



Видеосистемы управления дорожными покрытиями и транспортными ресурсами со ссылками ГИС





Все мы непрерывно движемся, постоянно перемещаемся, перевозим вещи с одного места на другое — пешком, на автомобиле, автобусе, поезде, самолете. Точно так же постоянно перемещаются и товары, 85% всего мирового груза перевозится по автомагистралям.

В отличие от тех времен, когда люди ездили на лошадях по дикой земле, сегодня мы рассчитываем на то, что дороги будут безопасными и комфортными, покрытие будет гладким, дорожные знаки будут четко видны, ограждения будут прочными, освещение — достаточным, а наша поездка будет безопасной благодаря многим другим средствам.

Перед людьми, которым доверили управление транспортными ресурсами, стоит сложная задача — собрать актуальную информацию касательно состояния наших дорог и определить приоритеты для обслуживания наряду со многими другими элементами, которые изнашивались со временем и в связи с дорожным движением, используя свои, зачастую, недостаточные бюджеты для обеспечения плавной и безопасной езды.

Отвечая таким требованиям и исходя из требований в собственной отрасли, **Yona Group** разработала **YonaPMS** — современную комплексную видеосистему для управления дорожным покрытием и транспортными ресурсами со ссылками ГИС.



Автомагистрали



Городские районы



Аэропорты



Железные дороги

YonaPMS

YonaPMS — это комплексное, модульное и полностью настраиваемое решение, обеспечивающее систематическое и экономически выгодное управление, обслуживание, восстановление и долгосрочное планирование, касающееся всех аспектов и функций покрытий и дорог.

Система, предотвращающая утечку конфиденциальной информации, собирает, интегрирует, анализирует и оценивает пространственные видеоданные высокого разрешения и географические информационные системы (GIS). Она генерирует данные учета ресурсов, оценки состояния, сравнивает архивные базы видеоданных и создает подробные настраиваемые отчеты, преобразуя массивные объемы данных в эффективные решения и многолетние планы. **YonaPMS** помогает быстро и эффективно принимать решения и выполнять административные задания, предоставляя каждому руководителю крайне важную и ранее недоступную информацию.

YonaPMS разработана для использования комплектов цифровых камер, которые можно монтировать на существующих автомобилях. При необходимости можно легко приобрести, добавить или удалить аппаратное и программное обеспечение. Если есть **YonaPMS**, НЕТ необходимости покупать или брать в аренду дорогостоящие автомобили, НЕТ нужды использовать компоненты, которые более не соответствуют современным требованиям.

Yona Group предоставляет полное обучение эксплуатацией и обслуживанию системы на местах. Компания предоставляет также постоянную поддержку и услуги по внедрению с учетом меняющихся требований каждого клиента.

Комплексная видеосистема по управлению дорожным покрытием и транспортными ресурсами со ссылками ГИС

- Модульная, интегрированная, масштабируемая, гибко настраиваемая
- Возможность использования на любом современном микроавтобусе или пикапе
- Предназначается для ВСЕХ покрытий, улиц, дорог, аэропортов, железных дорог тротуаров и городских инфраструктур

Позволяет лицам, принимающим решения:

- управлять всеми аспектами обслуживания покрытий и транспортных ресурсов
- оптимизировать планирование на ежегодной или многолетней основе
- максимально эффективно использовать бюджетные средства
- обеспечивать безопасность и постоянное улучшение улиц и автострад



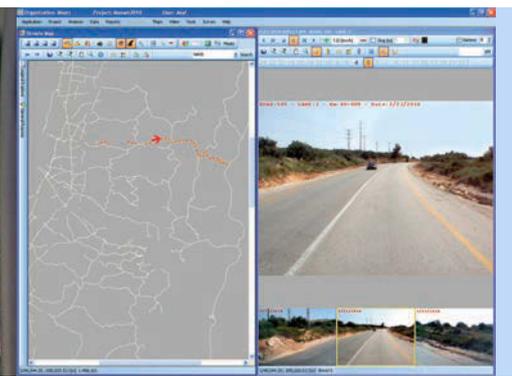
Многофункциональная система сбора данных, монтируемая на автомобиле



Информационные уровни



Мобильная станция



YonaPMS.Viewer

Модули YonaPMS

YonaPMS — модульная система, поэтому она удобная, гибкая, масштабируемая и экономически эффективная. Система состоит из следующих четырех модулей:

- Сбор/интеграция местных данных [**YonaPMS.DataIntegrator**]
- Экспертиза/анализ запасов/состояния [**YonaPMS.Analyzer**]
- Финансовые и рабочие планы [**YonaPMS.Planner**]
- Отчеты/архивы [**YonaPMS.Reporter**]

Эти четыре модуля можно приобрести вместе как полную, комплексную систему или заказать решения по отдельности в зависимости от бюджета и меняющихся требований.

