

*Матвеев Б.В. - студент гр. ЗПНА
Науч. рук. - Колесников В.А. к.т.н. доц. каф. инженерно-педагогических дисциплин
ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск*

ИННОВАЦИИ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ

Сделан краткий обзор инновационных разработок внедряемых в автомобилестроении.

Ключевые слова: инновации, автомобилестроение.

Состояние проблемы. Автомобильная промышленность это концентрация самых новейших и продвинутых технологий. В этой отрасли капиталовложения в инновации приносят очень солидные дивиденды. Инновации в автомобилестроении в основном распределены по данным направлениям:

- развитие технологий материалов;
- повышение экологической безопасности двигателя;
- улучшение безопасности для участников дорожного движения;
- повышение комфорта;
- автоматизация процессов при движении автомобиля.

Вполне естественно инновации, используемые в автопромышленности используются также в тяжелом машиностроении, самолетостроении, других смежных секторах экономики. Однако иногда даже небольшие, не сильно бросающиеся в глаза улучшения могут дать значительный экономический эффект. Именно поэтому практически любая идея в этой области интересна с точки зрения инвестиций [1].

Цель статьи.

В данной работе проведен краткий обзор инновационных технологий применяемых в современном автомобилестроении.

Материалы и результаты исследований.

Одним из последствий тенденции к улучшению энергоэффективности транспортных средств является повышение температуры в моторных отсеках автомобилей. В настоящее время производители пытаются решить проблему энергоэффективности различными способами, в том числе путем использования турбонаддува. Кроме того, автомобилестроители стремятся не просто заменить металл пластиком с целью снижения веса деталей, но и сделать это, по возможности, с минимальными издержками. До настоящего времени для данного температурного диапазона не было никаких приемлемых (с точки зрения затрат) альтернатив, кроме использования более дорогих высокосортных полимерных материалов. Продукт Ultramid Endure , обладающий превосходной устойчивостью к «старению» и хорошей перерабатываемостью, заполняет этот «пробел», что позволит значительно увеличить долю пластика в конструкциях систем воздухопитания дизельных двигателей. Новинка пригодна для изготовления целого ряда компонентов этих систем (колпачков промежуточных охладителей, реактивных глушителей, воздухопроводов, дроссельных заслонок), а также отдельных деталей на охлаждаемой стороне турбокомпрессора. Ещё одна возможная перспективная область применения Ultramid Endure – это впускные коллекторы со встроенными промежуточными водяными охладителями, где «классические» полиамидные материалы (линейка PA 6) являются ограниченно пригодными по причине высоких температур [2].

Уже сейчас все знакомы с системами GPS или усовершенствованными электронными вариантами сигнализаций. А что еще в ближайшее время предложат автолюбителям конструкторы и разработчики?

Безопасность – в автомобиле нынче она интересует всех, за неё готовы переплачивать и в целом отдавать немалые средства. Система «Vehicle to vehicle» сейчас пробуются на военных авто, в ближайшее время она перекочат в серийный транспорт. Её суть проста – она позволяет автомобилям «общаться» между собой. Передача данных должна способствовать повышению безопасности на дороге. Начать планируется с общественного транспорта. Водитель сможет знать о ситуации на той части дороги, которую он не видит. Это не только безопасно, но и удобно. В перспективе – машина должна будет сама оценивать ситуацию и предлагать водителю оптимальные решения.

Разработка машин на автопилоте осуществляется в данный момент полным ходом. Лазерные датчики будут сканировать путь на сотни метров вперед и назад, а управлять машиной будет компьютер, который обработает информацию. Машина сможет ехать со скоростью до 30 миль в час. Отчасти похожей можно назвать разработку, по которой авто будет управляться джойстиком.

Машины, работающие на солнечных батареях, конечно, не являются новинкой. Зато исследования в этой области позволили сократить цену на транспорт до пары тысяч долларов. Ехать они могут сотни километров, благодаря накопленной в аккумуляторах естественной энергии [3].

