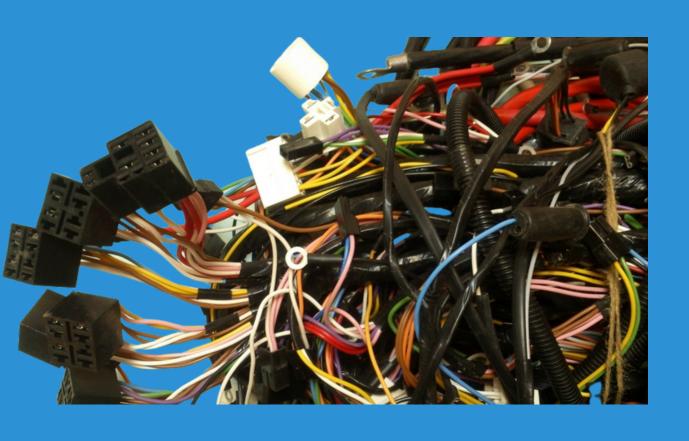


Новая ЕЕ архитектура для автомобиля Лада Веста построенная на платформе ASG

INDUSTRIAL GROUP FINPROM-RESOURSE



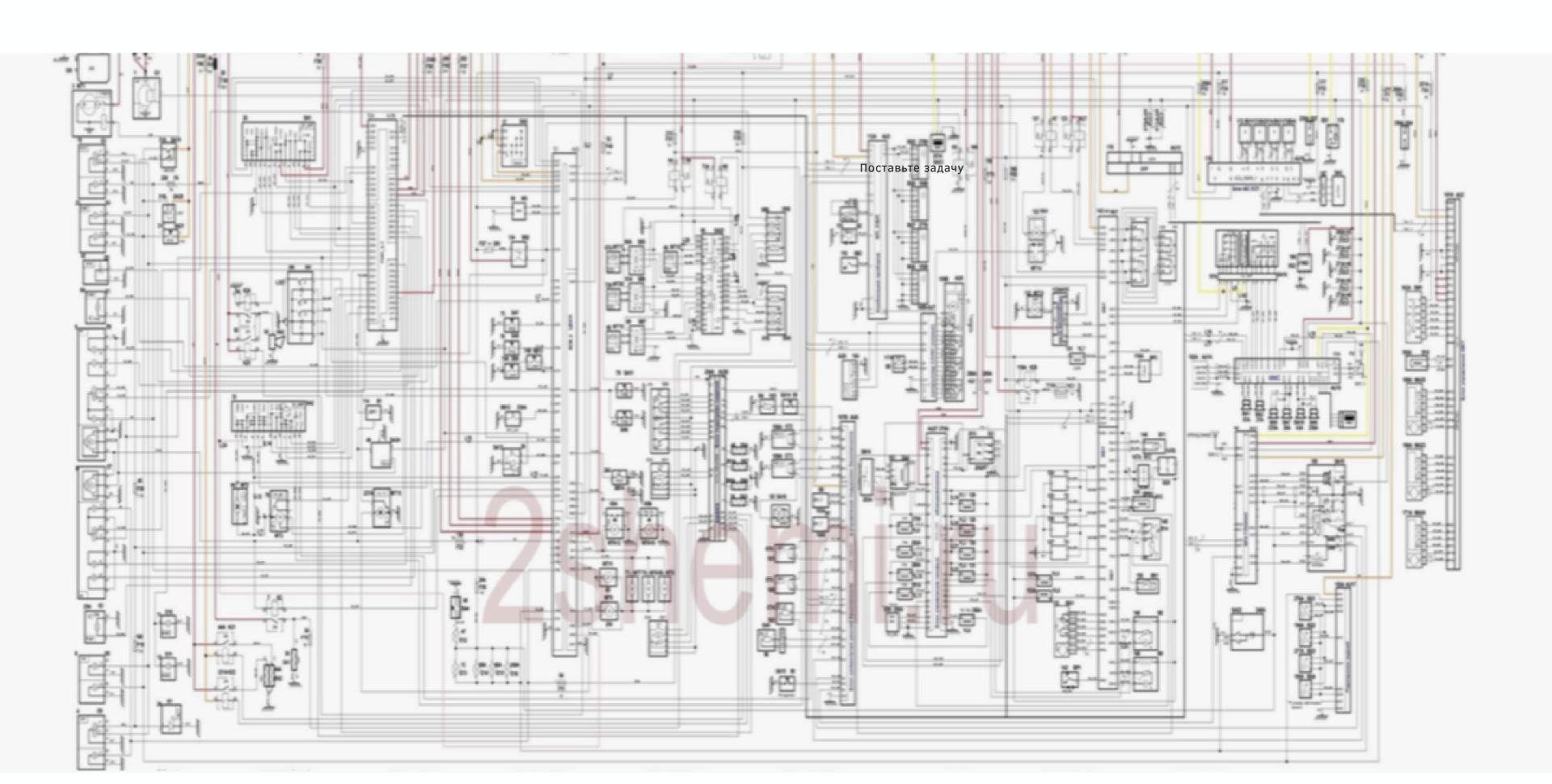


## Основная цель проекта замены существующей EE архитектуры на платформу ASG

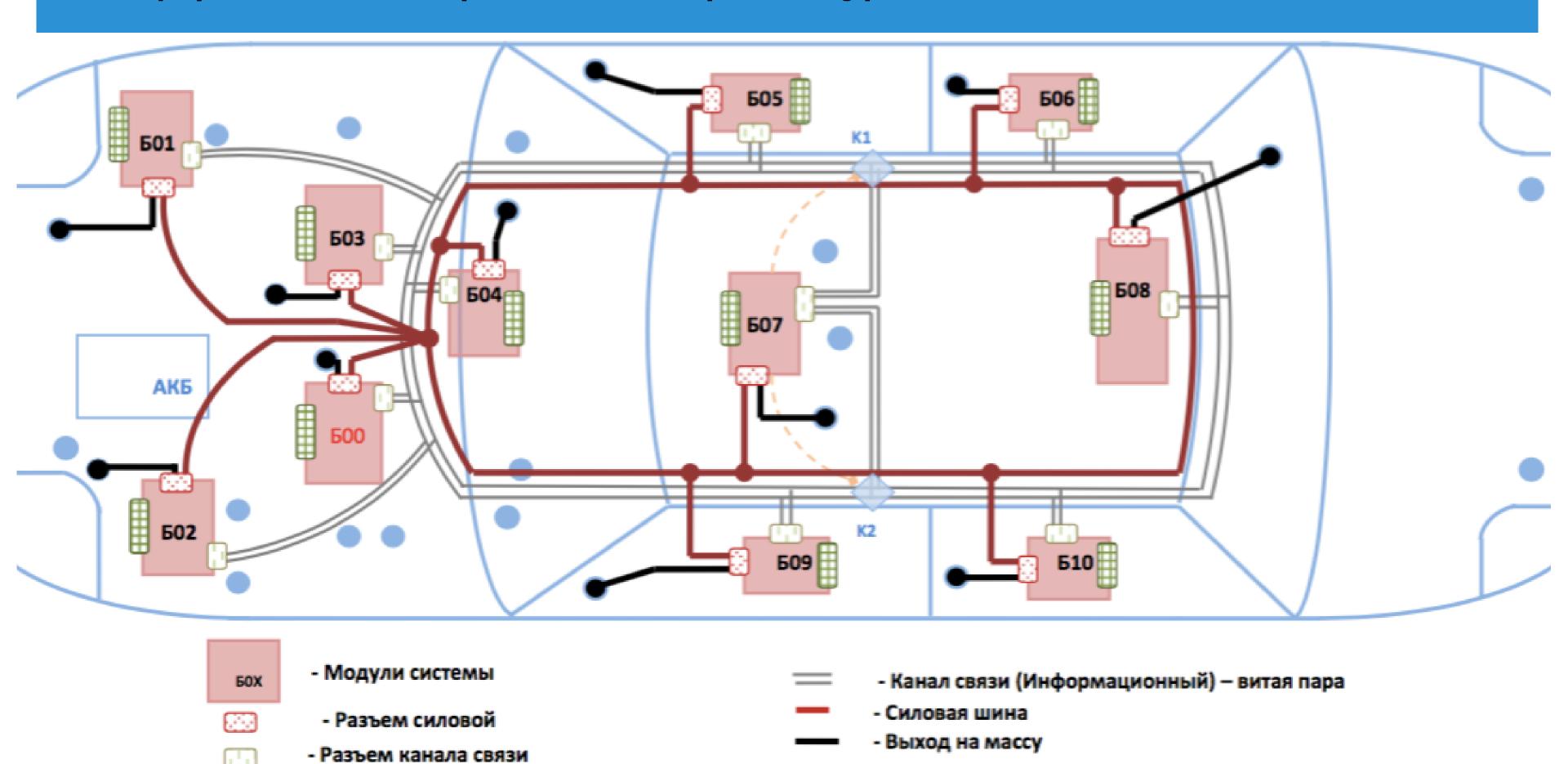
- Сократить количество информационных и силовых проводов в жгутах в 8-10 раз
- Сократить количество электронных блоков
- Сократить число коннекторов
- Убрать предохранители, переведя их на программный уровень
- Заменить асинхронные шины CAN, распределенной системой управления OS ASG
- Сохранить существующий функционал автомобиля, дав возможность добавления новых функций без увеличения проводов и эл. блоков

И как итог - сделать автомобиль по настоящему цифровым при этом уменьшить себестоимость.

