

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U107031

Державний реєстраційний номер: 0117U002150

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-12-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення теоретичних засад сценарного аналізу на основі великих обсягів слабкоструктурованої інформації

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Навчально-науковий комплекс "Інститут прикладного системного аналізу" НТУУ "КПІ"

Код за ЄДРПОУ: 25408067

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37, корп.35.

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442049701

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: 01601, м.Київ-01, вул. Володимирська, 54

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2306.200

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення теоретичних засад сценарного аналізу на основі великих обсягів слабкоструктурованої інформації

Назва роботи англійською:

The development of scenario analysis theoretical foundations based on large volumes of semi information

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: процес розвитку складних систем різної природи з людським фактором. Предмет дослідження: концепції, моделі, методи, підходи системного аналізу, ситуаційного прогнозування, передбачення та текстової аналітики. Метою роботи є розробка теоретичних засад і системного підходу для розв'язання задач сценарного аналізу та створення аналітичної платформи з метою підтримки прийняття рішень в умовах аналізу великих обсягів слабкоструктурованої інформації. За результатами роботи виконано наступне: розроблено системний підхід до розв'язання задач передбачення зі застосуванням методів якісного (модифікованих методів аналізу ієрархій, Делфі та морфологічного аналізу) та сценарного аналізів, мережевих, ситуаційних методів, імітаційного моделювання в умовах неповноти та неточності інформації, що дає змогу проводити глибинний аналіз та формувати довгострокову політику розвитку. Запропоновано підхід до супроводження процесу передбачення як неперервну класифікацію слабо структурованих даних із вилученням фактів до бази знань із паралельним розрахунком показників інформованості для реєстрації динаміки у набутті знань, що збільшує іформованість учасників процесу передбачення, а, отже, збільшує достовірність сценаріїв майбутнього В межах проведеної роботи створено методологію підтримки прийняття рішень, яка з використанням системного підходу формує єдиний інформаційний простір знань про майбутнє з можливістю прийняття своєчасних, обґрунтованих рішень як на рівні ключових галузей промисловості України, так і на рівні групи стратегічно важливих підприємств.

Реферат англійською:

Object of research: the process of development of complex systems of different nature with the human factor. Subject of research: concepts, models, methods, approaches to systems analysis, situational forecasting, prediction and text analysis. The aim of the work is to develop theoretical foundations and a systematic approach to solving the problems of scenario analysis and creating an analytical platform to support decision-making in the analysis of large amounts of poorly structured information. Based on the results of the work, the following was performed: a systematic approach to solving prediction problems using qualitative methods (modified methods of hierarchy analysis, Delphi and morphological analysis) and scenario analysis, network, situational methods, simulation in conditions of incompleteness and inaccuracy opportunity to conduct in-depth analysis and formulate long-term development policy. The approach to forecasting process support is proposed as a continuous classification of poorly structured data with extraction of facts to the knowledge base with parallel calculation of awareness indicators to record the dynamics of knowledge acquisition, which increases awareness of participants in the prediction process and thus increases the reliability of future scenarios. The work created a methodology to support decision-making, which using a systematic approach forms a single information space of knowledge about the future with the ability to make timely, informed decisions at the level of key industries of Ukraine and at the level of strategically important enterprises.

Індекс УДК: 519.81, 519.8:004.8:004:9

Коди тематичних рубрик: 28.29.03

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Панкратова Наталія Дмитрівна

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Системний підхід до розв'язання задач передбачення зі застосуванням методів якісного та сценарного аналізів в умовах неповноти та неточності інформації

Назва НТП англійською: A systematic approach to solving prediction problems using the methods of qualitative and scenario analysis in conditions of incompleteness and inaccuracy of information

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Інтелектуальні комп'ютерні засоби високої продуктивності

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: На основі критеріїв ієрархічної та мережевої моделей розроблено систему з графічним інтерфейсом користувача для побудови, візуалізації та редагування моделей, збереження та завантаження з файлу моделі задачі; попереднім аналізом і трансформацією даних, де перевіряється достатність об'єму введених даних для обробки моделі, а також коректність цих даних, здійснюється перетворення даних до виду, що використовується окремими методами обробки. У підсистемі функціональних модулів реалізовано методи оцінювання і підвищення узгодженості експертних оцінок, обчислення локальних ваг та довірчих інтервалів до локальних ваг елементів моделі. Для агрегування локальних ваг в ієрархіях без петель і зворотних зв'язків реалізовано дистрибутивний метод, метод ідеальної точки, мультиплікативний метод, максимінний метод, метод групового врахування бінарних відношень переваг, методи комбінування функцій довіри. В ієрархіях з петлями агрегування здійснюється методами нечіткого інтеграла Сугено або Шоке за нечіткими мірами Сугено або Цукамото. Для мережевої моделі реалізовано метод суперматриці. Реалізовано наступний інструментарій аналізу чутливості: - проведення експерименту, де результати відображаються в графічному вигляді, користувач може змінювати елементи задачі і спостерігати за зміною розв'язку; - обчислення інтервалів змін ваг елементів моделі, які призводять до зміни ранжування альтернатив рішень; - оцінювання стійкості глобального і локального ранжувань альтернатив рішень; - оцінювання стійкості узгодженості множини експертних оцінок парних порівнянь до зміни окремих оцінок.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Зменшення необхідних часових, фінансових, людських ресурсів для стратегічного планування і прийняття рішень у складних системах з наявністю людського фактора

