



+ GMS-Dual

Станция геотехнического мониторинга GMS-Dual — это устройство для долгосрочного фоновой мониторинга, сконструированное для отслеживания и мониторинга как призмических, так и виртуальных точек.

Система позволяет контролировать те участки, где установить призмы сложно, опасно или попросту невозможно.

ДЕЛАЕМ ГОРНУЮ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ БЕЗОПАСНЕЕ

Специализацией системы является фоновый мониторинг открытых горных разработок и покрытых густой растительностью откосов уступа, обнаружение и измерение деформации в дамбах хвостохранилищ и отвалах пустой породы.

GMS-Dual обладает всеми функциями родственной модели GMS-Prism, но имеет более широкие возможности.

Обе системы оснащены рядом функций, которые значительно превосходят возможности обычных роботизированных тахеометров, включая интеллектуальный захват данных, интуитивно понятную визуализацию и мощный набор камер.



Особенности и Преимущества

МОНИТОРИНГ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИЗМ И БЕЗ НИХ

GMS-Dual может осуществлять мониторинг как призенных точек (с использованием призм), так и виртуальных точек (пиксельные и высокоточные точки), которые размещаются непосредственно на поверхности породы.

Призенные точки обеспечивают высокую точность, они могут быть просканированы с большого расстояния и обеспечивают максимальную скорость сканирования.

Пиксельные точки не требуют установки призм, их сканирование происходит очень быстро, кроме того нужное количество точек можно расположить в тех местах, где это необходимо.

Высокоточные точки — идеальный вариант для определения местоположения проблемных участков и их дальнейшего наблюдения, особенно если эти участки расположены на неровных поверхностях, а также участках стенки карьера с малым углом падения лазерного луча.

Хотя сканирование отнимает немного больше времени, но результирующая точность измерения в данных сценариях работы не имеет себе равных.

ШИРОКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЫБОРА ТИПА ТОЧЕК И ИХ

КОМБИНИРОВАНИЯ

Пользователи могут создавать папки с данными бортов карьера, полученными при сканировании любых типов точек или их любых комбинаций.

Можно выбрать и скомбинировать призенные, пиксельные и высокоточные точки в одном скане, добившись тем самым необходимого уровня точности и скорости.

Расположение существующих призм можно импортировать используя координаты объекта, либо же точки можно выбрать при помощи камер, которыми оснащена система.

ВЫСОКОТОЧНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ТОЧЕК

Станция GMS-Dual измеряет и отображает деформации для установленных призм с высочайшей достоверностью.

Система собирает множественные потоки данных о деформации за различные периоды времени и при разной погоде.

Все измерения обрабатываются и готовы к анализу по окончании каждого сканирования, что позволяет быстро определять наличие смещения.

Для повышения точности дополнительно определяются данные вектора движения в трех измерениях, что позволяет оператору лучше понять состояние грунта.

Оператор может анализировать отдельные точки или средние значения по группам точек в любой конфигурации.



АВТОМАТИЧЕСКОЕ СКАНИРОВАНИЕ СЕТКИ

система GMS-Dual может быть развернута в сжатые сроки при помощи функции автоматического сканирования сетки.

Выберите область сканирования, после чего программа автоматически создаст сетку из пиксельных точек и можно будет сразу перейти к сканированию.

Сетка включает в себя 1000 пиксельных точек с малым интервалом, а это гарантирует, что ни одна важная точка не будет пропущена.

ШИРОКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ И

ТРЕВОЖНОГО ОПОВЕЩЕНИЯ

Больше нет нужды работать с простыми таблицами, ведь все данные, полученные от системы GMS, визуализируются в запатентованном ПО GroundProbe — SSR-Viewer.

У пользователей будет доступ к полному набору инструментов для построения графиков, их анализа и создания тревожных оповещений. Таким образом они получат те же преимущества, что есть у пользователей наших радаров, помимо ряда функций, разработанных специально для GMS.

ФОРМИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ

СДВОЕННОЙ КАМЕРЫ

Система GMS оснащена двойными камерами с трехуровневым телескопическим вариообъективом.

Во время мониторинга, широкоугольная камера системы обеспечивает широкий охват точек.

Затем SSR-Viewer автоматически «сшивает» всефотографии в единое панорамное изображение, формируя четкое изображение с высоким разрешением.

Благодаря второй камере, подсоединенной к телескопической оптической системе, пользователи не только могут отчетливо видеть и управлять местоположением своих точек, но и фиксировать изображение в мельчайших подробностях.

ДИСТАНЦИОННЫЙ ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

Пользователи могут управлять оборудованием с помощью ПО, осуществляя визуальный контроль в реальном времени.

Лазер GMS использует мощную оптическую систему, ту же самую, которая используется для получения изображения камерой, с многократным масштабированием, которое не встречается в традиционных камерах.

Это позволяет нашим клиентам удаленно просматривать интересующие их участки не вставая из-за рабочего стола, с уровнем точности и достоверности, недоступном при стандартном осмотре карьера.

КОРЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

В SSR-Viewer фотографии с высоким разрешением объединены с данными, генерируемыми системой GMS.

Данные визуализируются в виде карты интенсивности деформации, которая накладывается непосредственно на изображение, давая территориально совмещенную информацию по каждой точке.

При нажатии на любую часть изображения можно получить актуальную информацию о сдвигении.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВИЗИРОВАНИЕ ПРИЗМ

Призенные точки автоматически отслеживаются, а их местоположение определяется во время каждого сканирования.

Станция оснащена двумя лазерами: один предназначен для измерения деформаций, другой для визирования призм.

Такая схема позволяет гарантировать, что местоположение призмы не будет утрачено, даже если она сдвинется. При этом для получения информации о координатах не нужно будет полагаться на архивные данные.

Система GMS отслеживает, находит и фиксирует фактическое положение призенной точки во время каждого сканирования.

НЕПРЕРЫВНЫЙ МОНИТОРИНГ

Благодаря отказоустойчивому механизму и повышенной надежности в эксплуатации, система GMS ни за что не пропустит скан, в отличие от многих других систем, доступных сегодня на рынке.

Благодаря собственному модулю обработки данных и проверенной функции синхронизации данных, которые обеспечиваются нашим программным обеспечением, GMS продолжит сбор данных даже если пропадет сигнал WiFi или отключится главный контрольный пункт.

МУЛЬТИСЕНСОРНЫЙ МОНИТОРИНГ

Все собранные данные можно импортировать непосредственно в ПО для агрегирования данных MonitorIQ, благодаря чему пользователи смогут визуализировать в стандартизированном формате информацию, поступившую от GMS и других геотехнических датчиков, а также анализировать её, выявлять тенденции и создавать высокоинформативные отчёты.

ДВА ВИДА МОНИТОРИНГА

Станция GMS-Prism может быть использована и для периодического мониторинга, что обеспечивает высокую гибкость и универсальность в отношении разных потребностей объекта в мониторинге.

Различные участки могут сканироваться с периодическими интервалами при помощи одного устройства, что даёт возможность периодического охвата зон, часто отличающихся активностью.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГЕОПРИВЯЗКА

У системы GMS есть функция автоматической геопривязки, для работы которой необходимы всего две контрольные точки привязки с известными координатами.

В качестве таких точек могут быть использованы координаты любой призмы и/или местоположение самого устройства GMS.

Далее выполняется полная геопривязка получаемых данных, а координаты обновляются и экспортируются при каждом сканировании.



