

ISSN 2311–9306

ЕКОНОМІЧНІ СТУДІЇ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

ECONOMICS STUDIES

3 (33) – 2021

Львів
2021

ЕКОНОМІЧНІ СТУДІЇ

Науково-практичний журнал

3 (33) жовтень 2021

Засновник журналу:

Львівська економічна фундація

Про журнал:

Економічні студії
(Economics studies)

Періодичність виходу:

чотири рази на рік.

Мови видання:

українська, російська, англійська

ISSN: 2311–9306

Свідоцтво про реєстрацію ЗМІ:

КВ № 20515–10315

від 20 грудня 2013 р.

**Журнал включено до міжнародної
наукометричної бази Index Copernicus**

Адреса для листування:

Науково-практичний журнал

«Економічні студії»

а/с 341, м. Львів, 79000

www.lef.lviv.ua

info@lef.lviv.ua

Тел: +38 (063) 204 34 31

Науково-практичний журнал «Економічні студії»

присвячений актуальним проблемам розвитку сучасної економіки та пропонує своїм читачам розмаїття високоякісної інформації в галузі економічної науки.

Видання має тематичну спрямованість в межах таких наукових спеціальностей, як світове господарство і міжнародні економічні відносини; економіка та управління національним господарством; економіка та управління підприємствами; розвиток продуктивних сил та регіональна економіка; економіка природокористування; гроші, фінанси і кредит; демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика та інші галузі економічної науки.

Цільова аудиторія журналу: вчені, викладачі, докторанти, аспіранти, студенти, економісти, бухгалтери, державні службовці та всі, кого цікавить економічна тематика.

Відповідальність за достовірність фактів, цитат, власних імен, географічних назв, назви підприємств, організацій, установ та за порушення прав інтелектуальної власності інших осіб несуть автори статей. Висловлені у цих статтях думки можуть не збігатися з точкою зору редакційної колегії і не покладають на неї ніяких зобов'язань. Передруки і переклади дозволяються лише за згодою автора та редакції журналу. Автори зберігають за собою всі авторські права і одночасно надають журналу право першої публікації, що дозволяє поширювати даний матеріал із зазначенням авторства та первинної публікації в даному журналі.

Редактор, коректор – Ю.С. Павленко

Комп'ютерна верстка – Ю.Г. Войтюк

Віддруковано:

Видавничий дім «Гельветика»

65101, Україна, м. Одеса, вул. Інглезі, 6/1

E-mail: mailbox@helvetica.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 6424 від 04.10.2018 р.

Підписано до друку 29.10.2021.

Формат 60х84/8. Папір офсетний.

Друк офсетний. Гарнітура Times New Roman.

Обл.-вид. арк. 6,69. Ум. друк. арк. 9,3.

Наклад 100 прим.

Замовлення № 1021/398.

ЗМІСТ

ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ АЕРОНАВІГАЦІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА Андрієнко М.М., Мацаєнко Ю.О.....	5
ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ ЯК ІННОВАЦІЙНА СКЛАДОВА ЇХ РОЗВИТКУ Багорка М.О., Сергієнко А.А.....	10
ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАВОВІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ МІГРАЦІЙНОЇ МОБІЛЬНОСТІ МОЛОДІ УКРАЇНИ Біль М.М.....	17
АНАЛІЗ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ Верига Ю.А., Падусенко В.В., Кононенко К.О.....	23
ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНИЙ АСПЕКТ УПРАВЛІННЯ БІОЛОГІЧНИМИ АКТИВАМИ ТВАРИННИЦТВА Верига Ю.А., Токаюк Л.О.....	28
LEGAL FEATURES OF ENSURING ENVIRONMENTALLY HEALTHY ECONOMIC DEVELOPMENT Hobela Volodymyr, Melnyk Stepan.....	33
ЕКОНОМІЧНА ДОКТРИНА ХРИСТІЯНСТВА У КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ Дубик В.Я.....	38
СИСТЕМА ПЕНСІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ Західна О.Р., Круглякова В.В., Закорко К.К.....	43
АРХІТЕКТОНІКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ МОРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ Корнієнко О.П.....	48
ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ТЕХНІЧНОГО АНАЛІЗУ НА КРИПТОВАЛЮТНОМУ РИНКУ Сало К.І., Васильєв О.В.....	54
ІНВЕСТИЦІЙНА СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА Скрипник Г.О., Кочубей О.М.....	61
СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ КАПІТАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА Тітенко З.М., Нагорна В.С.....	66
УМОВИ ПЕРЕВІЗНОГО ПРОЦЕСУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДАННЯ ПОСЛУГ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ Харчук О. Г.....	70
УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ РИЗИКАМИ В ФОРС-МАЖОРНИХ ОБСТАВИНАХ Челядінова Н.Г., Мирошниченко Ю.В., Куделя В.І.....	75

