

моделі та програмного забезпечення подорожувальника. Більш детально розробкою мобільного додатку подорожувальника займався колектив авторів, що оприлюднив у роботі [2, с. 18] результати, де вже наведено основну структуру та задачі такого застосунку.

Результати досліджень: Крім зазначених структури та задачі додатку у роботі [2, с. 18], розроблено граф основного діалогу, структурну схему традиційного сервісу подорожувальника, структуру надання мобільних сервісів подорожуючому з використанням підходів системи підтримки прийняття рішень та структуру функцій мобільного додатка. В дослідженнях проведених раніше співавторами та опублікованих в роботі [3, с. 81] з оприлюдненням результатів класифікації методів типізації даних в технології автоматизованого синтезу програм який можливо частково застосовувати при створенні зазначеного додатку. На основі роботи [3, с. 83] було розроблена «Структура функцій мобільного додатка», що складалась з трьох основних частин «Підготовка подорожі», «Супровід подорожі» і «Додаткові сервіси» [2, с. 22], які в свою чергу були деталізовані на основі технології об'єктно-орієнтованого програмування в якості програмних одиниць, що мають конкретний зміст сенс і діють в рамках предметної області. В предметній області вже визначений термінологічний словник даних слів, що описують переміщення на транспорті.

Багато сучасних програмних засобів потребують детального опрацювання концепції раціонального розміщення даних як в пам'яті комп'ютера так і в регістрах процесорів до початку програмної реалізації додатків. Такі процедури дуже важливо проводити в умовах кросплатформеного програмування для багатьох видів обчислювальних систем з різною присутністю апаратного забезпечення. Слід проектувати сутності параметрів подорожувальника як за технологічним так і за програмним аспектами оптимізації даних.

Багато програмних середовищ автоматизованого програмування потребують явного завдання типів даних, та чітко обмежують діапазони величин які можуть розміщуватися у відповідних комірках пам'яті. При реалізації на ресурсах 64 бітних процесорів такі діапазони не мають реальних обмежень. Однак при кросплатформеній реалізації виконання програми можливе застосування на 32 бітній процесорній базі й відповідні обсяги даних, при певних умовах, потребують окремої реалізації. Тож опрацювання всіх аспектів типізації даних потребує ретельного підходу, який і буде удосконалюватись в подальших дослідженнях.

Побудова полів даних саме на 32-бітних комірках з застосуванням автоматизованих середовищ програмування дозволить покращити показники програмного забезпечення.

Висновок: при проектуванні полів даних автоматизованого проектування програмного забезпечення та подальші експлуатації в застосунках подорожувальника доведено доцільність використання 32-бітної бази. Додатково обґрунтовано застосування при проектуванні кросплатформеного програмного забезпечення при побудові програмної реалізації застосунку подорожувальника.

Література.

1 Мойсеєнко В. І., Бутенко В. М., Соколов А. К. Розроблення концепції, математичної моделі та програмного забезпечення подорожувальника // Тези стендових доповідей та виступів учасників 35-а міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті» 2023 №3 (додаток) – С. 22.

2 Мойсеєнко В. І., Бутенко В. М., Соколов А. К., Яранцев В. Розробка мобільного додатку подорожувальника//Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2024. – №2. – С. 18 – 24. ISSN: 2413-3833.

3 Дослідження методів класифікації типів даних в технології автоматизованого синтезу програм// Павленко Є.П., Бутенко В.М., Губін В.О., Лубенець С.В.//“Вісник НТУ «ХПІ”», Харків, 2021. – № 1 – 2021 – 80 – 88.

*к.т.н. Бутенко В. М.,
студентка Кашиур А. П.,
студент Чичин. Є. В.*

*Український державний університет
залізничного транспорту, м. Харків*

ВИКОРИСТАННЯ БАЗ ДАНИХ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛОГІСТИКИ АТ УКРЗАЛІЗНИЦІ

Вступ. Залізничний транспорт є одним із ключових елементів інфраструктури України, що забезпечує перевезення вантажів і пасажирів на великі відстані. Зі зростанням ризиків перевезень виникає необхідність у підвищенні ефективності логістичних процесів, в тому числі й для масових вантажів. Укрзалізниця активно впроваджує сучасні інформаційно-керуючі системи та технології, зокрема бази даних, для автоматизації управління ресурсами, планування маршрутів та моніторингу технічного стану рухомого складу. Це дозволяє підвищити ефективність перевезень, зменшити витрати і забезпечити стабільну роботу залізничної

