

TOM belt

Система мониторинга состояния ленты конвейера

ВИДИТ СКРЫТЫЕ ДЕФЕКТЫ
И ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ДОСТОВЕРНУЮ
ИНФОРМАЦИЮ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
СИТУАЦИЕЙ

EAC



 **КОНВЕЛС**
АВТОМАТИЗАЦИЯ

| WWW.KONVELS.RU
| OFFICE@KONVELS.COM
| +7 495 287 0809

О компании

КОМПАНИЯ «КОНВЕЛС АВТОМАТИЗАЦИЯ»

С 2009 ГОДА УСПЕШНО РАБОТАЕТ В ОБЛАСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ.

Мы специализируемся на разработке и поставке промышленного оборудования, в том числе систем измерения и дефектоскопии с использованием источников ионизирующего излучения:

- БЕТА-ИЗЛУЧЕНИЕ (Kr-89);
- ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЕ (Cs-137, Am-241, Co-60);
- РЕНТГЕНОВСКОЕ;
- НЕЙТРОННОЕ (Am-241/Be).

Технологическое оборудование и построенные на его основе системы автоматизации создаются персонально для каждого заказчика: с учетом специфики задач для надежной эксплуатации в течение заявленного срока службы.

Типы источника и детектора для рассматриваемого применения подбираются специально для обеспечения требуемой точности и скорости измерения, а конструкция проектируется так, чтобы гарантировать высокую эффективность работы оборудования в тяжелых промышленных условиях.

КОМПАНИЯ «КОНВЕЛС АВТОМАТИЗАЦИЯ»

РАЗРАБАТЫВАЕТ СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ ДЛЯ НОВЫХ И ДЕЙСТВУЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Особое внимание уделяется безопасной эксплуатации оборудования, поэтому каждая система имеет необходимую защиту и сигнальные устройства в соответствии с требованиями:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009);
- СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010);
- ТР ТС 004/2011;
- ТР ТС 020/2011.

Мы поставляем оборудование с широким спектром регистрируемого ионизирующего излучения и применяем знание передовых технологий его детектирования.

Уникальный опыт сотрудников

«КОНВЕЛС Автоматизация» и понимание потребительских предпочтений позволяют компании разрабатывать и внедрять надежные решения для точного бесконтактного измерения параметров технологического процесса и диагностики дефектов конвейерного оборудования в режиме реального времени.

TOM belt

Система мониторинга состояния ленты

TOM belt – новая система российского производителя «КОНВЕЛС Автоматизация» для непрерывного отслеживания и комплексного контроля состояния поверхности и каркаса различных конвейерных лент.

Стационарная система TOM belt предназначена для мониторинга повреждений резинотканевых, резинотросовых, металлотросовых и шевронных конвейерных лент. Это универсальное решение подходит также для ответственных конвейеров, бесперебойная работа которых напрямую влияет

на эффективность добывающих и перерабатывающих производств.

Большинство дефектов конвейерных лент: от небольших изменений целостности поверхности до потенциально опасного повреждения из-за разрушения стыков или стальных тросов, – связано с неправильной эксплуатацией лент, с воздействием чрезмерных нагрузок, с нарушением технических рекомендаций по температурному режиму использования или грузоподъемности.



Система TOM belt в режиме реального времени предоставляет большой спектр информации об автоматически обнаруженных дефектах конвейерной ленты:

- ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ (РАССЛОЕНИЯ, ТРЕЩИНЫ, ПРОБОИ И Т.П.);
- ПРОДОЛЬНЫЕ И ПОПЕРЕЧНЫЕ ПОРЕЗЫ;
- ПРОБОИ ПРИ ПОПАДАНИИ ОСТРЫХ ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ;
- НАРУШЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТИ СТЫКА И ЕГО УДЛИНЕНИЕ;
- ПОВРЕЖДЕНИЕ И РАЗРЫВ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТРОСОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ КОРРОЗИЯ;
- ВЫСТУПАЮЩИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРОСЫ;
- ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ ИЛИ ЧРЕЗМЕРНЫЙ ИЗНОС ПОКРЫТИЯ;
- ИЗНОС БОРТОВ И СРЕЗЫ БОКОВЫХ КРОМОК;
- ЗАГРЯЗНЕНИЯ.

