вы не сможете настроить систему наблюдения.

#### Установка программного обеспечения

Предварительные условия Завершите работу любого ПО системы наблюдения.

- Запустите файл установки. В зависимости от настроек безопасности могут отобразиться предупреждения. В этом случае нажмите кнопку Запустить.
- 2. После запуска мастера установки выберите язык и нажмите кнопку Продолжить.
- 3. Выберите вариант установки ознакомительной версии системы, либо укажите расположение вашего файла лицензии на программное обеспечение.
- 4. Ознакомьтесь и примите условия лицензионного соглашения, а также примите или отклоните предложение на участие в программе сбора данных Milestone.
- Выберите Обычный или Пользовательский режим установки. При выборе режима Пользовательский имеется возможность выбрать язык приложения, устанавливаемые компоненты и путь установки. Мастер завершит установку автоматически.

Теперь можно приступить к настройке системы с помощью приложения Management Application.

В случае обновления предыдущей версии убедитесь, что в Руководстве для администратора вы следуете указаниям по обновлению, данным для соответствующего продукта XProtect Professional VMS.

## Начало работы

### Страница "Начало работы"

Страница "**Начало работы**" всегда отображается после открытия Management Application. Страница "**Начало работы**" это справочный центр для пользователей. Также с нее можно получить доступ к различным мастерам, которые позволяют быстро настроить вашу систему наблюдения. Выполнив процедуры всех мастеров, скорее всего, вы должны будете провести "тонкую" настройку своей системы. Подробнее об этом см. главу Расширенная конфигурация в справке.

Под заголовком **Лицензия** в нижнем левом углу страницы можно узнать общие сведения о лицензиях аппаратных устройств, а также количество изменений устройств без активации.

Под заголовком **Milestone Care** можно узнать текущий уровень Milestone Care™ и проверить, есть ли обновления для установленной вами версии. На установленную вами версию всегда распространяется действие Milestone Care Basic, которая обеспечивает доступ к различным материалам для самостоятельного разрешения вопросов, например, статьям базы знаний, руководствам и урокам на веб-сайте Milestone http://www.milestonesys.com/support. Если вы приобрели подписку на Milestone Care Plus у дистрибьютора, то вы также получаете доступ к обновлениям. Также вы получаете доступ к службе Customer Dashboard (Панель мониторинга клиента), функции Smart Connect и полной функции Push-уведомлений. На странице также указан срок окончания действия подписки на Milestone Care Plus. Если вы используете подписку на Milestone Care Premium, то вы также можете обратиться за помощью в службу поддержки Milestone. Обращаясь в службу поддержки Milestone, не забудьте указать свой идентификационный номер Milestone Care. Здесь также показана дата окончания действия подписки на Milestone Care Premium. Чтобы подробнее узнать о Milestone Care, перейдите по ссылкам. Если вы решите приобрести или возобновить подписку на Milestone Care после установки системы, вам необходимо будет активировать свои лицензии, чтобы отображалась корректная информация о Milestone Care.

Также вы получаете доступ и возможность просмотра видеоуроков, которые содержат пошаговое руководство по использованию мастеров вашей системы. Чтобы перейти к видеоурокам, нажмите ссылку **Просмотреть уроки** в нижнем правом углу страницы. Ссылка ведет на внешнюю веб-страницу, на которой находятся видеоуроки для вашей системы.

### Мастер автоматической настройки

Мастер **автоматической настройки** предназначен для быстрой настройки системы при первом запуске. Данный мастер позволяет автоматически добавить камеры в систему с помощью пошаговой процедуры.

### Мастер автоматической настройки: Первая страница

При первом открытии Management Application мастер автоматической настройки выведет на экран руководство по добавлению аппаратных устройств в систему.

Если вы работаете с системой впервые, нажмите **Да, настроить** для сканирования сети на предмет доступных камер и настройки системы. Для выхода и использования расширенного способа добавления устройств в систему, нажмите **Пропустить** для закрытия мастера и

### XProtect Professional VMS 2016 R2 - Руководство по началу работы для администратора

перехода в Management Application, где вы сможете воспользоваться дополнительными возможностями настройки конфигурации устройств системы.

### Мастер автоматической настройки: Настройки сканирования

Выберите область сканирования камер и устройств.

По умолчанию, установлена отметка **Сканировать локальную сеть**, что означает поиск устройств только в локальной сети. Однако, если вы знаете IP-адрес или диапазон IP-адресов камер и устройств, укажите их путем нажатия на значок плюса, расположенный рядом с **Добавить IP-адреса или диапазон IP-адресов для сканирования**. Возможно добавить несколько диапазонов IP-адресов.

