# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0413U001345

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 19-02-2013

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мельников Вячеслав Олександрович
2. Melnikov Vyacheslav Aleksandrovich

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.05.06

**Назва наукової спеціальності:** Гірничі машини

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 24-01-2013

**Спеціальність за освітою:** 7.090216

**Місце роботи здобувача:** Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070826

**Місцезнаходження:** пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, Донецька обл., 85300

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д11. 052. 05

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

**Повне найменування юридичної особи:** Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070826

**Місцезнаходження:** пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, Донецька обл., 85300

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 55.33.33

**Тема дисертації:**

1. Обґрунтування параметрів обертового ріжучого інструменту для шнекових виконавчих органів очисних комбайнів

2. Substantiation of the parameters of a rotating cutting tools for the scroll effectors of the mining combines

**Реферат/анотація:**

1. Об'єкт досліджень: процеси формування зусиль і зношування обертового ріжучого інструмента при оснащенні їм шнекових виконавчих органів очисних комбайнів. Мета роботи - підвищення продуктивності очисних комбайнів з шнековими виконавчими органами й зносостійкості ріжучого інструмента за рахунок обґрунтування раціональних параметрів обертового робочого інструмента й схем його набору, що створюють у масиві напружений стан з перевагою напруг зсуву при зменшеному шляху тертя інструмента об масив. Методи дослідження: методи теорії ймовірностей і математичної статистики, теорії випадкових процесів, теоретичної механіки, аналітичної геометрії, математичного програмування та теорії різання гірничих порід; навантаженість ріжучого інструмента визначалась експериментальним шляхом у представницьких умовах з використанням сучасних методів і засобів тензометричних досліджень; адекватність математичної моделі підтверджена порівнянням результатів розрахунків з даними фізичного

експерименту. Наукові результати: подальший теоретичний розвиток і експериментальне підтвердження фізичного явища формування в зоні контакту обертового ріжучого інструмента з масивом комбінованого напруженого стану із переважаючими напругами зсуву, що є основою підвищення ресурсу інструменту і ефективності процесу видобутку вугілля. Практичні результати: розроблено і впроваджено рекомендації щодо визначення раціональних параметрів обертового ріжучого інструмента, схем його набору на шнекових виконавчих органах, що забезпечують підвищення практично на порядок ресурсу ріжучого інструменту і на 10% добового навантаження на очисний забій. Новизна роботи: експериментально підтверджено, що механізм руйнування вугільного пласта обертовим ріжучим інструментом характеризується послідовним сколюванням окремостей, розподіл ймовірностей граничних значень довжин яких не суперечить закону Вейбулла; розроблена та реалізована математична модель миттєвих зусиль, що формуються на обертовому ріжучому інструменті при руйнуванні вугільних пластів, що дозволяє встановлювати залежності зусиль на інструменті і енергоємності процесу від параметрів руйнування масиву і інструменту; вперше отримана емпірична залежність зусилля сколювання міжщілинового цілика обертовим ріжучим інструментом, що дозволила цілісно обґрунтувати залежності зусиль від найбільш значущих факторів як багатопараметричні випадкові функції та визначити оптимальні параметри інструмента щодо конкретних умов експлуатації. Основні результати роботи використані при вдосконаленні виконавчих органів очисного комбайна типа 1К-101У при проведенні порівняльних випробувань на ВП "Шахта Україна" ДП "Селідововугілля". Галузь використання: гірниче машинобудування.

2. Object of research: process of formation of the efforts and wear of rotating cutting tool at equipping them screw Executive bodies of treatment combines. The research objective is to increase the productivity of treatment combines with screw-type Executive bodies and durability of the cutting tool at the expense of a substantiation of rational parameters of a rotating tool and schemes of its recruitment, creating a destroys the array stress state with a predominance of the stresses of the shift, with reduced friction path tool of the array. Research methods: the methods of the theory of probability and mathematical statistics, theory of random processes, theoretical mechanics, analytical geometry, mathematical programming and theory of cutting of rocks; encumbrance of the cutting tool was determined experimentally in representative conditions with the use of modern methods and means of strain gauge research; the adequacy of the mathematical model was confirmed by the comparison of the calculation results with the data of the physical experiment. Scientific results: further theoretical development and experimental confirmation of the physical phenomenon of the formation in the zone of contact of rotating cutting tool with an array of coal seam combined stress state with the predominant strains of the shift, which is the Foundation of the life of the instrument and the effectiveness of the process of coal production. Practical results: developed and implemented the recommendations on the rational parameters of a rotating cutting tools, charts his set on screw Executive bodies, ensuring increase almost on the order of the resource of the cutting tool and the 10% of the daily loading on a clearing face. The novelty of the work: it has been experimentally confirmed that the mechanism of the destruction of the coal seam rotating cutting tool is characterized by consistent hitting separate entity, the probability distribution of the boundary values of the length of which is not contrary to the law of Weibull; developed and implemented a mathematical model of instant efforts, building on a rotating cutting tool in the destruction of coal layers, which allows you to set the dependence of efforts on the instrument and the energy intensity of the process parameters from the destruction of the array and the tool; for the first time received an empirical dependence of the efforts of the spallation pillar rotating cutting tool, which allowed holistically justify the dependence of efforts from the most significant factors as multivariate random functions and to determine the optimal parameters of the instrument on the specific operating conditions. The main results of the work are used in the course of improvement of Executive bodies of a clearing combine type R1-101У in carrying out comparative tests in an RBE, "the mine of Ukraine" se "SelidovUgol". Applicatin area: mining machinery.

### Державний реєстраційний номер ДіР:

### Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Підсумки дослідження:**

**Публікації:**

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Бойко Микола Григорович
2. Boiko Nikolay Grigorovich

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.05.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гуляєв Володимир Георгійович
2. Гуляєв Володимир Георгійович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.05.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Васильєв Леонід Михайлович
2. Васильєв Леонід Михайлович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.05.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** — Могильний Сергій Георгійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** — Могильний Сергій Георгійович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** — Юрченко Т.А.