Появление любого из перечисленных повреждений конвейерной ленты, даже минимального размера, требует раннего обнаружения во избежание возникновения аварийных ситуаций и разрыва полотна.

Система TOM belt автоматически определяет и сигнализирует о дефектах, возникающих в ленте конвейера в процессе транспортирования продуктов.

НАЗНАЧЕНИЕ

СИСТЕМА TOM BELT ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПОВСЕМЕСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:

- КАРЬЕРЫ;
- ШАХТЫ;
- РУДНИКИ;
- ОБОГАТИТЕЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДСТВА;
- ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВА;
- СКЛАДСКИЕ ХОЗЯЙСТВА.

ДЕФЕКТЫ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛЕНТЫ, КОТОРЫЕ СИСТЕМА TOM BELT ОПРЕДЕЛЯЕТ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ



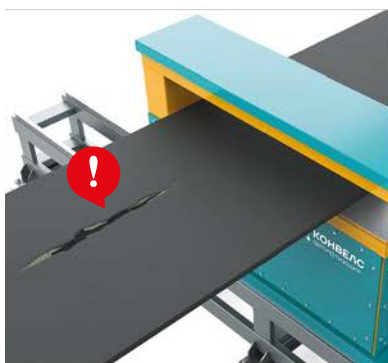
Трещины на поверхности
ленты



Расслоение поверхности
ленты



Пробои при попадании острых
посторонних предметов



Продольные и поперечные
порезы



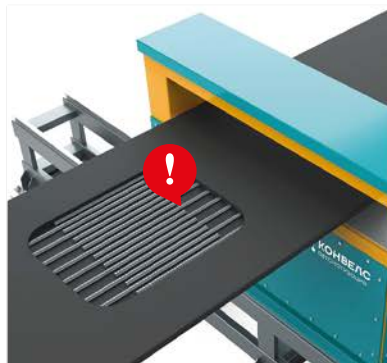
Износ бортов и срезы
боковых кромок



Преждевременный или чрезмерный
износ покрытия ленты



Повреждение и разрыв металлических
тросов, в том числе коррозия



Нарушение целостности
стыка и его удлинение



Выступающие
металлические тросы



Загрязнения на рабочей
поверхности ленты



Система TOM belt – это постоянный контроль за состоянием конвейерных лент и оперативное управление работой конвейеров в сочетании с простотой и удобством эксплуатации.

Описание системы



Система TOM belt – это стационарный профилимер, который с высокой точностью и скоростью контролирует текущее состояние поверхности и каркаса конвейерной ленты в процессе работы конвейера.

Основной блок системы выполнен в виде С-образной рамы, имеющей модульную конструкцию, что обеспечивает **легкий доступ к основным узлам и компонентам** для удобства обслуживания и настройки.

Внутри С-образной рамы системы TOM belt установлен неподвижный блок излучателя, представляющий собой промышленную рентгеновскую трубку с высоковольтным генератором повышенной мощности, и блок детектирования.

Для определения состояния поверхности и каркаса конвейерной ленты используется рентгеновское излучение от блока излучателя, которое при прохождении сквозь ленту ослабляется и регистрируется **высокочувствительным блоком детектирования**.

При настройке системы TOM belt фиксируется текущее состояние ленты (ширина, размер и площадь дефектов), количество и состояние стыковых соединений. Эти данные являются исходными значениями для последующего автоматического мониторинга состояния конвейерной ленты.

Измерительный блок системы TOM belt **непрерывно сканирует** всю конвейерную ленту, проходящую в измерительном зазоре С-образной рамы, контроллер собирает, обрабатывает и анализирует данные, а прикладное ПО отображает дефекты поверхности и каркаса ленты.