Модуль первый: сбор/интеграция местных данных (**YonaPMS.DataIntegrator**)

YonaPMS.DataIntegrator использует комплекты камер и дополнительные компоненты для сбора обновленной информации о состоянии дорог. Эти компоненты подключаются к сети ПК, которая позволяет хранить данные и получать информацию о местонахождении в реальном времени. Операторы камеры просматривают в высоком разрешении видеоданные о дорожных условиях и средствах и могут «на лету» выполнять регулировки при необходимости.

YonaPMS поддерживает 3 или больше передних цифровых цветных видеокамер, создающих панорамный вид дороги, в то время как автомобиль перемещается со скоростью до 100 км/ч в обычных условиях езды. Камеры снимают на видео такие объекты, как ограждения, уклоны, столбы, фонари, знаки, сигналы, АЗС и остановки общественного транспорта. Возможна поддержка двух задних камер; изображения склеиваются, и получается мозаичная картина любой выбранной длины по ширине полосы до 4,10 м. Измерения включают линейные и территориальные функции. Можно добавить боковые камеры, чтобы заснять телефонные "карты со ссылками ГИС.

YonaPMS.DataIntegrator позволяет просматривать снятые видеоматериалы и располагает выбранные пользователем точки в системе координат с геоссылками в среде ГИС. Система видеозаписи управляет сбором данных. Прибор измерения расстояния (DMI) запускает камеры, когда транспортное средство перемещается с предварительно заданной скоростью, и обеспечивает создание геоссылок для данных. Субметрическая система глобального позиционирования (GPS) позволяет создавать карту с ссылками ГИС, на которую можно наложить различные инфраструктурные данные. Геометрический гироскопический инструмент, расположенный в центре автомобиля, содержит гироскопы, он определяет вертикальные и горизонтальные отклонения и кривые линии дороги. Лазерная система измерения колееобразования (LRMS), разработанная компанией INO, мировым лидером в сфере лазерных измерительных устройств, точно измеряет поперечный профиль покрытия, определяя значения колееобразования. Лазерное устройство измерения шероховатости измеряет продольный профиль покрытия для расчета международного индекса шероховатости (IRI).



Передние камеры



Геометрические гироскопы камеры



Прибор для измерения колееобразования



Мобильная станция



Неспециальный автомобиль, на котором монтируются инструменты для сбора данных на местах



