

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

---

# **ВІСТІ**

## **ДОНЕЦЬКОГО ГІРНИЧОГО ІНСТИТУТУ**

**Всеукраїнський науково-технічний**

**журнал гірничого профілю**

**Виходить 2 рази на рік**

**Засновано у 1995 році**

# **2'2008**

*ISSN 1999-981X*

**ДОНЕЦЬК – 2008**

УДК 622  
В 53

Друкується за рішенням Вченої Ради державного вищого навчального закладу «Донецький національний технічний університет» (протокол № 9 від 19.12.2008).

**В 53 Вісті** Донецького гірничого інституту: Всеукраїнський науково-технічний журнал гірничого профілю / Гол. ред. Башков Є.О. — Донецьк: ДВНЗ «ДонНТУ», 2008. — 218 с.

У збірнику публікуються наукові статті з питань підземної розробки: геомеханіки, гірського тиску, стійкості виробок, технології проведення підготовчих виробок, проходки вертикальних стволів, буріння гірських порід; проектування гірничого обладнання; комплексу робіт при ліквідації шахт; обґрунтування та рішення техніко-економічних проблем.

Журнал розрахован на наукових співробітників, інженерно-технічних робітників шахт, проектних організацій, навчальних та науково-дослідних інститутів гірничого напрямку.

**Засновник** — Донецький національний технічний університет (ДонНТУ)

**Видавець** — Донецький гірничий інститут при сприянні Донецького учбово-науково-виробничого гірничого об'єднання (ДУНВГО)

**Редакційна колегія:** Башков Є.О. (головний редактор), Александров С.М. (заст. головного редактора), Булгаков Ю.Ф. (заст. головного редактора), Подкопаєв С.В. (відповідальний секретар), Шашенко О.М., Усаченко Б.М., Касьян М.М., Грищенко М.М., Садовенко І.О., Борщевський С.В., Костенко В.К., Мартякова О.В., Агафонов О.В., Саммаль А.С., Прокопов А.Ю.

Адреса редакційної колегії: Україна, 83000, м. Донецьк, вул. Артема, 58, ДВНЗ «ДонНТУ», 9-й учбовий корпус, Гірничий інститут. Тел.: (062) 301-09-05

Журнал зареєстрований в Державному комітеті інформаційної політики, телебачення та радіомовлення України. Свідоцтво: серія КВ, №7378 від 03.06.2003 р.

**ISSN 1999-981X**

© ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», 2008

8. А.с.1719645 СССР, МКИ<sup>4</sup> Е 21 D 11/00. Способ охраны подготовительных выработок/ Г.Д.Лезин и др. (СССР) – Оpubл.15.03.92. Бил. № 10 – 4с: ил.

9. А.с.1776315 СССР, МКИ<sup>5</sup> Е 21 D 11/10. Опалубка для возведения околострековой охранной полосы/ А.Н.Александров и др. (СССР) – Оpubл.15.11.92. Бил. № 42 – 3с: ил.

10. А.с.1010279 СССР, МКИ<sup>3</sup> Е 21 D 13/02. Способ поддержания сопряжения выработанного пространства с подготовительной выработкой/ И.Л.Черняк и др. (СССР) – Оpubл.07.04.83. Бил. № 13 – 3с

© Самойлов В.Л., Паскальный В.А., 2008

УДК.622.831

СОЛОВЬЕВ Г.И. (ДонНТУ)

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ПОРОД КРОВЛИ НА СОПРЯЖЕНИИ ЛАВЫ С ВЫЕМОЧНОЙ ВЫРАБОТКОЙ**

*Приведены результаты расчета параметров напряженно-деформированного состояния пород непосредственной кровли на сопряжении очистного забоя с подготовительной выработкой методом конечных разностей*

Применяемые в настоящее время средства крепления и способы охраны подготовительных выработок глубоких шахт в зоне интенсивного влияния очистных работ не позволяют обеспечить их безремонтное поддержание [1-4]. Определение технологических и геомеханических параметров концевых участков лав не поддается строгой аналитической формализации из-за сложности учета изменчивости структурно-литологических характеристик боковых пород и пространственно-временного характера протекания деформационных процессов на контуре выработки, сопряженной с очистным забоем. Применение методов механики сплошной среды при решении задач о напряженно-деформированном состоянии боковых пород на концевом участке лавы (рис.1) сопряжено с необходимостью принятия ряда допущений и идеализаций о сплошности горного массива.

Не все задачи прикладной механики можно решить в аналитически замкнутом виде. Поэтому часто применяются численные методы, одним из которых является метод конечных разностей (МКР) [5]. Он заключается в замене дифференциального уравнения его конечно-разностным аналогом, разбиении исследуемого тела на конечное число узлов, составлении уравнений для этих узлов и решении системы алгебраических уравнений.

Рассмотрим непосредственную кровлю пласта как балку-стенку квадратной формы и единичной ширины с распределенной по верхнему контуру нагрузкой  $q$ , и силами  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  и  $X_4$  приложенными к нижнему ее контуру (рис 2).

