

УДК 629.33:621.1

**Гагаркін Ярослав,**

*здобувач вищої освіти I курсу,  
першого (бакалаврського) рівня,  
спеціальності «Професійна освіта. Транспорт»,  
ДЗ «Луганський національний  
університет імені Тараса Шевченка»,  
м. Старобільськ*

*Науковий керівник – Колесніков Валерій Олександрович,  
кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій  
виробництва і професійної освіти*

## **ПРИКЛАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ПОЛІЕТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТУ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДЕТАЛЕЙ**

В автомобілебудуванні для виготовлення різних деталей застосовуються різні матеріали [1, 2].

Основним матеріалом для виробництва автомобіля є сталь. Дійсно, адже сталі володіють достатньою конструкційною міцністю, невеликою ціною, а також можуть використовуватися в різних технологічних процесах: вони легко штамнуються або зварюються. Але у сталей є і недоліки. Головний з них – низька стійкість до корозії, що змушує конструкторів застосовувати для захисту кузова спеціальні захисні покриття. Крім того, сталева деталь має велику масу. Тому в конструкції автомобілів знайшли широке застосування алюмінієві сплави, пластмаси та композитні матеріали.

Також в автомобілебудуванні велике значення має дизайн кузовних деталей [3].

Фахівці концерну Chrysler ще в середині 90-х років минулого століття придумали використовувати в автомобільному виробництві композитний матеріал, в основі якого - поліетилентерефталат, з якого роблять пластикові пляшки [4].

Панелі з поліетилену забезпечували кузову відповідну жорсткість, при цьому саме виробництво матеріалу – дороге: він легко піддається формуванню, і його навіть не треба фарбувати – пігмент необхідного кольору додається при виробництві. Крім того, після завершення терміну експлуатації кузов можна легко переробити.

Відпрацювати технологію «крайслеровці» вирішили на крихітному хетчбеку CCV, який був представлений на конкурсі концептуальних «народних» автомобілів для Китаю (звідси і

аббревіатура CCV – China Concept Vehicle). Машина, чимось схожа на Citroen 2CV, мала лонжеронну сталеву раму, на яку навішували панелі з поліетилену. У результаті китайці віддали перше місце одному зі своїх численних брендів, а у Chrysler продовжили дослідження [4].



*Рис. 1. Хетчбек CCV.*

У результаті в 1998 році народився концептуальний родстер Plymouth Pronto, який мав легку просторову раму з прикріпленими до неї панелями з «пляшкового» пластика, але відвідувачі і журналісти, дізнавшись про матеріал, майже відразу висловлювалися про подібну затію негативно, і в підсумку рада директорів відмовилась продовжувати фінансування проекту, пославшись на його безперспективність. Втім, в наші дні при виготовленні оббивки сидінь і обробки стелі нових пікапів Ford F-150 застосовується волокно REPREVE, для виготовлення якого використовуються перероблені пластикові пляшки [4].

### **Список використаної літератури**

**1. Прохорова Т. В.,** Перчемлі І. Ф., Колесніков В. О. Матеріали та технології в автомобільній промисловості // Матеріали V-ї Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 13-14 квітня 2017 р., м. Вінниця. С. 105–112. **2. Колесніков В. О.,** Глюзицький О. О. Застосування можливостей нових технологій та прикладного матеріалознавства для впровадження автомобільних матеріалів // Матеріали IV-ї Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 14-15 квітня 2016 р., м. Вінниця. С. 49–57. **3. Колеснікова Є. Б.,** Колесніков В. О. Технологічні тенденції та дизайн в

автомобілебудуванні // Матеріали VIII-ої міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту». 14-15 квітня 2020 року: збірник наукових праць. Вінниця: ВНТУ, 2020. С. 190–203. 4. Лаврєнов Д. Занимательное материаловедение: из чего можно сделать автомобиль. *Автомобильный журнал «КОЛЕСА»* : Веб-сайт. Опубл. 10.01.2016. URL: <https://www.kolesa.ru/article/zanimatelnoe-materialovedenie-iz-chego-mozhno-sdelat-avtomobil-2016-01-10> (дата звернення: 15.04.2021).

