

Описание проектного кейса № 1 «Разработка и испытания функциональной диагностики электроусилителя рулевого управления легкового автомобиля»

Наименование предприятия	АО «АВТОВАЗ»
Описание кейса (решаемой проблемы)	<p>В действующих и перспективных моделях автомобилей LADA для обеспечения заданного уровня управляемости и улучшения потребительских свойств применяется электромеханический усилитель рулевого управления. К данному изделию предъявляются требования в отношении аспектов безопасности согласно ГОСТ Р 26262, R79 (Приложение 6), требования в отношении подключения к шине CAN в составе автомобиля согласно ISO/DIS 15765, а также требования к диагностическому протоколу согласно ISO 14229.</p> <p>Вопросы, предлагаемые к решению в рамках данной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализ и выбор конструкции базового автомобиля для выполняемой оценки; - Анализ возможных опасностей и оценка рисков; - Разработка концепции безопасности; - Анализ и разработка базовых требований к функциональной безопасности системы электроусилителя руля; - Разработка требований к аппаратной части; - Разработка требований к программному обеспечению; - Анализ технических решений обеспечивающих заданные цели по безопасности в части аппаратной части (датчиков, внутренних и внешних интерфейсов, микроконтроллеров,..), программной части; - Разработка программы работ для подтверждения соответствия конструкции исходным требованиям и выбранной концепции безопасности, программа испытаний для оценки функциональной безопасности на различных уровнях (аппаратный, программный, уровень интеграции в систему, уровень автомобиля).
Ожидаемый результат	Разработка процесса проектирования, испытаний и одобрения электромеханического усилителя рулевого управления в части относящейся к аспектам безопасности и связанной с электрическими, электронными и программными компонентами.
Контактное лицо для взаимодействия по кейсу (ФИО, адрес электронной почты, телефон)	Власкин Дмитрий Валентинович Dmitriy.Vlaskin@vaz.ru +78482643216

Описание проектного кейса № 2 «Генератор сверхширокополосных электромагнитных импульсов»

Наименование предприятия	АО «АВТОВАЗ»
Описание кейса (решаемой проблемы)	Современный автомобиль эксплуатируется в сложной электромагнитной обстановке. Он подвергается воздействию от техногенных и естественных источников электромагнитных помех в широком диапазоне частот. Существуют источники помех, генерирующих сверхширокополосные сигналы, способные нарушить работоспособность автомобиля. Для исключения проблем электромагнитной совместимости автомобиля в процессе его эксплуатации необходимо на этапах разработки проводить его испытания к сверхширокополосному воздействию.
Ожидаемый результат	Генератор сверхширокополосного воздействия для испытаний на электромагнитную совместимость автомобилей.
Контактное лицо для взаимодействия по кейсу (ФИО, адрес электронной почты, телефон)	Николаев Павел Александрович Pavel.Nikolaev@vaz.ru +7-8482-64 33 14

Описание проектного кейса № 3 «Обеспечение помехозащищенности автомобиля от техногенного электромагнитного воздействия»

Наименование предприятия	АО «АВТОВАЗ»
Описание кейса (решаемой проблемы)	Современный автомобиль эксплуатируется в сложной электромагнитной обстановке. Он подвергается воздействию от техногенных источников электромагнитных помех в широком диапазоне частот с разных направлений и интенсивностей. Проблемы электромагнитной совместимости в процессе эксплуатации автомобиля могут привести к различного рода экономическим и социальным потерям. Для исключения нарушений работоспособности автомобилей при электромагнитном воздействии необходимо на этапах разработки закладывать в их концепции решения, позволяющие работать в условиях реальной сложной электромагнитной обстановки.
Ожидаемый результат	Решения, позволяющие эксплуатировать автомобиль в сложной электромагнитной обстановке.
Контактное лицо для взаимодействия по кейсу (ФИО, адрес электронной почты, телефон)	Николаев Павел Александрович Pavel.Nikolaev@vaz.ru +7-8482-64 33 14

Описание проектного кейса № 4 «Обеспечение помехозащищенности автомобиля к удару молнии».