CONTENTS

EFFECTIVENESS OF THE PERSONNEL MANAGEMENT SYSTEM OF AN AIR NAVIGATION ENTERPRISE	
Andriienko Mariia, Matsaienko Yuliia	5
ECOLOGIZATION OF AGRICULTURAL ENTERPRISE PRODUCTION AS AN INNOVATIVE COMPONENT OF THEIR DEVELOPMENT	
Bahorka Mariia, Serhyenko Anastasiia	10
THEORETICAL AND NORMATIVE FRAMEWORK OF RESEARCH OF YOUTH MIGRATION MOBILITY IN UKRAINE	
Bil Mariana	17
ANALYSIS IN THE COST MANAGEMENT SYSTEM OF AGRICULTURAL ENTERPRISES	
Veriga Yustyna, Padusenko Vladyslava, Kononenko Kateryna	23
ACCOUNTING ANALYTICAL ASPECT OF MANAGEMENT OF BIOLOGICAL ASSETS OF STOCK-BREEDING	
Veriga Yustyna, Tokaiuk Lilia	28
LEGAL FEATURES OF ENSURING ENVIRONMENTALLY HEALTHY ECONOMIC DEVELOPMENT	
Hobela Volodymyr, Melnyk Stepan	33
THE ECONOMICAL DOCTRINE OF CHRISTIANITY IN A CONTEXT BY MODERN EUROPEAN INTEGRATION	
Dubyk Viktoriia	38
PENSION SYSTEM OF UKRAINE: PROBLEMS AND PERSPECTIVES	
Zahidna Oksana, Krugliakova Vira, Zakorko Kateryna	43
ARCHITECTONICS OF THE INTELLECTUAL SYSTEM SHIPPING ORGANIZATIONS	
Korniienko Oksana	48
FEATURES OF TECHNICAL ANALYSIS IN THE CRYPTOCURRENCY MARKET	
Salo Karyna, Vasylyev Oleksiy	54
ENTERPRISE DEVELOPMENT INVESTMENT STRATEGY	
Skrypnyk Halyna, Kochubei Olesia	61
CURRENT PROBLEMS OF CAPITAL MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE	
Titenko Zoia, Nahorna Viktoriia	66
CONDITIONS OF THE TRANSPORTATION PROCESS TO ENSURE THE PROVISION OF RAILWAY TRANSPORT SERVICES	
Kharchuk Olena	70
LOGISTIC RISK MANAGEMENT IN FORCE MAJOR CIRCUMSTANCES	
Cheliadinova Natalia, Myroshnychenko Yulia, Kudelya Viktoria	75

АРХІТЕКТОНІКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ МОРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

ARCHITECTONICS OF THE INTELLECTUAL SYSTEM SHIPPING ORGANIZATIONS

Корнієнко О.П.

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри інтелектуальної цифрової економіки
Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова

Korniienko Oksana

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Senior Lecturer at the Department of Intelligent Digital Economics
Admiral Makarov National University of Shipbuilding

Проведено аналіз програмних засобів, призначених для управління процесами морських вантажоперевезень. Виявлено ряд недоліків в існуючому програмному забезпеченні, яке для організації роботи в специфічних районах плавання: відсутність систем підтримки прийняття рішення, відсутність аналізу для розрахунку часу і вартості доставки вантажу. Розроблена архітектура модуля: розрахунок вартості морських вантажоперевезень. Розглянуто процес імітаційного моделювання, основу якого складають методи штучного інтелекту – нейронна мережа, експертні системи, математичний апарат нечіткої логіки. Архітектура інтелектуальної системи організації морських вантажоперевезень при вдалій реалізації дозволить: надати керівному складу судноплавної компанії прогностичну аналітику; здійснити підтримку прийняття рішення; проводити моніторинг процесу перевезення вантажу в режимі реального часу; проводити розрахунок оптимального шляху доставки; надавати на вимогу онлайн прогност процесу перевезення на певний момент часу, мінімізувати вартість доставки вантажу, час затримки в дорозі, ризики щодо збереження вантажу.