Расчет балки-стенки сводится к решению бигармонического уравнения [5]:

$$\frac{\partial^4 \varphi}{\partial x^4} + 2 \frac{\partial^4 \varphi}{\partial x^2 \partial y^2} + \frac{\partial^4 \varphi}{\partial y^4} = 0, \quad (1)$$

где  $\varphi(x, y)$  – функция напряжений, связанная с напряжениями формулами, без учета собственного веса:

$$\sigma_x = \frac{\partial^2 \varphi}{\partial y^2}, \sigma_y = \frac{\partial^2 \varphi}{\partial x^2}, \tau_{xy} = \frac{\partial^2 \varphi}{\partial x \cdot \partial y} \quad (2)$$

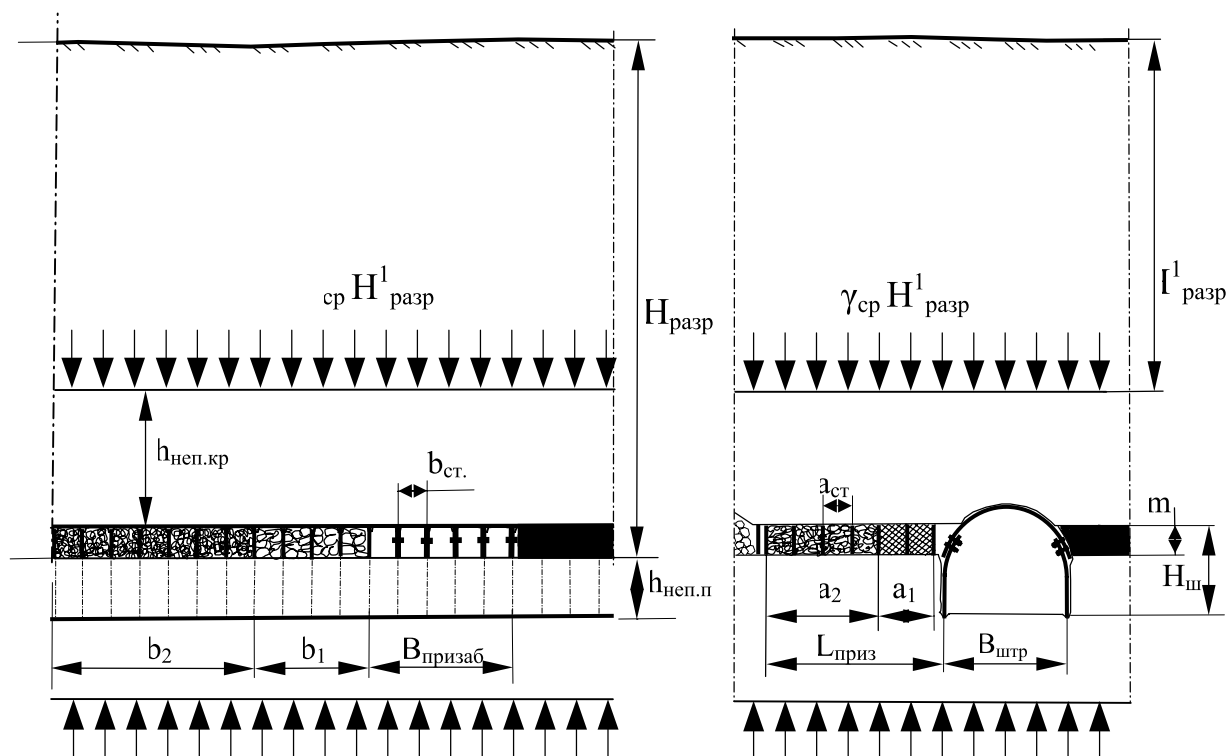


Рис. 1. Схема концевого участка лавы

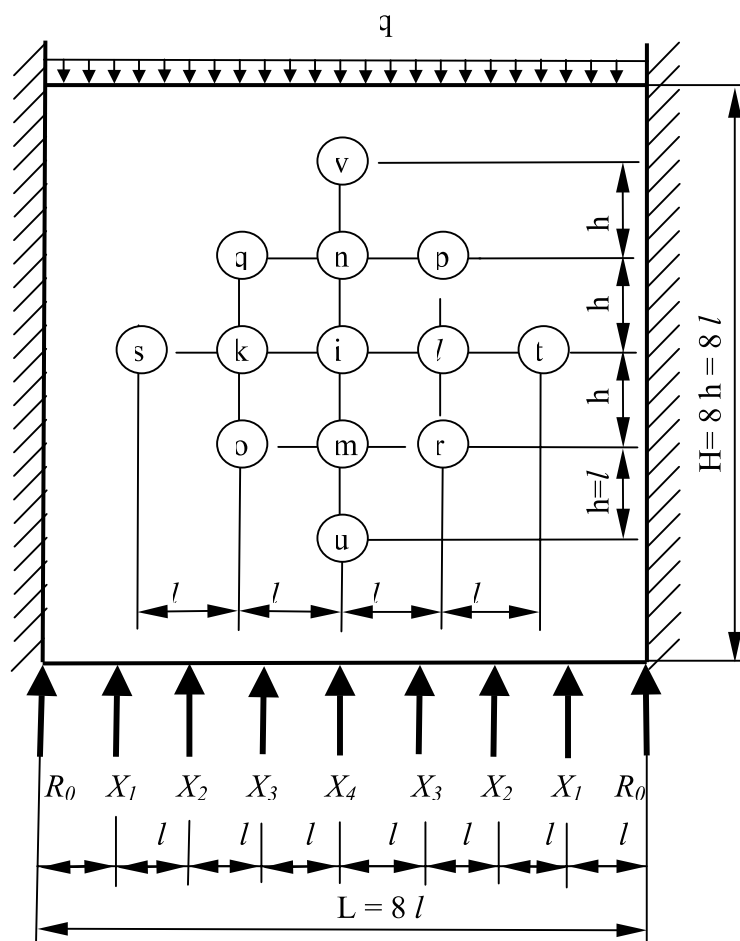


Рис. 2. Расчетная схема определения параметров напряженно-деформированного состояния балки-стенки

Заменяя частные производные в уравнении (1-23) их конечно-разностными выражениями, получим бигармоническое уравнение для точки  $i$  (при квадратной сетке [5]), в виде:

$$20 \varphi_i - 8 (\varphi_k + \varphi_l + \varphi_m + \varphi_n) + 2 (\varphi_0 + \varphi_p + \varphi_q + \varphi_r) + \varphi_s + \varphi_t + \varphi_u + \varphi_v = 0 \quad (3)$$

Разбив область квадратной балки-стенки (размерами  $L \times H = 8l \times 8h$ ,  $l = h = 1m$ ) на квадратные ячейки (рис. 3), составим 28 уравнений (3) для внутренних точек (узлов 1 – 28).

