

# Комплексная система предупреждения для карьеров и шахт

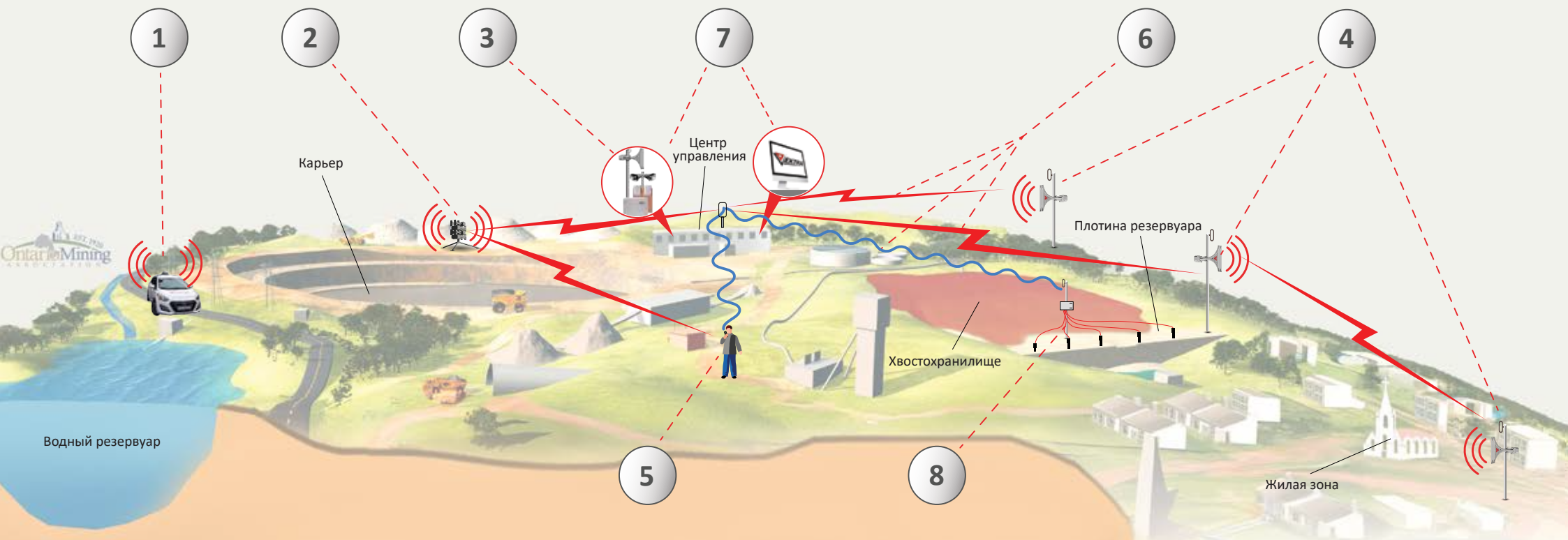
## Надежная система предупреждения как основа безопасности в открытых шахтах

Работа в крупных открытых шахтах, которые часто включают хвостохранилища или дамбы, является чрезвычайно рискованной деятельностью. **Опасности, такие как обрушение дамб, экологические катастрофы, запланированные взрывы и внезапные оползни,** могут представлять серьезную угрозу как для рабочих, так и для жителей ближайших районов.

Надежная система предупреждения является ключевым инструментом для обеспечения безопасности в таких районах. Электронные сирены могут охватывать всю **территорию шахты, хвостохранилище и прилегающие районы,** их проникающий звук перекрывает даже экстремальный шум тяжелой техники. Помимо акустических сигналов, они также предоставляют голосовые объявления и **визуальные предупреждения, такие как мигающие огни и сигнальные табло,** обеспечивая четкую и понятную связь в кризисных ситуациях.

В случае угрозы, такой как обрушение дамбы или оползень, система позволяет немедленно эвакуироваться, защищая жизни жителей ближайших районов. Интеграция с системами обнаружения позволяет быстро реагировать на непредвиденные события, минимизируя возможный ущерб.





## 1 Pavian Car

Pavian Car - это компактная мобильная сирена, которая обеспечивает гибкие и быстрые предупреждения. Установленная на транспортном средстве, она позволяет оперативно охватывать удаленные или труднодоступные районы. Она независима от внешних источников питания и благодаря легкой установке и эксплуатации эффективно дополняет стационарные сирены.

## 2 Портативная сирена Pavian Portable

Портативная сирена Pavian Portable обеспечивает гибкость в акустических предупреждениях, так как она может быть размещена в любом месте внутри шахты в зависимости от текущих потребностей. Несмотря на компактный размер, она обеспечивает высокую производительность и поддерживает несколько вариантов питания.

## 3 Система PA Amadeo

Внутренняя система оповещения, установленная в зданиях карьера. Эта система позволяет передавать голосовые предупреждения внутри шахтных объектов, эффективно дополняя акустические и визуальные сигналы.