Ключові слова: морські вантажоперевезення, інтелектуальні системи, імітаційне моделювання, морегосподарський комплекс.

Проведен анализ программных средств, предназначенных для управления процессами морских грузоперевозок. Выявлен ряд недостатков в существующем программном обеспечении, используемом для организации работы в специфических районах плавания: отсутствие систем поддержки принятия решения, отсутствие анализа для расчета времени и стоимости доставки груза. Разработана архитектура интеллектуальной системы организации морских грузоперевозок. Разработана архитектура модуля: расчет стоимости морских грузоперевозок. Рассмотрен процесс имитационного моделирования, основу которого составляют методы искусственного интеллекта – нейронная сеть, экспертные системы, математический аппарат нечеткой логики. Архитектура интеллектуальной системы организации морских грузоперевозок при удачной реализации позволит: предоставить руководящему составу судоходной компании прогностическую аналитику; осуществить поддержку принятия решения; проводить мониторинг процесса перевозки груза в режиме реального времени; проводить схемы расчетов эффективного использования ледоколов; производить расчет оптимального пути доставки; предоставлять по требованию онлайн прогност процесса перевозки на определенный момент времени, минимизировать стоимость доставки груза, время задержки в пути, риски по сохранности груза.

Ключевые слова: морские грузоперевозки, интеллектуальные системы, имитационное моделирование, морехозяйственный комплекс.

The analysis of the software intended for management of sea freight transportation processes has been carried out. A number of shortcomings have been identified in the existing software used to organize work in specific navigation areas. The architecture of an intelligent system for the organization of sea freight traffic has been developed. The architectures of modul have been developed: calculation of the cost sea cargo transportation. The process of simulation modeling is based on the methods of artificial intelligence – the neural network, expert systems, the mathematical tool of fuzzy logic. The architecture of the intellectual system of organization of sea freight traffic with a successful implementation will allow: to provide the senior management of the The analysis of the software intended for management of sea freight

transportation processes is has been carried out. A number of shortcomings have been identified in the existing software used to organize work in specific navigation areas. The architecture of an intelligent system for the organization of sea freight traffic has been developed. The architectures of modul have been developed: calculation of the cost sea cargo transportation. The process of simulation modeling is based on the methods of artificial intelligence – the neural network, expert systems, the mathematical tool of fuzzy logic. The architecture of the intellectual system of organization of sea freight traffic with a successful implementation will allow: to provide the senior management of the shipping company with a predictable analytics; to support decision-making; to monitor the process of cargo transportation in real time; to carry out schemes for calculating the effective use of icebreakers; to calculate the best possible way of delivery; to provide on-demand online forecast for transportation at a certain point in time, minimize the cost of shipping, delay in transit, risks to cargo safety.

Keywords: sea cargo transportation, intellectual systems, simulation modeling, maritime complex.

Постановка проблеми. В південному регіоні України проходять перспективні транспортні, в тому числі транзитні, коридори, які за умови ефективно побудованої системи управління і сучасної модернізації інфраструктури, найближчим часом можуть стати ключовою ланкою в забезпеченні сталого і геополітично незалежного розвитку країни.

Якісні транспортні послуги є запорукою успішного розвитку економіки країни в цілому. Забезпечення якісної доставки вантажу залежить від багатьох обставин [1]: кліматичні умови; наявність льодів у певний сезон, які створюють перешкоди для судноплавства; небезпека забруднення морського середовища, яка могла б завдати тяжкої шкоди екологічній рівновазі; відсутність інфраструктури, що забезпечує процеси вантажоперевезень.