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: Міністерства та відомства України

Перспективні ринки: Інтелектуальні комп'ютерні засоби високої продуктивності

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

N.D. Pankratova, G.V.Gorelova, V.A.Pankratov Strategy for Simulation Complex Hierarchical Systems Based on the Methodologies of Foresight and Cognitive Modelling // Advanced Control Systems: Theory and Applications. River Publishers Series in Automation, Control and Robotics. Chapter 9. 2021. P. 257-288

N.D. Pankratova, G.V.Gorelova, V.A.Pankratov The Strategy of Underground Construction Objects Planning Based on Foresight and Cognitive Modelling Methodologies ///“System Analysis & Intelligent Computing - Theory and Applications”, Springer.2021

Pankratova N. D., Gorelova G.V., Pankratov V.A. Strategy for the study of interregional economic and social exchange based on foresight and cognitive modeling methodologies //Workshop Proceedings of the 8th International Conference on “Mathematics. Information Technologies. Education”, MoMLeT&DS-2019, Shatsk, Ukraine, June 2-4, 2019. -P136-137.- <http://ceur-ws.org/vol-2386>.

Gorelova G.V., Pankratova N.D., Scientific Foresight and Cognitive Modeling of Socio-Economic Systems //18th IFAC Conference on Technology, Culture and International Stability TECIS 2018Volume 51, Issue 30, 2018, Baku, Azerbaijan, 13-15 September 2018 Pages 145-149. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.11.264>(SCOPUS).

Недашківська Н.І. Оцінювання чутливості результатів задачі управління ланцюгами поставок на основі ієрархічної та мережевої моделей підтримки прийняття рішень. KPI Science News, 2020, №4, с.26 – 34.

Недашківська Н.І. Управління ланцюгами поставок на основі ієрархічної моделі підтримки прийняття рішень. KPI Science News, 2019, №4, с.24 – 34.

Панкратова Н.Д., Гайко Г.І., Савченко І.О. Розвиток підземної урбаністики як системи альтернативних проектних конфігурацій. – К.: Наукова думка, 2020. – 152 с.

Pankratova N.D., Pankratov V.A. Modeling of scenarios for the underground construction planning based on the foresight and cognitive modeling methodologies. Допов. Нац. акад. наук Укр. 2021. № 5. С. 18–24. <https://doi.org/10.15407/dopovidi2021.05.018>.

Савченко І.О., Гайко Г.І. Методика оцінки екологічних і техногенних ризиків при плануванні підземного простору великих міст. // Енергетика. Екологія. Людина. Зб. наукових праць ІЕЕ, КПІ імені Ігоря Сікорського – Київ: ІЕЕ, 2021. – С. 127–134.

Nataliya Pankratova, Volodymyr Savastyanov. Assessment of situations in the field of social disasters basing on the methodology of foresight and textual analytics //Proceedings IEEE 2nd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON) July 2 – 6, 2019 Lviv, Ukraine.

Панкратова Н.Д., Недашківська Н.І., Гайко Г.І., Білецький В.С. Оцінювання моделей розвитку підземної транспортної інфраструктури методом BOCR з урахуванням екологічних і техногенних ризиків// Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, серія «Геологія. Географія. Екологія», 2021.

Nataliya Pankratova, Illia Savchenko, Hennadii Haiko, Viktor Kravets. System Approach to Planning Urban Underground Development // International Journal "Information Content and Processing", Volume 6, Number 1, 2019. – P. 3–17. <http://www.foibg.com/ijicp/vol06/ijicp-fv06.htm>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Касьянов Павло Олегович

д. ф.-м. н., 01.05.01

Перелік осіб-виконавців

Макуха Михайло Павлович

Малишевський Олексій Григорович

(к. т. н.)

Недашківська Надія Іванівна

(д. т. н.)

Панкратова Наталія Дмитрівна

(д.т.н., 01.02.04)

Савастьянов Володимир Володимирович

(к.т.н.)

Савченко Ілля Олександрович

(к.т.н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Недашківська Надія Іванівна

Телефон

+38 (067) 899-14-73

Реєстратор

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