В эти уравнения войдут также функции напряжений  $\varphi(x,y)$  на контуре балки-стенки и в ряде законтурных точек.

Для их определения воспользуемся рамной аналогией: функции напряжений на контуре равны изгибающим моментам от заданной нагрузки, взятым из эпюры изгибающих моментов, постоянной в любой основной системе рамы, соответствующей замкнутому контуру балки-стенки. На рис. 4 показана такая основная система, полученная путем разреза верхнего горизонтального контура посередине, т.е. в узле «а» (рис. 3).

По рамной аналогии [5] первая производная функции напряжений в направлении нормали к контуру рамы равна продольной силе от заданных нагрузок в основной системе (рис. 4). Учитывая, что [5]:

$$\frac{\partial \varphi}{\partial n} = \frac{1}{6h} (-2\varphi_{i-1} - 3\varphi_i + 6\varphi_{i+1} - \varphi_{i+2}) = -N_i,$$

тогда:

$$\varphi_{i-1} = -1,5 \varphi_i + 3\varphi_{i+1} - 0,5\varphi_{i+2} + 3h \cdot N_i; \quad (4)$$

$$\varphi_{i+1} = -0,5 \varphi_{i-2} + 3\varphi_{i-1} - 1,5\varphi_i + 3h \cdot N_i;$$

где  $h = l$  - шаг разбиения исследуемой области.

Эпюра изгибающих моментов представлена на рис. 5 слева, эпюра продольных сил – справа (обе эпюры симметричны относительно вертикальной оси симметрии рамы-аналога, соответствующей рассматриваемой балке-стенке).

Распределение изгибающих моментов и продольных сил в защемленных боковых сторонах балки-стенки примем в виде:

$$M(y) = a_M + b_M \sin \frac{\pi y}{8l}; \quad N(y) = a_N + b_N \sin \frac{\pi y}{8l} \quad (5)$$

Из условий:

$$M(4l) = -8ql^2; \quad M(-4l) = -5,983ql^2;$$

$$N(4l) = -4ql^2; \quad N(-4l) = -1,939ql^2,$$

получаем:

$$a_M = -6,992ql^2; \quad b_M = -1,0085ql^2; \quad a_N = -2,9694ql; \quad b_N = -1,0306ql.$$

