

ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ІНТЕРФЕЙС БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО БОРТОВОГО КОМП'ЮТЕРА

Під час дорожнього руху, найбільший ризик аварій створює людський фактор. Оскільки, крім керування транспортним засобом (ТС), водій має виконувати ще й інші ресурсоемні задачі (моніторинг маршруту, інформації про поточний технічний стан ТС, створення комфортних умов для себе і пасажирів, керування периферією тощо), увага водія до дорожньої обстановки падає, внаслідок чого можуть виникати критичні ситуації.

Для запобігання аварій і підвищення інформованості водіїв в сучасних автомобілях використовують інтелектуальні помічники у вигляді бортових комп'ютерів (БК).

Ціллю даного дослідження є розробка підходу до проблемно-орієнтованого проектування багатофункціонального інтерфейсу БК.

Всі БК, умовно, можуть бути розділені на два типи: вузькоспеціалізовані, що виконують конкретні функції (електронні системи керування, маршрутні комп'ютери, діагностичні системи, інформаційні електронні панелі) та універсальні, що об'єднують різні функції (інформаційні, діагностичні, розважальні, функції керування, інші).

Найбільш відомими БК є NAVISURFER II UBU-3G; Multitronics; ParkCity ELM-327WF та AutoPC. Недоліками цих БК є відсутність:

- відображення другорядних, але важливих даних про авто (запас ходу, рівень заряду акумулятора, поточний час);
- системи оповіщення на мобільний телефон;
- засобів керування периферією (швидкий доступ до налаштування або активації/деактивації елементів периферії).

Для формалізації знань про систему “водій-машина-середовище” було проведено компонентний та морфологічний аналіз. В процесі компонентного аналізу розроблена множина компонентно-системних, компонентно-елементних, компонентно-функціональних та компонентно-режимних структур, задля виявлення типу користувачів ЛМІ (водій), контексту використання інтерфейсу та потреб, які можуть виникати у процесі діяльності водія. В процесі морфологічного аналізу розроблена множина функціонально-часових та функціонально-об'єктних структур, що дозволило визначити сценарії дій користувачів та виявити номенклатуру елементів ЛМІ.

Таким чином, проведений системний аналіз, та аналіз аналогів визначили основні функціональні вимоги до універсального БК, та ЛМІ, що проектувався (рис.1).

Практична цінність розглянутого підходу та розробленого на його основі ЛМІ, полягає у підвищенні високорівневої ситуаційної обізнаності користувачів, ефективності їх діяльності, мінімізації зусиль і ризику помилок та зменшення психічного стресу.

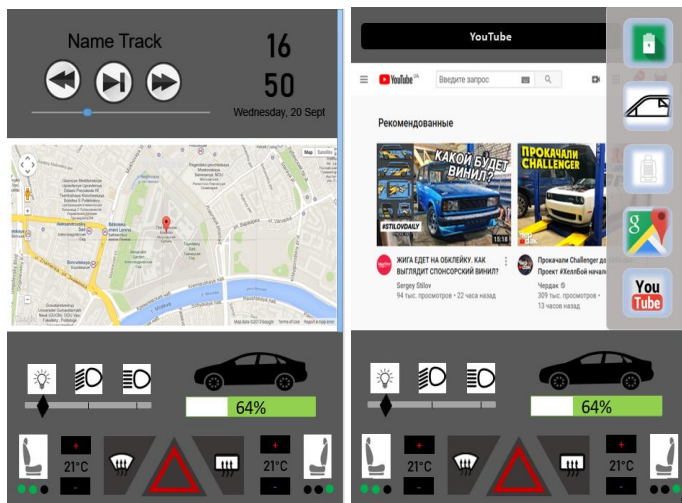


Рисунок 1 – Фрагменти інтерфейсу програми

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Муратов О.Э., Тихонов М.Н. Человеческий фактор на ядерных объектах [Электронный ресурс], 2008. – Режим доступа: <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=print&sid=1555>
2. Информационно-управляющие человеко-машинные системы: исследование, проектирование, испытание. Справочник / А.Н. Адаменко, А.Т. Ашеро́в, И.Л. Бердни́ков и др.; под общ. ред. А.И. Губинского. – М.: Машиностроение, 1993. – 528 с.