

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

Донецкий национальный технический университет

Н.Г. БОЙКО

доктор технических наук, профессор

**ПОВЫШЕНИЕ РЕСУРСА
И ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ
РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА
ГОРНЫХ МАШИН**

Монография

Донецк – 2007

УДК 622.232.72

Б 77

ISBN 978-966-377-043-4

Рецензенти:

Завідувач кафедри гірничих машин Донецького національного технічного університету, доктор технічних наук, професор *А.К.Семенченко*.

Професор кафедри гірничих машин Донецького національного технічного університету, доктор технічних наук, професор *В.Г.Гуляєв*.

Б 77 Бойко М.Г. Підвищення ресурсу та ефективності роботи ріжучого інструменту гірничих машин. – Донецьк: РВА ДУНВГО, 2007. – 104 с.

Викладені шляхи підвищення ресурсу (довговічності) і ефективності роботи ріжучого інструменту – радіального і тангенціального типу, надійності їх кріплення в кулаках. Це дозволяє, з одного боку, утримувати нерівномірність низькочастотної складової навантаження, що формується на виконавчому органі комбайна, по величині, близькій до розрахункової, і на цій основі підвищувати продуктивність комбайна, з іншого – скорочувати додаткові непродуктивні витрати часу на заміну інструменту і підвищувати навантаження на лаву. Застосування спеціального ріжучого інструменту – різців з робочою бічною гранню – забезпечує зниження питомих витрат енергії на видобуток вугілля і значне поліпшення сортового складу видобутого вугілля.

Отримані результати перевірені і підтверджені при роботі очисних комбайнів в реальних умовах їх експлуатації.

Для інженерно-технічних працівників вугільного і гірничого машинобудування, аспірантів і студентів, що навчаються за фахом «Гірниче устаткування».

Табл. 9, іл. 41, список літ. 24 найм.

Друкується за рішенням Вченої ради Донецького національного технічного університету, протокол № 5 від 18 травня 2007 р.

ISBN 978-966-377-043-4

© М.Г.Бойко, 2007

© Донецький національний технічний університет

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
1.1. Рабочие органы комбайнов и их параметры	6
1.2. Схема набора режущего инструмента и ее параметры.....	11
1.3. Кинематика режущего инструмента	16
2. УСЛОВИЯ РАБОТЫ И ХАРАКТЕР НАГРУЗКИ ОЧИСТНЫХ КОМБАЙНОВ	22
2.1. Краткая характеристика угольных пластов Донбасса	22
2.2. Характер нагрузки очистных комбайнов	27
2.3. Прочность и износ режущего инструмента	33
3. СЕРИЙНО ИЗГОТАВЛИВАЕМЫЙ РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ	42
3.1. Режущий инструмент и его основные параметры	42
3.2. Характер разрушения пласта и нагрузки режущего инструмента	45
3.3. Установка и крепление режущего инструмента на рабочем органе комбайна	52
3.4. Прочность и ресурс режущего инструмента	54
3.5. Эффективность работы режущего инструмента	56
4. НОВЫЙ РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ	61
4.1. Режущий инструмент и его основные параметры	61
4.2. Характер разрушения пласта и нагрузки режущего инструмента	64
4.3. Установка и крепление режущего инструмента на рабочем органе комбайна	64
4.4. Прочность и ресурс режущего инструмента	71
4.5. Эффективность работы режущего инструмента	75
5. СПЕЦИАЛЬНЫЙ РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ	78
5.1. Режущий инструмент и его основные параметры	79
5.2. Характер разрушения пласта и нагрузки режущего инструмента	81
5.3. Эффективность работы режущего инструмента	82
6. РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ И НАГРУЗКА ЛАВЫ	89
6.1. Производительность комбайна.....	89
6.2. Производительность комбайна и нагрузка лавы	97
6.3. Оценка экономической эффективности использования нового режущего инструмента	98
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	103