**Бубнова Олена Анатоліївна. Взаємозв'язок деформацій контуру дільничних виробок з параметрами зсуву надвугільної товщі на шахтах Західного Донбасу : Дис... канд. наук: 05.15.09 - 2008.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Бубнова О.А. „Взаємозв’язок деформацій контуру дільничних виробок з параметрами зсуву надвугільної товщі на шахтах Західного Донбасу”. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за фахом 05.15.09 – „Геотехнічна і гірнича механіка”. Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, Дніпропетровськ, 2008.  Дисертаційна робота присвячена встановленню взаємозв'язку деформацій контуру дільничних виробок і геомеханічних процесів зрушення надвугільної товщі в зоні впливу очисних робіт.  Запропонована модель взаємозв'язку зрушення земної поверхні і зсувів контурів виробок у зонах впливу очисних робіт дозволила встановити горизонтальні зрушення і деформації в мульді зрушення, величину осадки вугільного пласту при керуванні покрівлею повним обваленням, горизонтальні і вертикальні зсуви контурів виробок, зони впливу очисних робіт на стан виробок, тривалість активних деформацій контурів виробок.  На основі цих наукових положень розроблено методику розрахунку зсувів контурів дільничних виробок і вибору напрямку ведення очисних робіт щодо простягання пласта.  Розроблена модель взаємозв'язку між параметрами зрушення гірського масиву і деформаціями виробок, розташованих у ньому, підтверджена результатами інструментальних спостережень на шахтах "ВАТ "Павлоградвугілля". | |
| |  | | --- | | Дисертація являє собою закінчену науково-дослідну роботу, у якій отримане нове рішення актуальної наукової задачі по встановленню взаємозв'язку параметрів зрушення масиву гірських порід і зсувів контуру вироблень, що дозволяє прогнозувати деформації виробок виходячи з геомеханічних процесів, що відбуваються в надвугільній товщі й на земній поверхні при виїмці вугілля, яка має велике значення для вуглевидобувної галузі.  Основні наукові й практичні результати полягають у наступному.  1. Установлено, що горизонтальні зсуви в мульді зрушення при виїмці горизонтального пласту складаються з декількох складових: власне горизонтальних зсувів і зрушень внаслідок деформацій розтягнення й стиснення.  2. Уперше встановлено, що зона деформацій розтягнення у мульді зрушення й у масиві гірських порід утворюється як безпосередньо за рахунок розтягування при збільшенні зони розтягнень, так і за рахунок стиску порід, більшого їх первісного стану, у зоні стиснення. Установлено аналітичні залежності по визначенню горизонтальних деформацій розтягнення й стиснення на земній поверхні й у масиві гірських порід, що оточує гірничу виробку. При цьому встановлено, що зі збільшенням глибини розробки, міцності порід величини деформацій розтягнення й стиснення зменшуються. Проведено порівняння інструментальних і розрахункових величин деформацій розтягнення й стиснення на земній поверхні. Середнє лінійне відхилення розрахункових величин від обмірюваних становить для деформацій розтягнення 27,2 %, для деформацій стиснення - 31,4 %.  3. Установлено, що біля дільничних виробок формуються одночасно дві зони деформацій розтягнення: перша - внаслідок зрушення порід під кутами зрушення; друга - через нерівномірність прискорень опускання покрівлі по центру лави й на сполученнях зі штреками. Установлено залежності по визначенню величин розтягнення й стиснення біля дільничних виробок.  4. При розгляді видів прояву гірського тиску при керуванні покрівлею повним обваленням, що залежать від швидкості посування очисного вибою, установлено закономірність осадки вугільного пласта, що враховує прискорення, початкову швидкість і час опускання покрівлі.  5. Установлено залежності по визначенню горизонтальних і вертикальних зсувів контуру гірничих виробок. Відхилення розрахункових величин від обмірюваних становить для вертикальних зсувів 14 %, а горизонтальних - 16 %.  6. Установлено, що на величину зсуву контуру виробок впливає напрямок ведення гірничих робіт щодо залягання вугільного пласту. Найменші деформації контуру виробок будуть у випадку напрямку посування очисного вибою по падінню чи повстанню пласта.  7. Установлено, що при зміні напрямку очисних робіт щодо простягання пласту, а також кута його падіння змінюється об’єм порід, що утягуються одночасно в зрушення. Установлено залежності по його визначенню.  8. Визначено розміри зон впливу очисних робіт на дільничні виробки, що примикають до очисного вибою при стовповій системі розробки, які залежать від швидкості посування очисного вибою, швидкості розвитку деформацій у масиві й тривалості окремих частин процесу зрушення масиву гірських порід. Для умов шахт Західного Донбасу зони впливу очисного вибою спереду й за ним змінюються в межах 50 - 110 м.  9. Установлено взаємозв'язок між тривалістю деформацій контуру виробок і тривалістю процесу зрушення підробленого масиву гірських порід. Тривалість деформацій контуру виробок у зоні впливу очисного вибою, що рухається, визначається виходячи із тривалості активної стадії осідань, а в зоні сполучення дільничної виробки з лавою - з урахуванням часу розвитку деформацій у масиві по відриві блоку й часу його осідання.  При розробці заходів щодо підвищення стійкості виробок, а також при визначенні часу їхнього ремонту необхідно визначати розміри зон впливу очисного вибою, а також тривалість деформацій контуру виробок у кожній зоні.  10. Розроблено методику "Визначення зсувів контурів підготовчих виробок при різному їхньому розташуванні в масиві, що зрушується," для умов шахт Західного Донбасу, в основу якої покладено встановлений взаємозв'язок параметрів процесу зрушення над вугільної товщі й зсувів контуру дільничних виробок.  11. Результати проведених спостережень на шахтах "Благодатна" й "Самарська" ВАТ "Павлоградвугілля" за процесом зрушення на земній поверхні й дільничних виробках підтверджують розроблену модель взаємозв'язку між параметрами зрушення гірського масиву й деформуванням виробок, розташованих у ньому. Розрахункові й експериментальні дані показали задовільну збіжність: середні погрішності становлять від 10 до 30 %.  12. Використання розробленої методики дозволяє обґрунтувати вибір місця закладення дільничних виробок у масиві, що зрушується, і напрямку ведення очисних робіт щодо простягання пласта, що дозволяє підвищити стійкість виробок і використати їх повторно без істотних ремонтних робіт. Очікуваний економічний ефект становить 508,85 грн / п.м. | |