

НАШЕ РЕАКТИВНОЕ  
РЕШЕНИЕ ДЛЯ МОНИТОРИНГА  
И ТРЕВОГИ, RGR-VELOX





GroundProbe обладает самым широким в отрасли спектром технологий и услуг, но мы постоянно стремимся создавать и разрабатывать новые решения для максимального удовлетворения потребностей наших клиентов.

RGR-Velox — это новейшая технология, появившаяся благодаря лучшим в отрасли научным исследованиям и программам разработки новой продукции компании GroundProbe.

Это первый выпуск продукта GroundProbe в рамках приложения реактивного мониторинга, и теперь компания предлагает технологии как прогнозирующего, так и реактивного мониторинга.

Имея доступ к решениям как проактивного, так и реагирующего мониторинга, наши клиенты обеспечивают высочайший уровень безопасности персонала на объекте, а также близлежащих населенных пунктов.

Испытанные и проверенные системы RGR-Velox были успешно развернуты на многочисленных месторождениях наших клиентов в Северной и Южной Америке.

Если вы хотите узнать больше о нашей системе RGR-Velox, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим представительством GroundProbe.

**David Noon**

**Директор Компании**



## Экстренный Мониторинг Обрушений с Серьезными Последствиями при Помощи RGR-Velox

### новости продукции

RGR-Velox — это система реагирующего мониторинга и оповещения с точностью военного уровня в случае разрушения дамб хвостохранилищ, оползней, лавин и крупных обрушений бортов карьера.

Она обнаруживает, отслеживает и сигнализирует о движущихся геотехнических опасностях в режиме реального времени, обеспечивая безопасность персонала и жителей близлежащих территорий.

Лидируя по всем показателям на мировом рынке, RGR-Velox-это самый высокоточный и дальнедействующий доплеровский радар с максимальной скоростью сканирования, что обеспечивает клиентам непревзойденную уверенность в данных.

С добавлением RGR-Velox в линейку решений GroundProbe теперь предлагает технологии проактивного и реагирующего мониторинга для лучшего управления рисками и обеспечения максимальной безопасности.

## Ещё Одно Передовое Решение в Нашей Обширной Линейке Современных Технологий

### новости продукции

Являясь мировым технологическим лидером, мы продолжаем инвестировать в исследования и разработки для создания этих передовых решений.

Кроме того, это одна из последних инноваций, пополнивших нашу и без того обширную линейку технологий и услуг.

Для комплексного подхода к мониторингу с учётом рисков и обеспечения максимальной безопасности RGR-Velox можно комбинировать с технологиями проактивного мониторинга GroundProbe, а также нашей признанной сетью технической поддержки, системами и услугами.