## Полная электрическая схема выпускаемого автомобиля Лада Веста



#### Информационно энергетическая архитектура ASG в автомобиле Лада Веста



Разъем подключения периферии модуля

### Состав платформы ASG:

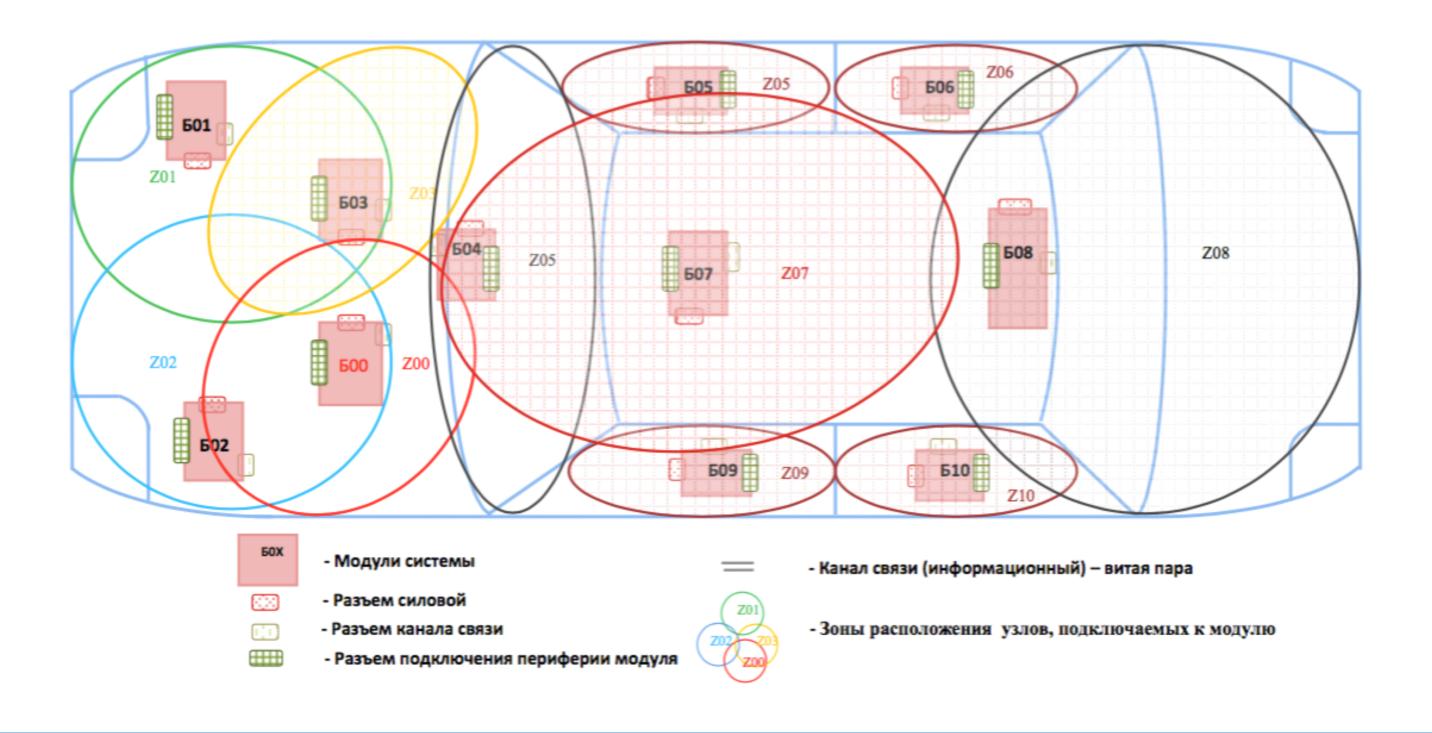
- Для обеспечения работы узлов и систем автомобиля используется одно проводная кольцевая шина силового питания (12 V, 24V или 48V)
- Все электронные модули связаны между собой двух проводным каналом связи
- Количество электронных модулей ASG достаточное для EE архитектуры Лада Веста 11 шт (возможно расширение до 30)
- На основе информации передаваемой каждым электронным модулем ASG,
   формируется общее информационное окно доступное каждому эл. модулю.
   Формирование информационных окон в эл. модулях происходит синхронно, с жесткой сеткой синхронизации 1 мсек. За это отвечает ОС ASG





С програмной точки зрения EE архитектура построенная на платформе ASG представляет собой распределенную вычислительную систему. Такая система обеспечивает параллельную и синхронизированную обработку потоков информации и синхронное управление автомобилем.

#### Зоны расположения узлов, подключаемых к модулям ASG.



Расположение электронных модулей в данной EE архитектуре определяется минимальным расстоянием до датчиков и актуаторов с которыми этот модуль связан. Каждый из этих датчиков и актуаторов может принадлежать разным подсистемам автомобиля.