## 4 Электронные сирены Pavian

Сирены Pavian автоматически передают сигналы предупреждения на основе критических значений датчиков, охватывая все опасные зоны, включая шахты и прилегающие сообщества. Они обеспечивают быстрое предупреждение в случае опасности и обладают высокой разборчивостью для эвакуации, координации населения и спасательных операций. Они работают независимо от коммерческой инфраструктуры и могут питаться от солнечных панелей.

## 5 Уведомлённое компетентное лицо

Компетентные лица уведомляются о чрезвычайных ситуациях по телефонным звонкам или SMS и вызываются на рабочие места для реагирования на чрезвычайные ситуации и проведения спасательных операций.

## 6 Инфраструктура связи

Инфраструктура связи обеспечивает мгновенную связь между центром управления и другими компонентами системы мониторинга, предупреждения и уведомления через цифровую или аналоговую радиосвязь, TCP/IP, GPRS или беспроводные соединения на короткие расстояния. Она также позволяет интеграцию с системами сторонних производителей.

## 7 Центр управления и уведомления о предупреждениях

Центр управления, оснащенный панелью управления OCP16 или программным обеспечением Vektra®, собирает, анализирует и оценивает данные датчиков и мониторинговых станций, с резервной технологией, обеспечивающей высокий уровень безопасности. Система позволяет настраивать различные ситуационные сценарии на основе развития угроз. Она может уведомлять компетентный персонал при первых признаках возможной ситуации наводнения, отправлять превентивные предупреждения жителям через сирены в опасных зонах или автоматически активировать систему предупреждения в случае непосредственной опасности.

## 8 Мониторинговая станция ЕМА и датчики

Мониторинговая станция ЕМА собирает данные с датчиков и передает их в центр управления предупреждением или на мобильные телефоны либо напрямую активирует электронные сирены, РА-системы или визуальные сигнализационные устройства. Она помогает предотвратить или проактивно реагировать на риски такие как оползни, плохое качество воздуха, пожары, сейсмическая активность или обрушение дамб.

## Обеспечьте максимальную защиту с нашими передовыми решениями систем предупреждения.

Комплексная система предупреждения для шахт и карьеров предназначена для обеспечения полной защиты при возможности настройки для удовлетворения конкретных потребностей каждого объекта. С поддержкой центра управления и программного обеспечения Vektra® обеспечивается максимальная безопасность и эффективные предупреждения во всех опасных зонах. Одним из ключевых преимуществ является способность акустически охватывать большие площади и предоставлять четкие предупреждения даже в шумных условиях. При интеграции с передовыми датчиками мониторинга система обеспечивает немедленную реакцию на потенциальные угрозы, повышая общую безопасность и управление рисками.



