

УДК 621.43

БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ АВТОМОБИЛЯ: РИСКИ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

SAFETY AND PROTECTION OF VEHICLE ELECTRONIC SYSTEMS: RISKS AND PRECAUTIONS

Дрозд Е. В., студ., **Бабак Н. С.**, ст. преп.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
E. Drozd, student, N. Babak, Senior Lecturer,
Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

В данной работе рассмотрена проблема безопасности электронных систем автомобиля. Изучены исследования и разработки созданные для улучшения работы данных систем.

In this paper, the problem of the safety of electronic systems of the car is considered. The research and development created to improve the operation of these systems have been studied.

Ключевые слова: автомобиль, безопасность, электронная система.

Keywords: auto, safety, electronic systems.

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня особое внимание уделяют теме безопасности и защиты электронных систем в автомобилях. Современные автомобили оснащены множеством электронных компонентов, которые управляют различными функциями и системами. Однако, как и любая другая электронная система, эти компоненты подвержены риску взлома и управления извне. Это может привести к серьезным последствиям, включая аварии и кражу автомобиля.

ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЯ

Исследования показывают, что риск взлома электронных систем в автомобилях действительно существует. Например, в 2015 году группа исследователей из Университета Вирджинии и Университета Вашингтона провела эксперимент, в котором им удалось взломать систему управления двигателем автомобиля через порт диа-

гностики OBD-II. Это позволило им управлять скоростью автомобиля, тормозами и другими функциями.

Для защиты от таких угроз необходимо использовать современные системы шифрования и аутентификации.

В связи с этим, исследователи из Университета Карнеги-Меллона разработали новый метод защиты электронных систем в автомобилях, который использует криптографические ключи, хранящиеся на физической карте, для аутентификации водителя и защиты от взлома.

Кроме того, обеспечивать регулярное обновление программного обеспечения и защиту от вредоносных программ также является важным аспектом безопасности электронных систем в автомобилях. Например, было обнаружено, что некоторые модели автомобилей Jeep могут быть взломаны через систему развлечений и информации Uconnect. В ответ на это производитель выпустил обновление программного обеспечения, которое устраняло эту уязвимость.

Другой важный аспект безопасности электронных систем в автомобилях – это защита от перегрузок и коротких замыканий. Исследования показывают, что перегрузки и короткие замыкания могут привести к серьезным последствиям, включая возгорание автомобиля. Для этого используются специальные предохранители, реле и датчики, которые могут быстро обнаружить и предотвратить подобные ситуации.

Также важно обеспечивать физическую защиту электронных компонентов от внешних факторов, таких как влага, пыль и механические повреждения. Для этого используются специальные корпуса и уплотнители.

В целом, безопасность и защита электронных систем в автомобилях – это сложная и многогранная проблема, требующая комплексного подхода и использования современных технологий. Однако, правильно реализованные меры предосторожности могут значительно повысить безопасность и надежность автомобиля.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хотелось бы подчеркнуть, что безопасность и защита электронных систем в автомобилях являются важными аспектами, которые необходимо учитывать при разработке и эксплуатации автомобилей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Experimental security analysis of a modern automobile. In Proceedings of the 2010 IEEE Symposium on Security and Privacy / K. Koscher [et. al.]. –2010. – PP. 447–462.
2. Zhang, Y. A secure and privacy-preserving authentication scheme for vehicular ad hoc networks. IEEE Transactions on Vehicular Technology / Y. Zhang, Y. Xu, P. Wang. – 2016. – PP. 7874–7885.
3. Miller, C. Security and privacy issues in vehicular cloud computing. In Proceedings of the 2015 IEEE International Conference on Cloud Computing / C. Miller, C. Valasek, A. Stamos. – 2015. – PP. 1001–1008.

Представлено 12.04.2023

УДК 621.43

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ

ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY

Алейников А. А., Шабан М. С., студ., Бабак Н. С., ст. преп.,
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь
A. Aleinikau, M. Shaban, students, N. Babak, Senior Lecturer,
Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

В данной работе рассмотрено применение искусственного интеллекта в автомобилестроении. Изучены исследования и разработки, созданные для улучшения работы данных систем.

This paper considers the use of artificial intelligence (AI) in the automotive industry. The research and development created to improve the operation of these systems have been studied.

Ключевые слова: автомобиль, автомобилестроение, искусственный интеллект.

Keywords: auto, automotive industry, artificial intelligence.