**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. Запропонована  геодинамічна 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. ). | |