Система TOM belt производит мониторинг конвейерной ленты в автоматическом режиме при любых условиях на существующих или новых конвейерах.



РЕНТГЕНОВСКИЙ ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЯ

Выявление дефектов и повреждений конвейерной ленты основано на принципе ослабления потока рентгеновского излучения, проходящего через конвейерную ленту, расположенную в измерительном зазоре С-образной рамы. Причем дополнительно анализируется разность ослабления излучения при его прохождении через целое и поврежденное полотно. Ослабленное рентгеновское излучение фиксируется блоком детектирования, преобразуется в сигнал и направляется в контроллер шкафа управления для дальнейшей обработки и анализа. Использование рентгеновского излучения обеспечивает устойчивость и высокую скорость контроля состояния конвейерной ленты.



БЕЗОПАСНОСТЬ

Система TOM belt не содержит радиоактивных веществ и не создает их в процессе работы. Система становится установкой с генерирующими ИИИ только в момент подачи на рентгеновскую трубку питающего напряжения.

В случае аварии, сбоя питания или иной нештатной ситуации выполняется автоматическое закрытие затвора блока излучателя.

Система TOM belt оборудована внешней светосигнальной индикацией для повышения безопасности ее эксплуатации. Цвет лампы сигнализирует о текущем состоянии рентгеновской трубки и затвора блока излучателя.



Система TOM belt – это высокая надежность с минимальными требованиями к обслуживанию.

С-ОБРАЗНАЯ РАМА

С-образная рама системы TOM belt – это сварная высокопрочная конструкция с электрическим или пневматическим приводом. Корпус рамы изготавливается из нержавеющей стали в пыле-влагозащитном исполнении для возможности работы системы, в том числе на открытых участках (в условиях дождя, снега и т.п.).

Перемещение С-образной рамы из рабочего в сервисное положение и обратно осуществляется по направляющим рельсам. Текущее положение рамы фиксируется концевыми выключателями.

Размеры рамы подбираются индивидуально с учетом параметров места установки и для выполнения мониторинга состояния конвейерной ленты по всей ширине.

За счет этого обеспечивается простота установки С-образной рамы в оптимальных местах для быстрого реагирования на возникшие повреждения ленты – нижняя ветвь конвейера рядом с головным или хвостовым барабаном.

Конструкция измерительной С-образной рамы



Индивидуальное исполнение системы TOM belt – это сокращение временных затрат на монтаж, простая установка и быстрая настройка.

ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ

В шкафу управления размещается система электроники с модульной структурой, что позволяет осуществлять прямой доступ ко всем электронным и электрическим компонентам, например, в процессе текущего ремонта или сервисного обслуживания. Основным элементом системы электроники является контроллер, который преобразует сигналы, полученные от блока детектирования, анализирует их и направляет на рабочую станцию для визуализации в виде графических изображений или цифровых значений на экране. Также контроллер управляет работой всей системы.



Система TOM belt предоставляет необходимый заказчику объем информации о состоянии конвейерной ленты.





ОБНАРУЖЕНИЕ СКРЫТЫХ ДЕФЕКТОВ

В процессе эксплуатации конвейерные ленты подвергаются ударным воздействиям транспортируемого продукта, трению о ролики, попаданию посторонних металлических предметов, постоянным изгибам, в том числе из-за изношенных, неисправных или неотрегулированных частей конвейера. В связи с этим на конвейерных лентах возникают не только видимые, но и скрытые дефекты.

Система TOM belt обнаруживает скрытые дефекты на ранних стадиях с их четким позиционированием, позволяя своевременно провести текущий ремонт с минимальными временными и финансовыми затратами.



КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ СТЫКОВ

Конвейерные ленты на большинстве производств имеют стыки, которые являются следствием ликвидации механического дефекта ленты или добавления секций при увеличении протяженности конвейера. Удлинение или разрушение стыкового соединения приводит к аварийной остановке конвейера, так как стык является самой слабой точкой конвейерной ленты. Визуальный осмотр не дает точной оценки развития дефекта и обеспечивает только регистрацию значимых повреждений. Система TOM belt контролирует состояние стыков и своевременно выявляет любые нарушения целостности, предупреждая разрыв ленты и возникновение серьезных нештатных ситуаций.



КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ КАРКАСА

Повреждение, коррозия и разрушение троса ленты – это критичные дефекты, которые приводят к незапланированным остановкам конвейера, простоям на производстве и дорогостоящим ремонтам.

Система TOM belt определяет предаварийное состояние тросов конвейерной ленты, которое персонал не может обнаружить в процессе визуального осмотра.

Состояние тросов сравнивается с допустимым значением, а в случае отклонений возникает соответствующее предупреждение с указанием точного положения и размера обнаруженного дефекта.



АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА

При обнаружении критических повреждений конвейерной ленты система TOM belt автоматически отправляет аварийный сигнал на станцию оператора. При наличии связи с АСУ ТП предприятия может производиться экстренная остановка конвейера.

Это позволяет минимизировать издержки за счет сокращения времени простоя конвейера, вызванного разрывом ленты и проведением последующих восстановительных работ.

Опционально может быть предусмотрено автоматическое управление конвейером для перемещения поврежденного участка ленты в ремонтную зону.



Эксплуатация системы TOM belt – это своевременное принятие мер сразу после выявления повреждений конвейерной ленты.



ФУНКЦИЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

На основании анализа результатов мониторинга (дефекты тросов, стыков, боковых кромок ленты и т.п.) опционально может быть реализована функция планирования ремонтных работ и прогнозирования скорости износа ленты при нормальных условиях работы. Данная функция дает возможность использовать полный ресурс конвейерной ленты и выбирать оптимальное время для ее замены.



АРХИВИРОВАНИЕ ДАННЫХ

Система TOM belt имеет функцию архивирования данных, которая позволяет хранить информацию о повреждениях ленты, просматривать данные за выбранный промежуток времени и создавать отчеты. Это дает дополнительную возможность для прогнозирования и планирования ремонтных работ.



Система TOM belt – это непрерывный контроль фактического состояния конвейерной ленты для повышения надежности работы конвейера, предупреждения его остановок, увеличения эффективности процесса транспортирования и общей производительности предприятия.



ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Программное обеспечение системы TOM belt имеет различные опции, которые конфигурируются по желанию эксплуатационного и технического персонала в процессе настройки системы:

- подбор чувствительности обнаружения дефекта в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями заказчика;
- адаптация к конкретной ленте;
- идентификация определенных дефектов;
- разграничение дефектов по типу и интенсивности;
- отслеживание динамики и критичности дефекта;
- выбор варианта предоставления информации (3D модель, диаграммы, цифровое отображение дефекта, отчеты).



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая точность контроля дефектов ленты.
- Оперативное предоставление информации.
- Постоянный контроль состояния ленты и отслеживание динамики.
- Продуманная конструкция и гибкая конфигурация.
- Контроль всей поверхности и толщины конвейерной ленты.
- Компактность и удобство эксплуатации.
- Прикладное ПО с интуитивно понятным интерфейсом.

Система TOM belt может работать как самостоятельное устройство или быть интегрирована в АСУ ТП предприятия.



Внедрение на производстве систем TOM belt с необходимым набором опций способствует повышению надежности работы конвейерного оборудования, сокращая эксплуатационные расходы на его содержание и ремонт.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОД ВАШИ ЗАДАЧИ

Система TOM belt поставляется с предустановленным программным обеспечением для ПЛК и прикладным ПО VISSMAMeasure, которое разработано компанией «КОНВЕЛС Автоматизация».

Программное обеспечение VISSMAMeasure необходимо для выполнения следующих функций:

- регистрация, обработка и анализ сигналов от блока детектирования;
- отображение состояния конвейерной ленты и дефектов в виде модели, графика или числового значения;
- запись и чтение данных о выявленных дефектах за определенный промежуток времени;
- вывод результатов мониторинга на экран и формирование отчетов;
- диагностика состояния системы и ее основных компонентов;
- передача аварийного сигнала в АСУ ТП предприятия;
- управление системой;
- управление конвейером;
- поддержание непрерывной безотказной работы системы.

