

**ДНІПРОВСЬКА  
ПОЛІТЕХНІКА  
1899**

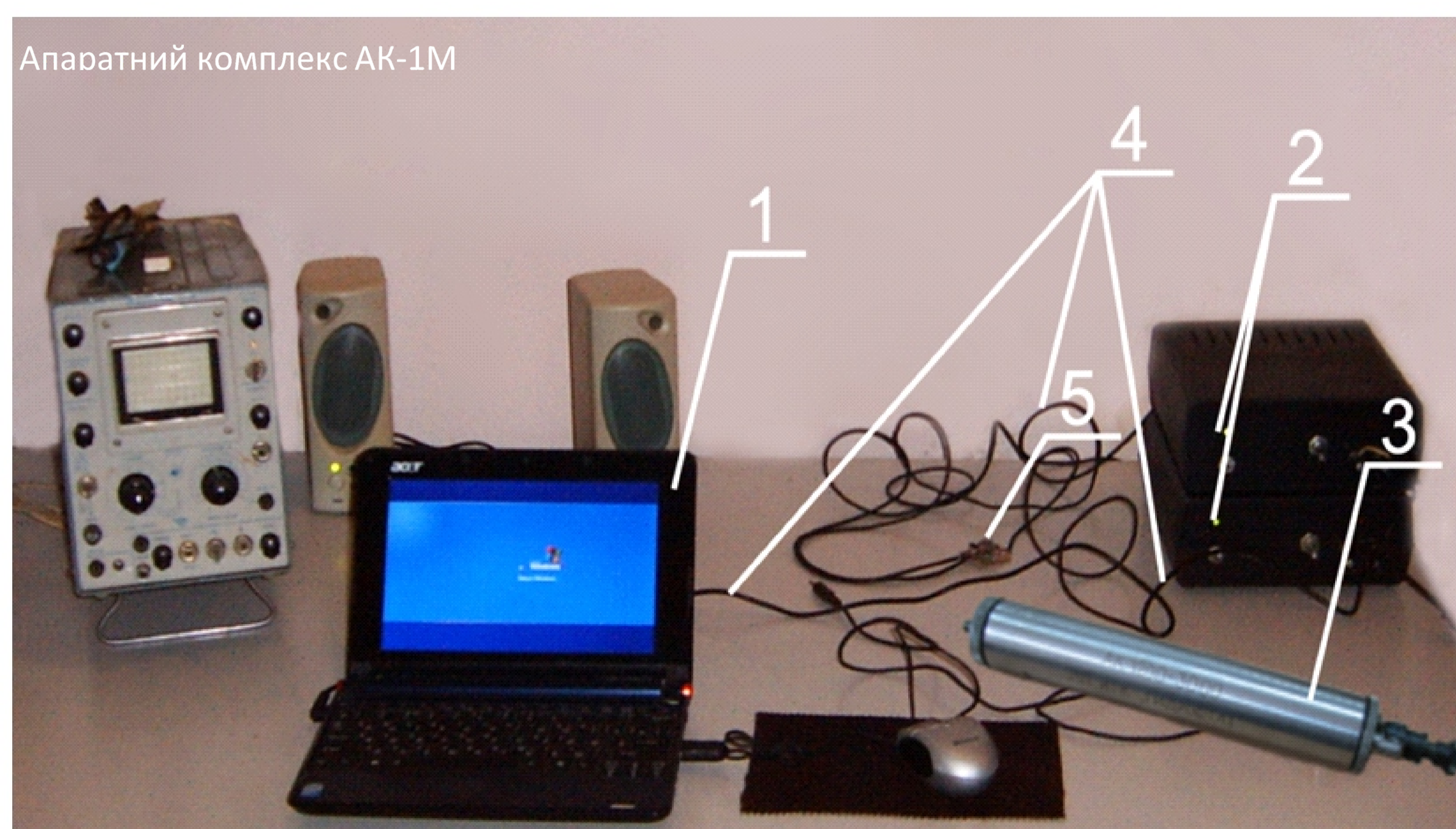
# АКУСТИЧНА СИСТЕМА ПРОГНОЗУ ГАЗОДИНАМІЧНИХ ЯВИЩ У ВУГІЛЬНИХ ШАХТАХ АК-1М

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ  
ЗРАЗОК**

**РОЗРОБНИКИ:** проф. Шашенко О.М.,  
с.н.с. Масленников Є.В., доц. Журавльов В.М.,  
н.с. Кондратюк І.В., м.н.с. Дубицька М.С.

