

**НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ДВУХСЛОЙНОГО
ПОДРАБАТЫВАЕМОГО МАССИВА**

Наведено результати розв'язання диференціального рівняння по типу рівняння теплопровідності, що описує процес зрушення при підробці двошарового масиву «наноси-карбон». Досліджено увесь період розробки – з початку до повної підробки. Встановлено зв'язок між осіданнями та напруженнями. Визначені переміщення і деформації земної поверхні. Зроблено аналіз напружено-деформованого стану порід навколо очисної виробки. Для умов шахт Західного Донбасу встановлено крок обвалення безпосередньої та основної покрівлі.

Приведены результаты решения дифференциального уравнения типа уравнения теплопроводности, описывающего процесс сдвижения при подработке двухслойного массива «наносы-карбон». Исследован весь период разработки – от начала до полной подработки. Установлена связь между оседаниями и напряжениями. Определены перемещения и деформации земной поверхности. Проанализировано напряженно-деформируемое состояние пород в окрестности очистной выработки. Для условий шахт Западного Донбасса установлены шаг обрушения непосредственной и основной кровли.

Results of the decision of the differential equation of type of the equation of the heat conductivity describing process strata movement at undermining of a two-layer file «deposits-carbon» are resulted. All period of development – from the beginning up to full undermining is investigated. Communication between sages and pressure is established. Movings and deformations of a terrestrial surface are certain. The is intense-deformable condition of breeds in a vicinity of clearing development is analysed. For conditions of mines of the Western Donbass are established a step failure a direct and basic roof.

Список литературы

1. Авершин С.Г. Сдвижение горных пород при подземных разработках. – М.: Углетехиздат, 1947. – 245 с.
2. Казаковский Д.А. Сдвижение земной поверхности под влиянием горных разработок. – М.: Углетехиздат, 1953. – 310 с.
3. Расчет максимальных сдвижений и деформаций земной поверхности под влиянием горных разработок в Западном Донбассе /Лисица И.Г., Петрук Е.Г., Чумаков Н.И., Ларченко В.Г., Воронкин А.И. // Изв. вузов. Горный журнал. – 1973. – №10. – С. 113-115.
4. Графоаналитическое описание максимальных оседаний при формировании мульды сдвижения /Бака Н.Т., Назаренко В.А., Кучин А.С., Кашина Н.С. // Науковий вісник НГУ. – 2006. – №9. – С. 3-6.
5. Авершин С.Г. Горные работы под сооружениями и водоемами. – М.: Углетехиздат, 1954. – 324 с.
6. Будрык В. Определение горизонтальных деформаций земной поверхности // Вопросы расчета сдвижений земной поверхности под влиянием горных работ. – М.: Углетехиздат, 1956. – С. 55-64.

7. Литвинишин Е. Дифференциальное уравнение сдвижения горных пород // Вопросы расчета сдвижений земной поверхности под влиянием горных работ. – М.: Углетехиздат, 1956. – С. 9-20.
8. Кратч Г. Сдвижение горных пород и защита подрабатываемых сооружений. – М.: Недра, 1978. – 494 с.
9. Муллер Р.А. О некоторых дифференциальных и интегральных свойствах кривых оседаний и горизонтальных сдвижений мульды сдвижения // Сдвижение земной поверхности и устойчивость откосов // Сб. тр. – Л.: ВНИМИ, 1980. – С. 20 – 23.
10. Муллер Р.А. Влияние горных выработок на деформацию земной поверхности. – М.: Углетехиздат, 1958. – 75 с.
11. Новикова Л.В., Заславская Л.И., Яворский А.В. Анализ напряженного состояния подрабатываемого массива и определение нагрузки, действующей на механизированную крепь // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2007. – №3/5(27). – С. 38-44.
12. Новикова Л.В., Заславская Л.И., Яворский А.В. Определение деформаций земной поверхности на основе модели двухслойной среды /Матер. міжнар. конф. «Форум гірників-2006».– Дніпропетровськ: Нац. гірнич. ун-т, 2006. – С. 106-112.
13. Новикова Л.В., Заславская Л.И., Яворский А.В. Оценка жесткости вмещающих пород слоистого массива // Науковий вісник НГУ. – 2006. – №9. – С. 7-8.
14. Исследование влияния параметров напряженно-деформированного состояния горного массива на ведение очистных и подготовительных работ в условиях шахты «Степная» ГХК «Павлоградуголь»: Отчет о НИР /Национальный горный университет/НГУ/; Руководитель А.Г. Кошка; – №ГР 0102U004377.– Днепропетровск, 2003.– 130 с.
15. Писаренко Г.С., Яковлев А.П., Матвеев В.В. Справочник по сопротивлению материалов. – Киев: Наукова думка, 1988.– 736 с.