

Инновационные технологии и разработки в области производства шин

Казинец Р. А.

Научный руководитель Волчкович А. В.

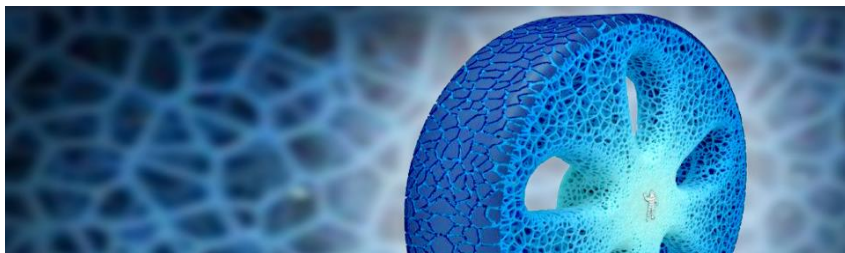
Белорусский национальный технический университет

В настоящей статье кратко описаны инновационные технологии и разработки в области производства автомобильных шин. Представлена информация о концептуальных решениях крупнейших производителей шин.

Разработки шинных производителей обычно остаются в тени автомобильных новинок. Для большинства потребителей покрышки – это рабочие лошадки, которые отвечают за сцепление с дорогой. Да и вспоминаем мы о них исключительно в сезон. Кажется, придумать шину без воздуха внутри пытаются придумать с того момента как на смену сплошным резиновым каткам пришли пневматические покрышки. Особенно большой интерес к этой теме проявили силовые структуры

Начнем с французов, поскольку первыми, кто стал использовать шины на автомобиле стали братья Эдуард и Андре Мишлен.

И так, Michelin Visionary Concept. На экологическом форуме в Монреале французы показали, пусть пока и виртуально, так называемые «биошины». Они будут безвоздушными, изготавливаться из биоресурсов и иметь сотовую структуру, подобную кораллам. В инновационные шины предлагается встроить датчики контролирующие состояние протектора, вместо изношенного протектора можно будет напечатать новый. Самое интересное, что по задумке покрышка будет сама «общаться» с блоком управления автомобиля и запрашивать необходимый рисунок протектора, а формировать этот рисунок сможет технология 3D-печати.



Финские производители же работают над более приземленным концептом, тем не менее, более практичным и полезным. Финские технологии представили первые покрышки с выдвижными шипами. За основу были взяты шины Nokian Hakkapeliitta 8 SUV. Подробности о данной технологии, к сожалению, компания Nokian не раскрывает и в принципе понятно по каким причинам. Есть только краткое описание: при необходимости водитель нажимает на кнопку управления в салоне автомобиля, и шипы выдвигаются из протектора. Что сказать, удобно.



От европейцев перейдем к Hankook. Азиаты готовятся к глобальному потеплению и представили три концепта шин – для проливных дождей HyBlade, пустыни Boostrac и лютых снегопадов Alpikе. Протектор HyBlade включает водяную турбину и специальные боковые шипы, создающие ведущую и поворотную силу даже в условиях ливневых дождей. Boostrac шестиугольными блоками протектора, которые могут перейти в «расширенный режим» для увеличения глубины протектора. Alpikе, наряду с шипами, имеет выпуклые диски и в расширенном режиме позволяет повышать дорожный просвет, что делает его оптимальным при сильном снегопаде.



Так же среди прогрессивных инноваторов являются американцы из компании Goodyear. Первый концепт специально для беспилотных транспортных средств, которые в будущем будут работать по системе райдшеринга. Эта покрышка с искусственным интеллектом. Интернет вещей уже постепенно проникает во все сферы жизни. Уже скоро автомобили будут общаться между собой и передавать данные о дороге с помощью покрышек. Второй концепт от Goodyear – шины с сенсорной технологией. Благодаря своей гибкости шины меняют форму при подаче электрического сигнала подобно мышцам. Они модифицируют форму протектора – ямки на шине становятся более рельефными при влажных условиях на трассе и сглаживаются при движении по сухой дороге.



Таким образом, инновационные технологии и разработки в области производства шин, могут совершить фундаментальное изменение взгляда на производство отдельных комплектующих к автомобилям и автомобилестроение в целом. А некоторые инновационные технологии уже сегодня могут найти применение на технике военного назначения.

Литература

1. Об утверждении документов, регламентирующих вопросы организации автотехнического обеспечения ВС : приказ Министра обороны Респ. Беларусь, 4 дек. 2011 г., №1085.
2. Тарасенко П. Н. Проектирование парков воинских частей: учебно-методическое пособие / П. Н. Тарасенко, В. Л. Каблуков. – Минск : БНТУ, 2018. – 258 с.
3. Об утверждении Инструкции о порядке укомплектования воинских частей Вооруженных Сил и транспортных войск Республики Беларусь от-

дельными видами материальных средств : приказ Министра обороны Респ. Беларусь, 6 июня 2011 г., № 340.

УДК 623

Эвакуационные возможности автомобильной техники и их приспособленность

Кирута М. М.

Научный руководитель Есмантович Е. А.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время не возможно выполнение стоящих перед войсками задач без массового использования АТ. Она широко используется в качестве базы, на которой монтируются многочисленные виды боевой техники, вооружения, специального оборудования и средств управления войсками. Вместе с увеличением использования АТ, повышением ее роли и возможностей, увеличивается и интенсивность потерь АТ при ведении боевых действий. Для осуществления восстановления и возвращения в строй вышедшей из строя АТ должна осуществляться её эвакуация к местам ремонта.

Однако анализ количественного и качественного состава эвакуационных средств механизированной бригады показывает, что около 36 % машин, используемых для эвакуации, не приспособлены для этих целей, эффективность их работы будет не высокой; такие машины неспособны эвакуировать технику с неисправной ходовой частью, с неисправным рулевым управлением. Около 30 % машин являются седельными тягачами, недостатком которых является то, что они неспособны вытаскивать застрявшие, затонувшие, перевернутые машины, они могут лишь транспортировать неисправные машины путём погрузки на полуприцеп. И всего лишь около 34 % эвакуационных средств специально предназначены для этих целей.

Меньше затрачивается время на эвакуацию машин массой до 8,5 т, так как эта техника может эвакуироваться имеющимися тягачами типа КТ-Л и КЭТ-Л. Данные тягачи имеют возможность эвакуировать буксированием автомобили массой до 10 т только при исправной их ходовой части и органах управления, что значительно затрудняет эвакуацию автомобилей большой массы, особенно ракетных комплексов, инженерной техники и др.

Анализ АТ по массе указывает на невозможность использования в полной мере существующих эвакуационных средств для эвакуации гусеничной и колесной техники с тяжелыми повреждениями, являющихся АБШ