## СУТНІСТЬ ПРОЄКТУ

Апаратне (іскробезпечні підземна й наземна частини) та методичне (інструкція користування для шахтного персоналу та методики адаптації) забезпечення вугільної шахти ефективним засобом прогнозу небезпечних газодинамічних явищ без внесення змін в існуючу технологію видобування вугілля. Апаратура у зручній та простій формі в реальному часі показує поточний рівень безпеки у виробці та завчасно сповіщає про можливість раптового викиду вугілля та газу. У розробці реалізований нормативний спосіб акустичного прогнозу раптових викидів. Він відрізняється високою точністю прогнозу в порівнянні з існуючими аналогами



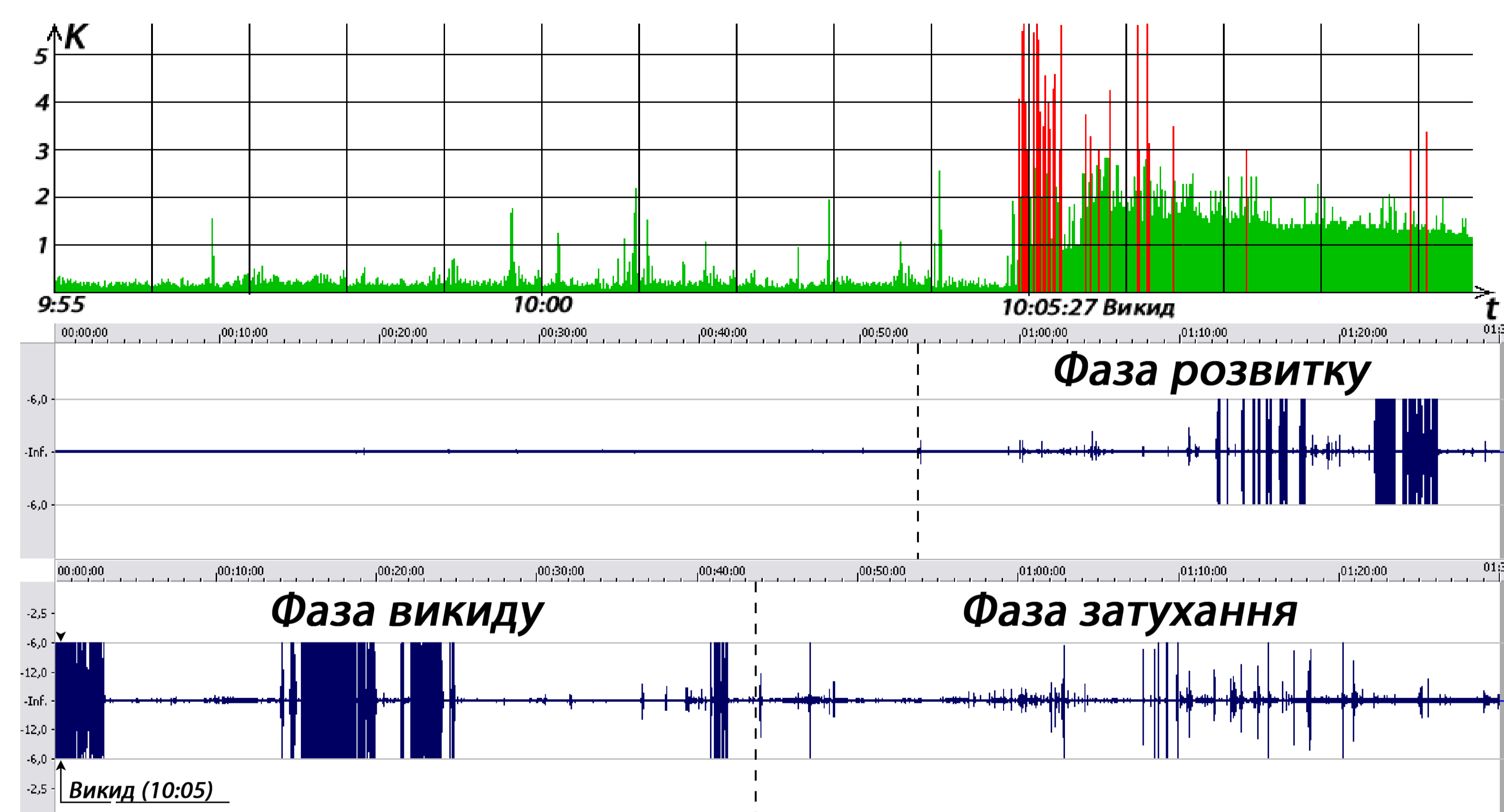
1. Комп'ютер із підсилювачем звукового контролю сигналів.
2. Наземна частина апаратури з іскробезпечним вихідним ланцюгом.
3. Підземний блок апаратури зі вбудованим датчиком (геофон).
4. Лінія зв'язку (довжина до 10 км).
5. Атенюатор (послаблювач сигналу)