Hyundai может похвастаться своей технологией умного генератора, которая применяется во всех их моделях, производимых в США. Основной функцией такого генератора является то, что он выбирает наилучшее время для подзарядки аккумулятора. Например, когда автомобиль замедляется, система начинает подзаряжать аккумулятор. Однако когда автомобиль разгоняется и от него требуется максимальная отдача мощности, подзарядка не происходит. Таким образом, система возвращает часть энергии, которая могла быть потрачена впустую. По заявлениям производителей данная технология позволяет улучшить топливную экономичность до 2%.

Многие компании переходят на электрический усилитель руля вместо обычных гидравлических систем рулевого управления. Вместо того чтобы питать гидравлический насос и постоянно поддерживать давление в гидравлической системе, электрическая система включается только при вращении рулевого колеса. Помимо того, что электрическая система экономит топливо, не нагружая двигатель постоянно, за счет ее использования сокращается вес, поскольку никакие гидравлические компоненты не применяются. К примеру, новый Chevrolet Malibu Eco имеет электрический усилитель руля и в компании заявляют, что это поможет повысить экономичность до 2,5%

Шины с низким сопротивлением качению минимизируют энергию, бесполезно расходуемую на трение шины об дорогу. Традиционно такие шины используются на гибридных автомобилях, однако в последнее время довольно широкая гамма автомобилей используют эту технологию. Недавно Mazda начала устанавливать шины с низким сопротивлением качению на Skyactiv Mazda3. Это помогло значительно повысить экономичность автомобиля, вплоть до 5%. Однако есть определенные компромиссы, связанные с такими шинами. У них обычно худшее сцепление с дорогой и они могут быть даже менее комфортны для езды [4].

Выводы.

Таким образом, инновационные технологии будут все более и более изменять автомобиль, по сравнению с современными аналогами.

Литература

1. Инновационные решения в автомобилестроении [Электронный ресурс]. Независимый научно-технический портал. Режим доступа: <http://www.ntpo.com/investicii-v-innovacii/innovacionnye-resheniya-v-avtomobilestroenii>.

2. Автомобилестроение: пластмассы заменяют металл [Электронный ресурс]. Современная химия. Режим доступа: <http://himki-vaz.ru/novinki-i-novosti/novinki-polimerov/avtomobilestroenie-plastmassy-zamenyaut-metall.html/>
3. Некоторые тенденции новых технологий в автомобилестроении [Электронный ресурс]. Моторплюс. Режим доступа: <http://motorpuls.ru/articles/224>.
4. Семь технологий экономии топлива, которые меняют автоиндустрию. [Электронный ресурс]. Car-Test.Net Режим доступа: <http://car-test.net/car-article.php?aid=50>.

УДК 629.613.

Бихдрикер А.С., ст. преп.

*Краснодонский факультет инженерии и менеджмента Восточноукраинского
национального университета имени В. Даля, г. Краснодон*

Калинин А.В., ассистент, зав. лаб. компьютерной лаборатории

*Краснодонский факультет инженерии и менеджмента Восточноукраинского
национального университета имени В. Даля, г. Суходольск*

Колесников В.А., к.т.н., доцент, каф. инженерных дисциплин

*Краснодонский факультет инженерии и менеджмента Восточноукраинского
национального университета имени В. Даля,*

к.т.н. доц. каф. инженерно-педагогических дисциплин

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск

МАГНИТОМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ВЗВЕШИВАНИЯ АВТОПОЕЗДОВ

На основе литературных данных и собственных результатах исследований в работе предлагается внедрение магнитометрической системы взвешивания автотранспортных средств.

Ключевые слова: магнитометрические системы, автопоезда.

Украина является важным связующим звеном при движении грузопотоков с Запада на Восток и в обратном направлении и имеет на своей территории несколько транспортных коридоров международного значения. Как раз один из таких коридоров проходит через Краснодонский район, расположенный в приграничной зоне Украины с Россией. При этом грузы проходят не только транзитом, но и являются востребованными для хозяйственных нужд региона.