# Мастер автоматической настройки: Выбор производителей оборудования для сканирования

Если вам известны производители вашего оборудования, укажите их в выпадающем списке на данной странице. Можно выбрать несколько производителей.

**Примечание:** по умолчанию выбраны все производители. Для сокращения времени сканирования или в случае, если вам известны производители вашего оборудования, выберите только определенных производителей.

### Мастер автоматической настройки: Сканирование устройств

Будет запущен процесс сканирования устройств выбранных производителей. В строке состояния будет отображаться текущее состояние процесса сканирования. После завершения сканирования камер и устройств, возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль для некоторых камер и устройств. После ввода соответствующих учетных данных нажмите кнопку **Проверить** для добавления устройства в систему.

**Примечание:** Ввод имени пользователя и пароля требуется не для всех устройств и камер. Возможно добавление таких устройств в систему без ввода учетных данных.

### Мастер автоматической настройки: После завершения сканирования

После добавления всех необходимых устройств и камер, система начнет создание хранилища. Хранилище — место для сохранения записей системой. По умолчанию, система выбирает место с наибольшим объемом свободного места.

После завершения настройки хранилища вы можете автоматически добавлять новые камеры в систему после их обнаружения в сети. Данная функция позволяет вам настроить систему таким образом, что настройка устройств и камер в дальнейшем будет выполняться автоматически после того, как они будут подключены к сети. Обратите внимание, что не все устройства и камеры поддерживают автоматическое обнаружение. В случае, если устройство и камера не были автоматически обнаружены после подключения к сети, необходимо добавить их вручную.

## XProtect Professional VMS 2016 R2 - Руководство по началу работы для администратора

Для перехода к XProtect Smart Client после завершения работы мастера, нажмите отметку в левом нижнем углу страницы мастера.

## Настройка в Management Application

Management Application — это интерфейс пользователя сервера. Все управление системой осуществляется с его использованием.

### Лицензирование

При покупке программного обеспечения XProtect и лицензий вы получите два сообщения по электронной почте. Одно – с подтверждением вашего заказа, а второе – с файлом лицензии на программное обеспечение.

Файл лицензии на программное обеспечение с расширением .lic назван в соответствии с вашим Кодом лицензии на программное обеспечение (SLC). Также ваш SLC указан в подтверждении заказа и состоит из нескольких цифр и букв, указанных через дефис, например:

- Версия продукта до 2014 года включительно: xxx-xxxx-xxxx
- Версия продукта начиная с 2016 года включительно: xxx-xxx-xxx-xxxxxxx

Файл лицензии на программное обеспечение содержит всю информацию о приобретенных вами продуктах VMS и лицензиях.

Milestone рекомендует хранить информацию о SLC и копию файла лицензии на программное обеспечение в надежном месте, где вы сможете легко их найти.

Чтобы начать работу, загрузите программное обеспечение с нашего веб-сайта. В процессе установки программного обеспечения от вас потребуется предъявить файл лицензии на программное обеспечение. Даже если вы еще не получили файл лицензии на программное обеспечение, у вас есть возможность установить программное обеспечение и пользоваться им в течение 30-дневного пробного периода, добавив не более восьми камер; время хранения при этом будет составлять не более пяти дней. Чтобы и дальше иметь возможность использовать систему, необходимо импортировать файл лицензии на программное обеспечение до того, как закончится пробный период.

По завершении установки системы и после добавления камер, кодеров и другого сопутствующего оборудования потребуется активация лицензий. Если система работает в режиме онлайн, то активация лицензий происходит автоматически, и только в некоторых ситуациях вам потребуется активировать их вручную. Если система работает в автономном режиме и вы достигли максимального числа изменений устройств без активации, то лицензии необходимо активировать вручную при каждом внесении изменений, которые повлияют на использование лицензий. Важно активировать лицензии до истечения пробного периода, так как в противном случае оборудование без лицензии перестанет отправлять данные в систему.

По завершении установки обратитесь к справочной информации по вашему продукту Professional VMS, чтобы подробнее узнать о:

- порядке работы нашей системы лицензирования в отношении именно вашего продукта Professional VMS
- порядке ручной активации лицензий
- ситуациях, в которых необходимо вручную активировать лицензии даже при условии, что система работает в онлайн-режиме
- том, что такое изменение устройств без активации

Настройка в Management Application

• том, где узнать, сколько использованных и свободных лицензий у вас осталось

### Добавление аппаратных устройств

Для добавления новых камер после завершения работы мастера **Начало работы** выполните следующие действия:

- 1. На странице **Начало работы** выполните запуск мастера **Добавить аппаратное устройство**.
- 2. Выберите метод определения устройств и следуйте указаниям мастера.

