

УДК 323.21

## МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ААИ «КОНСТРУКТИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ» ПО МАТЕРИАЛАМ КОНФЕРЕНЦИИ

В. В. Подъёмов / ООО «Издательский дом ААИ ПРЕСС»

86-я Международная конференция ААИ под девизом «Конструктивная безопасность автотранспортных средств» проходила в живописном месте Подмосковья, на территории научно-практической базы, известной вот уже пятьдесят лет как Дмитровский автополигон, а ныне Испытательный центр НАМИ.

Приветствие участникам конференции от имени генерального директора ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ» М. В. Нагайцева озвучил д. т. н. С. В. Бахмутов. Далее он проинформировал собравшихся о развитии проекта «Единая модульная платформа».

Проект очень амбициозный. Он появился в 2013 году. Отношение к нему специалистов изначально было неоднозначным и остаётся таковым и сейчас. Тем не менее программа существует и развивается. Проект «Единая модульная платформа», стартовавший, как и проект «Кортеж», в 2012 году, в дальнейшем трансформировался в соответствии с приоритетами Минпромторга — контролирующей организации, которая определяет формы и пути развития автомобильной промышленности в России и является государственным инструментом для развития автопрома. Среди приоритетов министерства:

- создание отечественного автомобиля представительского класса мирового уровня;
- развитие производства автокомпонентов — ключевая задача развития автопрома;
- создание модульной автомобильной платформы для открытого рынка.

Действительно, ничего подобного в автомобильной России в последние двадцать лет не было. А учитывая тот факт, что машиностроение, как стеновой хребет экономики государства, в основе своей на 80 % представлено зарубежными брендами, подмявшими под себя наш рынок, то становится понятной значимость поставленной задачи. Зарубежные бренды, разделив между собой российский рынок, создали здесь собственные производственно-сбытовые сети, контролируемые ими на сто процентов. Производства, к слову, в основе своей сборочные и не предусматривают высокой степени технологического передела. Технически сложные узлы привозят сюда готовыми

из-за границы. Таким образом, руки россиян используются только для несложных монотонных операций сборки, а их мозги и вовсе не востребованы. Нам доверяют только «хвосты», а «голова» технологий — на Западе, на Востоке или в Юго-Восточной Азии. Надо ли говорить о том, как деградировал в этой связи инженерно-конструкторский корпус России, да и в целом инженерное образование? Инженеры при такой структуре автопрома пригодятся разве что в дилерском автосервисе гайки крутить. Или работать в сбытовых сетях дистрибьюторов автомобильных компаний. Так оно и было до недавних пор. И вот, наконец, дождалась! «Задачей проекта ЕМП является создание отечественных компетенций мирового уровня как элемента системы НАМИ и использование их для разработки конкурентоспособной отечественной автомобильной техники. Кто бывает в НАМИ, тот видит, как преобразился НТЦ. Изменились условия работы, появилась компьютерная техника, началась активная фаза закупки испытательного оборудования. Созданы четыре центра: дизайнерский центр, конструкторский центр 3D-проектирования, экспериментально-технологический центр, испытательный центр. Планируется, что для проведения этих работ в НАМИ будет создано примерно пятьсот новых рабочих мест, что позволит ему стать одним из новых инженерно-конструкторских центров». Всё так, остаётся только пожелать этому проекту успешной реализации. Как бы там ни было, в конце концов, молодые инженеры-конструкторы получают знания и опыт работы в команде, ибо ничто так не сближает людей, как участие в масштабной работе. Пользу такого подхода признают даже скептики. О финансовой стороне дела не говорим — тут пан или пропал. Приходится чем-то жертвовать, чтобы наверстать упущенные годы, ведь точка невозврата близка, как никогда.

**Б. В. Кисуленко, д. т. н., председатель Всемирного форума по согласованию требований в области ТС WP.29 ЕЭК ООН, заместитель генерального директора ФГУП «НАМИ».**

«Проблемы внедрения технического регламента Таможенного союза “О конструктивной безопасности колёсных транспортных средств”».