УДК 629.33:004

**Колієв Максим,**

*здобувач вищої освіти 2 курсу  
другого (магістерського) рівня,  
спеціальності «Професійна освіта. Транспорт»,  
ДЗ «Луганський національний  
університет імені Тараса Шевченка,  
м. Старобільськ*

*Науковий керівник – Колесніков Валерій Олександрович,  
кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій  
виробництва і професійної освіти*

## **ПРИКЛАДИ КОМП'ЮТЕРНИХ РОЗРАХУНКІВ КОМПОЗИЦІЙНИХ АВТОМОБІЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

При виготовленні автомобіля застосовуються різні матеріали, що володіють різними властивостями, також для їх більш оптимального застосування проводять обчислення та моделювання в різних пакетах комп'ютерних програм [1, 2].

Наприклад, для вирішення деяких задач для звукопоглинальних матеріалів за допомогою із застосуванням комп'ютерних пакетів, що розроблені MSC Software.

У комп'ютерній програмі можна по різному розміщувати та розташовувати на моделі автомобіля звукопоглинальні матеріали і після проводити їх комп'ютерне моделювання.

Повнофункціональне моделювання звукопоглинаючих матеріалів можливо проводити при спільному використанні комп'ютерних пакетів MSC Nastran та Acran.

Зробимо стислий перелік можливостей:

– Застосовується модуль PEM, що вбудований в MSC Nastran.



**ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД  
«ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ імені ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»**

# **СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА І ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА ІННОВАЦІЇ**

**Матеріали  
II Всеукраїнська наукова  
інтернет-конференція  
студентів та молодих вчених**

**(м. Старобільськ, 16 квітня 2021 року)**

**м. Старобільськ 2021**

**Міністерство освіти і науки України**

**Державний заклад «Луганський національний  
університет імені Тараса Шевченка»**

**Кафедра технологій виробництва і професійної освіти**

**СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
ВИРОБНИЦТВА  
І ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА:  
ТЕНДЕНЦІЇ ТА ІННОВАЦІЇ**

**Матеріали  
II Всеукраїнської наукової  
інтернет-конференції  
студентів та молодих вчених**

*(м. Старобільськ, 16 квітня 2021 року)*

*м. Старобільськ 2021*

УДК 377(06)

#### *Програмний комітет*

**ВАХОВСЬКИЙ Леонід**, голова комітету, доктор педагогічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної роботи Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ

**ДРЕЛЬ Віктор**, заступник голови комітету, к.б.н., доцент, директор навчально-наукового інституту торгівлі, обслуговуючих технологій та туризму Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ

**КАРАМАН Олена**, доктор педагогічних наук, професор, директор навчально-наукового інституту педагогіки і психології Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ

**МАСЛІЙОВ Сергій**, доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри технологій виробництва і професійної освіти Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ

#### *Організаційний комітет*

**БУРДУН Віктор**, голова організаційного комітету, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри технологій виробництва і професійної освіти Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ

**КРАМАРЕНКО Дмитро**, кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій виробництва і професійної освіти Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ

**КОЛЕСНИКОВ Валерій**, кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій виробництва і професійної освіти Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ

**МОРОЗОВА Морозова**, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри товарознавства, торговельного підприємництва та експертизи товарів Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ

Сучасні технології виробництва і професійна освіта: тенденції та інновації: Матеріали II Всеукраїнської наукової інтернет-конференції студентів та молодих вчених (м. Старобільськ, 16 квітня 2021 року). Старобільськ : ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2021. 108 с.

У матеріалах конференції розглядається наукове обґрунтування проблемних питань сучасних технологій виробництва і професійної освіти в умовах розвитку сучасних тенденцій та інновацій; обмін досвідом, науковими ідеями про теоретичні та практичні аспекти розвитку: освіти, науки, прикладного матеріалознавства та інноваційних технологій в автомобільній галузі, технологій виробництва, сфери обслуговування, товарознавства, торговельного підприємництва та експертизи товарів.

Рекомендовано до друку Вченою радою ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка» (протокол № 9, від 28 травня 2021 р.).

Матеріали друкуються в авторській редакції, за виклад, зміст і достовірність яких відповідальні автори. Погляди, відображені у публікаціях, не завжди можуть співпадати з офіційною позицією організаторів конференції.

Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» заборонено.

© ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2021



## **ЗМІСТ**

### **РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ: СТАН, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ**

**ЄВСТАФ'ЄВА Ліана, ДЕНИСЕНКО Наталія**

*ФОРМУВАННЯ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНОГО ПОСІБНИКА ДЛЯ ЗАКЛАДІВ П(ПТ)О  
З ТЕМИ «ІСТОРІЯ МОДИ КІНЦЯ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХІ СТ.»*

**КЛЮЧКА Наталія, ШЛЯХОВА Ірина**

*РОЛЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ У МОНІТОРИНГУ ТА ОНОВЛЕННІ  
ОСВІТНІХ ПРОГРАМ*

**ПЩЕНКО Наталія**

*ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ НА ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ  
ФАХІВЦІВ*

### **СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ ОСВІТИ ТА НАУКИ**

**БИКАДОРОВА Вікторія**

*ПОНЯТІЙНИЙ АПАРАТ, ЗМІСТ І ФУНКЦІЇ ФІРМОВОГО СТИЛЮ*

### **ТЕХНОЛОГІЧНА ОСВІТА В КОНТЕКСТІ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ**

**БЕРЕЖНИЙ Анатолій**

*ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ  
НАВИЧОК ВОЛОДІННЯ ТЕХНОЛОГІЄЮ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ  
СПОЖИВАННЯ ЇЖИ*

**БОГДАШКІНА Юлія**

*ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У  
ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ОBOB'ЯЗКОВО-ВИБІРКОВОГО МОДУЛЯ «ДИЗАЙН  
ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄСУ»*

**ГРАНАТЮК Людмила**

*РЕАЛІЗАЦІЯ ЗАВДАНЬ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ  
УЧНІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ  
СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ*

**ПОНОМАРЕНКО Сергій**

*ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ОСНОВА РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ  
УЧНІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ В ЗЗСО*

## **ПРИКЛАДНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АВТОМОБІЛЬНІЙ ГАЛУЗІ**

**ГАГАРКІН Ярослав**

*ПРИКЛАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ПОЛІЕТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТУ ДЛЯ  
ВИГОТОВЛЕННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДЕТАЛЕЙ*

**КОЛІЄВ Максим**

*ПРИКЛАДИ КОМП'ЮТЕРНИХ РОЗРАХУНКІВ КОМПОЗИЦІЙНИХ  
АВТОМОБІЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ*

**КОЛІЄВ Максим, КОРОБКІН Роман, ЖУКОВ Владислав**

*ПРИКЛАДИ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ  
АВТОМОБІЛІВ*

**КОЛІЄВ Максим, ШИХОВЦОВ Олександр, СУХОРЕБРОВ Сергій, ЯКУБА  
Віталій**

*ПРИКЛАДИ ВИКОНАННЯ ШУМОІЗОЛЯЦІЇ В АВТОМОБІЛЯХ*

**КРИВА Євген, ГАГАРКІН Ярослав, КЛІНУШКОВ Данило, ГОРБАНЬОВ  
Олександр**

*ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ТА ПОДОВЖЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ШИН*

**МОРОЗ Денис**

*ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФАРБУВАЛЬНИХ РОБІТ АВТОМОБІЛІВ  
ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ*

**РИБ'ЯНЕЦЬ Сергій**

*ДЕЯКІ ТЕНДЕНЦІЇ СТОСОВНО РОЗВИТКУ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ВОДНЕВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ*

**РИБ'ЯНЕЦЬ Сергій, КУНЧЕНКО Ярослав**

*ЗАСТОСУВАННЯ ДЕРЕВИНИ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ КУЗОВУ ДЛЯ  
ГОНОЧНОГО АВТОМОБІЛЯ HISPANO-SUIZA H6C TULIPWOOD TORPEDO BY  
NEUPORT*

**СЄРОВ Іван**

*ПРИКЛАД РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЯ ВАЗ 2106 З МЕТОЮ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
КОРОЗІЙНОЇ СТІЙКОСТІ КУЗОВА*

**ФІРСОВ Олексій, ШУЛІКА Олександр**

*ДЕЯКІ ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НОРМАЛЬНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА  
ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ДЕТАЛЕЙ ШАТУНО-ПОРШНЕВОЇ ГРУПИ В  
АВТОМОБІЛІ*



## **СУЧАСНІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА ІННОВАЦІЇ**

**ЛЯШКО Дмитро**

*ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ  
ЗАЛЕЖНО ВІД СІВОЗМІННОГО ФАКТОРУ*