Перед добавлением устройств убедитесь в том, что их IP-адреса, имена пользователей, пароли и т. д. настроены согласно инструкциям производителей.

### Настройка пользовательского доступа

Для простой и быстрой настройки параметров доступа клиентских приложений к серверу системы, а также управления учетными записями пользователей, запустите мастер **Настройка пользовательского доступа**. Обратите внимание, что мастер предоставляет пользователям доступ ко всем камерам в системе. Если требуется установить различные права для отдельных пользователей, выполните следующие действия по расширенной настройке:

- В пункте Расширенная конфигурация > Доступ к серверу можно назначить используемый номер порта, установить возможность удаленного доступа клиентских приложений к серверу системы через Интернет, ограничить количество одновременных подключений и т. д.
- Для настройки параметров и прав доступа с клиентских приложений выберите пункт Расширенная конфигурация > Пользователи. Вы можете добавить пользователей из каталога Active Directory, используя уже существующие в организации учетные записи.

### Настройка мобильного сервера

Мобильный сервер обрабатывает входы в систему XProtect с помощью XProtect Web Client или клиентского приложения Milestone Mobile с мобильного устройства.

При успешном входе в систему мобильный сервер передает видеопотоки с соответствующих серверов видеозаписи клиентам XProtect Web Client или клиенту Milestone Mobile. Эта конфигурация имеет высокую степень защищенности, так как серверы видеозаписи не подключены к Интернету. Мобильный сервер получает видеопотоки от серверов видеозаписи и выполняет сложное преобразование кодеков и форматов, позволяющее передавать поток на мобильные устройства.

#### Добавление мобильного сервера:

1. Выберите **Серверы** > **Мобильные серверы.** В открывшемся меню выберите **Создать новое**. Задайте или измените необходимые свойства.

**Важно:** В случае изменения настроек в разделах **Метод входа**, **Вид со всех камер** и **Выходы и события** при наличии подключения к клиенту Milestone Mobile необходимо выполнить перезапуск клиента Milestone Mobile для того, чтобы изменения вступили в силу.

#### Удаление мобильного сервера:

- 1. В навигационной панели раскройте раздел Серверы > Мобильные серверы.
- 2. Щелкните ненужный сервер правой кнопкой мыши и выберите **Удалить**. Нажмите кнопку **Да**.

#### Переименование мобильного сервера:

- 1. В навигационной панели раскройте раздел **Серверы** > **Мобильные серверы**, чтобы просмотреть имеющиеся серверы.
- 2. Выберите требуемый мобильный сервер.
- 3. После выбора мобильного сервера откроется вкладка **Сведения**. На этой вкладке измените имя сервера, заполнив поля **Имя сервера** и **Описание**.
- 4. Нажмите кнопку **Применить** в правом нижнем углу.

## Клиенты

В системе возможно использование трех следующих клиентских приложений:

- XProtect Smart Client
- XProtect Web Client
- Клиент Milestone Mobile

XProtect Smart Client устанавливается автоматически при установке системы. Клиент Milestone Mobile и XProtect Web Client доступны при установке сервера Milestone Mobile (по умолчанию включен в режиме **Обычной** установки). Чтобы использовать клиент Milestone Mobile, на вашем мобильном устройстве должна быть установлена OC iOS 5+ или Android 2.2+. Приложение можно загрузить на устройство через App Store или Google Play.

#### **XProtect Smart Client**

Просмотр видео в реальном времени и видеозаписей осуществляется с помощью клиентских приложений, например XProtect Smart Client. Пользователи и администраторы могут получить XProtect Smart Client двумя способами: с DVD-диска с программным обеспечением или с сервера системы наблюдения. Вам необходимо загрузить и установить XProtect Smart Client на компьютеры пользователей.

Для установки XProtect Smart Client с сервера:

- Откройте браузер Internet Explorer (версии 6.0 или более новой) и подключитесь к IP-адресу сервера XProtect, используя номер порта, указанный в разделе Расширенная конфигурация > Доступ к серверу (по умолчанию используется порт 80). Пример: Если в качестве IP-адреса сервера используется 123.123.123.123 и номер порта 80 по умолчанию, подключайтесь к http://123.123.123.123.123.80.
- 2. После подключения к серверу отобразится страница приветствия. На странице приветствия щелкните необходимую ссылку для загрузки XProtect Smart Client.

