ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»

ИНТЕРФЕЙСЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ (ИАСОиУ)

Курсовая работа по теме:

«Моделирование приборной панели автомобиля Honda CRV в среде LabVIEW 2015»

> Выполнил: студент группы 33БАСс2 Ляпкин Павел Николаевич Проверил: д.т.н., профессор Остроух Андрей Владимирович

МОСКВА 2017



Характеристики Тип кузова: Внедорожник Тип двигателя: Бензин Модель двигателя: R20A9 I-VTEC Мощность: 158 л.с. Тип КПП: автоматическая Максимальная скорость: 220 км/час Объем топливного бака: 58 л.

### Салон

Обивка салона: кожа Цвет салона: темный Электропривод зеркал Стеклоподъемники: электро Сиденье водителя: ручная регулировка по высоте Сиденье пассажира: ручная регулировка по высоте Кондиционер



#### Общий вид приборной панели

Тахометр (разметка 0-8 тыс. об/мин, красная зона 7-8)

### Спидометр (в километрах в час)



#### Block Diagram приборной панели в LabVIEW



На данной блок диаграмме показан пробег автомобиля и количество оставшегося топлива в бензобаке, а так же датчик низкого уровня топлива. При расчёте использовались значения, получаемые со спидометра, объём бака в литрах и расход бензина на 100 километров пути.



Управление сигналом аварийной остановки, поворотниками, габаритными огнями, ближним и дальним светом фар (работают только при включенных габаритных огнях), ручным тормозом.

Для реализации данной Блок диаграммы потребовались следующие элементы:

Square LED - Square push button, - not or,
Blinking, - Horizontal pointner slide,
Not, Square Light, - Vertical toggle
itch 
- While loop
- While loop



На данной блок диаграмме показана работа спидометра и По тахометра. средством элемента Case structure создается каждая отдельная передача. В каждой Case structure находятся еще два case один из которых отвечает за управление сигналом той передачи которая включена, а другой отвечает за скорость на датчике спидометра. На данной марке автомобиля стоит АКПП, следовательно количество передач равно четырем. На блок диаграмме получается четыре элемента Case Structure.



# Общий вид приборной панели, разработанной в среде LabView.



При повороте ключа зажигания в положение один становится возможным включение ближнего и дальнего света фар, а так же на электронном табло загорается выбранная в данный передача АКПП.

При нахождении ключа зажигания Β положение два двигатель включен. Становится возможным включение света фар, а так же на электронном табло загорается выбранная в данный передача АКПП. Автомобиль начинает движение и происходит насчет километража.



При подходе к определенному значению пробега в автомобиле заменяется аккумулятор и масло, подходя к этой отметке загораются соответствующие

индикаторы



N(нейтральная)-

# При подходе уровня топлива в баке к критической отметке загорается соответствующий индикатор.



### Список литературы:

- 1. Джеффри Тревис LabVIEW для всех.
- 2. LabVIEW руководство пользователя.
- 3. К.Е. Климентьев Основы графического программирования в среде LABVIEW.
- 4. LABVIEW 8.20 Справочник по функциям.