Для осуществления перевозок в основном используется автомобильный транспорт, так как он является самым мобильным и может обеспечить доставку грузов от “двери к двери”. Поэтому развитие автотранспортного хозяйства является одним из приоритетных для г. Краснодона. И это касается не только увеличения числа единиц и обновления подвижного состава, но и развития предприятий, предоставляющих услуги по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

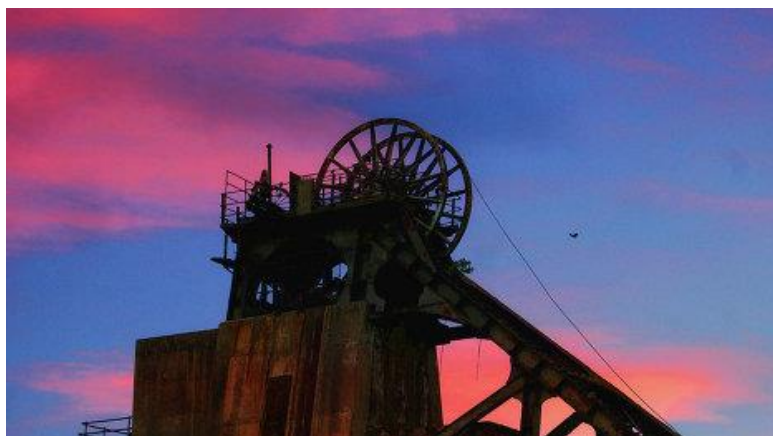
В последние годы условия устойчивой работы отрасли были ослаблены. Имел место резкий спад объемов перевозок в 1991...1998 гг., сопровождавшийся крайне низкими темпами обновления инфраструктуры автомобильных дорог, когда закупки и поставки нового подвижного состава уменьшились в десятки раз. Начиная с 1999 г. наблюдается рост объемов перевозок и в то же время растет дефицит подвижного состава, прежде всего современных автопоездов, которые отвечают последним экологическим требованиям. Для устойчивого функционирования отрасли за счет улучшения качественных показателей работы автомобильного транспорта, увеличения скоростей движения, использования резервов ускорения оборота прицепов и полуприцепов, минимизации непроизводительных порожних пробегов следует развивать необходимый резерв весоизмерительных пунктов. Такая возможность имеется, учитывая возросшую оснащенность автомобильных магистралей и таможенных пунктов информационными технологиями, которые постоянно развиваются [1].

110.	Родіонова О.Ю. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ РОЗВИТКУ ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ	340
111.	Себко Г. В. ПЕРЕШКОДИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ	341
112.	Гороя О.О. ЕКОНОМІЧНІ РИЗИКИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ	342
113.	Манько І.М. РИЗИКИ РОЗВИТКУ ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА	343
114.	Навафлех Ахмед Хусейн ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ	344
115.	Алалми Хайдар Мухсин УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМИ РИЗИКАМИ, ЯК АНТИКРИЗОВІ ЗАХОДИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ	345
116.	Мірошниченко П.І. РИЗИКИ В РОЗВИТКУ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА	346
117.	Гершкович Я.П. ДИАГНОЗ: ОГРАБЛЕНИЕ. ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ ЗАДАЧИ ОХРАНЫ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ ДОНБАССА	347
118.	Зелінський С. С. СУТНІСТЬ І ХАРАКТЕРИСТИКА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ	349
119.	Тарасенко М. Ю., Колесников В.А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ. ЗЕМЛЯ – ТОЧКА НЕВОЗВРАТА	353
120.	Попович А.Н. ОПТИМИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СЖИГАНИЯ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ТОПЛИВ	358
121.	Бойко С.М., Гончаров В.В. ПРИМЕНЕНИЕ БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ	361
122.	Колесников В.А. ПРОДУКТЫ ИЗНОСА В ДВИГАТЕЛЯХ АВТОМОБИЛЕЙ	362
123.	Прохоров Е., Колесников В.А. СОЗДАНИЕ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ	365
124.	Хорольский С.М., Колесников В.А. ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ	367
125.	Матвеев Б.В., Колесников В.А. ИННОВАЦИИ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ	371
126.	Бихдрикер А.С., Калинин А.В., Колесников В.А. МАГНИТОМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ВЗВЕШИВАНИЯ АВТОПОЕЗДОВ	373

