

Халқаро илмий - техникавий анжуман туплами

**АНДИЖОН
МАШИНАСОЗЛИК
ИНСТИТУТИ**

**АНДИЖАНСКИЙ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬ
НЫЙ
ИНСТИТУТ**

V-секция

**III Международная
научно-практическая
Конференция: Ш
"Со времени вые; матер и
алы";, и технологийиуг —м а шин
остроений Шция**

посвященная 20 летию АО "Узавтосаноат" V4 • EE! и 5 летию
Андижанского машиностроительного института

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ m'53ы\$*-1 "



19-21 апреля 2016 года, Андижан

Халқаро илмий - техникавий анжуман туплами

Таким образом, для того, чтобы зарубежные инвестиции способствовали увеличению темпов экономического роста Республики, требуется решение следующих задач:

1. Привлечение как можно большего числа зарубежных инвесторов и создание благоприятного инвестиционного климата.
2. Эффективное использование собственных инвестиций наряду с иностранными.
3. Стимулирование иностранных капитальных вложений ради повышения эффективности предприятий.
4. Создание инфраструктуры, необходимой для научного и инновационного прогресса ради повышения конкурентоспособности узбекских товаров на международном рынке.

PLASTIC. THE FUTURE FOR AUTOMAKERS

A.E.Teshabayev dots. Y.O. Yoqubov AMBI

The automobile industry is on the brink of a revolution, and the plastics industry poised to play a major role. The real plastics revolution in automobile industry began in 1950 when thermoplastics made their debut, starting with ABS and going on to polyamide, polyacetal and polycarbonate together with introduction of alloys and blends of various polymers. The ongoing development of advanced, high-performance polymers has dramatically increased their usage. Originally plastics were specified because they offered good mechanical properties combined with excellent appearance, including the possibility of selfcoloring. The application of plastic components in the automobile industry has been increasing over the last decades. Nowadays, the plastics are used mainly to make cars more energy efficient by reducing weight, together with providing durability, corrosion resistance, toughness, design flexibility, resiliency and high performance at low cost.

Plastics in automobile

The average vehicle uses about 150 kg of plastics and plastic composites versus 1163 kg of iron and steel - currently it is moving around 10-15 % of total weight of the car (Fig. 1).

Халқаро илмий - техникавий анжуман туплами

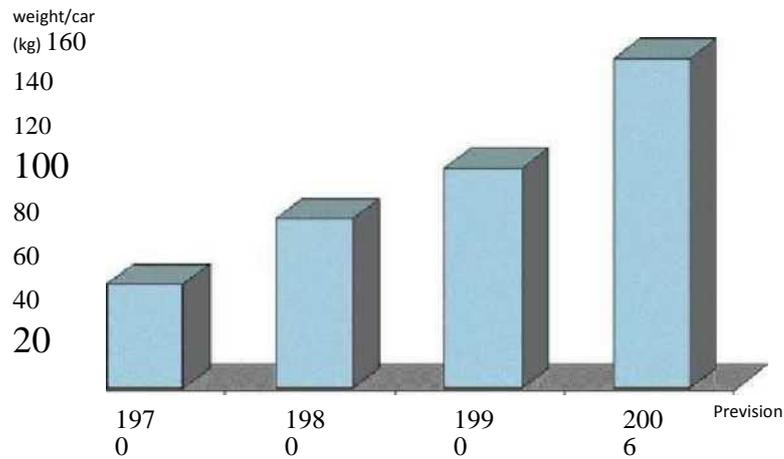


Fig. 1 Increasing use of plastics in automobiles [8]

The automobile industry uses engineered polymer composites and plastics in a wide range of applications, as the second most common class of automobile materials after ferrous metals and alloys (cast iron, steel, nickel) which represent 68% by weight; other non-ferrous metals used include copper, zinc, aluminum, magnesium, titanium and their alloys (Fig. 2). The plastics contents of commercial vehicles comprise about 50 % of all interior components, including safety subsystems, door and seat assemblies.

During the enormous growth of plastics components in automobiles, the advantages of using plastics have changed. Mounting costs are being met by the ability of plastics to be molded into components of complex geometries, often replacing several parts in other materials, and offering integral fitments that all add up to easier assembly. Many types of polymers are used in more than thousand different parts of all shapes and sizes. A quick look inside any model of the car shows that plastics are now used in exterior and interior components such as bumpers, doors, safety and windows, headlight and side view mirror housing,

Халқаро илмий - техникавий анжуман туплами

trunk lids, hoods, grilles and wheel covers.

Hybrid construction A <

mHjmmjm.

