

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І.І.МЕЧНИКОВА

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет математики, фізики та інформаційних технологій

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

Кафедра комп'ютерних систем та технологій

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Дипломна робота

на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр»

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему «Автоматизація підсистеми технічного менеджменту суден»

Automation of the subsystem of technical management of ships

Виконав: студент заочної форми навчання
напряму підготовки 6.050102 Комп'ютерна інженерія

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Білогорцев Владислав Дмитрович

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Керівник к.т.н., доц. Камєнєва А. В.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали, підпис)

Рецензент д.т.н., проф. Гунченко Ю.О.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Рекомендовано до захисту:

Протокол засідання кафедри

№ ____ від « ____ » ____ 2020 р.

Завідувач кафедри

Захищено на засіданні ЕК № ____

протокол № ____ від « ____ » ____ 2020 р.

Оцінка ____ / ____ / ____

(за національною шкалою, шкалою ECTS, бали)

Голова ЕК

(підпис)

Ю.О. Гунченко
(прізвище, ініціали)

(підпис)

Н.Ф. Казакова
(прізвище, ініціали)

Одеса - 2020

АНОТАЦІЯ

У дипломній роботі розроблялася тема «Автоматизація підсистеми технічного менеджменту суден».

Мета роботи – розробка модуля інформаційної системи технічного менеджменту суден, призначеного для формування замовлень на деталі, реєстрації отриманого постачання, отримання інформації про наявність запасних частин.

В результаті проведеної роботи була спроектована і створена база даних, в якій зберігається інформація про механізми / пристрої на судні, про предмети на складі і запасні частини, передбачені конструкторською документацією, і їх кількість, постачальників, виробників, відповідальних осіб та ін.

Спроектовано та реалізовано модуль інформаційної системи технічного менеджменту суден, що працює з базою даних деякого судна, який дозволяє отримувати інформацію про наявність запасних частин, формувати замовлення на деталі, реєструвати отримане постачання.

Також передбачена можливість доповнювати базу даних новими запасними частинами, які заявляються, для закупівель, якщо вони були відсутні в базі даних.

АННОТАЦИЯ

В дипломной работе разрабатывалась тема «Автоматизация подсистемы технического менеджмента судов».

Цель работы – разработка модуля информационной системы технического менеджмента судов, предназначенного для формирования заказов на детали, регистрации полученного снабжения, получения информации о наличии запасных частей.

В результате проведенной работы была спроектирована и создана база данных, в которой хранится информация о механизмах/устройствах на судне, о предметах на складе и запасных частях, предусмотренных конструкторской документацией, и их количестве, поставщиках, производителях, ответственных лицах и др.

Спроектирован и реализован модуль информационной системы технического менеджмента судов, работающий с базой данных некоторого судна, который позволяет получать информацию о наличии запасных частей, формировать заказы на детали, регистрировать полученное снабжение.

Также предусмотрена возможность дополнять базу данных новыми запасными частями, которые заявляются для закупок, если они отсутствовали в базе данных.

ABSTRACT

In the thesis, the theme “Automation of the subsystem of technical management of ships” was developed.

The purpose of the work - the development of the module information technology management system for ships destined for the formation of orders for parts, the registration of supply, information about the availability of spare parts.

A database was designed and created that stores information about the mechanisms and devices on the ship, about items in the warehouse and spare parts provided for by the design documentation, and their quantity, suppliers, manufacturers, responsible persons, etc.

Designed and implemented a module of the information system for technical management of ships, working with a database of a vessel, which allows you to receive information about the availability of spare parts, create orders for parts, and register the received supply.

There is also a possibility to supplement the database with new parts.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ.....	7
2 РОЗРОБКА БАЗИ ДАНИХ В ДОДАТКУ.....	8
3 ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ТЕХНОЛОГІЇ ADO.NET	22
4 ЗАГАЛЬНА СТРУКТУРА ПРОГРАМИ.....	24
4.1. Пункт «Регістри» основного меню	25
4.2. Пункт основного меню «Замовлення».....	30
ВИСНОВОК.....	35
СПИСОК ВИКОРАСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	36
ДОДАТОК А.....	37
ДОДАТОК Б	40

ВСТУП

Метою створення автоматизованих систем технічного менеджменту судів є підвищення ефективності менеджменту.