Задняя камера



GPS



DMI



Инструмент шероховатости

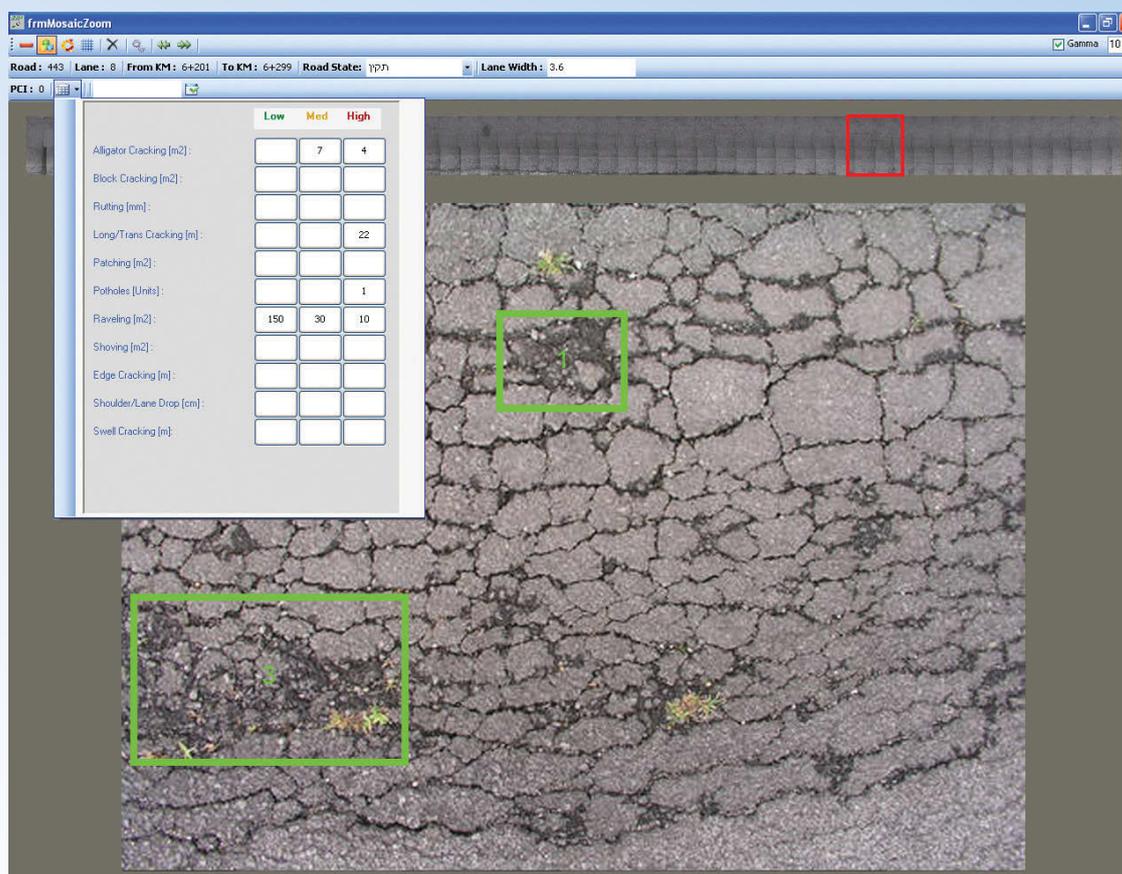
Модуль второй: Экспертиза/ анализ запасов/состояния (YonaPMS.Analyzer)

В целях целесообразности и практичности большой объем данных собирается с помощью **YonaPMS.DataIntegrator** требует эффективного управления и контроля, его нужно поместить в легко понимаемый, гибкий и настраиваемый формат.

YonaPMS.Analyzer создает точные исследования дорожных ресурсов и состояния дорог, измеряя ширину, длину и высоту дорог, рассчитывая площадь и выполняя осмотр повреждений. Полностью настраиваемый генератор форм для экспертизы **Survey Form Generator** создает специальные формы для ресурсов и состояния и позволяет настраивать параметры исследования.

Благодаря инструменту трехмерного измерения **3D Measuring Tool** можно точно измерять горизонтальные и вертикальные элементы.

Диспетчер мозаики **Mosaic Manager** склеивает изображения дороги, создавая непрерывную мозаику. Индекс состояния покрытия **PCI (Pavement Condition Index)** разработан инженерным корпусом армии США, он служит для оценки повреждения покрытия и расчета индексов состояния.



