

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА
МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ

XV Міжнародна науково-технічна конференція

МАТЕРІАЛИ

26–27 вересня 2024 рік

*Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
просп. Героїв України, 9*

 **ВИДАВНИЦТВО**
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМ. АДМІРАЛА МАКАРОВА
2024

ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І
НАУКИ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

ПАРТНЕРИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Міністерство освіти і науки України, Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України; ДП «Адміністрація морських портів» (Україна); ДП «Адміністрація річкових портів» (Україна); ДП «Дослідно-проектний центр кораблебудування» (Україна); Південний науковий центр НАН України і МОН України (Україна); Головне управління Державної служби з надзвичайних ситуацій України у Миколаївській області (Україна); Національний університет «Одеська національна академія» (Україна); Одеський національний морський університет (Україна); Черкаський державний технологічний університет (Україна); Національний авіаційний університет (Україна); Компанія «АМІКО ГРУПП» (Україна); Морське інженерне бюро (Україна); АТ «Завод «Екватор» (Україна); Асоціація ветеранів Військово-морських сил України (Україна); Харбінський інженерний університет (КНР); Університет науки і технологій Цзянсу (КНР); Таджикиський технічний університет ім. академіка М.С. Осими (Таджикістан); Кошалінський технічний університет, ректор (Польща); Гданьський технологічний університет (Польща); Празький університет хімії і технології (Чеська республіка); Батумський навчально-навігаційний університет (Грузія); ДУ Національний антарктичний науковий центр.

ІНФОРМАЦІЙНІ ПАРТНЕРИ

ТОВ «Видавничий дім «Гельветика»; науковий журнал «Shipbuilding & marine infrastructure»; журнал «Судноплавство»

Відповідальний за випуск
Павлов Геннадій Вікторович

*Редакційна колегія не несе відповідальності за достовірність наведених даних та посилань.
Матеріали публікуються в авторській редакції*

Інновації в суднобудуванні та океанотехніці : XV Міжнародна науково-технічна
I-66 конференція : матеріали. – Миколаїв : НУК, 2024. – 1032 с.

ISBN 978-966-321-473-3

У збірнику наведені матеріали XV Міжнародної науково-технічної конференції «Інновації в суднобудуванні та океанотехніці». Збірник становить інтерес для наукових працівників, викладачів, інженерів та студентів.

УДК 001.895:629.5

ISBN 978-966-321-473-3

© Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова, 2024

3D MODEL OF PRODUCTION AS A COMPONENT PART OF PROJECT MANAGEMENT OF THE CREATION OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Simutienkov Ivan Viktorovich

Candidate of technical sciences, Doctoral Candidate, Admiral Makarov National University of Shipbuilding. **Annotation.** The methodology for developing a 3D model of assembly and welding production for the technological design of an industrial enterprise according to the concept of Industry 4.0 is described. The results are presented and the possibilities of practical application of the developed model for creating a digital twin of production as a component in the management of the project of creating an industrial enterprise are shown.

Keywords: 3D model, technological design, digital twin, Industry 4.0.

УДК 004.9

АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СФЕРІ АВТОСЕРВІСНОГО БІЗНЕСУ

Мошківський В. А.¹, Павленко А. Ю.²

студент кафедри інформаційних управляючих систем та технологій,¹

ст. викладач кафедри інформаційних управляючих систем та технологій,²

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

м. Миколаїв, Україна,

231254@nuos.edu.ua¹, pavlenko.a.yu@gmail.com²

Анотація: У статті розглядаються проблеми автосервісів, пов'язані з обліком робіт, клієнтів і кадрів, що можуть призводити до неефективної роботи. Запропоновано вирішення через інтеграцію спеціалізованих інформаційних систем, які автоматизують ці процеси. Описаний приклад демонструє, як додатковий діагностичний пункт зменшує черги та підвищує ефективність обслуговування автосервісу.

Ключові слова: інформаційні системи, підприємство, технології, автосервіс, обслуговування, інтеграція, ефективність обслуговування.