# В таблице показан перечень узлов автомобиля Лада -Веста подключаемых к каждому электронному модулю ASG.

Модуль. Район установки	Зона периферии	Узлы периферии	Загруженность модуля (примерно)
Б00 Мастер (под капотом)	Z00	1 -Генератор; 2 -Аккумулятор; 3 -Стартер ВАЗ-2180; 32 -Переключатель подрулевой левый; 33 -Переключатель подрулевой правый; 118-Датчик давления хладагента;	32%
Б01 Правый передний (под капотом)	<b>Z</b> 01	178-Электромеханический усилитель руля;  8 -Блок-фара правая;  6 -Противтуманная фара правая;  79 -Электродвигатель очистителя ветрового стекла;  93 -Звуковой сигнал;  13 -Электровентилятор радиатора;  145 -Датчик положения коленвала;  165 -Датчик скорости АМТ/АТС;  173 -Датчик скорости переднего правого колеса;  180 -Актюатор выключения сцепления;  195А -Датчик парковки правый внешний;  195В -Датчик парковки правый внутренний;	31%
Б02 Левый передний (под капотом)	Z02	<ul> <li>5 -Блок-фара левая;</li> <li>25 -Противатуманная фара левая;</li> <li>80 -Электродвигатель омывателя;</li> <li>46 -Обогреватель ветрового стекла;</li> <li>83 -Тревожный звуковой сигнал;</li> <li>134 -Выключатель сигнала торможения;</li> <li>144 -Датчик педали акселератора;</li> <li>167 -Датчик угла поворота руля (ДУПРК);</li> <li>172 -Датчик скорости переднего левого колеса;</li> <li>194А-Датчик парковки левый внешний;</li> <li>194В-Датчик парковки левый внутренний;</li> </ul>	31%

Модуль. Район установки	Зона периферии	Узлы периферии	Загруженность модуля (примерно)
Б00 Мастер (под капотом)	Z00	1 -Генератор; 2 -Аккумулятор; 3 -Стартер ВАЗ-2180; 32 -Переключатель подрулевой левый; 33 -Переключатель подрулевой правый; 118-Датчик давления хладагента; 178-Электромеханический усилитель руля;	32%
Б01 Правый передний (под капотом)	<b>Z</b> 01	8 -Блок-фара правая; 6 -Противтуманная фара правая; 79 -Электродвигатель очистителя ветрового стекла; 93 -Звуковой сигнал; 13 -Электровентилятор радиатора; 145 -Датчик положения коленвала; 165 -Датчик скорости АМТ/АТС; 173 -Датчик скорости переднего правого колеса; 180 -Актюатор выключения сцепления; 195А -Датчик парковки правый внешний; 195В -Датчик парковки правый внутренний;	31%
Б02 Левый передний (под капотом)	Z02	<ul> <li>5 -Блок-фара левая;</li> <li>25 -Противатуманная фара левая;</li> <li>80 -Электродвигатель омывателя;</li> <li>46 -Обогреватель ветрового стекла;</li> <li>83 -Тревожный звуковой сигнал;</li> <li>134 -Выключатель сигнала торможения;</li> <li>144 -Датчик педали акселератора;</li> <li>167 -Датчик угла поворота руля (ДУПРК);</li> <li>172 -Датчик скорости переднего левого колеса;</li> <li>194А-Датчик парковки левый внешний;</li> <li>194В-Датчик парковки левый внутренний;</li> </ul>	31%

a movement at				
Модуль.	Зона	Узлы периферии	Загруженность модуля	
Район установки	периферии		(примерно)	
		1 -Генератор;		
<b>E</b> 00		2 -Аккумулятор;		
Мастер	Z00	3 -Стартер ВАЗ-2180;	32%	
(под капотом)		32 -Переключатель подрулевой левый;		
		33 -Переключатель подрулевой правый;		
		118-Датчик давления хладагента;		
		178-Электромеханический усилитель руля;		
		8 -Блок-фара правая;		
		6 -Противтуманная фара правая;		
		<ul><li>79 -Электродвигатель очистителя ветрового стекла;</li></ul>		
		93 -Звуковой сигнал;	31%	
Б01		13 -Электровентилятор радиатора;	01/3	
Правый передний	Z01	145 -Датчик положения коленвала;		
(под капотом)		165 -Датчик скорости АМТ/АТС;		
		173 -Датчик скорости переднего правого колеса;		
		180 -Актюатор выключения сцепления;		
		195А -Датчик парковки правый внешний;		
		195В -Датчик парковки правый внутренний;		
		5 -Блок-фара левая ;		
		25 -Противатуманная фара левая;		
Б02		80 -Электродвигатель омывателя;	31%	
Левый передний	Z02	46 -Обогреватель ветрового стекла;	01/0	
(под капотом)		83 -Тревожный звуковой сигнал;		
		134 -Выключатель сигнала торможения;		
		144 -Датчик педали акселератора;		
		167 -Датчик угла поворота руля (ДУПРК);		
		172 -Датчик скорости переднего левого		
		колеса;		
		194А-Датчик парковки левый внешний;		
		194В-Датчик парковки левый внутренний;		

Все электронные модули ASG имеют возможность подключаться к узлами автомобиля,как напрямую, так и по каналам связи CAN, RS, USB, Lin.

