# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0411U002287

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 13-05-2011

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Сторчак Володимир Григорович
2. Storchak Volodymyr Hryhorovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.13.06

**Назва наукової спеціальності:** Інформаційні технології

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 16-04-2011

**Спеціальність за освітою:** 8.092203

**Місце роботи здобувача:** Вінницький національний технічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070693

**Місцезнаходження:** 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

**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 05.052.01

**Повне найменування юридичної особи:** Вінницький національний технічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070693

**Місцезнаходження:** вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Вінницький національний технічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070693

**Місцезнаходження:** 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 50.51.17

**Тема дисертації:**

1. Інформаційна технологія автоматизації обробки параметрів геоінформаційних систем з геометричними мережами

2. Information Technology of Automation of Processing Parameters of Geoinformation Systems with Geometric Networks

**Реферат/анотація:**

1. Об'єктом дослідження є процес автоматизації обробки параметрів шарів геоінформаційних систем з геометричними мережами, на які впливають інші елементи систем. Мета дослідження полягає у підвищенні швидкості та комплексності автоматизованої обробки параметрів шарів геоінформаційних систем з геометричними мережами, на які впливають інші елементи систем. Для досягнення поставленої мети використані: під час формалізації та створення бази знань - методи теорії реляційних баз даних; для ідентифікації параметрів баз знань - методи математичного моделювання; для автоматизації обробки параметрів - метод формалізації даних; під час розробки програмного коду інформаційних систем - методи об'єктно-орієнтованого програмування. Наукова новизна полягає в тому що: запропоновано нову структуру моделі бази знань про шари геоінформаційної системи з геометричною мережею, яка відрізняється від

існуючих урахуванням мультиплікативних та адитивних складових математичного опису взаємовпливу між параметрами різних елементів ГІС, що дозволяє більш точно врахувати взаємовплив параметрів інформаційних моделей різних елементів ГІС. Вперше розроблено інформаційну технологію автоматизації обробки параметрів геоінформаційних систем з геометричними мережами, основану на декомпозиції елементів шарів ГІС за критерієм впливу на інтегральні показники мережі та формалізації у базі знань можливих взаємовпливів між параметрами цих елементів поліномом першого порядку, яка дозволяє більш швидко визначати інтегральні показники геометричної мережі у разі зміни параметрів елементів шарів ГІС. Дістав подальший розвиток підхід щодо автоматизованої ідентифікації параметрів та структури математичних моделей процесів у геометричних мережах з урахуванням багатьох факторів, за рахунок налагодження відповідності між структурою інформаційних моделей ГІС та структурою математичних моделей, що дозволить більш комплексно та швидко оптимізувати інтегральні параметри геометричної мережі для різного набору шарів ГІС. Практична цінність полягає в тому що розроблена інформаційна технологія може широко застосовуватися до обробки даних та оптимізації систем з геометричними мережами. Широкий спектр задач, які вирішуються за її допомогою, дозволяє використовувати її для підприємств та установ, що займаються управлінням та оптимізацією параметрів об'єктів, які у ГІС формалізуються як геометричні мережі. Ступінь впровадження - результати дисертаційної роботи впроваджені у комунальному підприємстві "Вінницька спеціалізована монтажно-експлуатаційна дільниця з організації дорожнього руху", Управлінні комп'ютеризації та телекомунікацій Вінницької міської ради, у Басейновому управлінні водними ресурсами річки Південний Буг, а також використовуються в навчальному процесі кафедри "Моделювання та моніторингу складних систем" ВНТУ. Сфера (область) використання - в системах управління та оптимізації параметрів об'єктів, які у ГІС формалізуються як геометричні мережі.

2. The object of research is data processing automatization of geoinformation system layers and geometric nets, which depend on the other elements of system. The research objective is speed enhancing and all-inclusiveness of data processing automatization of geoinformation system layers and geometric nets, which depend on the other elements of system. These methods were used to achieve the objective: the methods of relational database theory were used during knowledge base formalization and knowledge base creating; the methods of mathematical simulation to identify knowledge base parameters; the method of data formalization was used for data processing automatization; the methods of object-oriented programming to program information systems. Scientific novelty consists in a new structure of knowledge base model about geoinformation system layers and geometric nets. This structure of knowledge base model differs from the others in multiplicative and additive components of the mathematical description of interaction between the parameters of various GIS elements and it permits to take into account two-way influence of the parameters of various GIS elements more accurately. Information technology of data processing automatization of geoinformation system layers and geometric nets is developed for the first time on the base of decomposition of GIS layers elements. The elements of GIS layers decompose with the influence on integral network indexes and interaction formalization between the indices of these elements and first-order polynomial in knowledge base and it permits to determine the integral indexes of geometric net faster than it used to be in case of parametric variation of GIS layer elements. In a view of multiple factors further development of automated data identification and the structure of mathematical process models in geometric nets allows complex and fast optimization of the integral indexes of geometric net of GIS layers variation at the expense of the correspondence between the structure of information GIS models and the structure of information models. Practical value of developed information technology consists in its widespread use for data processing and optimization of systems with geometric nets. Broad spectrum of goals is solved by this technology and it permits to use it in the establishments and the enterprises, which are occupied with management and parameter optimization of the objects. These objects are formalized as geometric nets in GIS. Implementation degree. Dissertation results are introduced into utility enterprise "Vinnytsia specialized assembly-and- operating division of road traffic management" and Department of Computerization and Telecommunication of Vinnytsia City Council, also these results were introduced into water management in the South Bug River Basin and they are used for training by "Modeling and monitoring of complex systems" Department in VNTU. Field of use involves control

systems and optimization systems of object parameters, which are formalized as geometric nets in GIS.

**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. Мокін Віталій Борисович
2. Mokin Vitalii Borysovych

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.13.06

**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. Прокудін Георгій Семенович
2. Прокудін Георгій Семенович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.22.01

**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. Усов Анатолій Васильович

2. Усов Анатолій Васильович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.02.08, 05.03.01

**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** Квєтний Роман Наумович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Квєтний Роман Наумович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності**




Юрченко Т.А.