

1. Спосіб експлуатації вуглевидобувного агрегату вздовж очисного забою у шахті, причому за допомогою принаймні одного газового датчика вимірюють концентрацію газу і у залежності від результату вимірювання формують сигнал попередження, який **відрізняється** тим, що визначають кількість вугілля, видобутого видобувним агрегатом, вимірюють концентрацію газу і формують сигнал попередження у разі виявлення недостатньої кореляції між визначеною кількістю видобутого вугілля і виміряною концентрацією газу.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість вугілля, видобутого видобувним агрегатом, вираховують за значеннями швидкості видобувного агрегату і глибини різання, а також тим, що за вирахованою кількістю вугілля і виміряною концентрацією газу вираховують вміст газу у видобутому матеріалі.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вздовж фронту очисного забою розміщують кілька газових датчиків, а також тим, що місце вимірювання концентрації газу при переміщенні видобувного агрегату видобувного агрегату у напрямку потоку шахтного повітря переміщують перед видобувним агрегатом, а при переміщенні проти напрямку потоку шахтного повітря переміщують слідом за видобувним агрегатом, зокрема на сталій відстані.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в кінці очисного забою розміщують газовий датчик.
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на підставі сигналу попередження видобувний агрегат зупиняють.
6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що сигнал попередження відображають у очисному забої зокрема за допомогою оптичних і/або акустичних засобів індикації.
7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що індикацію всередині забою здійснюють у кількох місцях, зокрема у секціях щитового кріплення.
8. Спосіб п. 1, який **відрізняється** тим, що кореляцію між кількістю видобутого вугілля і концентрацією газу визначають з урахуванням зміни у часі кількості видобутого вугілля і виміряної концентрації газу і/або з урахуванням зміни абсолютного значення кількості видобутого вугілля і зміни абсолютного значення виміряної концентрації газу.
9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при наближенні значення концентрації газу до попередньо заданого максимального граничного значення шляхом зменшення кількості вугілля, видобутого видобувним агрегатом, концентрацію газу у очисному

забої підтримують меншою, ніж попередньо задане максимальне граничне значення, без зупинки видобувного агрегату.

10. Щитове кріплення очисного забою, яке включає видобувний агрегат (12) і множину секцій (10) щитового кріплення, яке **відрізняється** тим, що вздовж щитового кріплення встановлено кілька газових датчиків (14), зокрема розміщених на однакових відстанях, а також тим, що містить обчислювальний пристрій, виконаний зі здатністю вираховувати продуктивність видобутку вугілля за швидкістю видобувного агрегату (12) і глибиною різання, а також визначати кореляцію між продуктивністю видобутку і концентрацією газу за зміною у часі продуктивності видобутку і зміною у часі виміряної концентрації газу.

11. Щитове кріплення очисного забою за п. 10, яке **відрізняється** тим, що має керуючий пристрій (20), виконаний зі здатністю індивідуального опитування газових датчиків (14) у залежності від положення видобувного агрегату (12).

12. Щитове кріплення очисного забою за п. 10 або 11, яке **відрізняється** тим, що в кінці очисного забою у напрямку потоку шахтного повітря встановлений додатковий газовий датчик (18).

13. Щитове кріплення очисного забою за п. 10, яке **відрізняється** тим, що містить на розміщених на однакових відстанях секціях (10) щитового кріплення оптичні і/або акустичні засоби індикації, здатні відображати попереджувальний сигнал.

14. Щитове кріплення очисного забою за п. 10, яке **відрізняється** тим, що містить на розміщених на однакових відстанях секціях (10) щитового кріплення оптичні засоби індикації, здатні відображати наближення виміряної концентрації газу до попередньо заданого максимального значення або перевищення цього значення.

15. Щитове кріплення очисного забою за п. 10, яке **відрізняється** тим, що кожна секція (10) щитового кріплення має електричний керуючий пристрій, з'єднаний з сусідніми керуючими пристроями, а також тим, що принаймні до деяких із керуючих пристроїв під'єднано газовий датчик (14).

16. Керуючий пристрій для щитового кріплення очисного забою за п. 10, який **відрізняється** тим, що він містить обчислювальний пристрій, виконаний зі здатністю вираховувати продуктивність видобутку вугілля за швидкістю видобувного агрегату (12) і глибиною різання, а також визначати кореляцію між продуктивністю видобутку і концентрацією газу за зміною у часі продуктивності видобутку і зміною у часі виміряної концентрації газу.

17. Керуючий пристрій за п. 16, що містить опитувальний пристрій, виконаний зі здатністю індивідуального опитування кількох газових датчиків (14), порівнювальний пристрій, виконаний зі здатністю вираховувати кореляцію між вимірним значенням концентрації газу і визначеною продуктивністю видобутку вугілля, і вихідний пристрій, виконаний зі здатністю формувати сигнал індикації і/або керування у разі недостатньої кореляції.

18. Керуючий пристрій за п. 16, який **відрізняється** тим, що містить обчислювальний пристрій, виконаний зі здатністю вираховувати вміст газу у видобутому матеріалі за вирахуваною продуктивністю видобутку і виміряною концентрацією газу.