Наименование предприятия	АО «АВТОВАЗ»
Описание кейса (решаемой проблемы)	Современный автомобиль эксплуатируется в сложной электромагнитной обстановке. Он подвергается воздействию от техногенных и естественных источников электромагнитных помех в широком диапазоне частот с разных направлений и интенсивностей. Самым мощным источником естественных помех является молния. Проблемы электромагнитной совместимости в процессе эксплуатации автомобиля могут привести к различного рода экономическим и социальным потерям. Для исключения нарушений работоспособности автомобилей при электромагнитном воздействии необходимо на этапах разработки закладывать в их концепции решения, позволяющие работать в условиях реальной сложной электромагнитной обстановки.
Ожидаемый результат	Решения, позволяющие эксплуатировать автомобиль после попадания в него молнии.
Контактное лицо для взаимодействия по кейсу (ФИО, адрес электронной почты, телефон)	Николаев Павел Александрович Pavel.Nikolaev@vaz.ru +7-8482-64 33 14

Описание проектного кейса № 5 «Пассивная радиолокация автомобилей»

Наименование предприятия	АО «АВТОВАЗ»
Описание кейса (решаемой проблемы)	По анализу излучаемых от электрооборудования автомобиля электромагнитных помех необходимо определить направление и скорость автомобиля.
Ожидаемый результат	Метод, позволяющий определить параметры движения автомобиля по его собственному электромагнитному излучению от электрооборудования.
Контактное лицо для взаимодействия по кейсу (ФИО, адрес электронной почты, телефон)	Николаев Павел Александрович Pavel.Nikolaev@vaz.ru +7-8482-64 33 14

Описание проектного кейса № 6 «Снижение эффективной площади рассеяния автомобилей»

Наименование предприятия	АО «АВТОВАЗ»
Описание кейса (решаемой проблемы)	В настоящее время автомобиль чувствует в решении большого количества задач. В том числе существуют специальные приложения в которых требуется автомобиль со сниженной эффективной площадью рассеяния.
Ожидаемый результат	Легковой автомобиль, содержащий в своем составе решения, снижающие его радиолокационную заметность.
Контактное лицо для взаимодействия по кейсу (ФИО, адрес электронной почты, телефон)	Николаев Павел Александрович Pavel.Nikolaev@vaz.ru +7-8482-64 33 14

Описание проектного кейса № 7 «Повышение надежности и ресурса аккумуляторной батареи (АКБ) при ее эксплуатации на борту легкового автомобиля»

Наименование предприятия	АО «АВТОВАЗ»
Описание кейса (решаемой проблемы)	Современный автомобиль эксплуатируется в течении всего года. При этом, летом, в процессе эксплуатации автомобиля, АКБ подвергается воздействию повышенных температур, вызывающих ее ускоренный износ. При работе АКБ в зимних условиях при низких температурах окружающей среды, снижается ее способность принимать заряд, что при кратковременных поездках автомобиля, характерных для городской езды, приводит к ее постоянному недозаряду. Кроме того, снижение температуры АКБ приводит к снижению ее эффективной емкости, для компенсации снижения которой требуется применение АКБ увеличенной номинальной емкости и соответственно более мощной системы ее заряда.
Ожидаемый результат	Во время работы ознакомится с условиями эксплуатации современного легкового автомобиля, а также с существующими методами повышения надежности и ресурса автомобильных АКБ. Разработка должна включать в себя следующие разделы: <ul style="list-style-type: none">- Функциональная и структурная схемы предлагаемого метода повышения надежности работы АКБ;- Принципиальная схема проектируемой системы мониторинга состояния АКБ и поддержания ее рабочего состояния;- Конструкторская часть;- Графическая часть;
Контактное лицо для взаимодействия по кейсу (ФИО, адрес электронной почты, телефон)	Мальшев Александр Викторович mailto:Aleksandr.Malyshev@vaz.ru +7-8482-932867

