



ФІЛЬТРАЦІЙНА І МІГРАЦІЙНА МОДЕЛЬ РЕГІОНУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВОДОРЕГУЛЮВАННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ЗАЛИШКОВИХ РЕСУРСІВ ЗАКРИТИХ ШАХТ

РОЗРОБНИКИ: проф. Садовенко І.О., проф. Рудаков Д.В., доц. Загриценко А.М., доц. Подвігіна О.О., доц. Інкін О.В.

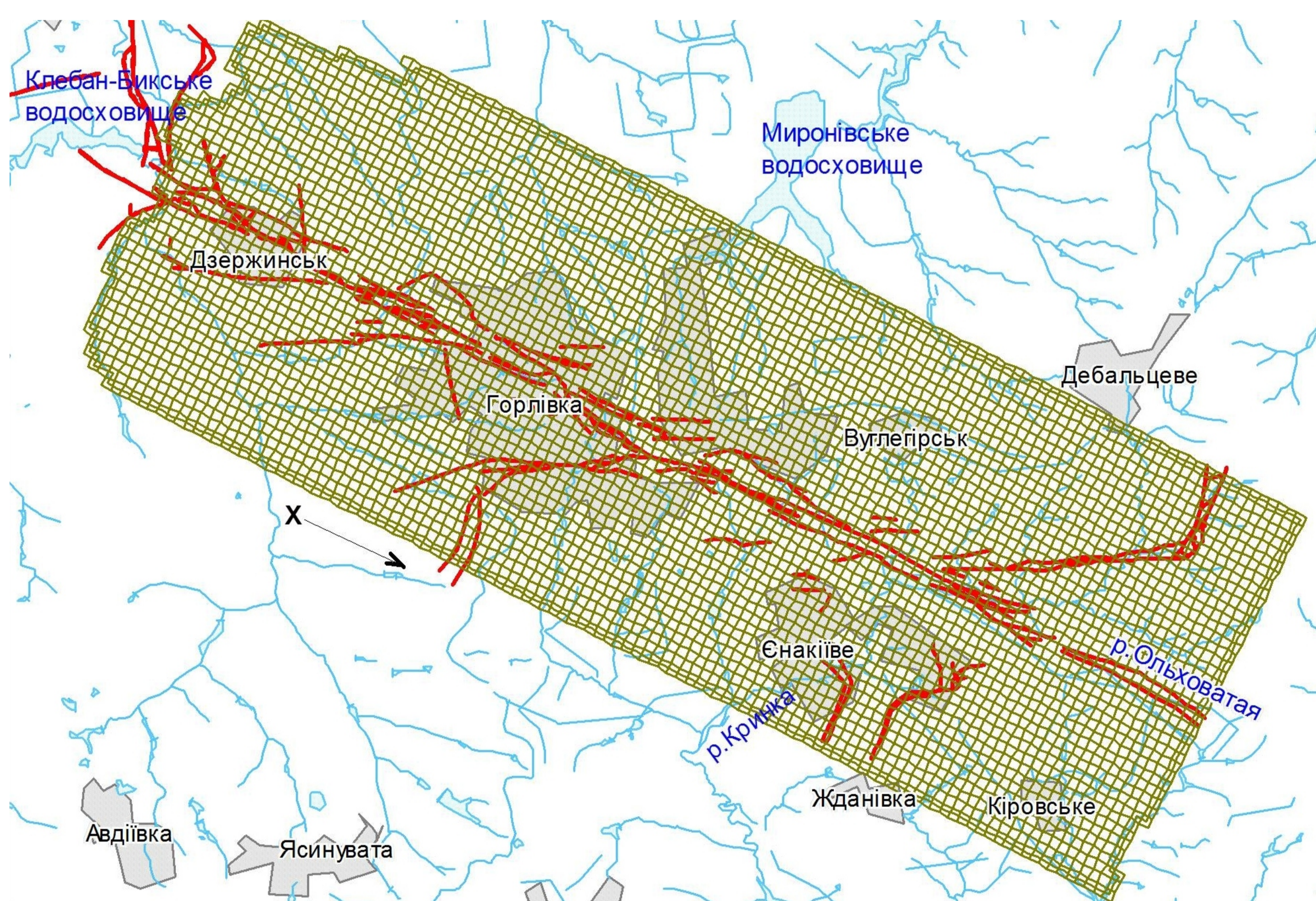
СУТНІСТЬ ІДЕЇ РОБОТИ

