

УДК 629.331:338.3+006+004+62-83

РЕШЕНИЕ 96-Й НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЕЙ»

Н. С. Соломатин, к. т. н., руководитель проекта / ПАО «АвтоВАЗ»

14–15 сентября 2016 года в ПАО «АвтоВАЗ» (Тольятти) состоялась 96-я Международная научно-техническая конференция Ассоциации автомобильных инженеров «Перспективы развития автомобилей». Основные направления конференции:

- автомобили с альтернативными энергоустановками:
 - автомобили на сжатом газе;
 - электромобили;
 - гибридные автомобили;
 - автомобили на топливных элементах;
- развитие автомобильной электроники:
 - повышение потребительских свойств автомобиля за счёт развития автомобильной электроники;
 - телематические сервисы автомобилей;
 - локализация электронных компонентов;
 - электронные системы обеспечения активной и пассивной безопасности автомобилей.

В работе конференции приняли участие 308 человек более чем из восьмидесяти предприятий, НИИ, вузов, инжиниринговых компаний России, ближнего и дальнего зарубежья, в том числе российские автопроизводители: АвтоВАЗ, «Группа ГАЗ», «Соллерс», КамАЗ.

На пленарном заседании было представлено 13 докладов и 36 докладов в секциях, в том числе 22 доклада в секции «Развитие автомобильной

электроники» и 14 докладов в секции «Автомобили с альтернативными энергоустановками».

С приветственным словом к участникам конференции обратились президент ПАО «АвтоВАЗ» Николай Мор, президент Ассоциации автомобильных инженеров Денис Загарин, заместитель министра промышленности и технологий Самарской области Олег Жадаев.

В докладе «АвтоВАЗ и российский автопром: перспективы и будущее» исполнительный вице-президент по инжинирингу Х. Грюбель отметил, что АвтоВАЗ намерен к 2025 году поставить на конвейер восемь новых моделей и ещё восьми моделям провести фейс-

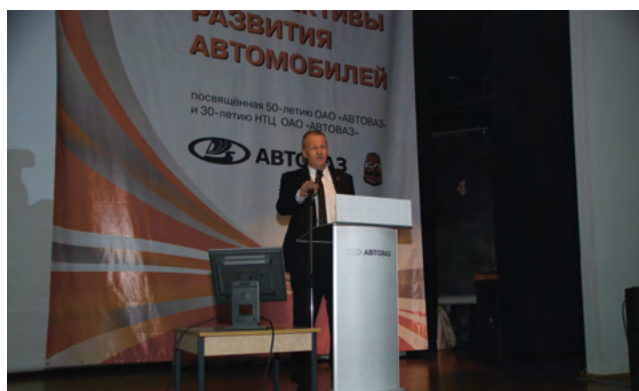


Рисунок 2. Х. Грюбель



Рисунок 1. В зале конференции



Рисунок 3. М. И. Подорожанский

лифт. При этом технологии эволюции автомобилей LADA включают применение автоматизированных и автоматических трансмиссий, новых экологических и экономичных двигателей, электро- и гибридной тяги, систем, повышающих проходимость, управляемость и устойчивость автомобиля, мультимедийных сервисов, систем помощи водителю (ADAS) и автономного движения. Вице-президент по инжинирингу подчеркнул возросшее для реализации этих планов значение смежников предприятия.

Заместитель исполнительного директора НП «Объединение автопроизводителей России» А. М. Серёженкин выступил с докладом «Стратегия развития российской автомобильной промышленности».

С принципом синергии стратегий ДНК бренда и модульного подхода при планировании портфеля продуктов участников конференции ознакомил директор по продуктам и программам ПАО «АвтоВАЗ» А. Б. Лихачёв.

В докладе «АККА Technologies — компетенции и инновации» Евгений Белов, генеральный директор СП «АККА Текнолоджис Рус», ознакомил присутствующих с компетенциями совместного предприятия российского промышленного холдинга «РОТЕК» (входит в ГК «Ренова») и ведущей европейской инжиниринговой группы в автомобильной, авиационной и железнодорожной сферах АККА Technologies в области автомобильного инжиниринга.

Планы и перспективы развития «Группы ГАЗ» озвучил директор дивизиона «Лёгкие коммерческие и легковые автомобили» П. В. Середа.