### ПРОГНОЗНЫЙ И РЕАГИРУЮЩИЙ МОНИТОРИНГ

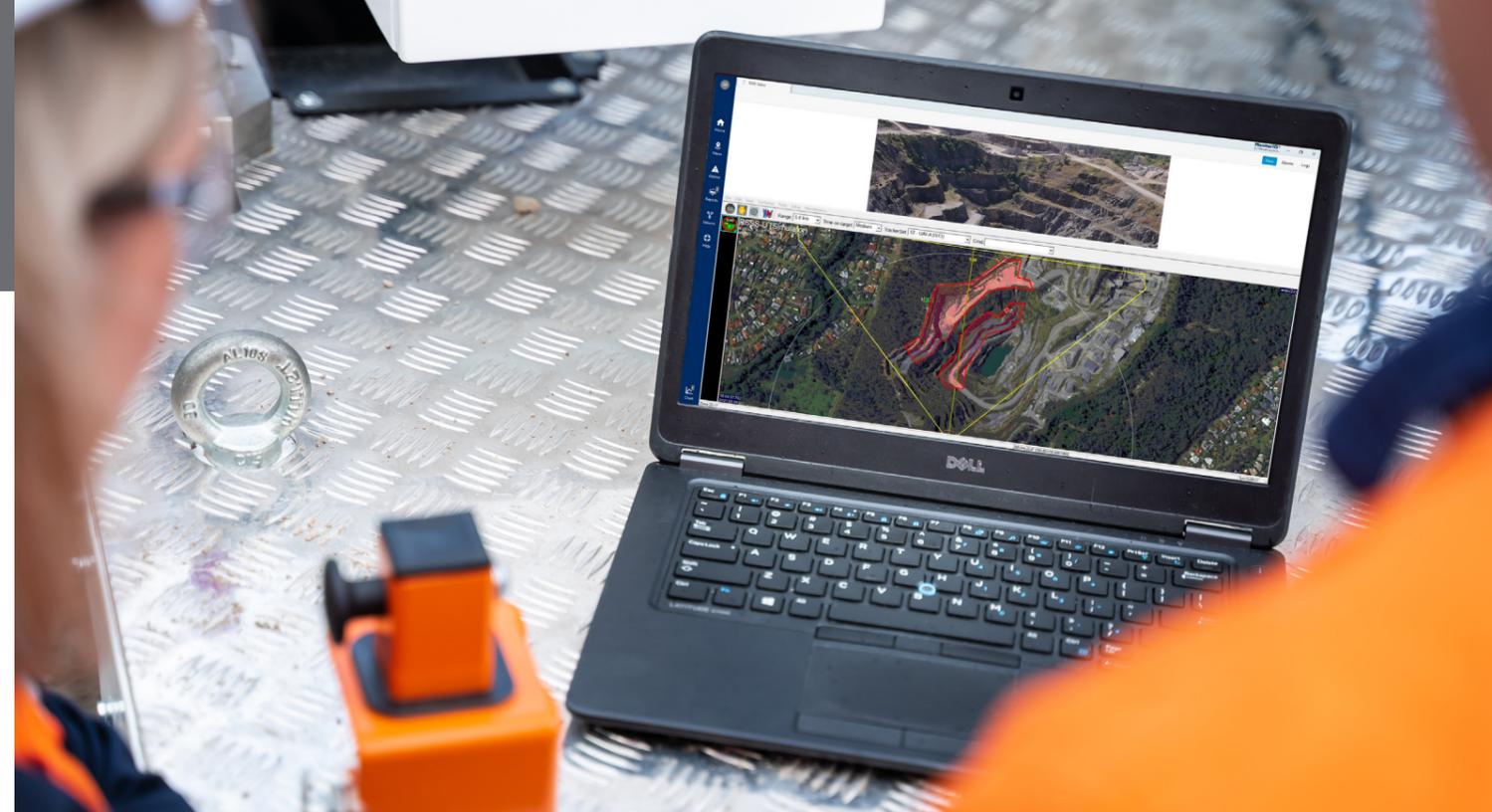
Пакет решений компании GroundProbe по проактивному мониторингу включает пять радаров для контроля

устойчивости откосов и наше лазерное решение — систему GMS. С помощью этих технологий и программного обеспечения, наши клиенты способны осуществлять мониторинг и выявление движения бортов карьера, понимая, в какой момент смещение становится проблемой, а также определять вероятный момент обрушения.

Система RGR-Velox, напротив, является инструментом реагирующего мониторинга. Она отслеживает и сигнализирует о перемещении объектов после обрушения. Вместе они обеспечивают создание полноценной, современной стратегии мониторинга, помогающей оптимизировать управление рисками и обеспечить максимальную безопасность.

### КОМПЛЕКСНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Все системы GroundProbe используют MonitorIQ — наше передовое ПО для визуализации данных, анализа



и отчётности, а также приложение для тревожных оповещений, критически важное для безопасности — Центр оповещений (Alarm Centre).

Независимо от используемого технологического решения, клиенты GroundProbe имеют доступ к нашей глобальной сети поддержки и проверенным системам. Наша сеть техподдержки состоит из специалистов по техобслуживанию, опытных инженеров по надёжности и сотрудников проактивной поддержки. Мы оказываем свои услуги из 17 центров по всему миру. Мы размещаем персонал, мастерские и важнейшие запасные части в местных филиалах, чтобы наши клиенты могли получить необходимую поддержку в кратчайшие сроки.



Благодаря нашей службе геотехнической поддержки — одной из крупнейших в мире команд специалистов по геотехнике горных работ — GroundProbe может повысить пользу, получаемую нашими клиентами с различными режимами мониторинга.

Разработка нашего комплексного пакета решений не случайна. Наш индивидуальный и ориентированный на клиента подход позволяет нам с уверенностью рекомендовать правильное решение для каждой конкретной задачи мониторинга — правильную технологию, необходимую поддержку и услуги.



