**Подвігіна Олена Олегівна. Обґрунтування параметрів дренування геомеханічно порушених шахтних полів Центрального району Донбасу : Дис... канд. наук: 05.15.09 – 2009**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Подвігіна О.О. Обґрунтування параметрів дренування геомеханічно порушених шахтних полів Центрального району Донбасу.** – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.15.09 – «Геотехнічна і гірнича механіка». Національний гірничий університет. Дніпропетровськ, 2008 р.  У дисертації на основі методу математичного моделювання досліджені закономірності формування гідродинамічного режиму підземних вод в умовах геомеханічно порушених шахтних полів Центрального Донбасу на експлуатаційний та на період згортання гірничих робіт, що є підставою визначення параметрів інженерного захисту поверхні шахтних полів.  З використанням обґрунтованої регіональної фільтраційної моделі вперше відтворено палеогідродинамічну обстановку в регіональному плані й розрізі як на час експлуатації, так і на час затоплення шахт. Факторно-діапазонним аналізом встановлені зміни основних фільтраційних параметрів та граничних умов, які є основними при формуванні рівнів підземних вод у геомеханічно порушеному масиві. Уперше отримані кількісні показники змін гідродинамічного режиму підземних вод, що пов’язані з порушенням умов фільтрації підземних вод під впливом гірничих робіт. За результатами моделювання визначено узагальнений параметр взаємозв’язку підземних вод з гірничими виробками, який враховує фільтраційний опір гірничих виробок, а також суттєво залежить від етапу відпрацювання горизонту. Встановлено, що при одночасному затопленні всіх шахт регіону в термін з 2005 р. до 2030 р. площа з глибиною залягання рівня підземних вод менш 5 м збільшиться і досягне 56 % загальної площі регіону.  Диференціація шахтних полів за гідрогеотехнічним станом та визначення показника інтенсивності водовідливу дозволили оцінити ефективне використання режиму та схем гідродинамічного регулювання за допомогою дренування і активізації взаємозв’язку між поверхневими та підземними водами.  Очікуваний економічний ефект при застосуванні розробок складає 63 тис. грн. на 1 га території. | |
| |  | | --- | | Дисертація є завершеною науково-дослідною роботою, в якій на основі вперше встановлених закономірностей формування гідродинамічного режиму підземних вод в умовах геомеханічно порушених шахтних полів Центрального Донбасу на доексплуатаційний, експлуатаційний періоди та на період згортання гірничих робіт вирішена актуальна науково-практична задача, яка полягає в обґрунтуванні параметрів інженерного захисту поверхні шахтних полів, що вдосконалюють геотехнічну систему при підземному видобутку вугілля.  Основні наукові й практичні результати дисертаційної роботи полягають у наступному.  1. З використанням обґрунтованої регіональної фільтраційної моделі Центрального району Донбасу масштабу 1: 50000 вперше відтворена палеогідродинамічна обстановка, досліджені умови формування підземних вод та розподіл рівнів підземних вод у регіональному плані й розрізі як на час експлуатації, так і на час затоплення шахт, що є основою визначення геотехничних змін території.  2. Факторно-діапазонним аналізом визначені зміни основних параметрів та граничних умов, які є основними при формуванні рівнів підземних вод у геомеханічно порушеному масиві: коефіцієнти фільтрації порід збільшилися до 10 ... 100 разів, гравітаційна ємність у 7 ... 14 разів, інфільтраційне живлення в 2,8 ... 3,5 разів.  3. За результатами моделювання визначений узагальнений параметр взаємозв’язку підземних вод з гірничими виробками, який враховує фільтраційний опір гірничих виробок, а також суттєво залежить від етапу відпрацювання горизонту і знаходиться в межах від 0,01 до 1,2 м2/доб.  4. Встановлено, що при одночасному затопленні всіх шахт регіону в термін з 2005 р. до 2030 р. площа з глибиною залягання рівня підземних вод менш 5 м збільшиться на 264,1 км2і сягне 56 % (647,2 км2) загальної площі регіону, що є підставою для диференціації етапів закриття та дренування шахтних полів.  5. Диференціація шахтних полів за гідрогеотехнічним станом та визначення показника інтенсивності водовідливу дозволили оцінити, що ефективне використання режиму гідрозахисту в межах Центрального району Донбасу доцільне, якщо величина показника інтенсивності водовідливу не перевищує 0,0007 м/доб.  6. Показано, що при виборі схем гідродинамічного регулювання за допомогою дренування доцільно використовувати поглиблення русел річок для активізації взаємозв’язку між поверхневими та підземними водами, застосовувати горизонтальний дренаж в долинах річок та променевий дренаж на забудованих територіях, що в цілому сприяє перебудові геотехнічної системи у безпечну.  Очікуваний економічний ефект при застосуванні розробок складає 63 тис. грн. на 1 га території | |