Проте, задля ефективного впровадження інтелектуальних систем у реальну господарську діяльність підприємств морегосподарського комплексу, потрібно побудувати модель, яка б враховувала багато інформаційних факторів, таких як вартість морських вантажоперевезень, онлайн розрахунок термінів доставки, відстеження в режимі реального часу проходження вантажу в інтерактивних картах з ефективною візуалізацією тощо.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання впровадження інтелектуальних систем в організацію морських перевезень достатньо вивчаються та обговорюються в науковому середовищі. Дослідженню окремих питань управління процесами морських вантажоперевезень присвячені роботи Є. Крикавського, О. Сумця, А. Семененко, С. Уварова. Разом із цим, деякі специфічні питання, присвячені імплементації інтелектуальної системи організації морських вантажоперевезень залишаються не розкритими в повному обсязі та потребують подальших розробок.

Метою статті є розробка архітектури інтелектуальної системи організації морських

вантажоперевезень на основі імітаційного моделювання.

Виклад основного матеріалу. Перш за все, проаналізуємо існуючі програмні засоби та інформаційні ресурси в сфері морських вантажоперевезень.

Каботаж – програма для обліку морських перевезень каботажних контейнерів і вантажів, використовується для обліку каботажних морських вантажів.

Морський рейс – контейнери – програма для обліку морських перевезень контейнерів і вантажів на морі і з моря (експорт / імпорт).

MultiMix – програма для упаковки вантажів в ящики, піддони та інші тари. Виконує розрахунок завантаження піддонів в транспортний засіб.

Packer3d – програма розраховує оптимальну схему розміщення вантажів, створення бази даних вантажів, формування 3D плану заповнення транспортного засобу вантажем.

Magaya Cargo – програма забезпечення логістики, призначена для міжнародних вантажних експедиторів.

CargoWiz – програма для планування навантаження [2–5].

Представлені програмні засоби оцінюються за п'ятибальною шкалою: 5 – повністю відповідає критерію, 4 – досить відповідає критерію, 3 – частково відповідає критерію, 2 – відповідає критерію, 1 – не відповідає критерію.

Результат порівняльного аналізу, розглянутих вище програмних засобів, представлений в таблиці 1.

Аналогічно проведено порівняльний аналіз програмних засобів з таблиці 1. Виділено критерії для споживача і судноплавної компанії в сфері морських вантажоперевезень, які представлені в таблиці 2. Оцінювання програмних засобів проводилося за двома показниками: «+» – присутність, «-» – відсутня.

В результаті аналізу стану програмних засобів в цій сфері стала очевидною необхідність

Таблиця 1

Аналіз програмного забезпечення, що використовується в організації та управлінні морськими перевезеннями

Назва програми	Функціональність	Надійність	Зручність використання	Ефективність	Супроводження	Мобільність
Каботаж	3	3	3	3	4	4
Морський рейс – контейнери	3	3	3	3	4	4
MultiMix	3	4	2	2	1	1
Packer3d	3	4	3	3	4	4
CargoWiz	4	3	2	2	1	1
Magaya Cargo	4	3	2	3	1	1

Таблиця 2

Аналіз програмного забезпечення за критеріями для користувачів

Назва програми	Інтерфейс	Підтримка ДСТУ	Online доступ	Аналітична складова	Відслідковування вантажу online	Online розрахунок витрат
Каботаж	+	+	-	-	-	-
Морський рейс – контейнери	+	+	-	-	-	-
MultiMix	-	-	-	-	-	-
Packer3d	+	+	-	-	-	-
CargoWiz	-	-	-	-	-	-
Magaya Cargo	-	-	+	-	-	-

розробки інтелектуальної системи для морських вантажоперевезень, так як не одне з вище перерахованих програмних засобів, не дозволяє генерувати прогнозну аналітику і навіть проводити розрахунки вартості морських вантажоперевезень в режимі реального часу з урахуванням різних факторів.

З огляду на велику безліч факторів, що беруть участь і впливають на процес вантажоперевезення, і те, що дані носять розмитий характер, і розмірність завдання велика, в зв'язку з цим при розробці системи необхідно вдатися до інтелектуальних технологій.

У зв'язку з цим обробка інформації набуває нового змісту, а саме обробка і використання накопичених знань експертів – фахівців у сфері судноводіння і морських вантажоперевезень.

Таким чином, з'являється потреба в розробці:

1. Експертних систем – класу програмних систем, що акумулюють знання фахівців в конкретних предметних областях і тиражують емпіричний досвід для консультацій менш кваліфікованих користувачів [6].

2. Систем підтримки прийняття рішень – інтерактивних автоматизованих інформаційно-аналітичних систем, які допомагають особі, що приймає рішення, використовувати слабо формалізовані дані і моделі для вирішення його професійних завдань [6].