ПО автоматически анализирует состояние конвейерной ленты по всей ширине и толщине, предоставляя персоналу информацию о месте и уровне дефекта для принятия предупреждающих действий. Аварийные сигналы и сообщения возникают при появлении новых повреждений или при изменении форм и размеров уже имеющихся.

Интерфейс прикладного ПО отображает обнаруженные дефекты в удобном и понятном формате. При этом указывается точка с повреждением каркаса, определяется размер и место поверхностного дефекта, а также величина расхождения стыка.

СОКРАЩЕНИЕ ИЗДЕРЖЕК

Внедрение системы TOM belt на промышленных предприятиях окупается в минимальные сроки за счет:

- минимизации человеческого фактора;
- сокращения трудозатрат на осмотр конвейерных лент;
- сокращения количества незапланированных остановок конвейера;
- проведения текущего ремонта до возникновения серьезных повреждений конвейера;
- снижения риска аварий, вызванных разрывом ленты;
- сокращения длительности ремонтных работ;
- повышения производительности и обеспечения бесперебойной работы производства;
- планирования и проведения своевременного технического обслуживания;
- исключения ранней замены конвейерной ленты и использования ее полного ресурса;
- возможности прогнозирования износа ленты и оптимального времени для ее замены;
- возможности планирования ремонтных работ.



Мониторинг состояния конвейерной ленты, наиболее дорогого и быстро изнашиваемого элемента ленточного конвейера, и раннее обнаружение дефектов крайне важны в обеспечении надежной и безопасной работы конвейерного транспорта.



ОСОБЕННОСТИ

- ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ В РЕЖИМЕ ОНЛАЙН;
- НЕПРЕРЫВНАЯ РАБОТА СИСТЕМЫ;
- НАСТРАИВАЕМАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ СИСТЕМЫ;
- ГРАФИЧЕСКОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ СОСТОЯНИЯ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛЕНТЫ И ВОЗНИКШИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ.

ОПЦИИ

- ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПО ИНДИВИДУАЛЬНЫМ РАЗМЕРАМ;
- ВЫБОР ТИПА ПРИВОДА;
- СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕМПЕРАТУРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ;
- ЛОКАЛЬНОЕ/УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ;
- ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВЫХОДЫ ДЛЯ ИНТЕГРАЦИИ В СУЩЕСТВУЮЩУЮ СИСТЕМУ АСУ ТП;
- КОНТРОЛЬ СКОРОСТИ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛЕНТЫ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Показатель
Типы конвейерных лент	резинотканевые, резинотросовые, металлотросовые, шевронные
Тип источника	рентгеновская трубка, до 160 кВ
Размеры С-образной рамы*	расчетное значение (зависит от параметров конвейера и места установки)
Скорость конвейера	до 9 м/с
Ширина конвейерной ленты	от 100 до 3200 мм
Толщина конвейерной ленты*	до 60 мм
Частота выдачи данных	20 мс
Разрешающая способность	20 x 6 мм
Выходы	реле, Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, PROFIBUS (опция)
Электропитание напряжение частота	400В ± 10%~ 50 ± 0,2 Гц
Исполнение С-образной рамы*	IP65
Условия эксплуатации температура окружающей среды относительная влажность	от минус 5°С до +60°С (стандартно) от минус 40°С до +70°С (опционально) от 20% до 90% (без конденсации)

* По запросу возможно изготовление системы
с индивидуальными техническими характеристиками.

Сервисные услуги



Калибровка и поверка оборудования

На заводе-изготовителе программным способом или по образцам заказчика непосредственно на площадке заказчика с учетом требований, стандартов, норм и технологических особенностей заказчика. Мы оказываем услуги по проведению поверки измерительного оборудования в специальных аккредитованных лабораториях.

