



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35528 (13) U
(51) МПК (2006)
G05B 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ПАРАМЕТРАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ

1

2

(21) u200804602

(22) 10.04.2008

(24) 25.09.2008

(46) 25.09.2008, Бюл.№ 18, 2008 р.

(72) ДУДАТЬЄВ АНДРІЙ ВЕНІАМІНОВИЧ, UA, БА-
РИШЕВ ЮРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ, UA

(57) Система керування параметрами організації,
що містить об'єкт керування, виходи якого з'єднані
з блоком отримання чітких вхідних даних та бло-

ком визначення експертних знань, виходи яких
з'єднані з блоком перетворення, виходи якого
з'єднані з блоком оцінювання стану об'єкта, блок
прийняття рішення, блок виконання, яка **відрізня-**
ється тим, що введено блок керування, входом
якого є вихід блока прийняття рішення, блок інди-
кації, входом якого є вихід блока керування, вихід
блока індикації з'єднано з блоком виконання, вихід
якого з'єднано з об'єктом керування, вихід блока
керування з'єднано з блоком оцінювання стану
об'єкта.

Корисна модель належить до автоматизова-
них систем управління, а саме: до систем підтрим-
ки прийняття рішень.

Відома система керування параметрами орга-
нізації [Патент Російської Федерації RU 2221265
С1 від 16.04.2002р., М.кл. G05B13/00], що містить
об'єкт керування, вимірник вихідних параметрів
об'єкта керування, задавач вихідних параметрів,
блок формування різниці, блок керування, блок
перемикання, у нього введені еталонна модель,
блок порівняння, блок прийняття вирішених й
інформаційна система. Модель об'єкта керування
побудована по матричному типу.

Недоліком є недостатня якість керування у ви-
падках, коли вхідні данні представлені у нечіткому
вигляді.

Найбільш близьким до системи, що заявля-
ється, є система оптимізації комплексної безпеки
об'єкта [Патент України №29269 від 10.01.2008р.,
М.кл. G05B13/00, бюл. №1 2008р.], що містить об'-
єкт оптимізації комплексної безпеки, в подальшо-
му об'єкт керування, з'єднаний з блоком визначен-
ня експертних знань, блок прийняття рішення,
реалізований на основі апарата нечіткої логіки,
редактор правил системи нечіткого виводу, з'єд-
наний з блоком прийняття рішення, блок отримув-
вання чітких вхідних даних, вхід якого є виходом
об'єкта керування, а виходи якого, як і виходи бло-
ка визначення експертних знань, з'єднані з блоком
перетворення, виходи якого з'єднані з блоком оці-
нювання захищеності об'єкта, в подальшому блок
оцінювання стану об'єкта, вихід блока оцінювання

стану об'єкта з'єднано з блоком визначення рангів,
виходи якого є входами блока прийняття рішення
та блока оцінювання стану об'єкта, виходи блока
прийняття рішення з'єднані з блоком виконання.

Недоліком прототипу є низька якість прийня-
тих рішень, що пов'язана з відсутністю врахування
наявних ресурсів підприємства, наслідком чого
може бути запропоноване рішення виконання яко-
го неможливо для конкретної організації через
недостатню кількість ресурсів, необхідних для
впровадження даного рішення.

В основу корисної моделі поставлено задачу
створення системи керування параметрами орга-
нізації, в якій за рахунок введення нових елементів
та зв'язків досягається врахування наявних ресур-
сів підприємства, що приводить до підвищення
якості керування.

Поставлена задача досягається тим, що сис-
тема керування параметрами організації містить
об'єкт керування, виходи якого з'єднані з блоком
отримування чітких вхідних даних та блоком ви-
значення експертних знань, виходи яких з'єднані з бло-
ком перетворення, виходи якого з'єднані з бло-
ком оцінювання стану об'єкта, блок прийняття рі-
шення, блок виконання, причому введено блок
керування, входом якого є вихід блока прийняття
рішення, блок індикації, входом якого є вихід блока
керування, вихід блока індикації з'єднано з блоком
виконання, вихід якого з'єднано з об'єктом керу-
вання, вихід блока керування з'єднано з блоком
оцінювання стану об'єкта.

UA (19) 35528 (13) U

На кресленні представлено схему системи підтримки прийняття рішень.

Система містить об'єкт керування 1, виходи якого з'єднані з блоком отримання чітких вхідних даних 2 та блоком визначення експертних знань 3, виходи яких з'єднані блоком перетворення 4. Виходи блока перетворення 4 є входами блока оцінювання стану об'єкта 5. Виходи блока оцінювання стану об'єкта 5 є входами для блока прийняття рішень 6, який з'єднаний з блоком керування 7. Виходи блока керування 7 з'єднані з блоком оцінювання стану об'єкта 5 та блоком індикації 8. Вихід блока індикації 8, з'єднано з блоком виконання 9, вихід якого з'єднано з об'єктом керування 1.

Система підтримки прийняття рішень працює таким чином. З блока отримання чітких вхідних даних 2 отримують інформацію про поточний стан параметрів об'єкта керування 1, виражених чисельно. Параметри об'єкта керування 1, які неможливо виразити чисельно визначають за допомогою блока визначення експертних знань 3, шляхом залучення експертів, які виражають свої знання за допомогою лінгвістичних змінних. Всі дані, отримані як в чіткому так і не в чіткому вигляді надсилають до блока перетворення 4, де вхідну інформацію з блока отримання чітких вхідних даних 2 та з блока визначення експертних знань 3 перетворюють в уніфікований нечіткий вигляд і надсилають до входів блока оцінювання стану об'єкта 5, де визначають загальний стан об'єкта керування 1 та вплив значень його окремих параметрів на загальний стан. Для подальшої обробки результатів, отриманих від блока оцінювання стану об'єкта 5 їх надсилають у якості вхідної інформації до блока прийняття рішень 6, де формують перелік можливих рішень із зазначенням вартості реалізації цих

рішень. Отримані дані з блока прийняття рішень 6 разом із значенням загальної оцінки стану об'єкта керування 1, визначеної блоком оцінювання стану об'єкта 5, пересилають до блока керування 7, де враховуючи наявні ресурси компонують комбінації можливих керуючих дій, а також порівнюють стан об'єкта з мінімальним допустимим значенням. У випадку, коли стан об'єкта є задовільним за допомогою блока індикації 8 виводять можливі рішення з вказуванням того, що поточний стан об'єкта є задовільним, при цьому за допомогою блока виконання 9 не виконують дії, спрямовані на зміну параметрів об'єкта керування 1. Коли загальний стан об'єкта гірше за мінімальне допустиме значення, то всі можливі скомпоновані комбінації рішень перевіряються на здатність забезпечення необхідного стану, шляхом надсилання прогнозованих результатів прийняття скомпонованих рішень на блок оцінювання стану об'єкта 5. Після чого виконують повторну обробку даних, описану вище. Якщо необхідний рівень стану об'єкта досягають шляхом впровадження певної комбінації скомпонованих рішень, тоді дані рішення надсилають до блока індикації 8, де за виведеними даними виконують прийняте рішення за допомогою блока виконання 9, і тим самим змінюють параметри об'єкта керування 1 відповідно до прийнятого рішення. У випадку, коли всі можливі рішення в рамках заданих ресурсів перевірено і жодне з них не забезпечує необхідного стану об'єкта, тоді виводять всі можливі комбінації рішень за допомогою блока індикації 8, стан об'єкта керування 1, який можна досягнути за допомогою цих рішень, а також їх вартість. Так забезпечується керування параметрами організації.