3. Систем, що мають схильність до самонавчання. Вони засновані на методах автоматичної класифікації прикладів ситуацій реальної практики [6].

4. Інтелектуальних систем – автоматизованих систем, заснованих на знаннях, або комплексу програмних, лінгвістичних і логіко-математичних засобів для реалізації основного завдання – здійснення підтримки діяльності людини і пошуку інформації [6].

Розробка і впровадження інтелектуальної системи для організації і управління морськими перевезеннями вантажів дозволять формалізувати знання і автоматизувати процес прийняття рішення. Це в свою чергу дозволить забезпечити:

– для споживача: онлайн розрахунок вартості вантажоперевезення і термінів доставки з урахуванням особливостей вантажу; відстеження в режимі реального часу шлях проходження вантажу в інтерактивних картах з ефективною візуалізацією; онлайн заповнення необхідних документів для відправки вантажу; наявність багатомовними інтерфейсу сервісу.

– для судноплавної компанії: розрахунок вартості супроводу криголамів; розрахунок і аналіз ефективності нових маршрутів перевезення; розрахунок і аналіз безпечного і більш швидкого маршруту в залежності від місяця (пори року).

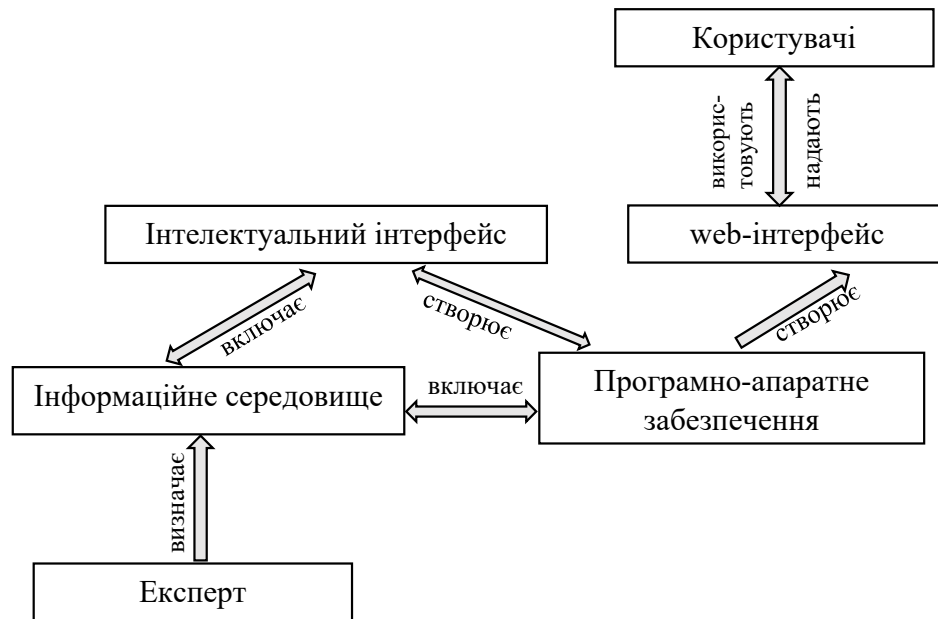


Рис. 1. Семантична мережа для організації морських перевезень вантажів на основі інтелектуальних систем

Виходячи з перерахованих вище завдань, для інтелектуальної системи, необхідно сформулювати семантичну мережу в загальному вигляді, яка покаже інформаційну модель предметної області (рис. 1).

На основі цієї семантичної мережі була розроблена архітектура інтелектуальної системи для організації морських перевезень вантажів (рис. 2).

Так само необхідно розробити архітектури модулів для: розрахунку вартості морських вантажоперевезень; онлайн розрахунку термінів доставки; відстеження в режимі реального часу проходження вантажу в інтерактивних картах з ефективною візуалізацією; онлайн заповнення необхідних документів супроводжуючих вантаж; формування замовлення і розрахунку вартості супроводу криголама для самостійних перевезень; розрахунок і аналіз ефективності нових маршрутів перевезення; розрахунок і аналіз безпечного і більш швидкого маршруту в залежності від місяця (пори року).

Розроблено архітектура модуля: розрахунок вартості морських вантажоперевезень, представлено на рис. 3.