## На базе Оборудования Военного Уровня от Компании с Большим Опытм Обнаружения и Отслеживания Движущихся Целей

### ИННОВАЦИИ

Потоки обломочного материала, возникающие из-за таких явлений, как оползни, лавины, прорывы дамб хвостохранилищ и обвалы откосов, могут быстро стать серьёзной опасностью для персонала, имущества и жителей прилегающих территорий.

Для реагирующего мониторинга этих геопасностей с потенциально серьёзными последствиями точность и надёжность являются главными требованиями.

Система RGR-Velox была создана в результате масштабного сотрудничества с ведущей технологической компанией, специализирующейся на инновационных телеметрических решениях, включая разработку продвинутых систем



обнаружения угроз. Эта система построена на основе уникальной технологии военного уровня, а не обычной доплеровской технологии, что гарантирует её надёжную и безотказную работу.

### ПРОВЕРЕНО НА ПРАКТИКЕ

Системы нашего партнёра используются не только в различных критически важных задачах, но и для контроля морского пространства, охраны границ, а также во многих аэропортах мира для обнаружения беспилотников и посторонних лиц. За их плечами долгая история успешного обнаружения и отслеживания движущихся целей. Уже более четырёх десятилетий это оборудование успешно работает в оборонной, правительственной, промышленной, морской и охранной отраслях.



Оборудование военного класса применяется в сочетании с ПО, оборудованием и системами оповещения GroundProbe. Эти методы обработки и «умные» системы ещё никогда не ошибались при обнаружении обрушений. В совокупности эта система обеспечивает непревзойдённую уверенность в принятии решений.

### РАБОТА В ЛЮБУЮ ПОГОДУ

Радар и встроенная камера специально созданы для продолжительной работы даже в суровых условиях и могут функционировать при любой погоде и в сложных условиях, не требуя специального бокса или утепляющего кожуха.

Работая на низкой частоте, радар лучше справляется с атмосферными помехами, а его сигнал способен проникать сквозь осадки, обеспечивая непрерывный мониторинг даже во время дождя.

### ОТСУТСТВИЕ ДВИЖУЩИХСЯ ЧАСТЕЙ

Система использует электронное управление для направления луча в каждое отдельное азимутальное положение, при этом ни один механический узел не движется. Отсутствие движущихся частей — одно из главных требований для обеспечения высочайшей надёжности.

## Специально Создана в качестве Системы Оповещения в Чрезвычайных Ситуациях

### ИННОВАЦИИ

Система RGR-Velox оснащена множеством защитных средств того, чтобы мониторинг никогда не прекращался, что крайне важно в случае контроля аварийных ситуаций с серьёзными последствиями.

Обладая 20-летним опытом и более чем 600 реализованными проектами с использованием наших технологий на горнодобывающих объектах по всему миру, GroundProbe имеет солидный послужной список в области проектирования и обеспечения безопасности. RGR-Velox опирается на этот опыт и новейшие отраслевые ноу-хау.

Система создана для осуществления аварийного

мониторинга: четыре сканирования в секунду круглые сутки, надёжное и безотказное оборудование, испытанные устройства безопасности, постоянно отслеживающие неисправности, три уровня резервирования питания и огромное количество настраиваемых параметров оповещения, подходящих для самых различных сценариев.

4 СКАНИРОВАНИЯ В СЕКУНДУ, 24 ЧАСА В СУТКИ, 7 ДНЕЙ В

НЕДЕЛЮ

RGR-Velox лидирует по времени сканирования, собирая оперативные данные по мере их поступления и предоставляя новую информацию о ситуации каждую четверть секунды. Радар может продолжать сканирование днём и ночью, 365 дней в году.

### НАДЁЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

RGR-Velox работает на базе оборудования, используемого в важнейших военных задачах, поэтому отличается высокой надёжностью и отказоустойчивостью. Его аппаратная часть создана для работы в неблагоприятных условиях, не имеет движущихся частей и может эксплуатироваться при любой погоде и в любой внешней среде.