Докладчик информировал о завершении действия российских технических регламентов по выбросам в атмосферу и по безопасности колёсных ТС и вводе в действие с 01.01.2015 года единого технического регламента Таможенного союза России, Белоруссии и Казахстана «О безопасности колёсных транспортных средств». К тому же с 01.01.2015 года вступает в силу требование для новых типов ТС: становится обязательным наличие на борту системы «ЭРА-ГЛОНАСС». По ней до сих пор пока нет аккредитованных лабораторий, а ещё необходимо время на проведение испытаний. С момента вступления в силу регламента изготовитель ТС обязан будет иметь по одному своему юридическому представителю в странах Таможенного союза. Например, МАЗ должен иметь представителя в России и Казахстане. Официальный представитель должен быть на местах, где решаются вопросы претензий потребителя. Фамилия представителя должна быть указана в одобрении типа ТС. В рамках работы Всемирного форума WP.29 российская делегация выступила с инициативой разработки единого правила ООН по работе системы «ЭРА-ГЛОНАСС». Из доклада ясно, что система технического регулирования модернизируется. Создание общего рынка трёх государств Таможенного союза с единой системой технического регулирования — задача масштабная. А тут ещё и «ЭРА-ГЛОНАСС» накладывается этакой «интерференционной картиной». А потому возможен цейтнот. Предстоит проделать большой путь для её внедрения в России и дальнейшего распространения на государства ТС и не только. Пожелаем удачи всем, кто задействован в этой нелёгкой, но нужной работе.

**И. А. Коровкин, к. э. н., исполнительный директор Объединения автопроизводителей России, вице-президент ААИ.**

«О роли стандартов в повышении конкурентоспособности колёсных ТС».

Стандарт — мера конкурентной борьбы. Стандарты сопровождают автомобиль на всём его жизненном цикле, начиная с маркетинга и заканчивая утилизацией. Это и национальные, и международные стандарты, и стандарты организации. Стандарты — всегда ноу-хау предприятия. Сейчас предприятия должны

применять стандарты ISO 16949. Разработка стандарта — это движение от стандарта предприятия к национальному, региональному, межгосударственному стандарту. Есть ещё стандарты научно-технических обществ (НТО) — они наиболее значимые для всех нас с точки зрения производства конкурентоспособности стандартов: SAE, ASTM, ASME — в них закладываются высокие требования к конструкции автомобилей и комплектующих изделий. Законодательство РФ позволяет достаточно вольно вводить стандарты ISO, МЭК, EN. У России с EN есть соглашение о бесплатном использовании их стандартов. А за применение американских стандартов ASTM и SAE на территории РФ мы должны платить так же, как за интеллектуальную собственность, а она дорого стоит! Выводы:

- регламентация качества должна осуществляться через стандарты предприятия и отражать требования рынка;
- предприятия — изготовители автомобильной техники должны вместе, в тесном контакте работать с поставщиками оборудования и комплектующих;
- предприятия должны активно участвовать в разработке национальных, межгосударственных и международных стандартов.

Закон «О стандартизации» сейчас в правительстве. Обсуждается, нужен ли он вообще! Европейцы сделали свой регламент, отменили прочие регламенты, которые действовали в 1985–1989 годах, а оставили главное — глобальные новые подходы, сделали систему стандартизации конкурентоспособной. Почему они это сделали? Потому, что слишком велико стало влияние США на мировом рынке.

**В. М. Гладких, к. т. н., директор службы технического регулирования, заслуженный метролог Российской Федерации.**

«Нормативно-техническое обеспечение функционирования системы “ЭРА-ГЛОНАСС”».

Докладчик в высшей степени подробно информировал собравшихся о содержании работ по системе экстренного режима реагирования при авариях в части её нормативно-технического обеспечения и включения в технический регламент по безопасности колёсных ТС требования по оснащению этих ТС системами и устройствами для оповещения оперативного персонала служб об аварии. Об установлении существенных требований к устройствам и системам с определением форм и методов их обязательного подтверждения соответствия, о ходе и сроках выполнения задач. В области стандартизации это задача по разработке комплекса стандартов различного уровня для обеспечения применения технического регламента.

**А. А. Разговоров.**

«Содействие в исполнении информационных технологий по госконтракту «ЭРА-ГЛОНАСС»».