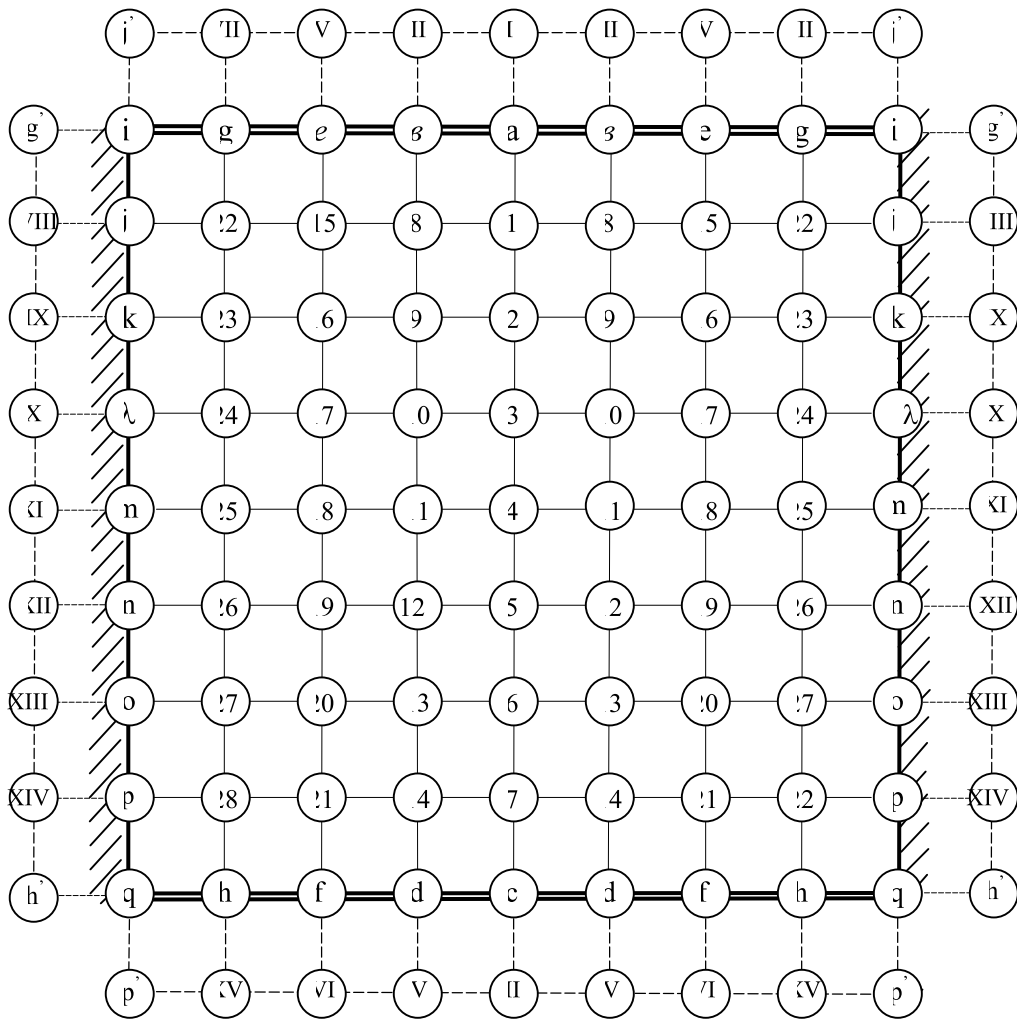


Рис. 3. Схема разбивки балки-стенки на квадратные ячейки

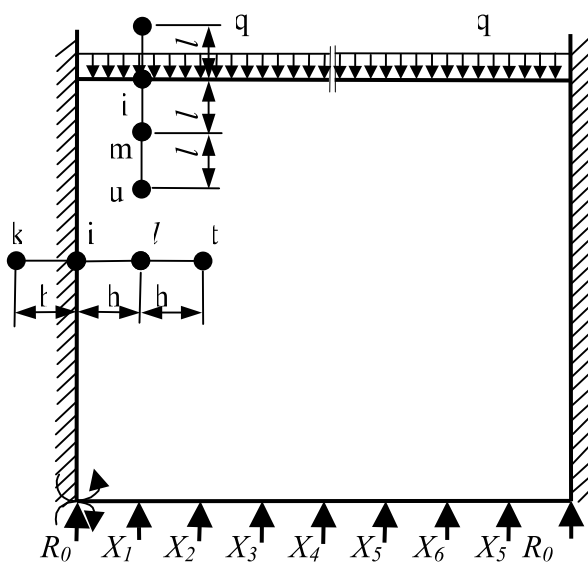


Рис. 4. Схема балки-стенки для определения первой производной функции напряжений

С помощью этих коэффициентов по формулам (5) построены эпюры  $M$  и  $N$  на вертикальных гранях рамы-аналога (рис. 5).

Узлы (или точки), в которых неизвестные функции напряжений обозначены арабскими числами ( $\varphi_1 - \varphi_{28}$ ). Контурные точки от заданной нагрузки (рис. 5) обозначены латинскими буквами ( $\varphi_a - \varphi_q$ ), а законтурные точки, функции напряжений в которых определяются через соответствующие значения в соседних узлах по формуле (4), обозначены римскими числами ( $\varphi_I - \varphi_{XV}$ ) (см. рис. 5).

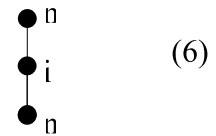
Окончательная система уравнений в конечных разностях (3), составленная

по шаблону (рис. 2) с учетом всех граничных условий, представлена в таблице 4.

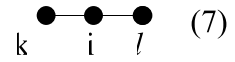
Решение системы уравнений (3) представлено в табл. 5.

Для определения нормальных ( $\sigma_x$  и  $\sigma_y$ ) и касательных ( $\tau_{xy}$ ) напряжений в балке-стенке уравнения (2) представим в виде:

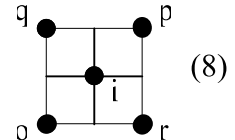
$$\sigma_x|_i = \frac{\partial^2 \varphi_i}{\partial y^2} = \frac{1}{\lambda^2} (\varphi_m - 2\varphi_i + \varphi_n),$$



$$\sigma_y|_i = \frac{\partial^2 \varphi_i}{\partial x^2} = \frac{1}{\lambda^2} (\varphi_k - 2\varphi_i + \varphi_l),$$



$$\tau_{xy}|_i = \frac{\partial^2 \varphi_i}{\partial x \partial y} = \frac{\partial}{\partial y} \left( \frac{\varphi_k - \varphi_l}{2l} \right) = \frac{1}{4\lambda^2} (-\varphi_o - \varphi_p + \varphi_q + \varphi_r),$$



Эпюры нормальных вертикальных ( $\sigma_y$ ) и горизонтальных ( $\sigma_x$ ), а также тангенциальных напряжений ( $\tau_{xy}$ ) представлены соответственно на рис. 6.

**Таблица 5.** Решение 28 конечно-разностных уравнений и значения функции напряжений в контурных и законтурных точках

i	$\varphi_i / (q l^2)$	i	$\varphi_i / (q l^2)$	i	$\varphi_i / (q l^2)$	i	$\varphi_i / (q l^2)$	i	$\varphi_i / (q l^2)$	i	$\varphi_i / (q l^2)$
		j <sup>1</sup>	-7,9174	VII	-4,521	V	-2,0951	III	-0,6333	I	-0,14455
q <sup>1</sup>	-12,5	i	-8,0	g	-4,5	e	-2,0	b	-0,5	a	0
VIII	-12,361	j	-7,923	22	-4,50355	14	-2,0592	8	-0,5885	1	-0,0974
IX	-11,9	k	-7,705	23	-4,48005	16	-2,1648	9	-0,76442	2	-0,2953
X	-11,15132	l	-7,38	24	-4,42	17	-2,267	10	-0,9523	3	-0,50972
XI	-10,24	m	-6,992	25	-4,329	18	-2,3398	11	-1,10745	4	-0,6899
XII	-9,4323	n	-6,6056	26	-4,217	19	-2,3695	12	-1,20235	5	-0,8036
XIII	-8,4613	o	-6,28	27	-4,112	20	-2,354	13	-1,225	6	-0,837
XIV	-7,828	p	-6,06	28	-4,0038	21	-2,291	14	-1,1833	7	-0,80204
h <sup>1</sup>	-7,4907	q	-5,983	h	-3,922	f	-2,233	d	-1,1393	c	-0,7623
		p <sup>1</sup>	-6,066	XV	-4,073	VI	-2,3463	IV	-1,229	II	-0,84422

Главные напряжения определяются по формуле [6]:

$$\sigma_1 = \frac{\sigma_x + \sigma_y}{2} \pm \sqrt{(\sigma_x - \sigma_y)^2 + 4\tau_{xy}^2} \quad (9)$$

Подставляя соответствующие напряжения в формулу (31), получим главные напряжения во внутренних узлах и на контуре балки-стенки (табл. 6).