Описание проектного кейса № 8 «Разработка комплекса многоканального измерения и сбора электрических параметров бортовой сети автомобиля»

Наименование предприятия	АО «АВТОВАЗ»
Описание кейса (решаемой проблемы)	В процессе проектирования электрических систем новых автомобилей, а также при модернизации уже выпускающихся моделей стоит задача измерения электрических параметров одновременно в нескольких точках бортовой сети автомобиля – токов через предохранители, реле, точки массирования; напряжения на конечных потребителях, а также температуры отдельных компонентов электрооборудования автомобиля. Проведение измерений обычными средствами (вольтметр, амперметр) занимает длительное время, так как необходимо по очереди подключать приборы к точкам измерения.
Ожидаемый результат	Разработка многоканальной системы измерения и регистрации данных, способной одновременно измерять электрические параметры в нескольких точках бортовой сети и сохранять результаты на компьютере с целью их дальнейшей обработки.
Контактное лицо для взаимодействия по кейсу (ФИО, адрес электронной почты, телефон)	Кудрявцев Евгений Владимирович Evgeniy.Kudryavtsev@vaz.ru +7 903 330 20 02

Описание проектного кейса № 9 «Разработка измерительного комплекса для оценки баланса электроэнергии автомобиля»

Наименование предприятия	АО «АВТОВАЗ»
Описание кейса (решаемой проблемы)	<p>На предприятии применяется устаревшая система сбора данных для оценки баланса электроэнергии автомобиля, которая в достаточной степени не обеспечивает точность, качество, скорость обработки данных, температурную устойчивость, запись сигналов с CAN-шины автомобиля.</p> <p>С целью устранения вышеперечисленных недостатков необходимо разработать новую систему сбора данных (измерительный комплекс) для оценки баланса электроэнергии автомобиля, для определения стартерных характеристик (холодные прокрутки при -30С), для замеров напряжений, токов, и температур изделий электрооборудования и деталей автомобиля в различных климатических условиях.</p> <p>Предприятие заинтересовано в сокращении сроков и снижении стоимости разработки автомобилей, в сокращении себестоимости и оптимизации системы питания и пуска автомобилей для новых и действующих проектов, в повышении точности результатов испытаний.</p>
Ожидаемый результат	Новая система сбора данных, обеспечивающая современные способы получения (сбора) данных (напряжения, токи, температуры изделий электрооборудования автомобиля) в аналоговом и цифровом видах. Система должна быть способна работать в широком диапазоне температур окружающей среды.
Контактное лицо для взаимодействия по кейсу (ФИО, адрес электронной почты, телефон)	Максименко Максим Леонидович Maksim.Maksimenko@vaz.ru +79277782984

Описание проектного кейса № 10 «Разработка системы контроля работоспособности автомобиля при испытаниях на электромагнитную совместимость»

Наименование предприятия	АО «АВТОВАЗ»
Описание кейса (решаемой проблемы)	В настоящее время все мировые производители автомобилей производят их испытания на электромагнитную совместимость. Существующая электромагнитная обстановка усложняется с каждым днем, растут уровни напряженности электромагнитного поля и разнообразие помех, способных оказать влияние на электронику автомобиля, а вместе с этим растут и уровни электромагнитного поля при испытаниях на ЭМС. При проведении испытаний автомобилей на электромагнитную совместимость в специальной камере важно точно и правильно контролировать и регистрировать работоспособность автомобиля с точки зрения его функциональности и/или нарушения работоспособности при воздействии на автомобиль электромагнитными волнами и имитации помех.
Ожидаемый результат	Система регистрации параметров автомобиля на работоспособность и выявление всех отклонений или нарушений правильной работы.
Контактное лицо для взаимодействия по кейсу (ФИО, адрес электронной почты, телефон)	Романов Андрей Владимирович Andrey.V.Romanov@vaz.ru +7 917 133 28 94