Порушені геологічні масиви шахт мають здебільшого від'ємні екологічні якості, що формують підтоплення поверхні, газовиділення, міграцію шкідливих компонентів до поверхні тощо. Але є значний залишковий ресурс у геологічному середовищі затоплених шахт, який складають:

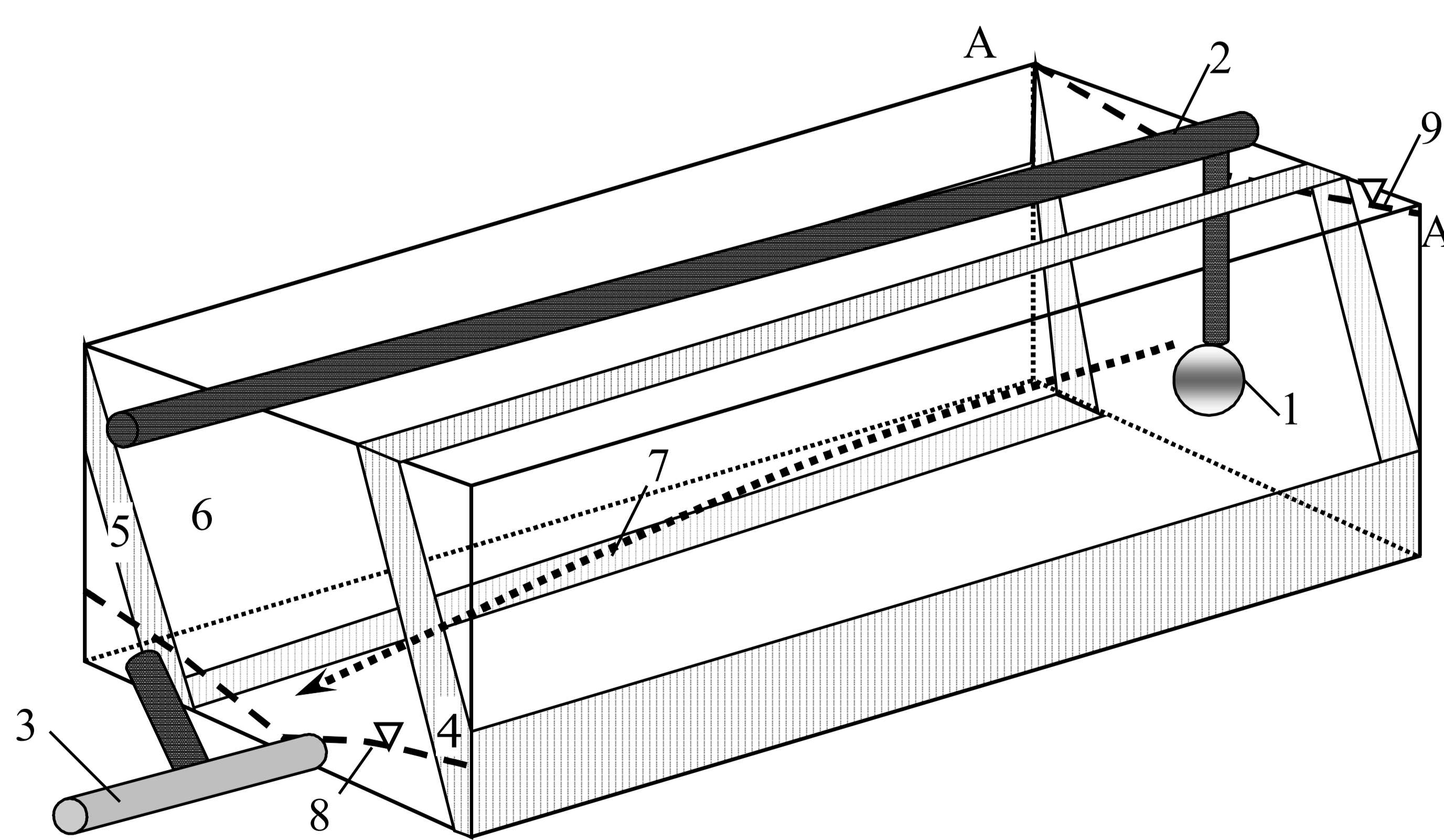
- ємнісні властивості відпрацьованого вуглевміщуючого масиву;
- тепловий потенціал гірських порід і підземних вод;
- залишкові запаси вугілля і газу.