## МОЖЛИВА ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Вугільні шахти, що видобувають пласти, небезпечні за раптовими викидами вугілля та газу

## ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ОБ'ЄКТУ ВПРОВАДЖЕННЯ

Вугільні шахти компанії ПАТ «ДТЕК», що розроблюють пласти, небезпечні за раптовими викидами



Реєстрація газодинамічного явища на шахті «Ім.Скопинського» ДП «ДУЕК»  
(08.06.2009 р., 2-га західна лава пл. h<sub>8</sub>' )

## ЗАХИЩЕНІСТЬ

### Патенти

України на корисну модель № 41261  
України на винахід № 2753 та № 43239А  
(власник патентів – Державний ВНЗ «НГУ»  
(НТУ «Дніпровська політехніка»))

### Сутність «НОУ-ХАУ»

- методика адаптації системи під конкретні гірничо-геологічні умови шахти
- методика вибору місця розташування та перестановки приймальних датчиків
- використання під час аналізу акустичної інформації особливих режимів фільтрації, що забезпечують максимальну чутливість

## ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ІНВЕСТОРА

Для розробки та впровадження проекту обсяг фінансування становить 2 млн грн

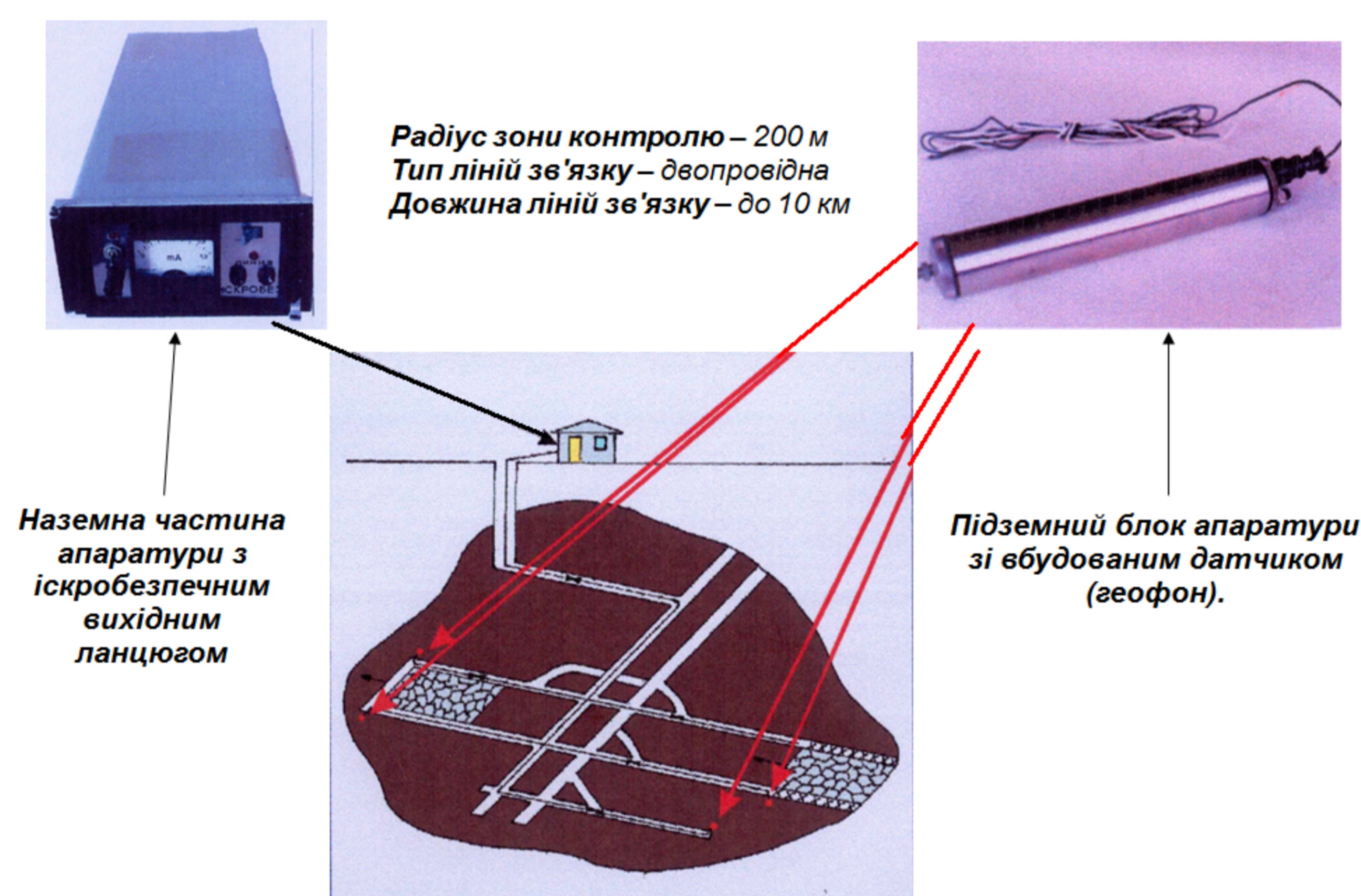