Измерение и расчет индекса PCI



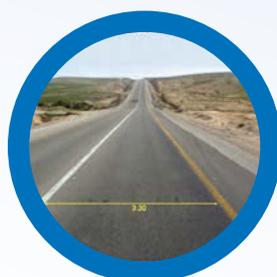
Площадь и координаты выбоин для ремонта



Вертикальная линейка



Вертикальное измерение



Горизонтальное измерение



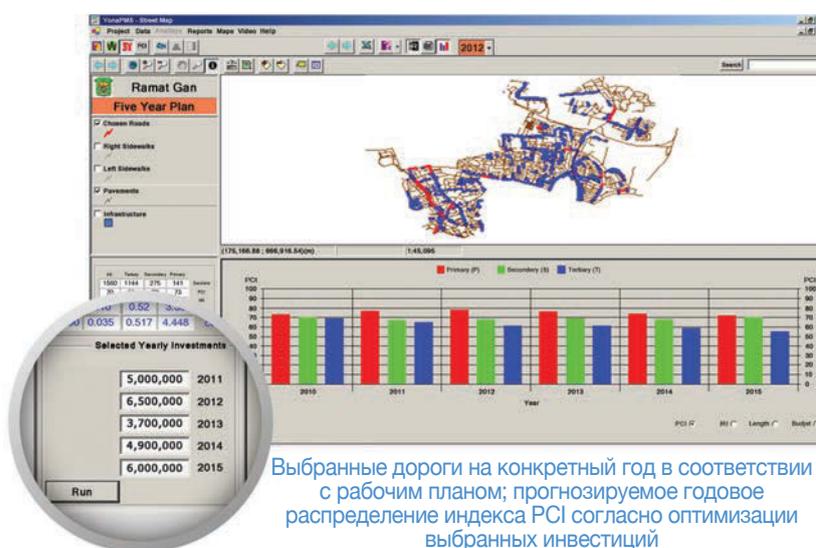
Исследование знаков

Модуль третий: финансовые и рабочие планы (YonaPMS.Planner)

Для максимальной оптимизации бюджета лицам, принимающим решения, требуются долгосрочные финансовые и рабочие планы, основанные на точной, полной и актуальной информации. **YonaPMS.Planner** упрощает такие задачи, предоставляя набор полностью настраиваемых, легких в использовании программ управления транспортными ресурсами (**TAM**), каждая из которых предназначена для конкретного класса ресурсов: **улиц и тротуаров, городских объектов, автострад, аэропортов и железных дорог**. Система спроектирована и разработана опытными инженерами по дорожному покрытию, которые знакомы с финансовыми и рабочими планами, а также с передовыми инженерными решениями. Эти инструменты предоставляют решения по обслуживанию и восстановлению, в том числе настраиваемые оценки расходов по отдельным критериям. Планировщик включает модульное

настраиваемое "дерево решений" **Decision Tree**, состоящее из упорядоченной серии решений с определением всех вопросов, касающихся дорожных сетей. Дерево помогает создавать, разрабатывать и поддерживать бюджетный и рабочий план относительно многих параметров по сети. Оно позволяет также реализовывать многолетние планы для максимально эффективного использования бюджета и экономии средств, если их недостаточно. Инженеры

Yona Group по покрытию разработали уникальную методику оценки покрытия на основе тестирования отклонения по дефлектометру падающего груза — **YONAPAVE**, — которую можно адаптировать для подготовки инженерных решений с целью наложения покрытия и укрепления его структуры. При использовании **YONAPAVE** не требуется картировочное бурение для определения толщины покрытия.



Выбранные дороги на конкретный год в соответствии с рабочим планом; прогнозируемое годовое распределение индекса PCI согласно оптимизации выбранных инвестиций

Модуль четвертый: отчеты/архивы (YonaPMS.Reporter)

Средство отчетов **Reporter** — важный инструмент для управляющих транспортными ресурсами, позволяющий собирать и упорядочивать архивные и текущие данные, а также предоставляющий платформу для их использования. **Reporter** можно применять для сравнения состояния и ухудшения дорог в прошлом и на данный момент и записи сведений о ремонте, а также об участвующих в ремонте подрядчиках, использовании материалов и о затратах. Кроме того, с помощью инструмента можно регистрировать жалобы, собирать статистику по участкам, где возникли жалобы, и определять пропорциональное использование бюджетов по времени на конкретных участках. Решение выводит данные на карту ГИС, интегрируя табличные и графические данные в среду ГИС, которые можно экспортировать в Excel, Word и другие популярные программы. К инструменту **Reporter** можно подключать базы видеоданных для показа одновременных, синхронизированных видеозаписей любых объектов по сети с заранее выбранным временем в прошлом. Таким образом, это непревзойденный инструмент для сравнения архивных данных. Этот модуль можно также применять для контроля и обеспечения качества выполняемой работы с покрытием и на обочинах.