Запропонована архітектура модуля розрахунку вартості морських вантажоперевезень дозволить розраховувати вартість морських вантажоперевезень в умовах Арктики і субарктичних районів, в залежності від виду вантажу, від типу судна, особливостей перевалки вантажу, сезонності, щільності вантажопотоку і інших чинників.

При аналізі архітектури цього модуля, стає очевидно, що головний компонент – це експертна система, так як саме з неї будуть братися дані для подальших розрахунків, аналізу та прогнозування, які вимагають більш складного інтелектуального підходу, такого як методи штучного інтелекту, тобто використання експертних систем, нечіткої логіки, генетичних алгоритмів.

На часі стає все більш очевидним, що жоден з окремо взятих методів штучного інтелекту не дозволяє успішно впоратися з усіма проблемами управління. Найкраще проявляє себе комбінація методів. Це означає, що важливо мати уявлення про інтелектуальні методи, знати переваги та недоліки кожної технології, щоб використовувати їх належним чином [7, с. 325].

Наступним етапом є імітаційне моделювання, в процесі якого можливе використання аналітичного або змішаного моделювання. Етапи імітаційного моделювання (розробка математичної моделі, сам процес імітації, аналіз отриманих результатів), визначають необхідність в розробці математичної моделі, для реалізації якої потрібно використання реальних даних.

Для дослідження інформаційної системи, вивчення її властивостей, прогнозування поведінки використовують метод моделювання, що включає побудову моделі. Так як модель – це умовний образ об'єкта дослідження, що має схожість з прототипом, який служить засобом опису, пояснення і прогнозування поведінки прототипу [8, с. 3].

Надалі планується реалізація імітаційної моделі, основою якої є штучний інтелект –

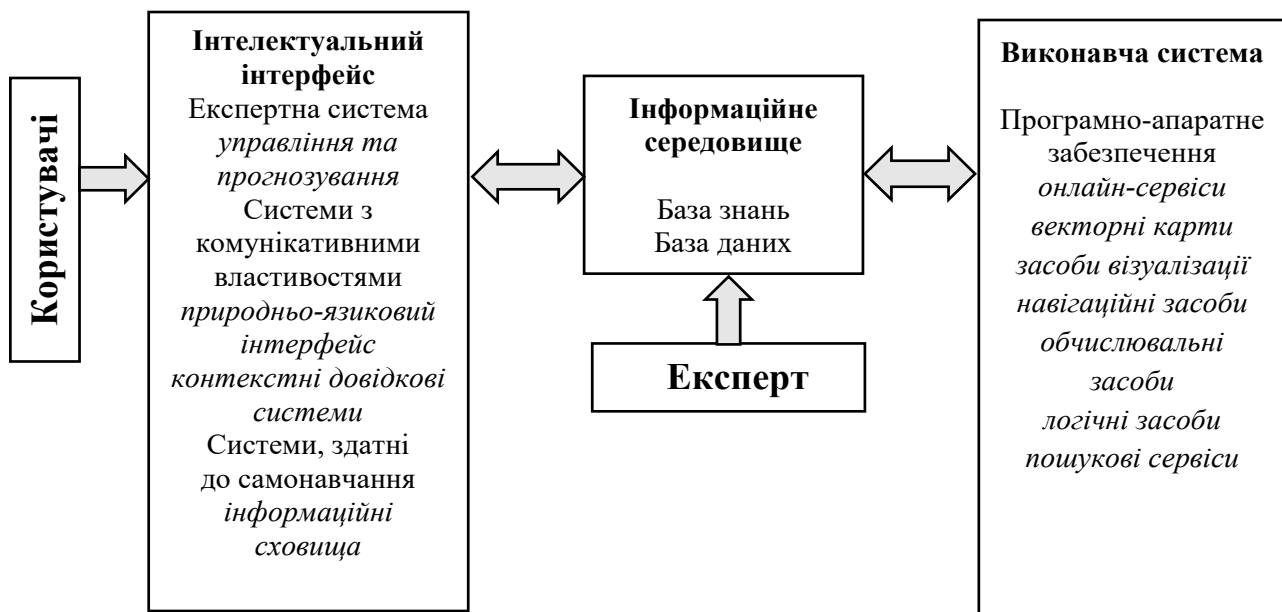


Рис. 2. Архітектура інтелектуальної системи організації морських перевезень вантажів



Рис. 3. Архітектура модуля інтелектуальної інформаційної системи для розрахунку вартості морських вантажоперевезень в арктичних умовах

нейронна мережа, яка потребує для навчання реальні дані. Це дозволить в результаті отримати інтелектуальну систему максимально достовірну для підтримки процесу прийняття рішення, аналітики. Також навчена система

допоможе прогнозувати і скорочувати ризики вже на нових даних.