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ,
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, ЛУГАНСЬК,
КРАСНОДОНСЬКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ІНЖЕНЕРІЇ ТА МЕНЕДЖМЕНТУ СНУ ім. ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,
КРАСНОДОН,
АНТРАЦИТІВСЬКИЙ ФАКУЛЬТЕТ ГІРНИЦТВА ТА ТРАНСПОРТУ
СНУ ім. ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, АНТРАЦИТ,
ІНСТИТУТ ХІМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ СНУ ім. ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,
РУБІЖНЕ,
ФАКУЛЬТЕТ ЛІНГВІСТИКИ ТА СЛОВЕСНОСТІ,
ФГАОУ «ПІВДЕННИЙ ФЕДЕРАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»,
РОСТОВ-НА-ДОНУ, РОСІЙСЬКА ФЕДЕРАЦІЯ,
ДОНЕЦЬКИЙ ФІЛІАЛ ІНСТИТУТУ УПРАВЛІННЯ, БІЗНЕСУ ТА ПРАВА
ПІВДЕННОРОСІЙСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ,
ДОНЕЦЬК, РОСІЙСЬКА ФЕДЕРАЦІЯ
ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ім. Г. В. КАРПЕНКА НАН УКРАЇНИ, ЛЬВІВ,
НАУКОВА РАДА НАН УКРАЇНИ З ПРОБЛЕМИ
«ФІЗИКО-ХІМІЧНА МЕХАНІКА МАТЕРІАЛІВ»,
ЗАХІДНОПОМОРСЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
ЩЕЦІН, ПОЛЬЩА,
КРАСНОДОНСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ОРДЕНА ДРУЖБИ НАРОДІВ МУЗЕЙ
«МОЛОДА ГВАРДІЯ», КРАСНОДОН

МАТЕРІАЛИ
VI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО – ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ "ЕКОНОМІЧНІ, ЕКОЛОГІЧНІ ТА
СОЦІАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВУГІЛЬНИХ РЕГІОНІВ
СНД"

19 квітня 2013 р.



КРАСНОДОН 2013

УДК 658+504+364.14

ББК 65.30+65.28+65.27

Рецензенти:

Рамазанов С.К. – професор, д.т.н., д.е.н.

Харковський Б.Т. – професор, к.т.н.