#### Перечень всех узлов входящих в автомобиль Лада-Веста

Общее количество узлов было 210 - стало 129. Узлы входящие в состав платформы ASG представлены в черном цвете. Красным - выделены узлы, исключенные из автомобиля, их функции взяли на себя модули ASG. Синим цветом помечены узлы для которых платформа ASG обеспечивает только питание.

```
1-Генератор
                                                                          43-Громкоговоритель передний левый/Left Rear Speaker/
2-Аккумулятор
                                                                          44-Реле/Relay K21/Обогреватель ветрового стекла 1
3-Стартер ВАЗ-2180
                                                                          45-Предохранитель/Fuse F37 7,5A/Стоп-сигнал правый
4-Фонарь задний внешний левый
                                                                          46-Обогреватель ветрового стекла/WindScreen Defroster/
5-Блок-фара левая
                                                                          47-Плафон освещения вещевого ящика/Glovebox Light/
6-Противатуманная фара правая
                                                                          48-Выключатель плафона освещения вещевого ящика/Glovebox Light Switch/
                                                                          49-Переключатель корректора света фар/Headlight Adjuster Switch Unit/
7-Реле обогрева заднего стекла
                                                                          50-Антенна иммобилизатора/Immobilizer Ring/
8-Блок-фара правая
                                                                          51-Контроллер/ЕСИ ВСМ М0/В-Рf-Т4-L3/
9-Фонарь задний внутренний левый/Left Rear Inside Light/
10-Фонарь задний внешний правый/Right Rear Outside Light/
                                                                          52-Контроллер/ECU EMM B-Pf-T4-L4/
11-Фонарь освещения номерного знака/Licence Plate Light/
                                                                          53-Предохранитель/Fuse F5 15A/K15R сидений
12-Фонарь освещения номерного знака/Licence Plate Light/
                                                                          54-Предохранитель/Fuse F47 25A/K30 EMM
13-Плафон освещения багажника/Trunk Lighting/
                                                                          55-Предохранитель/Fuse F48 30A/K30 EMM
14-Предохранитель/Fuse F29 10A/
                                                                          56-Предохранитель/Fuse F8 5A/3ПТО
15-Предохранитель/Fuse F70 60A/
                                                                          57-Громкоговоритель задний правый//
16-Реле/Relay K1/Разгрузочное K15 R
                                                                          58-Предохранитель/Fuse F61 30A/Нагреватель заднего стекла
17-Выключатель зажигания/Ignition Switch/
                                                                          59-Плафон освещения порога левый/Left Door Sill Light /
18-Предохранитель/Fuse F71 60A/
                                                                          60-Плафон освещения порога правый/Right Door Sill Light/
19-Предохранитель/Fuse F72 60A/
                                                                          61-Pene Lada Vesta/Relay K8 ACC/
20-Предохранитель/Fuse F1 15A/
                                                                          62-Выключатель привода замка багажника/Trunk Lock Actuator Switch/
21-Предохранитель/Fuse F73 10A/K30 Звукового сигнала
                                                                          63-Предохранитель/Fuse F32 10A/K15 моторного отсека
22-Предохранитель/Fuse F2 25A/K15R Левый подрулевой переключатель
                                                                          64-Реле передних стеклоподъемников/Front Windowlift Actuator Relay/
23-Фонарь задний внутренний правый/Right Rear Inside Light/
                                                                          65-Привод замка передней двери левый/Driver Doorlock Actuator/
24-Дополнительный сигнал торможения/Additional Stop Light/
                                                                          66-Электростеклоподъёмник передний левый/Driver Windowlift Actuator/
25-Фара противотуманная левая/Left Front Foglight/
                                                                          67-Электростеклоподъёмник задний левый/Left Rear Windowlift Actuator/
26-Выключатель аварийной сигнализации/Emergency Light Switch/
                                                                          68-Электростеклоподъёмник передний правый/Passenger Windowlift Actuator/
27-Предохранитель/Fuse F4 20A/K30 Левый Подрулевой Переключатель
                                                                          69-Привод замка передней правой двери/Passenger Doorlock Actuator /
28-Предохранитель/Fuse F74 5A/Выключатель Заднего Хода
                                                                          70-Привод замка задней левой двери/ Left Rear Doorlock Actuator/
29-Предохранитель/Fuse F41 20A/ АСС Дополнительных Потребителей
                                                                          71-Привод замка задней правой двери/Right Rear Doorlock Actuator/
30-Предохранитель/Fuse F20 5A/Нагревателей Наружных Зеркал
                                                                          72-Электростеклоподъёмник задний правый/Right Rear Windowlift Actuator/
31-Выключатель света заднего хода/Reverse Light Switch/
                                                                          73-Реле/Relay K6/Задних стеклоподъёмников
32-Переключатель подрулевой левый/Warning Light Combi-Switchs/