За таких умов головним інструментом для прийняття технологічних рішень щодо екологічної безпеки регіону і проектування технологічних схем використання залишкових ресурсів є балансові фільтраційні та міграційні комп'ютерні моделі масопереносу

СТРУКТУРНИЙ ПОДІЛ ТА МЕЖІ ГЕОФІЛЬТРАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГІОНУ ДОНБАСУ



ТЕХНІЧНІ ЕЛЕМЕНТИ МІГРАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ НЕБЕЗПЕЧНОГО ОБ'ЄКТА "КЛІВАЖ"



1 – положення об'єкта; 2, 3 – виробки горизонтів 826 і 936 м; 4, 5 – пласти «Дев'ятка» та «Мазур»; 6 – водопроникні вапняки; 7 – вірогідний напрямок міграції; 8, 9 – рівень підземних вод в районі виробок горизонту 936 м і над об'єктом

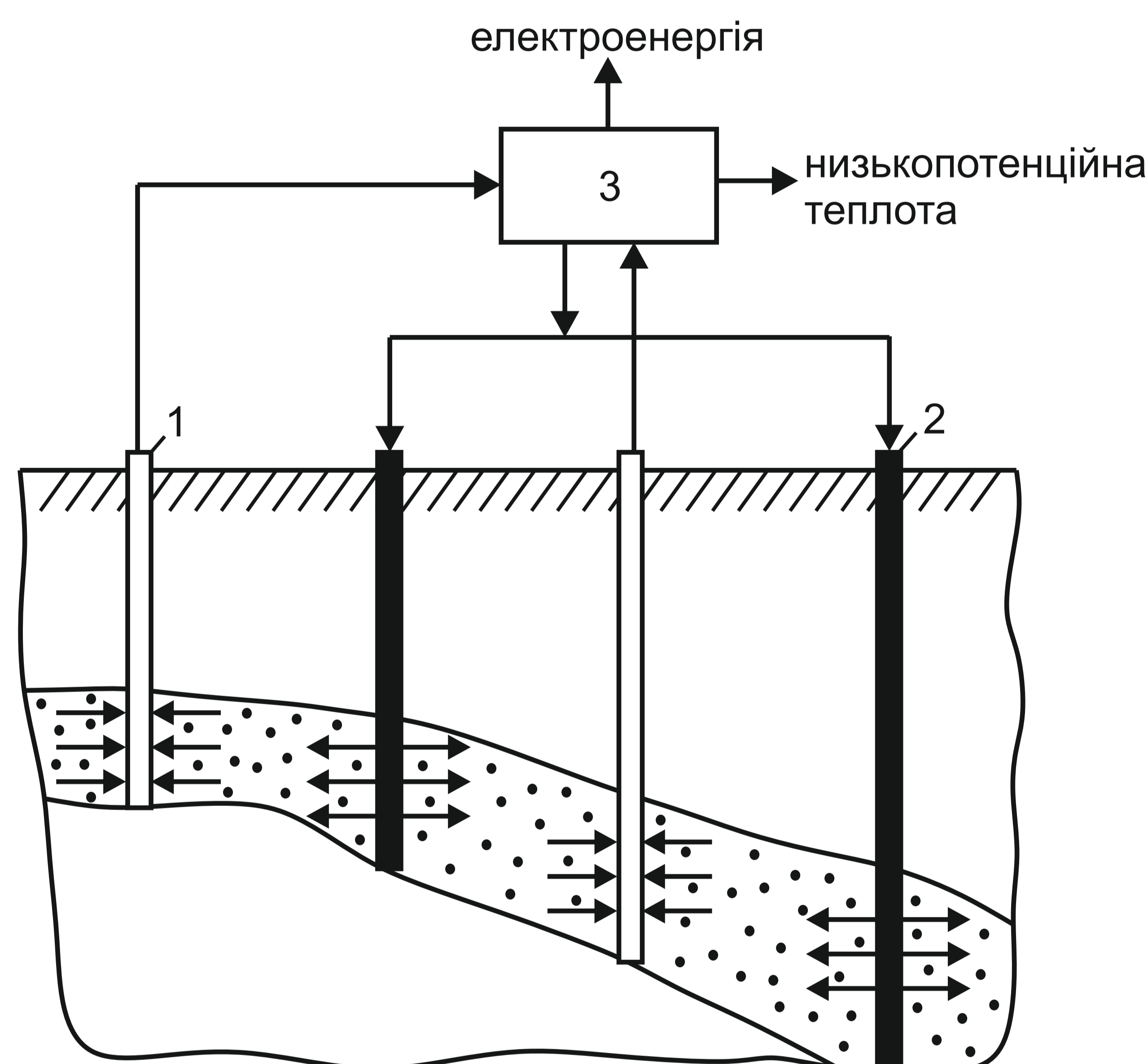
ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ОБ'ЄКТА ВПРОВАДЖЕННЯ

Технічні проекти закриття шахт Донбасу згідно графіка, затвердженого урядом України

ПЕРЕДБАЧУВАНИЙ ПРАКТИЧНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

- оптимізація локальних дренажних схем з переведенням регіонів до самодренування
- штучна інверсія водовідбору і закачування для нейтралізації засолення поверхні