Значительная часть времени конференции была посвящена теме информирования инженерного сообщества о ходе работ по исполнению госзаказа на внедрение инфраструктуры системы «ЭРА-ГЛОНАСС». Докладчик сообщил о разработанных по заданию Правительства РФ мерах по снижению бюджетной нагрузки на содержание инфраструктуры системы. О перечне услуг, которые могли бы предоставляться на базе инфраструктуры «ЭРА-ГЛОНАСС», чтобы система в той или иной степени окупала себя в корпоративном и государственном сегментах рынка, в системе потребительских услуг для автовладельцев. Разработано четыре макета дополнительных услуг и представлено государственному заказчику для принятия решения по их дальнейшему развитию:

1. Макет предупреждения водителей об опасности по маршруту движения;
2. Услуги и функции страховой телематики: автоматическая фиксация и автоматическое восстановление обстоятельств ДТП. Функция дифференцированного страхования в зависимости от пробега, возраста, географии автомобиля, характера его использования;
3. Макет о повышении точности навигации до дециметровой. Используется для фиксации при разборе ДТП по треку, который сохраняется и может быть выгружен из блока для анализа;
4. Мониторинговая функция. Все эти макеты предназначены для Минтранса, который является госзаказчиком системы, и он принимает решение по реализации других крупных проектов на базе «ЭРА-ГЛОНАСС», исходя из этих четырёх макетов. Система «ЭРА-ГЛОНАСС» гармонизирована с европейской E-Call по стандарту минимального набора данных в полосе установленного коммутируемого соединения. «ЭРА-ГЛОНАСС» дополнительно может передавать данные с помощью СМС-сообщений.

Потенциал для коммерциализации проекта есть. Компании — операторы системы «ЭРА-ГЛОНАСС» станут сервис-провайдерами и предоставят услуги с расширенным функционалом, основываясь на инфраструктуре «ЭРА-ГЛОНАСС». С начала 2015 года первые автомобили станут оснащаться блоками системы «ЭРА-ГЛОНАСС» на конвейере, а с 2017 года все автомобили, выпускаемые в обращение, будут оборудованы системой «ЭРА-ГЛОНАСС». Ожидается увеличение числа абонентов с нескольких сотен тысяч в 2015 году до чуть менее одного миллиона в 2016-м. А к концу 2017 года будет несколько миллионов автомобилей.

**Д. А. Загарин, к. т. н., заместитель генерального директора ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ», директор Центра испытаний НАМИ.**

«Гармонизация «ЭРА-ГЛОНАСС»».

РФ предприняла попытку гармонизироваться по системе экстренного реагирования при авариях ГЛОНАСС. С 2015 года эти стандарты станут обязательными для всех вновь произведённых или ввезённых новых автомобилей, а с 2017 года — для всех автомобилей. Здесь интересы России в развитии собственной системы спутниковой навигации и позиционирования ГЛОНАСС стоят в противовес американской GPS. Последняя может быть использована как инструмент политики диктата и доминирования против РФ, подрывая её обороноспособность. Впервые в марте 2013 года РФ заявила о национальной спутниковой системе глобального позиционирования и сделала предложение в рамках Женевской конвенции по транспорту 1958 года о создании нового международного правила по системе экстренного реагирования при аварии в течение года. Подготовка документа базировалась на национальных стандартах ГОСТ, которые были разработаны в РФ, по ним был создан проект международных правил. В июне 2013 года представители Минпромторга сделали доклад на сессии рабочей группы WP.29 и выпустили приказ о формировании рабочей группы, члены которой активно взялись за дело. Сроки ставились рекордно короткие — до вступления в силу наших национальных требований, то есть до 01.01.2015 года. В соответствии с регламентом Таможенного союза требования будут распространяться на все категории транспортных средств, оснащённых устройством с ручным или системой с автоматическим оповещением при аварии. Европейцы однозначно указали на применение этих устройств на категориях автомобилей M<sub>1</sub> и N<sub>1</sub> с учётом их практики применения аналогичных устройств. Они просили трансформировать структуру правил, состоящих в нашем варианте из двух частей: «устройство» и «сертифицированный автомобиль», в структуру из трёх частей: «устройство», «автомобиль, оснащённый устройством» и «автомобиль, выполняющий функции устройства». Была очень жаркая дискуссия сначала в Женеве, потом в Париже. Были сделаны детальные презентации специалистами из Японии. К четвёртой встрече в Париже стало ясно, что до 01.01.2015 года создать правила нереально. На сессии в Женеве в мае 2014 года было предложено перенести сроки окончания работ по правилам на октябрь 2015 года. Основные проблемы: существующие стандарты мобильной связи различны в Европе, Японии и России; отсутствует единая технология пе-