Об особенностях образовательной модели Московского политехнического университета, в частности в сфере подготовки кадров для автоиндустрии, рассказал ректор университета А. В. Николаенко. Апробируемая образовательная модель включает:

- программный принцип управления образовательным процессом;
- проект ориентированные образовательные программы;
- модульный принцип построения образовательных программ;
- обеспечение открытой среды для технического творчества обучающихся.

Тему автомобилей с альтернативными энергоустановками открыл главный редактор издания «Авторевю» М. И. Подорожанский в докладе «Кто и зачем покупает электромобили», где, в частности, отметил, что сегодня электромобиль является не столько транспортным средством, сколько дорогостоящим гаджетом. Но через несколько лет, по мере расширения применения возобновляемых источников



Рисунок 4.
К. Ю. Котляров



Рисунок 5.
Вопрос из зала



Рисунок 6.
Francois de la
Breteche

энергии и удешевления аккумуляторов, произойдёт изменение структуры спроса, станет возможной электрификация автомобилей среднего ценового сегмента — и автопроизводителям, в том числе АвтоВАЗу, необходимо к этому готовиться уже сейчас.

На перспективах и проблемах применения альтернативных энергоустановок в легковых автомобилях подробно остановился руководитель проекта АвтоВАЗа К. Ю. Котляров.

Он отметил, что к проблемам использования сжатого природного газа на легковом автотранспорте стоит отнести малое количество заправок в России (250), значительное (до 20 %) увеличение стоимости автомобиля, работающего на сжатом природном газе (СПГ), устаревшую нормативную базу по газобаллонному оборудованию, а также то, что государственная поддержка применения СПГ в основном ориентирована на грузовой, муниципальный и общественный транспорт. Что касается электромобилей, то это наиболее интересное решение на дальнюю перспективу за неимением понятной альтернативы, к тому же ёмкость батарей постоянно растёт, и уже сегодня есть решения, позволяющие считать электромобиль полноценной альтернативой автомобилю с ДВС. Но скорость удешевления компонентов, в пер-

вую очередь батарей, не позволяет надеяться на широкое распространение электросиловых установок в бюджетных классах в ближайшем будущем. Однако на сегодняшний день электромобиль имеет свои рыночные ниши, и они будут постоянно расширяться. В дороговизне зарубежных компонентов кроется шанс для российской промышленности и автопрома. При этом основная проблема российских производителей автокомпонентов — малый объём рынка, что не позволяет конкурировать по себестоимости с ведущими мировыми корпорациями, и выходом может стать максимальная унификация компонентов и стандартизация требований среди российских автопроизводителей, а также поддержка государства в рамках целевых федеральных программ. Автомобили на топливных элементах — наиболее серьёзная альтернатива электромобилю в отдалённой перспективе. Несмотря на наличие технических трудностей, ведущие фирмы продолжают работы, хотя пик моды прошёл с падением цен на нефть. Водород как наиболее эффективное топливо будущего имеет массу ограничений и сложностей в применении. Очень интересным является направление исследований по преобразованию метана в водород на борту автомобиля с последующим использованием в топливных элементах.

Подводя итоги, К. Ю. Котляров отметил:

- СПГ — альтернатива сегодняшнего дня. При решении вполне решаемых проблем со стороны государства СПГ имеет хорошие шансы на массовое распространение в России;
- электромобили и гибриды — для успешной конкуренции российских автопроизводителей требуется импортозамещение основных компонентов, а для этого нужно договариваться об унификации узлов и стандартизации требований;

- продолжение поисковых работ в области топливных элементов требует кооперации ведущих отечественных автопроизводителей при финансовой поддержке государства;

- в целом представляется целесообразным направление работ по созданию перспективных модульных платформ для совместного использования автопроизводителями.

Об опыте IDIADA в разработке электромобилей рассказал Francois de la Bretesche.

В частности, он отметил, что за пятнадцать лет фирма IDIADA участвовала более чем в двадцати EV-проектах разработки конкретных ноу-хау, связанных с этими технологиями. EV находится в самом начале развития, многие инновации ещё должны быть найдены, и IDIADA будет продолжать развитие собственных компетенций, чтобы разрабатывать продукты для своих клиентов.

Директор центра «Энергоустановки» ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ» А. С. Теренченко свой доклад посвятил работам ФГУП «НАМИ» в области повышения энергоэффективности автотранспорта с применением альтернативных топлив и новых источников энергии.

С семейством электрических и автономных автомобилей КамАЗ присутствующих ознакомил главный конструктор по инновационным продуктам ПАО «КамАЗ» С. В. Назаренко.