### Технология предупреждения в карьерах и открытых шахтах

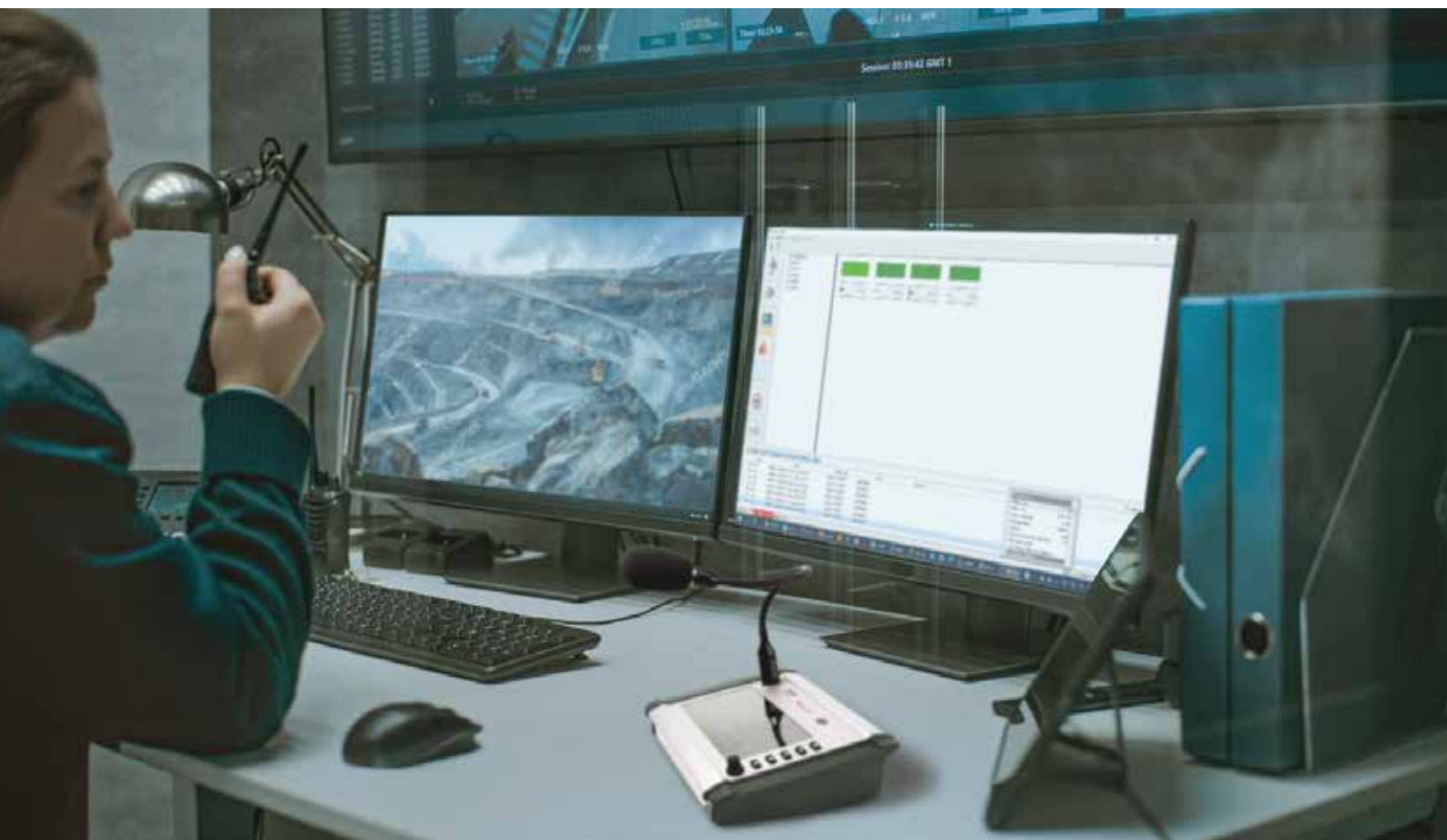
Система предупреждения использует комбинацию современных технологий для обеспечения максимальной защиты рабочих и жителей ближайших районов. **Электронные сирены Pavian** обеспечивают надежные акустические предупреждения, дополненные визуальными сигнализационными устройствами, такими как мигающие огни, дорожные сигналы и светодиодные дисплеи. Эти элементы гарантируют четкие и понятные предупреждения даже в шумных условиях или на больших расстояниях.

Система может быть интегрирована с датчиками обнаружения сторонних производителей, такими как сейсмические, геотехнические или метеорологические детекторы, что позволяет автоматически активировать предупреждение при обнаружении угроз. Этот гибкий подход позволяет бесшовно интегрироваться с существующими технологиями и гарантирует готовность системы к реагированию на различные сценарии.

Все компоненты системы централизованно управляются из **центра управления** с использованием программного обеспечения **Vektra®**. Эта передовая платформа позволяет осуществлять мониторинг всей системы в реальном времени, управлять отдельными устройствами и быстро реагировать на возникающие угрозы. Операторы имеют полный обзор всех критических зон, что позволяет им эффективно координировать предупреждения и процедуры эвакуации.

# Почему стоит инвестировать в электронные сирены

- **Эффективное предупреждение даже в шумных условиях** - Проникающий звук сирен перекрывает шум тяжелой техники, обеспечивая своевременное информирование сотрудников и жителей о надвигающихся опасностях, таких как оползни, взрывы или обрушение дамб.
- **Автоматическая реакция на угрозы** - Интеграция с системами обнаружения сторонних производителей позволяет немедленно активировать предупреждения при обнаружении опасности. Эта функция обеспечивает быструю реакцию на непредвиденные события, минимизируя потери жизни и ущерб имуществу.
- **Централизованное управление и простота эксплуатации** - Вся система управляется из центрального центра управления, оснащенного современным программным обеспечением Vektra®, что позволяет осуществлять мониторинг всех устройств в реальном времени, эффективно управлять системой и координировать эвакуацию.
- **Адаптивность к различным условиям и средам** - Система разработана для адаптации к различным типам объектов. Мобильные сирены (Pavian Portable / Pavian Car) предлагают гибкость и легкость перемещения, в то время как стационарные сирены Pavian обеспечивают постоянное покрытие для зон высокого риска.
- **Интеграция с системами обнаружения** - Сирены могут работать с внешними системами обнаружения, что позволяет немедленно активировать предупреждения в случае внезапных инцидентов, улучшая защиту людей и имущества.



## Система оповещения Telegrafia

Комплексная система предупреждения для карьеров и шахт представляет собой передовое решение для обеспечения безопасности рабочих, жителей и имущества в сложных условиях горнодобывающей промышленности. Комбинируя акустические, визуальные и цифровые технологии, она обеспечивает надежную защиту и быструю реакцию на непредвиденные события.



03.2025

**Telegrafia a.s.**  
Lomená 7  
Košice, 04001  
Slovakia

 [www.telegrafia.eu](http://www.telegrafia.eu)  
 [sales@telegrafia.sk](mailto:sales@telegrafia.sk)