                                                                          74-Выключатель охранный капота/Alarm Hood Switch/
33-Переключатель подрулевой правый/Wiper-Washer Combi-Switchs/
                                                                          75-Выключатель левой передней двери/Alarm Left Front Door Switch/
34-Предохранитель/Fuse F A/K30 Обогревателей Ветрового Стекла
                                                                          76-Выключатель передней правой двери/Alarm Right Front Door Switch/
35-Обогреватель заднего стекла/Rear Screen Defroster/
                                                                          77-Выключатель задней левой двери/Alarm Left Rear Door Switch/
36-Блок выключателей/Fascia Switch Unit/
                                                                          78-Выключатель задней правой двери/Alarm Right Rear Door Switch/
37-Громкоговоритель задний левый/Left Rear Speaker/
                                                                          79-Электродвигатель очистителя ветрового стекла/Windscreen Wiper Motor/
38-Громкоговоритель передний правый/Right Front Speaker/
                                                                          80-Электродвигатель омывателя/Windscreen Washer Motor/
39-Обогреватель левого сидения/Left Seat Heater/
                                                                          81-Предохранитель/Fuse F27 5A/Парктроник
                                                                          82-Реле/Relay K25/Звуковая сигнализация
40- Обогреватель правого сидения/Right Seat Heater/
41-Блок управления обогревом сидений/Seat Heater Control Unit/
                                                                          83-Тревожный звуковой сигнал/Alarm Loudspeaker/
                                                                          84-Предохранитель/Fuse F18 3A/Боковой указатель поворотов левый
42-Фонарь задний противотуманный/Rear Foglight/
```

```
85-Привод замка крышки багажника/Trunk Lock Actuator/
                                                                           126-Катушка зажигания 3 цилиндра/Ignition Coil 3 cylinder/
86-Блок переключателей двери водителя/Drever Door Control Switch Unit/
                                                                           127-Катушка зажигания 4 цилиндра/Ignition Coil 4 cylinder/
87-Модуль зеркала наружного левого/Left External Mirror Unit/
                                                                           128-Форсунка 1 пилиндра/Fuel injector 1 cylinder/
88-Модуль зеркала наружного правого/Right External Mirror Unit/
                                                                           129-Форсунка 2 цилиндра/Fuel injector 2 cylinder/
89-Переключатель электростеклоподъёмника переднего пассажира
                                                                           130-Форсунка 3 пилиндра/Fuel injector 3 cylinder/
90-Блок переключателя левой задней двери/Left Rear Door Control Switch
                                                                           131-Форсунка 4 цилиндра/Fuel injector 4 cylinder/
                                                                           132-Электровентилятор радиатора/Motor Fan/
                                                                           133-Блок реле и резистора электровентилятора/Motor Fan Relay Unit/
91-Блок переключателя правой задней двери/Right Rear Door Control Switch
                                                                           134-Выключатель сигнала торможения/Brake Pedal Switch/
92-Выключатель подушки безопасности пассажира/Passenger Airbag Inhibitor/
                                                                           135-Модуль привода дроссельной заслонки/Trottle Body Unit/
                                                                           136-Предохранитель/Fuse F39 10A/ДХО
93-Звуковой сигнал/Signal Horn/
94-Реле/Relay K24/Звукового сигнала
                                                                           137-Клапан управления механизмом газораспределения/VVT Valve/
95-Блок катушек зажигания 2*2/Ignition Coil Unit 2*2/
                                                                           138-Предохранитель/Fuse F15 5A/Переключатель корректоров фар
96-Подушка безопасности водителя/Driver Airbag/
                                                                           139-Датчик температуры воздуха на впуске/MAT Sensor/
97-Соединитель вращающийся/Rotating Joint/
                                                                           140-Латчик давления и температуры воздуха на впуске/MAP&T Sensor/
98-Датчик непристёгнутого ремня водителя/Driver Seat Belt Sensor/
                                                                           141-Контроллер AMT/Automatic Transmission Control Unit/
99-Датчик непристёгнутого ремня пассажира/Passenger Seat Belt Sensor/
                                                                           142-Датчик давления масла/Oil Pressure Switch/
100-Преднатяжитель ремня водителя/Driver Retractor/
                                                                           143-Контроллер ЭСУД M86/Engine Control Unit/
101-Преднатяжитель ремня пассажира/Passenger Retractor/
                                                                           144-Датчик педали акселератора/Accelerator Pedal Position Sensor/
102-Подушка безопасности пассажира/Passenger Airbag/
                                                                           145-Датчик положения коленвала/Crankshuft Position Sensor/
103-Датчик бокового удара водителя/Driver Side Impact Sensor/
                                                                           146-Датчик детонации/Knock Sensor/