## **ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА, ТОВАРОЗНАВСТВА, ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ЕКСПЕРТИЗИ ТОВАРІВ**

**ВОРОНКО Світлана**

*ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОГО ЧОЛОВІЧОГО ГАРДЕРОБУ*

**РИБКІНА Єлизавета**

*РЕСАЙКЛІНГ. ЧИ ВСІ БУДУТЬ ВЖИВАТИ ПРОДУКТИ З ПЕРЕРОБКИ  
СМІТТЯ?*

## **СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТА ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ**

**АНДРІЙЧЕНКО Роман**

*АНАЛІЗ РИНКУ КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ*

**БОНДАРЕНКО Костянтин**

*АНАЛІЗ РИНКУ КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ ПЕРЕВАГИ  
ВИКОРИСТАННЯ ГОРОХОВОГО БОРОШНА ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ  
БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ*

**ГРЕБЕНІК Оксана**

*АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНИХ КОВБАСНИХ ОБОЛОНОК В УКРАЇНІ*

**ГРИНЬОВ Іоанн**

*ВИКОРИСТАННЯ НАСІННЯ ЛЬОНУ ТА ЙОГО ПОХІДНИХ У ВИРОБНИЦТВІ  
ХЛІБА*

**КУЧЕРЕНКО Марина**

*ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНИХ КРУПІ В УКРАЇНІ*

**КРЯТ Аріна**

*ОСОБЛИВОСТІ СПІЛКУВАННЯ В РІЗНИХ КРАЇНАХ СВІТУ*

**САМОХІН Нікіта**

*ТОЛЕРАНТНІСТЬ ЯК ОСОБИСТІСНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФАХІВЦЯ ІНДУСТРІЇ  
ГОСТИННОСТІ*

***СВІТЛИЧНА Богдана***

*СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ КОМУНІКАЦІЇ З ТЕРОРИСТАМИ*

***ТЕРТИЧНА Ганна***

*МІЖНАРОДНІ СТРАТЕГІЇ ЩОДО РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ  
НАСЕЛЕННЯ*



Гагаркін Ярослав. Приклади застосування поліетилентерефталату для виготовлення автомобільних деталей // Гагаркін Ярослав. Наук. кер. доц., к.т.н. Колесніков В.О. // Матеріали II Всеукраїнської наукової інтернет-конференції студентів та молодих вчених, м. Старобільськ, 16 квітня 2021 року. ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка. С. 34 – 36 (Тези).

Examples of the use of polyethylene terephthalate for the manufacture of automotive parts

[http://dspace.luguniv.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/8167/1/3\\_2021\\_.pdf](http://dspace.luguniv.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/8167/1/3_2021_.pdf)

<http://dspace.luguniv.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/8492/1/Suchasni%20tehnolohiyi%20vyrobnytstva%20i%20profesiyna%20osvita%20tendentsiyi%20ta%20innovatsiyi.pdf>

[https://kolesnikov.ucoz.com/load/prikladi\\_zastosuvannja\\_polietilentereftalatu\\_dlja\\_vigotvlennja\\_avtomobilnih\\_detalej/1-1-0-335](https://kolesnikov.ucoz.com/load/prikladi_zastosuvannja_polietilentereftalatu_dlja_vigotvlennja_avtomobilnih_detalej/1-1-0-335)

[https://www.researchgate.net/publication/355718687\\_Gagarkin\\_Aroslav\\_Prikladi\\_zastosuvanna\\_polietilentereftalatu\\_dla\\_vigotvlenna\\_avtomobilnih\\_detalej\\_Gagarkin\\_Aroslav\\_Nauk\\_ker\\_doc\\_ktn\\_Kolesnikov\\_VO\\_Materiali\\_II\\_Vseukrainskoi\\_naukovo\\_i\\_internet-konferen](https://www.researchgate.net/publication/355718687_Gagarkin_Aroslav_Prikladi_zastosuvanna_polietilentereftalatu_dla_vigotvlenna_avtomobilnih_detalej_Gagarkin_Aroslav_Nauk_ker_doc_ktn_Kolesnikov_VO_Materiali_II_Vseukrainskoi_naukovo_i_internet-konferen)