**Приходько Сергій Юрійович. Обгрунтування методу прогнозування викидонебезпеки вугільних пластів при їх розробці з урахуванням впливу космогонічних факторів : Дис... канд. наук: 05.15.11 – 2003**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| Приходько С.Ю. “Обгрунтування методу прогнозування викидонебезпеки вугільних пластів при їх розробці з урахуванням впливу космогонічних факторів” . - Рукопис.Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.15.11- “Фізичні процеси гірничного виробництва”, -Національний гірничий університет, Дніпропетровськ, 2002 р.Захищається методика розробки прогнозу викидонебезпеки вугільних пластів з урахуванням впливу на газодінамічний стан гірничого масиву кос-могонічних факторів. Установлена закономірність впливу на газодінамічний стан гірничого масиву припливних сил в земній корі. Установлено критерії зміни космогонічних факторів (сонячної активністі, сили тяжіння, кутової швидкісті обертання Землі, руху полюсів Землі), які впливають на прояв раптових викидів вугілля і газу в шахтах. Розроблена методика прогнозування часових інтервалів з несприятливими змінами сили тяжіння при відпрацюванні особливо викидонебезпечних вугільних пластів на шахтах Донбасу і рекомендації по використанню цього методу. |

 |
|

|  |
| --- |
| Дисертаційна робота являє собою завершене дослідження, в якому вирішена актуальна науково-технічна задача по установленню взаємозв’язку раптових викидів вугілля і газу з космогонічними факторами; обґрунтуванню і розробці метода прогнозування викидонебезпеки вугільних пластів при їх відпрацюванні з урахуванням несприятливих часових інтервалів, обумовлених припливними явищами, що дозволяє підвищити ефективність і безпеку гірничих робіт на пластах схильних до прояву раптових викидів.Рішення сформульованих в роботі задач дозволило получити основні наукові і практичні результати .1. Установлено, що газодинамічний стан масиву гірничих порід в істотній мірі залежить від впливу припливних сил, які є результатом спільної дії на земну кору таких космогонічних факторів, як сонячна активність, кутова швидкість обертання Землі, рух полюсу Землі.Такий спільний вплив характеризується переміщеннями в земній корі, зв’язане із зміною сили тяжіння.2. Розроблена газодинамічна модель масиву гірських порід, яка ураховує вплив припливних сил на газодинамічний стан цього масиву. Запропонованагеодинамічна модель дозволяє оцінити зміни напруженного стану і визначити напрямок вектору дисбалансу тензорів напружень в локальних зонах масиву гірничих порід.3. Установлений кореляційний зв’язок прояву раптових викидів вугілля і газу із змінами космогонічних факторів. Найбільшою тіснотою зв’язку характеризується частота раптових викидів в залежності від змін сонячної активності ( r = 0,71 ) і від змін сили тяжіння ( r = 0,69 ).4. Підтверджено, що урахування змін сонячної активності і сили тяжіння дозволяє найбільш надійно прогнозувати несприятливі часові інтервали, в перебігу яких зростає викидонебезпека розробляємих вугільних пластів.5. Підтверджено гіпотезу про наявність аномалії сили тяжіння поблизу геологічних порушень.Експериментально встановлено, що така аномалія виявляється у зміщенні часового інтервалу реалізації раптового викида відносно прогнозного несприятливого часового інтервалу від – ( 1-2 ) до + (1-2 ) години.6. Приведені в розділах 1-4 результати досліджень покладено в основу “Метода прогнозування викидонебезпеки вугільних пластів з урахуванням впливу космогонічних факторів “, розробленого автором, суть якого зводиться до прогнозування часових інтервалів з несприятливим впливом на геодина-мічний стан масиву гірничих порід цих факторів. Розроблений метод прогно-зування викидонебезпеки вугільних пластів відрізняється тим, що будують кри-ву сили тяжіння для визначення схибів кривої графіка присутністю геологічних порушень в зоні впливу на масив і корегують її, а несприятливі часові інтервали викидонебезпеки гірничого масиву визначають по середньодобовим значенням швидкості прирощень сили тяжіння і їх знаку полярності. Пропонуємий метод підвищує надійність застосовуваних методів прогнозу.7. Пропонуємий метод прогнозу викидонебезпеки вугільних пластів з врахуванням несприятливих часових інтервалів рекомендується застосовувати при плануванні розвитку гірничих робіт разом з відомими технічними і техно-логічними засобами по запобіганню раптових викидів вугілля і газу.8. Промислова перевірка розробленого метода прогнозу на шахті “Гли-бока” ДП ДХК “ Донецьквугілля” повністю підтвердила її обумовленість і вір-ність. Всі раптові викиди ( n = 79 ) на пластах h4 і h10здійснились у викидоне-безпечних зонах в прогнозуємих несприятливих часових інтервалах.9. Приведені у роботі дані і розрахунки показують, що застосування роз-робленого методу прогнозу викидонебезпеки вугільних пластів з урахунком впливу космогонічних факторів дозволяє уникнути тяжких соціальних і еконо-мічних наслідків, пов’язаних з проявом раптових викидів вугілля і газу, підви-щити безпеку гірничих робіт, поліпшити техніко-економічні показники видо-бувних і підготовчих участків, не допустити затрат на ліквідацію наслідків раптових викидів. Очікуємий річний економічний ефект складає 3108000 гри-вень.10. Результати досліджень і запропонована “Методіка прогнозу викидо-небезпеки вугільних пластів при їх розробці з урахуванням впливу космо-гонічних факторів” розглядались на науково-технічній нараді відділу газоди-намічних явищ МакНДІ і на засіданні Центральної комісії по боротьбі з газоди-намічними явищами в шахтах вугільної промисловості України, були ухвалені і рекомендовані для широкої промислової перевірки і впровадження при відпрацюванні особливо викидонебезпечних вугільних пластів без скасування застосовуваних методів прогнозу ( відповідно протоколи № 1 від 7.04.2000 р. і № 17 від 8.06.2000 р. ). |

 |