104-Датчик бокового удара пассажира/Passenger Side Impact Sensor/
                                                                           147-Датчик фаз/Camshuft Position Sensor/
105-Датчик присутствия пассажира/Passenger Present Sensor/
                                                                           148-Датчик кислорода 1/Upstream O2 Sensor/
106-Предохранитель/Fuse F38 7,5A/Стоп-сигнал левый
                                                                           149-Датчик кислорода 2/Downstream O2 Sensor/
107-Блок управления СНБП/Airbag Control Unit/
                                                                           150-Датчик температуры ОЖ/Coolant Temperature Sensor/
                                                                           151-Клапан продувки адсорбера/Canister Purge Valve/
108-Боковая подушка безопасности водителя/Driver Side Airbag/
109-Боковая подушка безопасности пассажира/ Passenger Side Airbag/
                                                                           152-Прелохранитель/Fuse F28 5A/Л15 ЭУРУ
110-Реле/Relay K28/Муфты компрессора кондиционера
                                                                           153-Клапан управления заслонками впускного модуля/Intake Air Unit Valve/
                                                                           154-Приемник Гидроник 2//
111-Муфта компрессора кондиционера/A/C kompressor clutch/
112-Комбинация приборов/Instrument Cluster Unit /
                                                                           155-Насос водяной Гидроник 2//
113-Датчик температуры наружного воздуха/Outside Air Temperature Sensor/
                                                                           156-Насос топливный Гидроник 2//
114-Датчик дождя и освещенности/Rain Sensor/
                                                                           157-Блок управления Гидроник 2//
                                                                           158-Реле Lada Vesta/Relay K29/Вентилятора радиатора
115-Датчик уровня тормозной жидкости/Brake Fluid Level Sensor/
116-Выключатель контрольной лампы ручного тормоза/Hand Brake Switch/
                                                                           159-Отопитель в сборе/HVAC Assembly/
                                                                           160-Контроллер САУКУ/HVAC Control Unit/
117-Датчик температуры воздуха салона/Inside Air Temperature Sensor/
118-Латчик давления хладагента/Freon Pressure Sensor/
                                                                           161-Реле/Relay K1/Автозапуск кл 15а
119-Предохранитель/Fuse F35 5A/Привод наружных зеркал
                                                                           162-Реле/Relay K26/Автозапуск кл 50a
120-Реле/Relay K23/Стартера
                                                                           163-Актюатор переключения передач/Gear Shift Actuator/
121-Реле/Relay K7/Топливного насоса
                                                                           164-Панель управления САУКУ/HVAc Button Panel/
122-Модуль электробензонасоса/Fuel Pump/
                                                                           165-Датчик скорости AMT/ATCU Speed Sensor/
123-Реле/Relay К27/Главное ЭСУЛ
                                                                           166-Диагностический разъем/OBD2 Connector/
124-Катушка зажигания 1 цилиндра/Ignition Coil 1 cylinder/
                                                                           167-Датчик угла поворота руля (ДУПРК)/Steering Weel Angle Sensor/
125-Катушка зажигания 2 цилиндра/Ignition Coil 2 cylinder/
                                                                           168-Актюатор сдвига рычага/Gear Shift Actuator/
                                                                           169-Реле/Relay K5/Электровентилятор отопителя
                                                                           170-Патрон подключения дополнительных потребителей/Plug Connection
                                                                           Socket/
                                                                           171-Актюатор выбора передач/Gear Select Actuator/
```

```
172-Датчик скорости переднего левого колеса/Left Front Weel Speed Sensor/
                                                                        201-Предохранитель/Fuse F12 15A/K30 BCM
173-Датчик скорости переднего правого колеса/Right Front Weel Speed
                                                                        202-Предохранитель/Fuse F13 10A/K30 BCM
                                                                        203-Предохранитель/Fuse F14 10A/K30-стоп сигнал
Sensor/
174-Датчик скорости заднего левого колеса/Left Rear Weel Speed Sensor/
                                                                        204-Предохранитель/Fuse F17 5A/K15 задержанное-подсветка
175-Датчик скорости заднего правого колеса/Right Rear Weel Speed Sensor/
                                                                        205-Предохранитель/Fuse F16 5A/K15 задержанное-выключатеь тормоза
176-Контроллер гидроагрегата/ECU ESP 9.1/
                                                                        206-Предохранитель/Fuse F43 20A/K30 BCM
177-Предохранитель/Fuse F34 5A/BTP-ДУПРК + Круиз-контроль
                                                                        207-Предохранитель/Fuse F44 30A/K30 стеклоподъёмников
178-Электромеханический усилитель руля/Electric Power Steering Unit/
                                                                        211-Предохранитель/Fuse F30 5A/K15 ЭГ
