**Сятковський Сергій Леонідович. Удосконалювання прогнозу газовиділення на виїмкових дільницях антрацитових шахт : Дис... канд. наук: 05.26.01 - 2007.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Сятковський С.Л. Удосконалювання прогнозу газовиділення на виїмкових дільницях антрацитових шахт. - Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.26.01 - «Охорона праці».- Державний Макіївський науково-дослідний інститут з безпеки робіт у гірничій промисловості, Макіївка, 2006.  Дисертацію присвячено розкриттю особливостей і характеристиці процесу газовиділення, викликаних розвитком очисних робіт у межах виїмкової дільниці і в межах усього шахтного поля, які можуть бути використано для удосконалювання прогнозу метановиділення у вугільних шахтах.  Виконано аналіз стану сучасного прогнозу газовиділення на виїмкових дільницях вугільних шахт і встановлено фактори, що не враховуються.  Розроблено модель зміни газовиділення при видаленні очисного вибою від розрізної печі, що дозволила погодити зміни газовиділення із процесами зрушування гірничих порід і розраховувати окремі параметри, які необхідні для прогнозу газовиділення.  Встановлено, що більшим абсолютним значенням газовиділення відповідають більш високі коефіцієнти нерівномірності, що обумовлено зміною інтенсивності зрушування порід, що підпрацьовані, з ростом темпу видобутку вугілля.  Виявлено, що зі збільшенням ширини виробленого простору зупинених лав досягнення максимального газовиділення в дегазаційні свердловини відбувається на меншій відстані очисного вибою від розрізної печі, що обумовлено ступенем відпрацьованості порід.  Встановлено залежність максимального газовиділення в дегазаційні свердловини від загальної ширини виробленого простору відпрацьованих і експлуатованих лав.  Розроблено загальні принципи прогнозу газовиділення на виїмкових дільницях антрацитових шахт. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі на підставі проведених теоретичних і експериментальних досліджень вирішено актуальну науково-технічну задачу з удосконалювання прогнозу газовиділення на виїмкових дільницях антрацитових шахт, виявленню головних факторів, що визначають динаміку газовиділення з підпрацьованих зближених пластів і вміщуючих порід у гірничі виробки і дегазаційні свердловини, установленню залежностей між параметрами рядів розподілу факторів, що впливають, і газовиділення.  Основні наукові і практичні результати, висновки і рекомендації роботи полягають у наступному:  1. Розроблено модель газовиділення, що дозволила вперше обґрунтувати зв'язок його зміни при віддаленні очисного вибою з процесами зрушування гірських порід.  Динаміка росту газовиділення на виїмковій дільниці залежить не тільки від величини відходу очисного вибою від розрізної печі, але й від геометричних розмірів раніше відпрацьованих суміжних лав. Таким чином, необхідно враховувати розвиток очисних робіт у двох взаємо-перпендикулярних напрямках, що визначає ступінь підпрацьованості порід.  На рівень газовиділення впливає також черговість відпрацьовування лав за рахунок дискретного збільшення ширини виробленого простору на довжину експлуатованої лави і поява додаткового газовиділення зі зон активізації зрушування порід. Під впливом зазначених факторів слід очікувати зміну параметрів газовиділення на виїмковій дільниці при різній підпрацьованості порід над виробленими просторами зупинених суміжних лав.  Розроблена модель дає не тільки представлення про процеси газовиділення й зрушування порід, що відбуваються, але й дозволяє, у загальному виді, розраховувати окремі параметри, що необхідні для розробки мір безпеки при розвитку очисних робіт.  2. Виявлено особливості динаміки газовиділення з вироблених просторів експлуатованих і відпрацьованих лав, що викликано зрушуванням порід при розвитку очисних робіт у шахтному полі, до наступного часу які не враховувалися при прогнозі:  - для антрацитових пластів співвідношення частки газовиділення з вироблених просторів діючих і зупинених дільниць залишається постійною при зміні видобутку вугілля;  - при відпрацьовуванні антрацитових пластів на глибинах до 300 м довжина лав у діапазоні 190-460 м практично не робить впливу на газовиділення. Головним фактором, що впливає, у цьому випадку є інтенсивність видобутку вугілля;  - зміна схем і режимів провітрювання виїмкових дільниць не викликають істотного впливу на середньомісячне газовиділення з вироблених просторів;  - збільшення загальної ширини виробленого простору експлуатованої і відпрацьованої лав викликає зменшення відстані між очисним вибоєм і розрізною піччю, за якою досягається максимальне газовиділення в свердловини.  3. Встановлено, що при відпрацьовуванні антрацитових пластів більшим абсолютним значенням газовиділення відповідають більш високі коефіцієнти нерівномірності. Проведені дослідження дозволили, до деякої міри, розкрити механізм формування окремих параметрів розподілу абсолютного рівня газовиділення та установити:  - при переважному газовиділенні з виробленого простору параметри закону розподілу дебіту метану у вихідних вентиляційних струменях повітря виїмкових дільниць залежать від інтенсивності й стабільності відпрацьовування пласту;  - максимальна відповідність нормальному закону розподілу дебіту метану у вихідних вентиляційних струменях виїмкових дільниць може досягатися в одних умовах при фіксованому рівні стабільного видобутку вугілля. Відхилення видобутку вугілля у бік його збільшення чи зменшення викликає відповідно право- або лівосторонню асиметрію.  4. Запропоновано нові принципи прогнозу газовиділення на виїмкових дільницях вугільних шахт. На відміну від наявних вони дозволяють врахувати вплив розвитку очисних робіт на зміну газовиділення в межах усього шахтного поля.  5. Результати дисертаційної роботи включено до “Положення щодо розробки заходів запобігання раптовим загазуванням гірничих виробок у зонах геологічних порушень (СОУ-П 10.1.00174088.010-2005).- Мінвуглепром, Макіївка-Донбас, 2005”.  6. Апробацію результатів роботи виконано в умовах шахти “Краснокутська” ДП “Донбасантрацит”, що дозволило підвищити ефективність боротьби з газовиділенням при відпрацьовуванні 202-й і 203-й лав пласту *l*4. | |