Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0505U000622

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-12-2005

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зубов Дмитро Анатолійович
2. Zubov Dmitro Anatoliyovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.07

Назва наукової спеціальності: Автоматизація процесів керування

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-11-2005

Спеціальність за освітою: 7.091402

Місце роботи здобувача: Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Код за ЄДРПОУ: 02070714

Місцезнаходження: просп. Центральний, 59А, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93406

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): Д.09.052.03

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: Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Код за ЄДРПОУ: 02070714

Місцезнаходження: просп. Центральний, 59А, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93406

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.49.37

Тема дисертації:

1. Розвиток методів і засобів адаптивного автоматизованого керування комплексом технологічних процесів вуглезбагачувальної фабрики.

2. Adaptive automated control's methods and facilities development of the coal cleaning factory's technological processes complex.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розв'язанню актуальної наукової проблеми підвищення оперативності і якості керування комплексом технологічних процесів вуглезбагачувальної фабрики, адаптації до різноманітних характеристик устаткування і технологічних схем конкретних фабрик на базі уза-гальнення і розвитку теорії оптимальних і адаптивних систем автоматичного керування та оптимі-зації комплексу процесів вуглезбагачення на основі уніфікованих алгоритмів і методів інтелектуа-льного дистанційного керування і збирання даних. Виконано теоретичне обґрунтування керування комплексом процесів вуглезбагачення, режимними параметрами як лінійними одноканальними і локальними технологічними процесами як нелінійними двоканальними нестаціонарними, стохас-тичними об'єктами вуглезбагачувального виробництва з великим запізнюванням на базі запропо-нованих оптимальних і адаптивних алгоритмів,

фреймової експертної системи підтримки прийн-яття рішень операторів, промислового зразка інтелектуальної SCADA-системи.

2. In this thesis, Actual scientific problem of the control performance's and efficiency's increasing in the coal cleaning factory's technological processes complex, of the adaptation to the different equip-ment's and coal cleaning technological scheme's characteristics was solved on the sweeping generalisa-tion and development basis of the coal cleaning technological processes complex's optimisation and the optimal and adaptive control automatic system's theory with the unified intellectual algorithms and meth-ods of the supervisory control and data acquisition usage. Theoretical substantiation of control by the coal cleaning technological processes complex, regime parameters as linear one-channel and local technologi-cal processes as non-linear double-channel non-stationary, stochastic, coal cleaning objects with large de-lay was realised on the original optimal and adaptive algorithms, operator advising frame dynamical ex-pert system, intellectual SCADA-system industrial prototype basis. The main theoretical and practical results are: 1.Automation's conditions analysis of the coal cleaning factory's technological processes con-trol complex has shown the up-to-date high-performance automatic control system's absence. Existing local automatic control systems fall short of the up-to-date requirements and do not supply the compli-cated task's efficiency decisions in the coal cleaning factory's difficult conditions (multi-channel, non-stationary, stochastic objects, aggressive mediums, fuzzy and incomplete information, great delay, etc.). 2.Specifications to a three-level, hierarchical soft-hardware complex of the coal cleaning technological processes automatic control system with unified blocks are designed. 3.For the most difficult case (differ-ent machine classes mixing) the apparatus complex automatic optimisation task is decided on the local definitions combinatorial algorithm basis with the prime cost minimization criterion usage. 4.Optimal discrete control by non-stationary, linear, one-channel, stochastic objects with stationary delay is based on the Bellman dynamic programming, Kalman filter and stochastic approximation methods. 5.Adaptive dis-crete control by non-steady, double-channel, stochastic objects with non-stationary large delay is based on the original input signals full sequential search algorithm (solution of the second degree common hetero-geneous Diophantine equation with two unknown variables) and the state space prognosis by the ap-proximation model extrapolation (predictor method). 6.Operator advising classical frame expert system is based on the original macro language knowledge description (209 elements of thesaurus and 98 rules) and programming language Delphi. The software functionability was checked by specialists (89,8% exact and 10,2% alternatively possible decisions). 7.Operator advising dynamic frame expert system is based on the knowledge base interface adaptation to the concrete technological process conditions by the frame rank changing and user friendly Drag-and-Drop computerinterface. Software applications interact with each other on the DDE-technology basis. 8.Speech input and information transfer in SCADA is realised in the Iconics Genesis32 (with VBA programming) and the russian speech recognizing system "Combat" with following linguistic etalon classification on the comparison identification algorithm basis. The recognis-ing quality in the offered soft-hardware complex reaches 100% on the limited dictionary. 9.The multi-stage control algorithm software synthesis of the coal-cleaning factory's continuous-handling system on basis of the set-theoretic user interface concept and the text data into executed computer code interpreta-tion's stack machine is realised. The application of the offered control algorithms is displayed on the "Lugansk" coal-cleaning factory's drying section basis. 10.Automatic system's hardware is based on the IBM PC compatible controller Advantech ADAM-5510 with possibility of the data acquisition from bi-nary (unit ADAM-5051), analogue (unit ADAM-5017),digital (unit ADAM-4571) sensors and control-ling by actuator (unit ADAM-5056). 11.Soft-hardware complex of the information display on the operator control console is based on the Iconics GraphWorX32 forms and OPC-protocol.

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. Ульшин Віталій Олександрович
2. Ulshin Vitaliy Oleksandovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.07

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. Марюта Олександр Микитович
2. Марюта Олександр Микитович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.07

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. Моркун Володимир Станіславович
2. Моркун Володимир Станіславович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.07

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. Ткаченко Валерій Миколайович
2. Ткаченко Валерій Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.07

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. Стаднік Микола Іванович
2. Стаднік Микола Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.07

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 Назаренко Володимир Михайлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Назаренко Володимир Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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