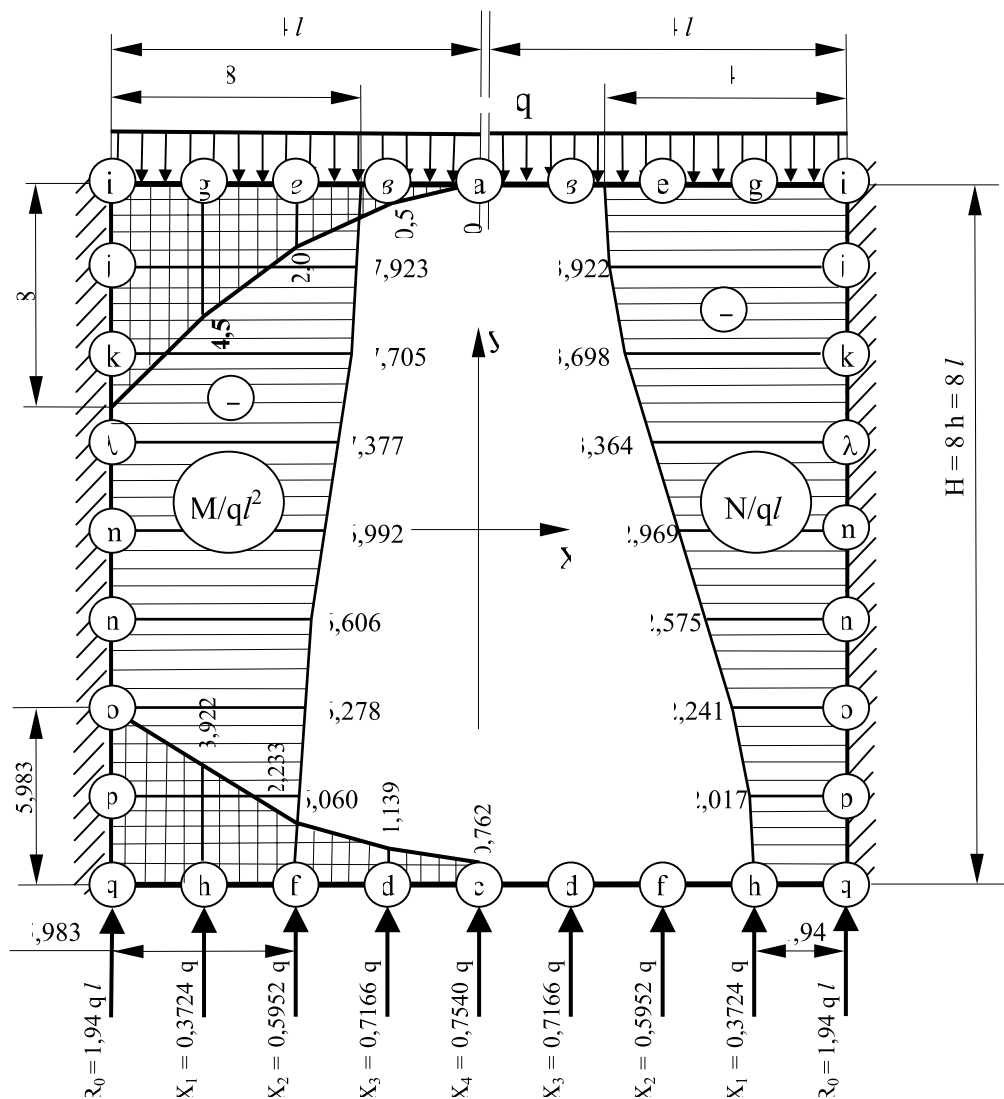


Рис. 5. Распределение изгибающих моментов и продольных сил в балке-стенке

Для хрупких материалов, которыми являются породы кровли, представленные песчаными сланцами, применяется II-я теория прочности – теория максимальных относительных деформаций [6].

Тогда:  $\sigma_{расч}^{II} = \sigma_1 - \mu(\sigma_2 + \sigma_3) \leq [\sigma]$ , (при  $\sigma_1 > 0, \sigma_2 < 0, \sigma_3 = 0$ ), т.е.

$$\sigma_{расч}^{II} = \sigma_1 - \mu\sigma_2 \leq [\sigma]_{раст}. \quad (10)$$

При  $\sigma_1 < 0, \sigma_2 > 0, \sigma_3 = 0$ , получим:

$$\sigma_{расч}^{II} = \sigma_2 - \mu\sigma_1 \leq [\sigma]_{сжат}. \quad (11)$$

При  $\sigma_1 < 0, \sigma_2 < 0, |\sigma_2| > |\sigma_1|, \sigma_3 = 0$ , тогда:

$$\sigma_{расч}^{II} = \sigma_2 - \mu\sigma_1 \leq [\sigma]_{сжат}. \quad (12)$$

$$\sigma_{расч}^{II} = \sigma_1 - \mu\sigma_2 \leq [\sigma]_{раст}. \quad (13)$$

Например, для точки «i» (левый верхний угол балки-стенки) получим:

$\sigma_1 = 0,1594 q, \sigma_2 = -q, \sigma_3 = 0$ , тогда (при  $\mu=0,2$ ) по формулам (10) и (11) находим,

что:



$$\sigma_{расч}^{II} = \sigma_2 - \mu\sigma_1 \leq [\sigma]_{сжат} = -q - 0,2 \cdot 0,16q = |-1,032q| \leq [\sigma]_{сжат}.$$

$$\sigma_{расч}^{II} = \sigma_1 - \mu\sigma_2 \leq [\sigma]_{раст} = 0,16q - 0,2(-q) = 0,36q \leq [\sigma]_{раст}.$$