## ОЧІКУВАНИЙ ПРАКТИЧНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Економічний ефект від впровадження складається з отримання додаткового прибутку за рахунок підвищення продуктивності праці підземних робітників та зменшення обсягів робіт з ліквідації наслідків газодинамічних явищ шляхом збільшення вірогідності розпізнавання зон вуглепородного масиву, що є реально небезпечними за раптовими викидами вугілля й газу

Соціальний ефект від впровадження полягає у збільшенні безпеки праці робітників, зайнятих на підземних роботах вуглевидобувних підприємств України, які відпрацьовують пласти вугілля, небезпечні за раптовими викидами вугілля та газу

## Термін виконання дослідно-промислової перевірки (отримання кінцевого результату)

Протягом двох календарних років



Технологічна схема контролю виконання безпеки під час очисних робіт

## СТУПІНЬ ГОТОВНОСТІ ДО ДОСЛІДНО- ПРОМИСЛОВОЇ ПЕРЕВІРКИ

Експериментальний зразок апаратури прогнозу та бета-версія відповідного програмного забезпечення з виходом на етап промислових випробувань (рекомендація Центральної комісії з боротьби із раптовими викидами вугілля та газу)

### НТУ «ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

м. Дніпро, пр. Дмитра Яворницького, 19  
Тел./ф.: +38 (0562) 47-32-09

E-mail: [shashenkoa@nmu.org.ua](mailto:shashenkoa@nmu.org.ua)

[www.nmu.org.ua](http://www.nmu.org.ua)

[www.technology.nmu.org.ua](http://www.technology.nmu.org.ua)