### БЛОК ОБРАБОТКИ ДАННЫХ, ПРОВЕРЕННЫЙ

### ПРЕДПРИЯТИЯМИ ОТРАСЛИ

Ключевым компонентом системы является блок обработки данных. Оборудование GroundProbe проверено в полевых условиях: более 80 систем развёрнуто по всему миру на открытых и подземных рудниках, а также дамбах хвостохранилищ. Защищённый и водонепроницаемый блок обеспечивает около 6 часов резервного питания радара в случае отключения электроэнергии. Есть встроенная система мониторинга батареи, включающая функцию предупреждения о низком заряде. Чтобы снизить риск кражи, блок обработки можно оснастить навесным замком, а также неприметным корпусом.

### ПРОВЕРЕННАЯ СХЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Система включает контрольную функцию GroundProbe, которая следит за сбоями в работе системы, уровнем заряда батареи и неисправностями компьютера, оперативно подавая тревожные сообщения при

обнаружении каких-либо отклонений от нормы. Она проверена и испытана на практике сотнями проектов, осуществлёнными за последние 20 лет. Поскольку устройство носит чрезвычайно важный характер с точки зрения безопасности, у него есть индикаторы состояния для быстрого поиска неисправностей, резервный аккумулятор и зарядное устройство на случай отключения внешнего питания и собственные реле для включения локальных устройств аварийного оповещения.

### ДУБЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Чтобы радар никогда не останавливался, система имеет трехкратное резервирование питания и предупреждает о низком уровне заряда. По желанию заказчика система может питаться напрямую от переменного тока или работать от солнечных батарей и аккумуляторов с возможностью подключения к сети постоянного или переменного тока.

### НАСТРАИВАЕМАЯ СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ

Благодаря настраиваемым и суммируемым параметрам и фильтрам для разных зон оповещения, тревожная сигнализация может быть настроена в соответствии с любым сценарием. Пользователи имеют возможность самостоятельно создавать системы оповещения, полностью отвечающие их собственным задачам и условиям на объекте. Кроме того, тревожные оповещения также определяются пользователем и могут быть получены по ряду каналов и устройств.



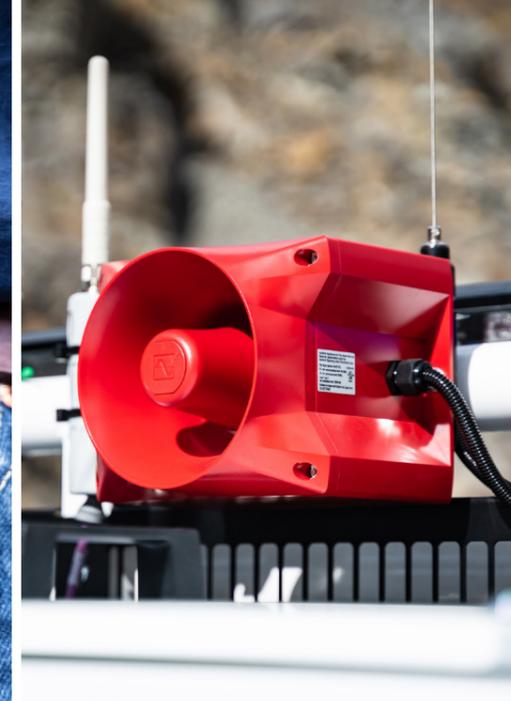
## Непревзойдённая Уверенность в Принятии Решений Благодаря Независимым Зонам Оповещения, Условиям Срабатывания и Устройствам Сигнализации

### ИННОВАЦИИ

Когда речь идёт о том, чтобы поставить на страже потенциальных геопасностей системы тревожного оповещения, компромиссов быть не может.

Пропущенное тревожное оповещение — это неприемлемо, ложная же тревога может повлечь за собой крупные штрафы и утрату доверия в обществе.

Благодаря настраиваемым и суммируемым параметрам и фильтрам для разных зон оповещения, тревожная сигнализация может быть настроена в соответствии с любым сценарием. Пользователи имеют возможность самостоятельно разрабатывать системы оповещения, полностью отвечающие их собственным задачам и условиям на объекте. Эта новая система настройки пользуется исключительным доверием, позволяя предприятиям не пропустить тревожные оповещения и избежать ложных тревог.



### ЗОНЫ ОПОВЕЩЕНИЯ

Пользователи могут разбить объект на несколько зон оповещения, каждая из которых имеет свои уникальные условия для срабатывания тревоги и устройства оповещения. Для большей уверенности зоны оповещения могут частично совмещаться.