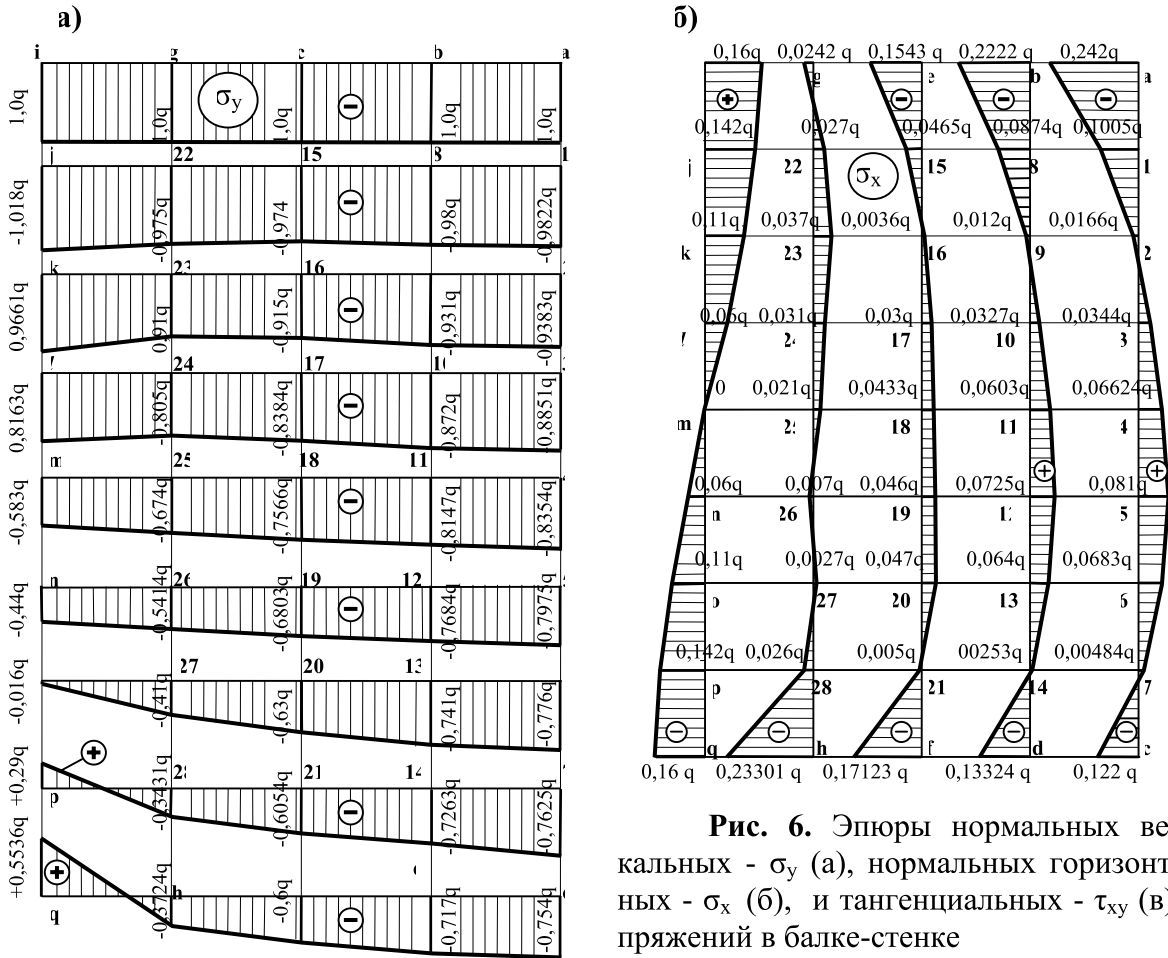
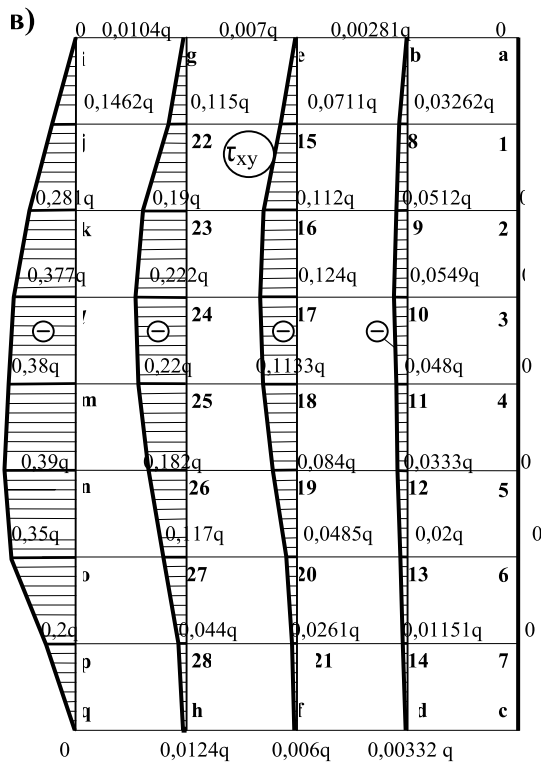


Рис. 6. Эпюры нормальных вертикальных -  $\sigma_y$  (а), нормальных горизонтальных -  $\sigma_x$  (б), и тангенциальных -  $\tau_{xy}$  (в) напряжений в балке-стенке



Полученные результаты позволяют определить распределение напряжений в непосредственной кровле пласта при использовании различных способов охраны и средств поддержания подготовительных выработок на сопряжении с лавой. Это предоставляет возможность рассчитывать рациональные параметры комбинированных способов обеспечения устойчивости выемочных выработок в зоне влияния очистных работ. Опытно-промышленная проверка комбинированных способов охраны и поддержания подготовительных выработок глубоких шахт, среди которых следует отметить анкерно-арочные системы [7, 8], литые полосы [9-11], продольно-балочное усиление комплектов основной крепи [12, 13], показала, что их применение позволяет существенно снизить затраты на ремонт и перекрепление интенсивно деформируемых выемочных выработок.