Велика кількість компаній створили програмні продукти для технічного менеджменту суден.

В даний час лідируюче положення в поставках комп'ютеризованих систем технічного менеджменту займає фірма SpecTec AS, яка пропонує програмний продукт AMOS Business Suite (Asset Management Operating System – система управління активами).

Marine Software Ltd, Англія, поставляє набір програмних модулів для технічного менеджменту, основним з яких є Marine Planned Maintenance. На думку фірми, поставка програмного продукту у вигляді окремих модулів більш зручна для судноплавних компаній, які мають малі судна, так як вони можуть знизити витрати за рахунок зменшення обсягу поставки.

Teomaki AS, Норвегія, поставляє програмний продукт Teomaki Ship Management.

Однак в даний час в судноплавних компаніях намітилися дві крайності в комп'ютеризації технічного менеджменту: частина судноплавних компаній здійснюють технічний менеджмент взагалі без використання комп'ютерних технологій, а частина компаній застосовують сучасні комп'ютеризовані інформаційні системи. Однією з причин, яка стримує повсюдне використання комп'ютеризованих систем, є великі витрати на їх впровадження та експлуатацію.

Другою суттєвою причиною, яка стримує повсюдне використання комп'ютеризованих систем, є функціональна складність і надмірність поширених програмних продуктів. Таким чином, ставиться наступне завдання.

ВИСНОВОК

Для виконання дипломної роботи, необхідно було вивчити наступний матеріал:

- 1) Принципи роботи системи технічного менеджменту судів AMOS.
- 2) Можливості Microsoft SQL Server по роботі з БД.
- 3) Класи ADO.NET для роботи з базами даних Microsoft SQL Server.

Розроблено та створено базу даних, в якій зберігається інформація про механізми/пристрої (components) на судні, про матеріали на складі і запасні частини (spare), передбачені конструкторською документацією, та їх кількість, постачальників, виробників, відповідальних осіб та ін.

Спроековано та реалізовано модуль інформаційної системи технічного менеджменту суден, що працює з базою даних деякого судна.

Реалізовано модуль інформаційної системи технічного менеджменту суден, призначений для отримання інформації про наявність запасних частин, формування замовлень на деталі, реєстрації отриманого постачання.

Також передбачена можливість доповнювати базу даних новими предметами, запасними частинами, які заявляються для закупівель, якщо вони були відсутні в базі даних. У додатку забезпечена можливість заповнення і коректування бази даних інформацією про запасні частини і матеріали на складі.

СПИСОК ВИКОРАСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Горб С.И. Тенденции развития технического обслуживания судов. // Автоматизация судовых технических средств: науч.-техн. сб. – 2010. – Вып. 12. – Одесса: ОНМА. – С. 26 – 35.
2. Виера Р. Программирование баз данных Microsoft SQL Server 2005. Базовый курс: Пер. с англ. – СПб.: Диалектика, 2007. – 1072 с.
3. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных: Пер. с англ. – К.: Вильямс, 2005. – 1328 с.
4. Малахов Е.В. Организация баз данных: Конспект лекций. — ОНУ им. И.И. Мечникова, 2015. – 169 с.
5. Петкович Д. Microsoft SQL Server 2012. Руководство для начинающих: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2013. — 816 с.
6. Бошемин Б. Основы ADO.NET: Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2003. – 448 с.
7. Сеппа Д. Программирование на Microsoft ADO.NET 2.0. Мастер-класс: Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2007. – 784 с.
8. Троелсен Э., Джепикс Ф. Язык программирования C# 7 и платформы .NET и .NET Core, 8-е изд.: Пер. с англ. — СПб: ООО “Диалектика”, 2018 — 1328 с.
9. Сайт компании Microsoft, предоставляющий документацию по программным продуктам данной фирмы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.msdn.microsoft.com>.