Несколько зон оповещения могут быть объединены в одну, а смежные зоны оповещения могут быть объединены последовательно для отслеживания движения обломков в режиме реального времени.

### ПАРАМЕТРЫ СРАБАТЫВАНИЯ ТРЕВОГИ

Тревожные сигналы могут быть установлены с учётом конкретных настроек различных параметров и фильтров. Основные параметры могут включать скорость, направление движения, оценку размера эффективной площади отражения и движущийся участок. Пользователи могут полностью подстраиваться под конкретное применение и объект, выбирая необходимое количество или сочетание параметров и фильтров.

Благодаря возможности создавать свою систему оповещений, которые позволят отделить движение неопасных объектов, — например, людей, птиц, техники или транспорта, — от реальных опасностей геотехнического характера, пользователи не пропустят сигнал тревожного и смогут избежать ложных срабатываний сигнала.

Дополнительным фактором, позволяющим избежать ложных тревог, является то, что RGR-Velox — это низкочастотная технология. Более низкая частота означает более эффективную обработку атмосферных помех и меньшее количество ложных тревог по сравнению с высокочастотными системами.

### УСТРОЙСТВА ОПОВЕЩЕНИЯ

Устройства оповещения могут быть настроены на отдельную зону или на общие зоны оповещения. При срабатывании заданных пользователем параметров тревоги система выдаёт тревожные оповещения через ряд каналов и устройств для дальнейшего принятия срочных мер или эвакуации.

Тревожные оповещения могут быть отправлены на определённые устройства, людям или wybranными способами, включая SMS, телефон и электронную почту, или с помощью XML на любое устройство, например, системы освещения, сирены, шлагбаумы или радио. Тревожные оповещения также можно просмотреть и подтвердить их получение в Центре оповещений (Alarm Centre).

Инженеры службы геотехнической поддержки GroundProbe всегда готовы провести работу с клиентом для анализа и оптимизации настроек оповещений в связи с любыми ложными срабатываниями системы оповещений.

## НАШИ ОФИСЫ

### AUSTRALIA

Brisbane, Australia  
Tel +61 7 3010 8999  
info@groundprobe.com

Perth, Australia  
Tel +61 8 9378 8000  
info@groundprobe.com

### AFRICA

Johannesburg, South Africa  
Tel +27 11 087 5300  
infoSA@groundprobe.com

Ghana, West Africa  
Tel +27 11 087 5300  
infoSA@groundprobe.com

### ASIA

Balikpapan, Indonesia  
Tel +62 542 758 1403  
infoPT@groundprobe.com

Jakarta, Indonesia  
Tel +62 542 758 1403 (Ext  
8504)  
infoPT@groundprobe.com

Nagpur, India  
Tel +91 712 6653333  
info@groundprobe.com

Nanjing, China  
Tel +86 25 84189710  
infoCN@groundprobe.com

### SOUTH AMERICA

Belo Horizonte, Brazil  
Tel +55 31 3245 5570  
infoBR@groundprobe.com

Santiago, Chile  
Tel +56 2 2586 4200  
infoCL@groundprobe.com

Lima, Peru  
Tel +51 1 637 1838  
infoPE@groundprobe.com

Bogota, Colombia  
Tel +51 1 637 1838  
infoPE@groundprobe.com

### NORTH AMERICA

Tucson, USA  
Tel +1 520 393 8287  
infoNA@groundprobe.com

Hermosillo, Mexico  
Tel +52 866 135 9981  
infoMX@groundprobe.com

### EUROPE AND RUSSIA

Moscow, Russia  
Tel +7 495 641 1164  
infoEU@groundprobe.com

Barcelona, Spain  
Tel +34 603 81 01 33

## НАША КЛИЕНТСКАЯ ПОДДЕРЖКА 24/7

### AUSTRALIA

Brisbane, Australia  
Tel +61 7 3010 8900

### AFRICA

Johannesburg, South Africa  
Tel +27 11 087 5305

### NORTH AMERICA

Tucson, USA  
Tel +1 520 289 8141

На данный момент на звонки отвечают англоговорящие специалисты поддержки.

## НАШИ СЕРВИСЫ

### GEOTECHNICAL SUPPORT SERVICES

geotech.support@groundprobe.com