#### Клиент Milestone Mobile

- 1. На устройстве откройте Google Play или App Store<sup>SM</sup>.
- 2. Найдите и загрузите приложение Milestone Mobile. После загрузки этого приложения можно использовать клиент Milestone Mobile на мобильном устройстве.

Подробную информацию о настройке клиента Milestone Mobile см. на веб-сайте Milestone http://www.milestonesys.com.

#### **XProtect Web Client**

Если в системе установлен сервер Milestone Mobile, для доступа к камерам и видам можно использовать веб-приложение XProtect® Web Client. Так как клиент XProtect Web Client не требует установки, его можно использовать на локальном компьютере с установленным сервером Milestone Mobile или любом другом компьютере.

Чтобы получить доступ к XProtect Web Client, выполните следующие действия:

1. Настройте сервер Milestone Mobile в Management Application.

- 2. Откройте браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome или Safari) или выберите пункт **Открыть XProtect Web Client** в Mobile Server Manager.
- 3. Введите IP-адрес (внешний адрес и порт сервера, на котором запущен сервер Milestone Mobile.

Пример: Сервер Milestone Mobile имеет IP-адрес 127.2.3.4 и настроен на прием HTTP-соединений на порту 8081, а HTTPS-соединений на порту 8082 (настройки установщика по умолчанию).

В адресной строке браузера введите: http://127.2.3.4:8081/XProtectMobile/Web или https://127.2.3.4:8082/XProtectMobile/Web, в зависимости от того, требуется ли использовать обычное HTTP-соединение или защищенное HTTPS-соединение. Теперь можно начать работу с XProtect Web Client.

4. Для облегчения доступа к XProtect Web Client в дальнейшем добавьте этот адрес в «Избранное» веб-обозревателя. При использовании XProtect Web Client на локальном компьютере с установленным сервером Milestone Mobile можно также воспользоваться ярлыком на рабочем столе, создаваемом при установке. Нажмите на ярлык для запуска веб-обозревателя по умолчанию и открытия XProtect Web Client.

### Дополнительные функции

#### **XProtect Download Manager**

Позволяет задать список функций системы, доступных пользователям со страницы приветствия на сервере системы наблюдения. Приложение XProtect Download Manager доступно в меню **Пуск** Windows. В конфигурации по умолчанию XProtect Download Manager позволяет пользователям получать доступ к XProtect Smart Client. Для создания версий на других языках, подключаемых модулей и др.

#### Matrix

Matrix позволяет организовать распределенный просмотр видео в реальном времени с любой камеры системы наблюдения для получателя Matrix в сети с установленной системой. Компьютер, на котором можно просматривать активируемое Matrix видео, называется получателем Matrix. Компьютер с установленным многофункциональным клиентом XProtect Smart Client может быть назначен получателем Matrix.

#### Встроенная справочная система

Для получения справочной информации из любого места приложения Management Application нажмите кнопку **Справка** на панели инструментов или нажмите клавишу **F1**.

## Обновление с предыдущей версии

Можно выполнить обновление всей конфигурации системы до другой версии системы. Приведенная ниже информация применима при обновлении до другой версии продукта и при переходе на более функциональный продукт в семействе XProtect.

При установке новой версии системы конфигурация будет импортирована из вашей старой версии. Milestone рекомендует регулярно производить резервные копии конфигурации сервера в качестве средства аварийного восстановления. Это также необходимо делать при замене сервера. Вероятность потери конфигурации (камер, расписаний, видов и т. п.) крайне невелика, но при неудачном стечении обстоятельств это возможно. Процесс резервного копирования текущей конфигурации займет не более минуты.

#### Резервное копирование конфигурации

Ниже описан процесс резервного копирования конфигурации в XProtect Enterprise 7.0 и более новой версии. Сведения о резервном копировании конфигурации из более ранней версии XProtect XProtect Enterprise содержатся в Руководстве администратора для вашего продукта XProtect.

Ниже, мы предполагаем, что вы не меняли системный путь к конфигурации по умолчанию: C:\Program Data\Milestone\Milestone Surveillance на серверах, на которых установлены какая-либо из поддерживаемых операционных систем. Если путь к серверу по умолчанию был изменен, необходимо учитывать это при использовании описанных ниже методов.