Таблица продуктов и услуг

Модули	Продукция	Услуги
<p>первый: сбор/интеграция местных данных (YonaPMS. DataIntegrator)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Передняя система видеокамер ■ Задняя система видеокамер ■ Боковая система видеокамер ■ Система видеозаписи YonaPMS. Video Recording System ■ YonaPMS.Viewer ■ DMI: прибор измерения расстояния ■ Субметрическая GPS ■ Геометрический гироскопический инструмент ■ Лазерный прибор для измерения шероховатости ■ Лазерный прибор для измерения колееобразования 	<p>Сбор данных на местах с помощью многокамерной панорамной видеосъемки, задняя видеосистема для съемки поверхности покрытия, включая измерение колееобразования и шероховатости, геометрическое картирование, построение ГИС-карт, настройка изображений по географическому местоположению, обучение и поддержка</p>
<p>Модуль второй: запасы, исследования, анализ (YonaPMS.Analyzer)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ YonaPMS.Analyzer ■ YonaPMS.Analyzer. 3D Measuring Tool ■ YonaPMS.Analyzer. Forms Generator ■ YonaPMS.Analyzer.Video Manager ■ YonaPMS.Analyzer.Mosaic Tool ■ YonaPMS.Analyzer.PCI 	<p>Анализ состояния покрытия, позиционирование и картирование элементов дороги, включая ограждения, уклоны, дорожную разметку, знаки и препятствия, АЗС, остановки общественного транспорта, тротуары, мосты, дренажные сооружения и каналы, светофоры и другие осветительные приборы, а также прочие элементы дороги при необходимости</p>
<p>Модуль третий: финансовые и рабочие планы (YonaPMS.Planner)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ YonaPMS.Planner.Streets & Sidewalks ■ YonaPMS.Planner.Highways ■ YonaPMS.Planner.Airports ■ YonaPMS.Planner.Railways ■ YONAPAVE ■ Дерево решений ■ Рабочий план ■ Рабочий план 	<p>Подготовка "деревьев решений" согласно приоритетам заказчика, создание рабочих планов и финансовое планирование для улиц и тротуаров, городских объектов (канализация, водоснабжение, дренаж и т. д.), сеть дорог и аэропортов, железнодорожных сетей. Структурная и функциональная оценка и проект покрытия для улиц, автодорог и подъездных путей, дорожных сетей и оптимизация бюджета</p>
<p>Модуль второй: запасы, исследования, анализ (YonaPMS.Reporter)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ YonaPMS.Planner.Highways 	<p>Архивирование данных исследования, калибровка моделей повреждений, архивирование данных о предыдущем обслуживании, составление статистики жалоб, контроль и обеспечение качества</p>

Услуги

Yona Group предоставляет полный спектр услуг своим клиентам по всему миру, в том числе обучение на местах и дистанционное обучение, которое проводят высококвалифицированные эксперты компании, накопившие обширный опыт управления проектами, — по всем аспектам, касающимся установки, эксплуатации и обслуживания продуктов. Компания предоставляет постоянную, круглосуточную онлайн-поддержку без выходных для всех своих продуктов на ежемесячной или ежегодной основе.

Предоставляются также индивидуальные услуги по внедрению на местах, в том числе и системы **YonaPMS**, в соответствии с конкретными требованиями клиентов. Список предлагаемых услуг по каждому из четырех модулей приведен в таблице продуктов и услуг. Кроме того, группа Yona может выполнять любые необходимые ежегодные измерения региональных и национальных автодорог.

Компания предоставляет полный перечень услуг по обеспечению соблюдения нормативных положений для муниципальных и государственных учреждений и может выдавать полные отчеты о соблюдении нормативных положений с подробным описанием того, как соблюдает дилер правительственные договоры.



Бразилия



Перу



Нигерия



Израиль



Израиль



Израиль

Информация о Yona Group

Инженеры **Yona Group**, основанной в 1992 году, накопили многолетний опыт проектирования покрытий и работы с технологиями материалов и инфраструктурой. Современная линия продукции компании разработана специальной группой опытных автодорожных инженеров для решения насущных проблем рынка. Используя постоянно поступающие данные от своих клиентов из разных стран, а также выполняя требования, возникающие при работах на местах, **Yona Group** обеспечивает непревзойденный уровень продукции, услуг и поддержки для сбора информации, что это облегчает руководителям транспортных предприятий и подразделений принимать эффективные и продуктивные решения, способствующие повышению безопасности дорог, оптимизировать бюджеты и упрощать повседневную работу.

YonaPMS
INTERNATIONAL LTD

YONA
Engineering Consulting & Management Ltd

MACABIM
Roads and Structures Engineers LTD



Видеосистемы управления дорожными покрытиями и транспортными ресурсами со ссылками ГИС



35 Tchernihovsky St., Astra Building, Haifa 35709, ИЗРАИЛЬ
Тел.: +972-4-8246959 | Факс: +972-4-8340459
Эл. почта: yona@yonaltd.com | Веб-сайт: www.yonapms.com