редачи данных: СМС-сообщения, голосовой набор, набор представляемых данных (VIN, цвет, тип двигателя). На сегодня 90 % стандарта может быть гармонизировано, но 10 % в отношении частот, механизма передачи данных, структур данных и их набора не может быть гармонизировано никак. Поскольку инвестиции в структуру передачи данных в мобильные сети за рубежом измеряются миллиардами долларов, евро и иен, в угоду нам они ничего менять не будут. Наше предложение — создать правило, которое будет состоять из нескольких частей, причём каждая сторона сможет выдать одобрение по любой из частей. Например, в Японии — для России, и так можно будет получить одобрение для любого рынка.

**Я. Н. Нефедьев, д. т. н, ЗАО «ЭСБА».**

«Место конструктивной безопасности автотранспортных средств в проблеме безопасности дорожного движения».

Докладчик заострил внимание собравшихся на статистике ДТП и сделал вывод о том, что наша статистика в основном совпадает с зарубежной, однако тяжесть ДТП у нас значительно выше, и причиной тому гораздо более старый автомобильный парк, а роль конструкции автомобиля и его систем и человека в системе безопасности, как явствует из анализа статистики, очень велика. Человек по-прежнему остаётся слабым звеном в системе «человек — автомобиль — дорога — среда». А вот парк машин в Европе и Америке обновляется быстрее — в среднем за пять лет. Тяжесть ДТП ещё и потому меньше, что они используют автомобили современные, а значит, более безопасные, оснащённые системами ABS/EBD/ESP и многочисленными подушками безопасности. Там активно внедряют в системы безопасности автомобиля такие новшества, как система стабилизации курсовой устойчивости, система автоматического контроля следования в полосе, система экстренного автоматического торможения с алгоритмами ступенчатого снижения скорости при сокращении дистанции, в основе которой — устройства радиолокации и видеокамеры с высоким разрешением. Инвестиции в активную и пассивную безопасность автомобиля вызваны необходимостью конкурентной борьбы за потребителя. Усилия по снижению относительного количества ДТП предпринимать нужно: это и дороги, и оборудование фотофиксации нарушений правил поведения людей за рулём — всё нужно держать под контролем. Но отдача сильно отдалена во времени от этих мероприятий.

О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 годах». Прошлая программа, которая закончилась

в декабре 2012 года, вызвала одобрение в правительстве. Результатом её стало снижение смертности от ДТП, правда, причины снижения смертности в тяжких ДТП (количество ДТП по отношению к количеству ТС) толкуются неправильно. Этот показатель не учитывает рост благосостояния нашего народа и тот факт, что число водителей а/м растёт гораздо медленнее, чем количество транспортных средств. А количество автомобилей — в знаменателе — заметно улучшает этот показатель. И здесь работа ГИБДД по снижению количества тяжких ДТП не имеет решающего значения. Причиной снижения числа тяжких ДТП стала смена парка автомобилей у нас в стране, и у ГИБДД не найдётся ни одного аргумента, чтобы оспорить это. Обратите внимание на то, как структурируют показатели аварийности при ДТП в системе статистики ЕЭК ООН. Система отчётности, принятая в нашей стране, отличается и по структуре, и по набору данных. Что можно заключить из наших статданных? Только «не справился с управлением» и «пьяный за рулём»! Что тут анализировать?! Если бы у нас была принята их система отчётных показателей, то выполнение программы правительства было бы структурировано по затратам и результатам деятельности служб. Можно было бы констатировать, куда ушли деньги. Финансирование — это только одна болевая точка. После 85-й конференции ААИ «Будущее автомобилестроения в России» обозначилась новая болевая точка. Проанализируйте темы докладов конференции. Как всё мелко! Там нет научной стратегии, посвящённой магистральному пути развития автомобилестроения, и прежде всего безопасности автомобиля. Это тема номер один в Европе и Америке, это и есть магистральный путь развития автопрома. Роль конструктивной безопасности в конструкции автомобиля приуменьшить нельзя. Надо дать почву для дискуссии. Однако сегодня вы не найдёте инженера-специалиста, который мог бы сконструировать ABS, я не говорю о системах стабилизации курсовой устойчивости. Не найдёте инженера, с которым можно было бы профессионально говорить об этом на инженерном языке. Таких людей не выпускает ни один из ведущих вузов.