>d ft—<

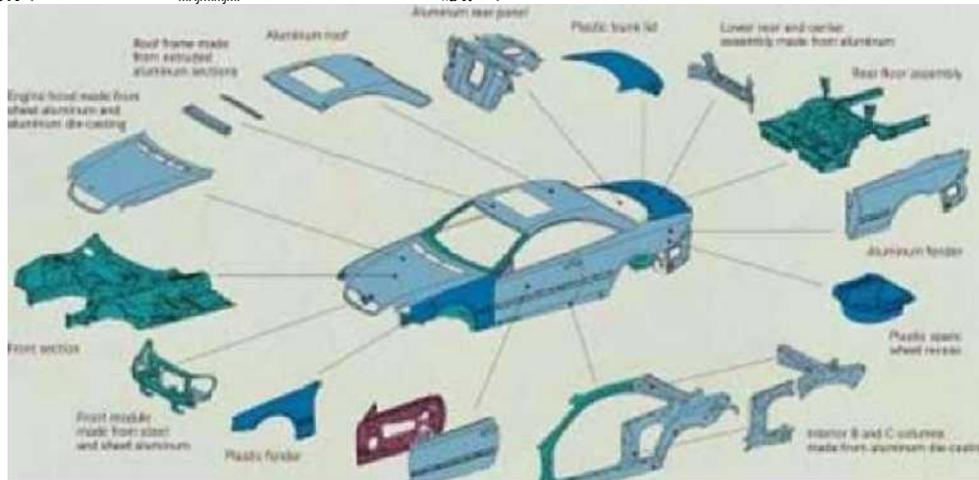


Fig.2 Hybrid construction of a vehicle, combination of aluminum (light blue colour), magnesium (red colour), plastics (dark blue colour) and steel (green colour)

Although up to 13 different polymers may be used in a single car model (Fig. 3), just three types of plastics make up some 66 % of the total plastics used in a car: polypropylene (32 %), polyurethane (17 %) and PVC (16 %) [5].

Халқаро илмий - техникавий анжуман туплами

| Component | Main types of plastics | Weight in av. car(kg) |
|-------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Bumpers | PS, ABS, PC/PBT | 10,0 |
| Seating | PUR, PP, PVC, ABS, PA | 13,0 |
| Dashboard | PP, ABS, SMA, PPE, PC | 7,0 |
| Fuel systems | HDPE, POM, PA, PP, PBT | 6,0 |
| Body (incl. panels) | PP, PPE, UP | 6,0 |
| Under-bonnet components | PA, PP, PBT | 9,0 |
| Interior trim | PP, ABS, PET, POM, PVC | 20,0 |
| Electrical components | PP, PE, PBT, PA, PVC | 7,0 |
| Exterior trim | ABS, PA, PBT, POM, ASA, PP | 4,0 |
| Lighting | PC, PBT, ABS, PMMA, UP | 5,0 |
| Upholstery | PVC, PUR, PP, PE | 8,0 |
| Liquid reservoirs | PP, PE, PA | 1,0 |
| Total | | 105,0 |

Fig. 3 Plastics used in a typical car [5]

In automobile design, plastics have contributed to a multitude of innovations in safety, performance and fuel efficiency, but it requires never-ending research and improvement. Leading experts say that the easiest and least expensive way to reduce the energy consumption and emissions of a vehicle is to reduce the weight of the vehicle. It is estimated that every 10% reduction in vehicle weight results in 5% to 7% fuel saving. Thus for every kilogram of vehicle weight reduction, there is the potential to reduce carbon dioxide emissions by 20kg. The incorporation of the lightweight materials in automobiles is a necessity and our common need.

Conclusion

The automobile industry today is a very competitive industry. In short, plastics meet the challenges of an industry whose demands are greater than ever. While motorists want high performance cars with greater comfort, safety, fuel efficiency, style and lower prices, society demands lower pollution levels and increased recovery at end of life. Continual innovation is a key feature in the use of plastics in cars. Plastics will continue in the next decade to help designers and engineers to innovate and take car performance further.

References:

Халқаро илмий - техникавий анжуман туплами

- [1] <http://www.corrosion-doctors.org/Car/Materials.htm>cit. on 30.4.2010)
[2] <http://www.americanchemistry.com/plastics/sec>
content.asp?CID=1080&DID=4234 (cit. on 30.4.2010)

ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТЕНГЛАМАНИНГ ТАДБИЦЛАРИ.

З.Э. Ё^одиров - катта

укитувчиси Андижон

машинасозлик института

Х^аракатни ва узгарувчан жараёнларни микдорий жихдтдан урганиш зарурати дифференциал ва интеграл хдсобнинг асосий тушунчалари пайдо булишига ҳам да шаклланишига олиб келди.