- 1. Сделайте копию папки C:\Program Data\Milestone\Milestone Surveillance и всего ее содержимого.
- 2. Откройте папку C:\Program Files\Milestone\Milestone Surveillance\devices и проверьте, содержит ли она файл devices.ini. Если такой файл существует, создайте его копию. Такой файл существует в случае, если вы выполнили настройку свойств видео для определенных типов камер. Изменения значений свойств для таких камер хранятся в файле, а не на камере.
- 3. Не храните копии на сервере, чтобы не потерять их при повреждении, краже или других непредвиденных обстоятельствах.

Помните, что резервная копия является снимком конфигурации системы на момент проведения процедуры резервного копирования. Изменения, внесенные в конфигурацию позже, не отобразятся в резервной копии. Поэтому, необходимо проводить резервное копирование системы регулярно.

При резервном копировании конфигурации согласно описанному способу, резервная копия включает в себя точки восстановления. Это позволяет вам не только восстановить конфигурацию, для которой была сделана резервная копия, но и также при необходимости перейти на более раннюю точку такой конфигурации.

#### Восстановление конфигурации из резервной копии

Для восстановления системной конфигурации выполните следующие действия:

- 1. Скопируйте содержимое папки Milestone Surveillance, для которой была создана резервная копия, в C:\Program Data\Milestone\Milestone Surveillance.
- 2. Если была сделана резервная копия файла **devices.ini**, скопируйте этот файл в папку **C:\Program Files\Milestone\Milestone Surveillance\devices**.

Обновление с предыдущей версии

XProtect Professional VMS 2016 R2 - Руководство по началу работы для администратора

## Обновление драйверов видеоустройств

- На сервере системы, на котором выполняется обновление драйверов видеоустройств, завершите работу любого ПО системы наблюдения, в том числе службы Recording Server.
- 2. Запустите файл установки XProtect Device Pack и следуйте указаниям мастера.
- 3. После завершения работы мастера снова запустите службу Recording Server.

Драйвера видеоустройств устанавливаются автоматически при начальной установке системы. Новые версии драйверов видеоустройств собираются в комплекты установленных драйверов устройств, которые периодически бесплатно публикуются на веб-сайте Milestone http://www.milestonesys.com (с номером версии продукта).

Milestone рекомендует всегда использовать последнюю версию драйверов видеоустройств. При обновлении драйверов видеоустройств не требуется удалять предыдущие версии драйверов. Устанавливайте новую версию поверх предыдущей.

**ВАЖНО:** При установке драйверов видеоустройств система не может получать данные с камер с момента начала установки до ее завершения, пока не будет перезапущена служба Recording Server. Обычно данный процесс занимает не более нескольких минут, тем не менее, Milestone рекомендует выполнять его в период, когда не ожидается важных событий, требующих видеофиксации.

## Получение более подробной информации

Для получения информации о резервном копировании и обновлении системы, а также изменении расширенных настроек системы, обратитесь к Руководству администратора для вашего продукта XProtect. Для получения последней версии Руководства администратора перейдите на веб-сайт http://www.milestonesys.com.

### Указатель

#### A

Авторские права, товарные знаки и заявление об ограничении ответственности - 4

#### Д

Добавление аппаратных устройств - 11

Дополнительные функции - 15

#### К

Клиенты - 13

#### Л

Лицензирование - 6, 10

#### Μ

Мастер автоматической настройки - 7

Выбор производителей оборудования для сканирования - 8

Настройки сканирования - 8

Первая страница - 7

После завершения сканирования - 8

Сканирование устройств - 8

#### Н

Настройка в Management Application - 10

Настройка мобильного сервера - 11

Настройка пользовательского доступа - 11

Начало работы - 7

#### 0

Обновление драйверов видеоустройств - 18

Обновление с предыдущей версии - 16

#### П

Получение более подробной информации -19

#### С

Содержание руководства - 5

Страница - 7

#### У

Установка - 6

#### О компании Milestone Systems

Основанная в 1998 году, компания Milestone Systems является одним из мировых лидеров в сфере разработки программ для управления IP-видео на открытой платформе и в настоящее время работает в качестве независимой компании в группе компаний Canon. Обеспечивая легкоуправляемое и эффективное видеонаблюдение, доказавшее свою надежность в системах тысяч клиентов по всему миру, технологии Milestone отличаются гибкостью в плане выбора сетевых устройств и интеграции с другими системами. Решения Milestone, которые продаются через партнеров в более чем 100 странах, помогают организациям в управлении рисками, обеспечении охраны людей и имущества, оптимизации процессов и снижении расходов. Более подробная информация может быть получена по ссылке



http://www.milestonesys.com.