УДК 658+504+364.14

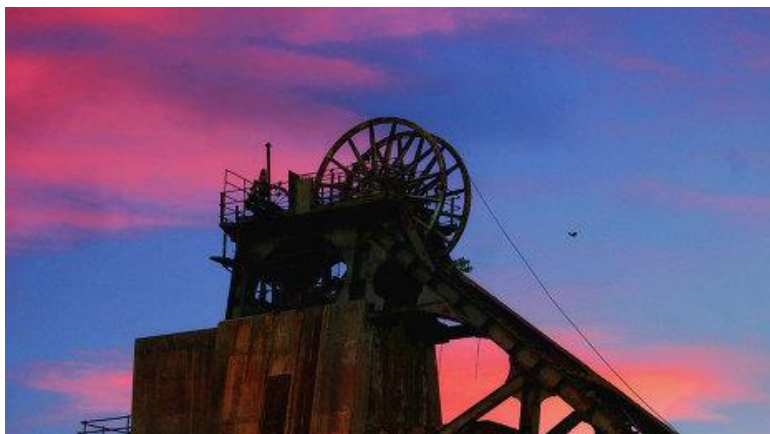
ББК 65.30+65.28+65.27

Рекомендовано до друку Вченою радою Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ,
ВОСТОЧНОУКРАИНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. ВЛАДИМИРА ДАЛЯ, ЛУГАНСК,
КРАСНОДОНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ИНЖЕНЕРИИ И МЕНЕДЖМЕНТА ВНУ им. ВЛАДИМИРА ДАЛЯ,
КРАСНОДОН,
АНТРАЦИТОВСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ ГОРНОГО ДЕЛА И ТРАНСПОРТА
ВНУ им. ВЛАДИМИРА ДАЛЯ, АНТРАЦИТ,
ИНСТИТУТ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ВНУ им. ВЛАДИМИРА ДАЛЯ,
РУБЕЖНОЕ,
ФАКУЛЬТЕТ ЛИНГВИСТИКИ И СЛОВЕСНОСТИ, ФГАОУ
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»,
РОСТОВ-НА-ДОНУ, РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ,
ДОНЕЦКИЙ ФИЛИАЛ ИНСТИТУТА УПРАВЛЕНИЯ, БИЗНЕСА И ПРАВА
ЮЖНОРОССИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА,
ДОНЕЦК, РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ.
ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
им. Г. В. КАРПЕНКО НАН УКРАИНЫ, ЛЬВОВ,
НАУЧНЫЙ СОВЕТ НАН УКРАИНЫ ПО ПРОБЛЕМЕ
«ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ»,
ЗАПАДНО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ,
ЩЕЦИН, ПОЛЬША,
КРАСНОДОНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ МУЗЕЙ
«МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ», КРАСНОДОН**

МАТЕРИАЛЫ

**VI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
"ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И
СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УГОЛЬНЫХ РЕГИОНОВ
СНГ"
19 апреля 2013 г.**



КРАСНОДОН, 2013

МАТЕРІАЛИ

**VI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ "ЕКОНОМІЧНІ, ЕКОЛОГІЧНІ ТА
СОЦІАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВУГІЛЬНИХ РЕГІОНІВ СНД"**

Укладач:

Валерій Олександрович Колесніков

Редактор Пузанкова Н.М.
Техн. редактор
Оригінал-макет Колесніков В.О.

Підписано до друку _____
Формат 60841/16 □ Папір друкар. Гарнітура Times.
Друк офсетний. Вим. **друк. л. _1,0_**. **Навч.-вид. л. _____**.
Тираж ____ примірників. Видавництво № _____. Замовлення № _____. Ціна
договірна.

Видавництво Східноукраїнського національного університету
імені Володимира Даля
Краснодонський факультет інженерії та менеджменту

Адреса видавництва: 91034, м. Луганськ, кв. Молодіжний, 20а
Телефон: (0642) 41-34-12, факс. (0642) 41-31-60
E-mail: uni@snu.edu.ua <http://www.snu.edu.ua>

Матвеев Б.В., Колесников В.А. Инновации в автомобилестроении // Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції “Економічні, екологічні та соціальні проблеми вугільних регіонів СНД”. 19 квітня 2013 р., м. Краснодар. С. 369 - 371.

Інновації в автомобілебудуванні.

Innovations in the automotive industry.

[https://www.researchgate.net/publication/334746084_Matveev_BV_Kolesnikov_VA_Innovacii_v_avtomobilestroenii_Materiali_VI_Miznarodnoi_naukovo-practicnoi_konferencii_Ekonomichni_ekologichni_ta_socialni_problemi_vugilnih_re_gioniv_SND_19_kvitna_2013_r_m_Kras](https://www.researchgate.net/publication/334746084_Matveev_BV_Kolesnikov_VA_Innovacii_v_avtomobilestroenii_Materiali_VI_Miznarodnoi_naukovo-prakticnoi_konferencii_Ekonomichni_ekologichni_ta_socialni_problemi_vugilnih_re_gioniv_SND_19_kvitna_2013_r_m_Kras)