інфраструктури. Використання баз даних дозволяє залізницям централізовано зберігати та обробляти інформацію, що допомагає швидко приймати управлінські рішення. Такий підхід дозволяє уникати простоїв та ефективніше використовувати наявні ресурси. [1, с. 119]

Результати досліджень. Впровадження баз даних на Укрзалізницю значно покращує логістичні процеси. У багатьох дослідженнях зазначається, що автоматизовані системи управління перевезеннями на базі даних допомагають зменшити час на планування маршрутів та підготовку рухомого складу до відправлення. Це дозволяє мінімізувати затримки та оптимізувати використання вагонів і локомотивів. Моніторинг технічного стану вагонів і локомотивів є ще однією важливою функцією баз даних. Регулярний контроль за технічним станом рухомого складу допомагає уникати аварійних ситуацій та зупинок поїздів, що позитивно впливає на загальну стабільність роботи залізниці. Крім того, дослідження [2, с. 19] підкреслює важливість інтеграції мобільних додатків для оптимізації перевезень пасажирів як під час подорожей, а особливо при евакуаційних поїздах без підготовки. Сумісне використання даних різних підсистем транспорту різних країн по шляху прямування дозволить оптимізувати маршрути та скоротити час і зменшити втрати коштів при евакуаційних подорожах цивільних подорожувальників. Розглянутий в роботі «Граф абстрактного діалогу комбінованого типу» та «Структурна схема традиційного сервісу подорожувальника» доводять ретельність пропрацювання концептуальних компонентів постановки задачі та проблемної частини алгоритмів верхнього рівня для побудови алгоритмів більш низького рівня та подальшого створення додатку подорожувальника.

Зазначена вище, ступінь інтеграції допоможе забезпечити стабільність перевезень навіть за умов непередбачених обставин правового режиму військового стану. Економічні переваги також є вагомими. У дослідженні [3, с. 33] зазначено, що впровадження моделювання дуже важливе для удосконалення технологічних процесів. Подальше удосконалення допоможе не лише підвищити ефективність роботи, але й поліпшити обслуговування клієнтів.

Висновки. Подальший розвиток використання баз даних на АТ «Укрзалізниця» сприятиме підвищенню ефективності логістичних процесів, зниженню витрат та підвищенню безпеки перевезень. Наявні автоматизовані системи управління маршрутами дозволяють зменшити затримки, а системи моніторингу забезпечують своєчасне технічне обслуговування рухомого складу. Інтеграція нових мобільних додатків із

базами даних також зможе покращити взаємодію між підрозділами Укрзалізниці, сприяючи стабільній роботі залізничної інфраструктури галузі.

Література.

1. Ломотько Д. В., Кльосов О. Е., Корнійчук С. Г. Удосконалення переробки масових вантажів залізничним транспортом в умовах створення інформаційно-керуючої системи // Зб. наук. праць. УкрДУЗТ – Харків: УкрДАЗТ. – 2011. – № 120. – С. 119.
2. Мойсеєнко В. І., Бутенко В. М., Соколов А. К., Яранцев В. Розробка мобільного додатку подорожувальника // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2024. – №2. – С. 18–24. ISSN: 2413-3833.
3. Доценко С. І., Мойсеєнко В. І., Єрмоленко Л. П. Розвиток методології моделювання інформаційно-керуючих систем на залізничному транспорті // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2020. – №2. – С. 33–42.

УДК 004.75: 519.854: 006

Бутенко В.М., к.т.н.

Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків

ЯКІСНА ОЦІНКА ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗРАХУНКУ НАДІЙНОСТІ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ПОТРЕБ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Вступ. Інформаційно-керуючі підсистеми все частіше застосовуються в складних спеціалізованих комп'ютерних системах управління різними технологічними процесами. Зокрема, на залізничному транспорті багатьох країн світу перед застосуванням нових систем здійснюється моделювання їхніх компонентів, як висвітлено в роботі [1, с. 36]. Саме для моделювання функціонування електронних компонентів таких систем в різних галузях науки і техніки був розроблений ряд методик, які проаналізовані в роботі [2, с. 12].

Результати досліджень: Аналіз проведених раніше досліджень, опублікованих в роботі [3, с. 115], де оприлюднені дослідження різних методик розрахунку надійності та безпечності електронних компонентів пристроїв різного призначення дуже переконливо доводить складність проблеми. Зазначені методики різних галузей економіки мають неоднаковий вплив на виробників транспортного та військового призначення. Слід відмітити, що в роботі [3, с. 116] аналізувались методики розрахунків та вибору даних для продукції військового відомства