### Библиографический список

1. Черняк И.Л., Ярунин С.А. Управление состоянием массива горных пород. М.: Недра, 1995. – 395 с.
2. Каретников В.Н., Клейменов В.Б., Нуждихин А.Г. Крепление капитальных и подготовительных горных выработок. Справочник. – М.: Недра, 1989. – 571 с.
3. Литвинский Г.Г., Гайко Г.И., Куддыркаев М.И. Стальные рамные крепи горных выработок. – К.: Техніка, 1999. – 216 с.
4. Литвинский Г.Г. Научная концепция прогноза горного давления в подземных выработках // Уголь Украины, №8, 1996. – С. 9-12.
5. Справочник по теории упругости (для инженеров-строителей). Под ред. П.М.Варвака и А.Ф.Рябова. Будівельник, К.: - 1971, 426 с.
6. Писаренко Г.С., и др. Сопротивление материалов. К.: Вища школа, - 1986. 776 с.
7. Петренко Ю.А., Касьян Н.Н., Новиков А.О., Сахно И.Г. Новый подход к расчету параметров анкерной крепи // Физико-технические проблемы горного производства. – 2004. - №7. – С.162-172.
8. Касьян Н.Н., Петренко Ю.А., Новиков А.О., Гладкий С.Ю., Сахно И.Г. Исследование влияния схем анкерования массива на устойчивость выработок // XII Международный симпозиум «Геотехника-2006», Гливице-Устронь, 2006. – С.455-467.
9. Байсаров Л.В., Демченко А.И., Ильяшов М.А. Охрана штреков литыми полосами при разработке пологих пластов средней мощности // Уголь Украины. – 2001. - №9. – С.3-6.
10. Байсаров Л.В. Ресурсосберегающая технология крепления и производства работ по возведению литых полос при поддержании конвейерных штреков // Геотехническая механика: Сб. науч. тр. ИГТМ НАНУ. – Днепропетровск. – 2003. - №47. – С.46-52.
11. Ильяшов М.А., Байсаров Л.В. Новые технологические решения в охране концевых участков высоконагруженных лав // Геотехническая механика: Сб. науч. тр. ИГТМ НАНУ. – Днепропетровск. – 2006. - №61. – С.79-92.
12. Соловьев Г.И. Определение параметров продольно-жесткой усиливающей крепи для выемочных выработок глубоких шахт // Горный информационно-аналитический бюллетень, МГГУ, Москва. №9, 2005 г. С. 230-233.
13. Соловьев Г.И. Особенности физической модели самоорганизации боковых пород на контуре выемочной выработки при продольно-жестком усилении арочной крепи // Науковий вісник НГУ, Дніпропетровськ. 2006, №1. С.11-18.

© Соловьев Г.И. , 2008

УДК 622. 822: 622.4

КОСТЕНКО В.К., БУЛГАКОВ Ю.Ф., КОСТЕНКО Т.В. (ДонНТУ)

### **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ГІРНИЧОРЯТУВАЛЬНИКІВ ПРИ ЛІКВІДАЦІЇ ПІДЗЕМНИХ ПОЖЕЖ У ВАЖКОДОСТУПНИХ МІСЦЯХ**

*Розглянуто вірогідні види і місця знаходження зон враження при виникненні і гасінні джерел горіння у виробленому просторі. Запропоновано міри забезпечення безпеки гірничорядувальників при ліквідації підземних пожеж у важкодоступних місцях*

Гасіння підземних пожеж у важкодоступних місцях, таких як вироблені простори лав, деформовані вугільні цілини, куполи за кріпленням підготовчих виробок, бункера тощо, є найбільш трудомістким, тривалим, небезпечним і дорогим видом підземних гірничорядувальних операцій у сучасній світовій практиці вуглевидобутку. В Україні щорічно відбувається кілька пожеж такого роду, що приводить до значних прямих

СОДЕРЖАНИЕ

<b>Положий В.О., Марийчук И.Ф.</b> Процессы теплообмена в контейнере с водоледяными элементами в период их использования .....	3
<b>Негрій С.Г., Сахно І.Г., Мокрієнко В.М.</b> Дослідження механізму передачі навантаження на кріплення виробки від фронту руйнування порід .....	13
<b>Стариков Г.П., Завражин В.В., Бойко А.Н., Рубинский А.А.</b> Оценка степени газодинамической активности угольных пластов по уровню энергии активации десорбции флюидов .....	18
<b>Сухоруков В.П.</b> Параметры технологии дистанционного возведения надувной перемычки в наклонной выработке.....	22
<b>Калякин С.А.</b> Механизм образования взрывоопасной среды и ее детонации в зонах метастабильного состояния угольного вещества .....	27
<b>Самойлов В.Л., Паскальный В.А.</b> Геомеханическое обоснование способов охраны подготовительных выработок пласта $k_8$ шахты ИМ. А.Ф. Засядько.....	34
<b>Соловьев Г.И.</b> Определение параметров напряженно-деформированного состояния пород кровли на сопряжении лавы с выемочной выработкой.....	40
<b>Костенко В.К., Булгаков Ю.Ф., Костенко Т.В.</b> Забезпечення безпеки гірничорятувальників при ліквідації підземних пожеж у важкодоступних місцях.....	47
<b>Трофимов В.О., Харьковской М.В., Кавсера О.Л.</b> Властивості шахтної вентиляційної мережі.....	53
<b>Гуляев В. Г., Анохина С. А.</b> Математические модели для исследования вибраций насосных агрегатов с кривошипно-ползунными механизмами в приводе.....	56
<b>Костенко В.К., Бокий А.Б., Шевченко Е.В.</b> Перераспределение метана в горном массиве под влиянием очистных работ.....	64
<b>Крупка А.А., Дузь Л.Е., Кривченко Ю.А., Белогурова Е.Ю.</b> Устойчивые формы проведения судебных инженерно-технических экспертиз на примере горно-технической экспертизы .....	69
<b>Стрельников В.И.</b> Компьютерные технологии при изучении курсов горных дисциплин .....	73
<b>Лобков Н.И., Сергиенко А.И., Халимендигов Е.Н.</b> Определение разрушающих напряжений при первичной посадке кровли .....	79
<b>Бордюгов Л.Г.</b> Гірничя екологія. Судова екологічна експертиза .....	86
<b>Дегтярь Р.В.</b> Регулирование скорости подвигания очистных забоев на пологих пластах при переходе на глубокие горизонты разработки.....	91