179-Предохранитель/Fuse F77 30A/Дистанционного запуска
                                                                        212-Предохранитель/Fuse F26 15A/Топливный насос
180-Актюатор выключения сцепления/Clutch Actuator/
                                                                        213-Предохранитель/Fuse F36 15A/К30 радиоаппарата
181-Антенна комбинированная/Combi-Antenna FM/GPS/GLONASS/
                                                                        214-Предохранитель/Fuse F60 70A/K30 ЭУРУ
                                                                        215-Предохранитель/Fuse F33 5A/K15 обмоток реле стеклоподъёмников и
183-Радиоаппарат/Radio/ BA3-2180
                                                                        отопителя
184-Терминальный блок "Эра-Глонасс"/Telecoms Unit "E-Call"/
                                                                        216-Предохранитель/Fuse F3 10A/Фара ДС левая
185-Блок освещения с интерфейсом "Эра-Глонасс"/Lamp with interfase E-
                                                                        217-Предохранитель/Fuse F25 5A/BTP-ESP
                                                                        218-Предохранитель/Fuse F65 25A/K30 ESP
186-Предохранитель/Fuse F62 40A/K30 ESP
                                                                        219-Предохранитель/Fuse F31 5A/K30 ЭГ
187-Предохранитель/Fuse F76 10A/K30 звуковой сигнал тревоги
                                                                        220-Предохранитель/Fuse F66 5A/K15 AMT
188-Предохранитель/Fuse F69 15A/ЭСУД
                                                                        221-Предохранитель/Fuse F10 5A/селектор AMT
189-Предохранитель/Fuse F21 15A/K15 СНПБ
                                                                        222-Предохранитель/Fuse F68 70A/K30 AMT
190-Предохранитель/Fuse F22 5A/K15 KII
                                                                        223-Предохранитель/Fuse F11 10A/БС левая фара
191-Предохранитель/Fuse F23 5A/K30 КП
                                                                        224-Предохранитель/Fuse F19 10A/БС правая фара
192-Камера заднего вида/Revers Parking Assist Camera/
                                                                        225-Предохранитель/Fuse F68 15A/К30-ППП Гидроник 2
193-Блок системы безопасной парковки/Parking Assist Unit/
                                                                        226-Предохранитель/Fuse F40 10A/ДС правая фара
194А-Датчик парковки левый внешний/Left Outside Ultrasonic Sensor/
                                                                        227-Предохранитель/Fuse F6 5A/ГО правого борта
194В-Датчик парковки левый внутренний/Left Inside Ultrasonic Sensor/
                                                                        228-Предохранитель/Fuse F7 5A/ГО левого борта
195А-Датчик парковки правый внешний/Right Outside Ultrasonic Sensor/
                                                                        229-Предохранитель/Fuse F9 3A/боковой указатель поворота
195В-Датчик парковки правый внутренний/Right Inside Ultrasonic Sensor/
                                                                        230-Выключатель положения педали сцепления/Clutch Pedal Switch/
196-Предохранитель/Fuse F51 5A/K30- питание обмоток реле
                                                                        231-Реле/Relay K22/Обогрева ветрового стекла 2
197-Предохранитель/Fuse F9 3A/K30-EMM
                                                                        232-Предохранитель/Fuse F24 5A/ACC радио и ЭГ
198-Предохранитель/Fuse F46 30A/K15R-стеклоочиститель
                                                                        233-Предохранитель/Fuse F80 5A/K15R реле обогрева ветрового стекла
199-Предохранитель/Fuse F78 7,5A/ЭСУД1
                                                                        234-Предохранитель/Fuse F50 25A/K30 EMM
200-Предохранитель/Fuse F42 20A/K30 BCM
                                                                        235-Громкоговоритель высокочастотный правый/Right Tweeter/
                                                                        236-Громкоговоритель высокочастотный левый/Left Tweeter/
                                                                        237-//
                                                                        238-Разъем подключения жгута двигателя Н4мк/H4mk Harness Socket/
                                                                        239-Розетка USB+ Aux/USB socket/
                                                                        208-Предохранитель/Fuse F45 30A/K30 вентилятора отопителя
                                                                        209-Предохранитель/Fuse F79 40A/K30 вентилятора двигателя
```

210-Предохранитель/Fuse F63 15A/Компрессор кондиционера

# Общая длина проводов в автомобиле Лада -Веста, после установки на него платформы ASG

Модуль	Зона	Число проводов в	Длина
	периферии	жгутах связи	проводов
		Модуль – Периферия	M
Б00	Z00	44	22
Б01	Z01	38	19
Б02	Z02	44	22
Б03	Z03	46	23
Б04	Z04	40	20
Б05	Z05	32	16
Б06	<b>Z06</b>	18	9
Б07	207	24	12
Б08	Z08	14	7
Б09	Z09	36	18
Б10	Z10	14	7
Кан	24		
	12		
H	6		
	217		

Вывод: После установки платформы ASG на автомобиль Лада - Веста, мы получаем 10 кратное сокращение проводов, уменьшение количества электронных узлов и коннекторов и как следствие резкое сокращение себестоимости. Система становится более проста в установке и обслуживании. При добавлении дополнительных узлов и опций не потребуется добавлять провода и элетронные узлы - все переходит на программный уровень.