Ввод оборудования в эксплуатацию

Для того, чтобы гарантировать быстрый и надежный ввод в эксплуатацию нового оборудования, мы предоставляем услуги наших высококвалифицированных инженеров для контроля проведения работ по монтажу оборудования.

Ремонт оборудования

Даже самое современное и технически совершенное оборудование все еще не может исключить непредвиденные ситуации: технические неполадки, которые сказываются на процессе производства и требующие вмешательства сервисных специалистов. Для сокращения издержек, вызываемых выходом из строя элементов оборудования, высококвалифицированные сервисные специалисты «КОНВЕЛС Автоматизация» выполняют ремонтные работы. Задача наших сотрудников состоит в надежном и эффективном проведении необходимых ремонтных работ.

Профилактическое техобслуживание

Обеспечить предотвращение технических неполадок и прогнозирование расходов по эксплуатации оборудования может комплекс работ по профилактическому техобслуживанию.

Во многих случаях комплекс профилактического техобслуживания позволяет существенно повысить надежность и снизить риск возникновения простоя эксплуатируемого оборудования.

Консультации

«КОНВЕЛС Автоматизация» предлагает организовать консультации персонала заказчика по различным программам. Подготовка персонала направлена на увеличение производительности за счет оптимизации использования оборудования и повышения квалификации технических специалистов.

Организация консультаций возможна непосредственно на месте эксплуатации или в одном из центров подготовки.

Консультации включают в себя:

- Базовая эксплуатация приборов
- Осуществление калибровки
- Регламентное техобслуживание
- Поиск и устранение неисправностей

Обеспечение запасными частями

В сжатые сроки по запросу заказчика «КОНВЕЛС Автоматизация» организует поставку необходимых запасных частей с собственного склада, находящегося на территории Российской Федерации.

Наши эксперты по логистике организуют процессы снабжения запасными частями, в зависимости от Вашей потребности в максимально сжатые сроки.

Модернизация эксплуатируемого оборудования

Оборудование, эксплуатируемое достаточно продолжительное время, очень часто нуждается в модернизации для продления срока службы и расширения его возможностей. «КОНВЕЛС Автоматизация» предлагает различные решения по модернизации эксплуатируемых систем, которые обеспечат оборудованию новые функциональные возможности и избавят заказчика от необходимости переучивать персонал под новое оборудование.



СОДЕРЖАЩАЯСЯ В ДАННОЙ БРОШЮРЕ СОВОКУПНОСТЬ ТЕКСТА И ИЗОБРАЖЕНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЪЕКТОМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ООО «КОНВЕЛС Автоматизация», И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЧАСТИЧНОЕ, БЕЗ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ ПРАВООБЛАДАТЕЛЯ ЯВЛЯЕТСЯ НЕПРАВОМЕРНЫМ. РАЗРАБОТЧИК ИМЕЕТ ПРАВО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ЛЮБУЮ КОНСТРУКЦИЮ, СИСТЕМУ ИЛИ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ПРИВЕДЕННЫЕ В БРОШЮРЕ, ИЛИ ИХ ЧАСТИ ПО СВОЕМУ УСМОТРЕНИЮ.

ВСЯ ПРЕДСТАВЛЕННАЯ В БРОШЮРЕ ИНФОРМАЦИЯ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И Т.Д., НОСИТ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ХАРАКТЕР И НИ ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПУБЛИЧНОЙ ОФЕРТОЙ, ОПРЕДЕЛЯЕМОЙ ПОЛОЖЕНИЯМИ СТАТЬИ 437(2) ГРАЖДАНСКОГО КОДЕКСА РФ. ИЗОБРАЖЕНИЯ В ДАННОЙ БРОШЮРЕ, ЯВЛЯЮТСЯ ЧАСТЬЮ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОФОРМЛЕНИЯ РЕКЛАМЫ И МОГУТ НЕ СООТВЕТСТВОВАТЬ ФАКТИЧЕСКОМУ.