Деярли барча холда физика конунлари урганилаётган жараённи характерловчи микдорлар ва уларнинг узгариш тезликлари орасидаги муносабатларни тасвирлайди. Бу конунлар номаълум функциялар ва уларнинг хосилалари катнашган тенгликлар билан ифодаланади. Бундай тенгликлар дифференциал тенгламалар дейилади.

Дифференциал тенгламалар назарияси ривожининг бошлангич даври дифференциал тенгламаларга келтириладиган айрим мухдм амалий масалаларни ечишдаги ютуқлар, турли курунишдаги дифференциал тенгламаларни ечиш усулларини ишлаб чиқиш ҳамда интегралланувчи тенгламалар синфларини топиш билан боғлиқ. Тенглама интегралланиши учун унинг ечими квадратураларда, яъни элементар функциялар ва уларнинг бошлангичлари оркали топилиши керак. Бирок бундай интегралланувчи тенгламалар жуда ҳам оз. Х,атто жуда содда курунишдаги биринчи тартибли дифференциал тенгламалар ҳам квадратураларда интегралланмайди.

Содда интегралландиган амалий мисолларни айримлари билан танишамиз.

1 Дарорати u_0 градусга кутарилган жисм $t = 0$ вақт моментида ноль градусли хаво билан тулдирилган идишга солинади. Маълумки жисм совий бошлайди ва унинг хдрорати Свақтнинг функцияси булади. Бу функцияни u t билан белгилаймиз.

Ньютоннинг совиш конунига кура

Халқаро илмий - техникавий анжуман туплами

| | | |
|------|---|------------|
| | курсатган кдпчоклар тарихига оид айрим маълумотлар | |
| 90. | Одилов Б.А. Ку [^] он хонлиги ах,олисининг этник таркиби | 305 |
| 91. | Расулов Д.Н.,Содик;ов К [^] . Талабаларга фанларни мустакил тайёргарлигини ташкил қилиш курсатмалари | 308 |
| 92. | Юлдашева Т., Зайнобидинова Г. Баркамол авлодни тарбиялашда ёшларга оид давлат сиёсатинининг ахдмияти | 311 |
| 93. | ТайляцоваФ. Мафкуравий тарбияни самарали ташкил этиш имкониятлари | 314 |
| 94. | Каримов Р.Р.- Фаол фукаролик позицияси - фукаролар тинчлиги, миллатлараро тотувлик ва мамлакат тараккиётининг асосий омили | 317 |
| 95. | Болтабоева Л.Р. Привлечение иностранных инвестиций как показатель развития экономики | 320 |
| 96. | Teshabayev A.E Yoqubov Y.O Plastic. The future for automakers | 323 |
| 97. | Крдиров З.Э. Дифференциал тенгламанинг тадбиклари | 327 |
| 98. | Najmul H. AbidSolving the rosenbrock function by using a gradient-based optimization algorithm | 330 |
| 99. | Khalilov D.A., Khonturaev S.I., Tillavoldiev A.O. Creation of the electronic textbook on engineering disciplines | 333 |
| 100. | Egamnazarova D.Sh. Classification of borrowings according to the degree of assimilation asu | 337 |
| 101. | Egamberdiyeva D.U. Language learning with ict: uses and issues | 340 |
| 102. | Ismoilova O.R. Approaches to teaching reading sub skills | 343 |
| 103. | Махаммаджонов М.А.,Махаммаджонов Х.А.Mechanical engineering education | 345 |
| 104. | OlimovL.O., Khusanov A.T., OmonboevF.L. Thenanoparticle with unique structure | 349 |
| 105. | Ammar Alsheghri, Akmaljon Khusanov. Simulation of fluid flow and heat transfer in heat pipes | 351 |
| 106. | Mohammed Hussain, Akmaljon KhusanovThermocline evolution modelling based on natural stratification in thermal energyStorage application | 357 |
| 107. | К [^] осимов К. Исабоев Т., Мамажонов Б. Машина деталлари ишчи юзаларини пайвандлаб к;оплашда контакт пайвандлаб доплат усулини куллашнинг истцболлари | 367 |
| 108. | Uluhanov I.T. Matkarimov A.M.Konstruksiyalarda qo'llaniladigan metallarga qo'yiladigan talablami taminlashni o'rgatish | 369 |
| 109. | Парпиев О.А., Каримов Ш.С., Т)факелдиев А. Кобикдарни емирилиш жараёнини моделлаш | 374 |
| 110. | Рахимов А.Ю., Содцов, ҚД., Рахимов А.А.. Пилла етиштириш даврида хдво хдрорати ва нисбий намлигини роли | 376 |
| 111. | Умарова М.Н., Ибрагимова Н. Устки кийимлар тикиш технологияси» дарсларида замонавий педагогик | 379 |