Вступна частина. В сучасному світі розвитку великих та малих підприємств дедалі більше набирає популярності автотранспорт, як швидкий та дешевий спосіб забезпечення зв'язку між підприємствами та світовим ринком. З ростом доступності автомобільного транспорту збільшується його кількість і з цього випливає збільшення попиту на автосервісні послуги, які мають бути оптимізованими та максимально доступними. Автосервісна індустрія може мати свої індивідуальні проблеми, які можуть негативно впливати на її виробничий процес.

Мета роботи. Дослідження проблем, з якими стикаються підприємства автосервісного обслуговування, та розробка пропозицій щодо їх вирішення шляхом інтеграції інформаційних

технологій для оптимізації робочих процесів, підвищення ефективності обслуговування та зменшення черг на діагностику.

Основна частина. В багатьох підприємствах автосервісного обслуговування можна виділити декілька загальних проблем, таких як: облік та аналіз виконаних робіт, облік клієнтів та автомобілів, які проходили обслуговування в автосервісі, облік кадрів та розрахунок заробітної плати, а також підготовка різноманітних документів.

Для вирішення цих задач підприємство може утримувати цілий штат працівників різного напрямлення та отримувати з цього погано оптимізований робочий процес та інші проблеми, в тому числі через людський фактор.

Більш ефективним методом вирішення таких проблем та оптимізації робочого процесу є інтеграція різного роду інформаційних технологій, а саме спеціалізованих інформаційних систем, які в своєму складі будуть нести весь необхідний для автосервісу функціонал, в тому числі наявність актуальних баз даних.

Також, якщо станція має малу пропускну здатність, то встановлення додаткового пункту реєстрації з використанням інформаційних технологій набагато прискорить виробничий процес, при цьому не потребуватиме великої кількості робітників для цього.

Розглянемо приклад, де присутня автостанція з наступними параметрами:

- число клієнтів, що надходять (інтенсивність потоку заявок): $\lambda = 4$ авт/год;
- кількість можливих клієнтів: $n = 5$ авт/год;
- кількість вікон автомайстерні (постів діагностики): $S = 1$.

Визначемо такі параметри функціонування автосервісу як:

- 1) Інтенсивність потоку обслуговування: $\psi = \frac{\lambda}{\mu} = \frac{4}{5} = 0.8$.
- 2) Відносна пропускну спроможність автосервісу: $q = \mu \frac{1}{\mu + \lambda} = 0.55$.
- 3) Абсолютна пропускну спроможність: $A = \lambda \cdot q = 2.22$.
- 4) Фінальна ймовірність:

$$P_0 = \frac{1 - \psi}{1 - \psi^{n+1}} = \frac{0.2}{0.999936} = 0.20$$

$$P_1 = \psi \cdot P_0 = 0.8 \cdot 0.2 = 0.16.$$

- 5) Середня кількість автомобілів у черзі: $L_q = \frac{S \cdot \psi}{(S - \psi)^2} \cdot P_s = 3.2$.

- 6) Середня тривалість перебування автомобіля у черзі: $W_q = \frac{L_q}{\lambda} = \frac{3.2}{4} = 0.8$.

В результаті розрахунків можна зробити висновок, що пост діагностики завантажений максимально, тобто в середньому в черзі знаходиться 3 автомобілі.

З цього випливає, що всі автомобілі, які будуть стояти далі будуть отримувати відмову в діагностиці.

Щоб цього уникнути раціональним рішенням буде встановити додатковий пункт діагностики з такою самою пропускну здатністю, що призведе до зменшення часу очікування в черзі та до зменшення довжини самої черги.

Висновки. Багато автосервісних підприємств стикаються з проблемами в обліку робіт, клієнтів і кадрів, що веде до неефективності через людський фактор. Інтеграція спеціалізованих інформаційних систем для автоматизації процесів може суттєво підвищити

ефективність роботи. У випадках з малою пропускнуою здатністю станцій додавання додаткового діагностичного пункту зменшує черги та час очікування. Результати показують, що такі рішення допомагають покращити продуктивність та задоволеність клієнтів.