**В. Перфильев, специалист технической поддержки компании Knorr Bremse.**

Ведущие производители — разработчики тормозных систем коммерческого транспорта, такие как Knorr Bremse, активно адаптируют свои разработки к рынкам России и Белоруссии, это прежде всего коммерческие автомобили КамАЗ и МАЗ. Производители тормозных систем с ABS двигаются в сторону

расширения функций систем активной безопасности автомобиля, базируясь на ABS, дополняют её системой курсовой устойчивости с элементами слежения и предотвращения ДТП. Такие системы, как АЕBS — автоматическая система экстренного торможения и LDWS — система контроля слежения в полосе, планировалось законодательно ввести в Европе с ноября 2013 года, но пока ввод их откладывается. Ряд производителей в Европе уже используют эти системы как опционные. Они позволяют контролировать скорость движения, увод, экстренное торможение, снижение скорости до безопасной, функции круиз-контроля.

**А. М. Иванов, д. т. н., профессор, проректор МАДИ.**  
«Новые требования к автомобильным шинам и методы их проверки».

Требования к автомобильным шинам сформулированы в правиле 117. Регламентируются сопротивление качению, шум шин, сцепление на мокрой поверхности и на снегу. На шипованные шины правило 117 не распространяется. Действует ранее принятое требование по массе шипа. Появилось новое требование по числу шипов на погонный метр протектора. Ведущие фирмы устанавливают до 90 шипов на погонный метр. Если вы хотите больше шипов, то необходимо проверить воздействие шипов на износ дорожного полотна. Авторами разработана оригинальная методика испытаний шипованных и нешипованных шин легковых автомобилей и грузовиков, имитирующая реальные условия дорожного полотна. Изготовлено два стенда, один для легковых, другой для грузовых шин, которые позволяют испытывать одновременно пару шин разной конструкции на двух беговых дорожках. Этот стенд работает с реальным дорожным полотном, в отличие от скандинавской методики, и позволяет существенно удешевить испытания, просто проводя сравнительные испытания шин на шум. Возможно дооборудовать стенд тормозной системой и испытывать шины на мокрой поверхности. Разрабатываются новые методы испытания шин. Половина продаж приходится на шипованные шины. Кроме того, есть специфика их применения в реальных условиях России, где используют антигололёдные реагенты. Если мы разрешаем применять шипы, то нам надо проверять совместимость их работы с алгоритмами работы бортовых электронных систем ABS/EBD/ESP. Вопрос выходит за рамки сертификации по правилам Таможенного союза и правилу 117. Вопрос серьёзный. В техническом регламенте нет методов испытаний и комплексных исследований ABS. У производителя это тайна за семью печатями. Для эффективной работы тормозных систем

мы должны согласовывать характеристики шипованных шин с алгоритмами настройки ABS применительно к реальным дорожным условиям в России.

**М. И. Подорожанский, главный редактор**  
**ООО «Газета «Авторевю»».**  
«ABS — всё хорошо?»

Докладчик рассказал об испытаниях ABS в режиме торможения на различных поверхностях дорожного полотна, покрытых снегом, льдом, в различных вариациях, с неоднородным покрытием. Проводились они водителями-профессионалами. Целью сравнительных испытаний было выявление существенных отклонений в работе ABS на автомобилях различных классов и производителей из числа наиболее популярных в России, оборудованных ABS, ESP, в режиме торможения с ABS и без ABS. Испытания торможением проводились на прямых участках, на участках с изгибом в повороте, при экстренном торможении; при торможении перед «лежащим полицейским» на асфальте, покрытом противогололёдным реагентом; при торможении на неровностях; при торможении в режиме объезда препятствия со скоростью 80 км/час на сухом асфальте. При торможении на базальтовой площадке автополигона НИЦИАМТ, оборудованной трамплинами и предварительно смоченной водой, были получены убедительные результаты, подтвердившие опасения специалистов о низкой эффективности некоторых систем и необходимости их адаптации к реальным дорожным условиям России. Выводы: производителям нужно расширить спектр испытаний, а ААИ — предложить меры, обязывающие автопроизводителей проводить испытания в российских условиях. Следует дополнить Правила 117 особенностями дорожных условий в России.

На этом программа первого дня конференции была завершена. Весь следующий день был посвящён работе в секциях.