Штучний інтелект дозволяє обробляти одночасно велику кількість інформації, при цьому процес обробки займає незначний час у

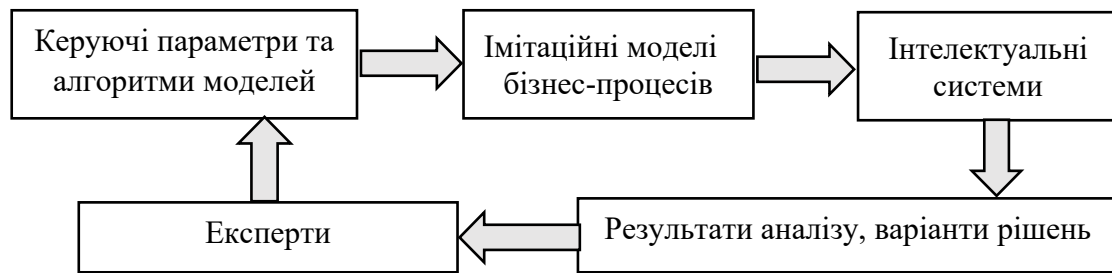


Рис. 4. Схема проведення імітаційних експериментів

порівнянні зі звичайним імітаційним моделюванням. На рис. 4 показана загальна схема проведення імітаційних експериментів із застосуванням інтелектуальної системи [8, с. 6].

На вхід інтелектуальних систем надходять результати імітаційних експериментів, які здійснюють аналіз та пропонують на вибір кілька варіантів рішень. Далі експерти можуть зупинити свій вибір на більш раціональному вирішенні, або провести перенастроювання параметрів, керуючись результатами інтелектуального аналізу, і продовжити експеримент.

Безпосередня реалізація в зручній для кінцевого користувача формі, а з огляду на сучасні реалії, всієї інтелектуальної системи буде виконана за допомогою web-технологій. Web-інтерфейс дозволить в режимі реального

часу здійснювати: підтримку прийняття рішення; моніторинг процесу перевезення вантажу в режимі реального часу; схеми розрахунків ефективного використання криголамів; розрахунок оптимального шляху доставки; надавати на вимогу онлайн прогноз процесу перевезення на певний момент часу тощо. У той же час реалізація інтелектуальної системи за допомогою web-інтерфейсу дозволить слідувати сучасним міжнародним умовам співпраці.

Висновки. Дана інтелектуальна система організації та управління морськими перевезеннями вантажів, дозволить, перш за все, надати керівному складу судноплавної компанії прогнозовану аналітику, щоб своєчасно приймати ефективні рішення для подальшого розвитку діяльності і залучити споживачів.

Література:

1. Лентару А.А., Левченко Н.Г. Перспективи використання інтелектуальних систем в управлінні морським шляхом. *Морські інтелектуальні технології. Науковий журнал*. 2016. № 3 (33). Том 1. С. 355–359.
2. Cargo Wiz. URL: <http://www.softtruck.com>.
3. MultiMix. URL: <http://www.multiscience.de>.
- 4 Програми для перевезень [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zhikharev.weebly.com/progs.html>
5. Packer3d. URL: <http://www.packer3d.ru>.
6. Остроух А.В. Інтелектуальні системи : навчальний посібник. URL: <http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel16E379.pdf>.
7. Глушков С.В., Левченко Н.Г. Аспекти застосування інтелектуальних інформаційних технологій в управлінні на морському транспорті. *Морські інтелектуальні технології. Науковий журнал*. 2019. № 3 (33). Том 1. С. 325–332.
8. Левченко Н.Г., Сясін Д.Ю. Аспекти побудови інформаційної системи підприємства водного транспорту. *Експлуатація морського транспорту. Науковий збірник*. 2017. № 3 (61). С. 3–8.