Література

- [1] Форнальчик Є. Ю., Качмар Р. Я. Основи технічного сервісу транспортних засобів: Навчальний посібник: Видавництво Львівської політехніки, 2017. – 324 с.
- [2] Павлиш В. А., Гліненко Л. К., Шаховська Н. Б. Основи інформаційних технологій і систем: Підручник: Видавництво Львівської політехніки, 2018. – 619 с.
- [3] Литвин В. В., Пасічник В. В., Шаховська Н. Б. Проектування інформаційних систем: Навчальний посібник: Видавництво «Магнолія 2006», 2021. – 380 с.

THE RELEVANCE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE MODERN SPHERE OF CAR SERVICE BUSINESS

Vladyslav Moshkivskyi, Alona Pavlenko

Admiral Makarov National Shipbuilding University

Abstract: The article discusses the issues faced by auto service centers related to the accounting of work, clients, and staff, which can lead to inefficiencies. A solution is proposed through the integration of specialized information systems that automate these processes. The example provided illustrates how an additional diagnostic station reduces queues and improves the efficiency of auto service operations.

Keywords: information systems, enterprise, technology, auto service, maintenance, integration, service efficiency.

3D МОДЕЛЬ ВИРОБНИЦТВА ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ СТВОРЕННЯ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА Сімутенков І.В.	629
АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СФЕРІ АВТОСЕРВІСНОГО БІЗНЕСУ Мошківський В.А., Павленко А.Ю.	632
СЕКЦІЯ 8. ЕКОНОМІКА НА ЗАХИСТІ НЕЗАЛЕЖНОСТІ ТА СВОБОДИ УКРАЇНИ	
ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ МОРСЬКОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ Жукова О., Парсяк В., Коба М.	635
ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТІВ Руснак А.В.	637
ПРИЧИНИ ПОСИЛЕННЯ УВАГИ ДО ДУАЛЬНОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ Парсяк В.	641
ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ КРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ Хмарська І.А.	644
МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ У СУДОВО-БУХГАЛТЕРСЬКІЙ ЕКСПЕРТИЗІ Баланенко О.Г., Погорелова О.В., Шаповалов Ю.О.	647
ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ Мігай Н.Б.	650
МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОРПОРАТИВНОГО НАВЧАННЯ ТА РОЗВИТКУ Рогов В.Г.	653
ВПЛИВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ НА ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ МОРЕГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ Рогов В.Г.	656
ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ HR-ФУНКЦІЙ Рогов В.Г.	659
ADAPTIVE MANAGEMENT OF BUSINESS ENTITIES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY Zhuvahina Iryna	662
SUPPORTING UKRAINES PRIVATE SECTOR DURING WARTIME Zhuvahina Iryna	666
АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ПІДПРИЄМСТВА ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ Бурунсуз К.С.	670
МІЖНАРОДНА ФІНАНСОВА ПІДТРИМКА, ЯК СКЛАДОВА ЗМІЦНЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ Гришина Л.О., Карась П.М.	677
РОЗВИТОК ПОРТОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В ПЕРІОД ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ Кубатко В.М.	677
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ, ЗАКОНОМІРНОСТІ ТА УМОВИ РОЗВИТКУ РЕКЛАМНОЇ СФЕРИ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА Луц Д.М.	681
ЕКОНОМІЧНА СТІЙКІСТЬ КРАЇНИ ЯК СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ МАКРОРІВНЯ Марущак С.М.	683
ФУНКЦІОНАЛ ІННОВАЦІЙНОГО БІЗНЕСУ ЯК ЕЛЕМЕНТ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА Надточій І.І., Огорь Г.М.	686
ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ LI-ION АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ Надточій І. І.	691

Наукове видання

ІННОВАЦІЇ В СУДНОБУДУВАННІ ТА ОКЕАНОТЕХНІЦІ

XV Міжнародна науково-технічна конференція

Матеріали

26–27 вересня 2024 рік

*Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
просп. Героїв України, 9*

(українською і англійською мовами)

Відповідальний за випуск *Г. В. Павлов*
Комп'ютерне верстання *В. В. Коровченко*

Формат 60×84/8. Ум. друк. арк. 120,00. Тираж 150. Зам. № 1709-41
Видавець і виготівник Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025
E-mail : publishing@nuos.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6402 від 19.09.2018 р.