- використання герметичності непорушеного гірського масиву для поховання відходів
- зниження витрат на утримання шахтних водовідливів
- обладнання підземних гідроелектростанцій
- використання теплового ресурсу вуглепородного масиву зі штучним підвищенням ККД теплообміну шляхом підземного спалювання вугілля у залишених пластах і шляхом використання підземних вод як теплоносія

СХЕМА ТЕПЛО- ТА ХОЛОДОПОСТАЧАННЯ НА БАЗІ ПІДЗЕМНОГО АКУМУЛЮВАННЯ ТЕПЛА І ХОЛОДУ У ВИРОБЛЕНОМУ ПРОСТОРІ ШАХТ



1 – водовідбірна свердловина; 2 – нагнітальна свердловина; 3 – система перетворення теплової енергії теплоносія в електроенергію

ОБСЯГИ ФІНАНСУВАННЯ

Витрати на створення моделей складають від 0,5 до 2,5 млн грн залежно від складності об'єкта. Термін виконання 1,0 – 2,0 роки залежно від складності об'єкта

ПАТЕНТНА ЗАХИЩЕНІСТЬ

Результати досліджень надруковані в періодичних фахових виданнях. Питання патентування вирішуватимуться за домовленістю з замовником

НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ГІДРОГЕОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРНОЇ ГЕОЛОГІЇ
м. Дніпропетровськ, просп. К. Маркса, 19
тел./факс (0562) 47-07-11, sadovenkoi@nmu.org.ua