Путь АвтоВАЗа в развитии автомобильной электроники в России обозначил начальник управления проектирования электрооборудования С. К. Пустайлов. В своём докладе он, в частности, определил некоторые требования к современному легковому автомобилю:

- качество: грамотное размещение компонентов управления, качество тактильных ощущений, реак-



Рисунок 7

ция электронных систем на управляющее воздействие, продуманный интерфейс систем;

- ожидаемая функциональность: аудиально-визуальные ощущения, эффективность работы механизмов и систем, удовольствие от управления, температурный комфорт;

- надёжность: безотказная работа в климатических условиях РФ, энергоэффективные технологии, удобство обслуживания.

Также автор доклада представил своё видение роли правительства как комплексного разработчика добавленной стоимости (рис. 7).

О государственной поддержке производителей автокомпонентов в области инжиниринга в Самарской области рассказал К. А. Серов, первый заместитель директора государственного автономного учреждения «Центр инновационного развития и кластерных инициатив».

На заседании секции «Развитие автомобильной электроники» заслушаны и обсуждены 22 доклада представителей отечественных и зарубежных фирм, среди которых ПАО «АвтоВАЗ», ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ», НТЦ «УАЗ», «ИТЭЛМА», Bosch, Harman Connected Services Corp., Yandex Automotive Lab, IDIADA и другие. Участники секции и специалисты ПАО «АвтоВАЗ», принимавшие участие в работе секции, заинтересованно и подробно обсудили вопросы, стоящие перед автомобильной электроникой. Среди тем, вызвавших дискуссию, рассмотрена проблема общего подхода при создании единой электрической архитектуры автомобиля. В докладах И. Чайковского (Siemens PLM Software), Е. Чистякова (АвтоВАЗ), Д. Горшкова (АвтоВАЗ) и G. Trehard (AKKA Research) рассмотрены проблемы, возникающие при создании электронных систем и единой электрической архитектуры автомобиля, и пути их решения. Подробно освещены вопросы валидации архитектуры.

Большое внимание участники конференции уделили вопросам разработки систем помощи водителю при парковке и движении. Victor Pascual (IDIADA) в своём докладе подробно рассказал о системе предупреждения столкновения, построенной на базе обмена данными между автомобилями, а также о пути интеграции функции ADAS в электронную архитектуру автомобиля. С. Шпилёв (НТЦ «УАЗ»), Н. Мезенцев (ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ») и И. Данильченко («ИТЭЛМА») доложили о перспективах ADAS, дорожной карте до 2020 года, практических результатах, достигнутых по данному направлению, и видении вопроса локализации систем помощи водителю в России. В. Соيفер и П. Якимов (СНИУ им. академик С. П. Королёва) рассказали о достигнутых ре-



Рисунок 8



Рисунок 9

зультатах в области разработки интеллектуальной системы компьютерного зрения для помощи водителю. Интересным и содержательным был доклад Андреаса Айхманна (Bosch), в котором докладчик подробно и обстоятельно рассмотрел вопросы активной и пассивной безопасности автомобиля. Участники конференции отметили важность локализации производства компонентов и программных решений в системах интеллектуальной помощи водителю. В докладах А. Василевского (Yandex Automotive Lab), В. Santosh (Harman Connected Service Corp.), И. Данильченко («ИТЭЛМА»), И. Мишанина (Bright Vox) и А. Акинфеева (ООО «АВТОКОННЕКТ») проанализированы тренды в области мультимедийных сервисов и вопросы обеспечения безопасности телематической связи.

Участники секции «Автомобили с альтернативными энергоустановками» заслушали и обсудили почти полтора десятка докладов о новых вызовах, тенденциях и методах разработки силовых установок транспортных средств, применении на автомобилях электро- и гибридного привода, а также различных накопителей энергии.

В течение двух дней работы конференции специалисты автозавода «УАЗ» провели более двух десятков тест-драйвов демоавтомобиля «УАЗ-Патриот» с действующим макетом системы Vision ADAS (рис. 8).

Студенты Тольяттинского государственного университета представили участникам конференции свою версию гоночного болида класса «Формула-студент».

АвтоВАЗ провёл тест-драйв перспективных автомобилей Vesta CNG и Vesta EV для журналистов.

Решение конференции и информация о доступности материалов — на сайте Ассоциации автомобильных инженеров (www.autoengineer.com).