<b>Кузьменко О.М., Савостянов О.В., Рябічев В.Д.</b> Вплив технологічних процесів на структурні зміни гірського масиву при підземній розробці вугільних родовищ .....	98
<b>Касьян М.М., Овчаренко М.А., Сахно І.Г., Петренко Ю.А., Негрій С.Г.</b> Обґрунтування параметрів нової технології перекріплення виробок за допомогою методу скінчених елементів.....	104
<b>Пашковский П.С., Кравченко Н.М., Кравченко М.В.</b> Комплексное решение проблем вентиляции шахт в нормальных и аварийных условиях .....	109
<b>Лапко В.В., Чередникова О.Ю.</b> Математическая модель и исследование переходных газодинамических процессов на выемочных участках шахт Донбасса.....	115
<b>Пашковский П.С., Греков С.П., Зинченко И.Н., Пашковский О.П.</b> Исследование вредных выбросов породных отвалов и разработка их научно-технических нормативов.....	122
<b>Выскупенко В.В.</b> Использование микропроцессоров для построения аппаратуры связи и контроля допустимой продолжительности работы горноспасателей в период ликвидации последствий аварий в шахте .....	130
<b>Колосюк А.В.</b> Искробезопасность линии при импульсном питании индуктивных нагрузок рудничного электрооборудования .....	133
<b>Николин В.И., Подкопаев С.В., Полевая А.В., Гордеев А.Е.</b> Зависит ли склонность к эндогенной пожароопасности от степени метаморфизма углей .....	138
<b>Мельникова Я.В.</b> Влияние средств противопожарной защиты ленточных конвейеров на режимы проветривания горных выработок .....	142
<b>Хазипов И.В.</b> Результаты лабораторных испытаний опорных породных конструкций с использованием ограничивающих поверхностей .....	146
<b>Ильинский Э.Г., Конопелько Е.И., Пономаренко Д.А.</b> Определение мест размещения камер-убежищ .....	150
<b>Николин В.И., Худолей О.Г., Капустин А.А., Чемилов А.В.</b> Особенности разрушения угольных пластов ниже зоны газового выветривания .....	155
<b>Бондаренко А.Д., Рубинский А.А., Черниговцева А.А., Левченко Л.М.</b> Один из способов снижения риска при разработке пластов опасных по газодинамическим явлениям .....	163
<b>Николин В.И., Подкопаев С.В., Бондарева А., Носик И.</b> Возможности практического «использования» деформаций генетического возврата в глубоких шахтах .....	171
<b>Морозов М.В., Манжос Ю.В.</b> Дослідження впливу домішок на підпалювання динамонів.....	175
<b>Бершадский И.А., Северин Д.В.</b> Симуляции переходных процессов в искробезопасных цепях горношахтного электрооборудования и прогнозирование опасности воспламенения газовой смеси .....	178

<b>Борщевский С.В., Кавера А.Л., Торубалко Д.Т., Плешко М.С.</b> К вопросу об аналитическом исследовании способов повышения несущей способности монолитной бетонной крепи вертикальных стволов .....	185
<b>V. Hudeček, O. Moroz.</b> Results of Measurements of Some Forecast Indicators and Prevention of the Extracted Face No. 065 632 .....	190
<b>Волошина Н.И.</b> Исследование влияния геомеханического состояния угольного массива на энергию активации десорбции метана.....	197
<b>Будишевский В.А., Арефьев Е.М., Хиценко Н.В., Мерзликин А.В.</b> Сравнительный анализ качества очистки конвейерных лент ножевыми и вибрационными очистителями .....	202
<b>Abstracts</b> .....	210

*Наукове видання*

**Вісті Донецького гірничого інституту  
Всеукраїнський науково-технічний журнал  
гірничого профілю (мовою оригіналу)**

Засновник — Донецький національний технічний університет (ДонНТУ)

Видавець — Донецький гірничий інститут при сприянні Донецького учбово-науково-виробничого гірничого об'єднання (ДУНВГО)

Редакційна колегія: Башков Є.О. (гол. редактор) та інші.

**ISSN 1999-981X**

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації: серія КВ №7378 від 03.06.2003.

Надруковано:

Редакційно-видавничий відділ ДВНЗ «ДонНТУ»

83000, м. Донецьк, вул. Артема, 58, Гірничий інститут, 9-й учбовий корпус

Тел.: (062) 301-03-04

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції: серія ДК №2982 від 21.09.2007.

Підписано до друку 25.12.2008. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Папір офсетний. Друк різнографічний.  
Ум. друк. арк.17,1. Обл. вид. арк.16,8. Тираж 300 прим.