

корозії є катодний захист. Це вид активного – електрохімічного захисту. Наведено принцип дії катодного захисту. А також електрична схема для попередження розвитку корозійних процесів в автомобілі, що була взята з одного з інтернет-джерел. Схема складається з трьох ланцюгів захисту, які докладно описані в даній роботі.

Ключові слова: корозія, профілактика, автомобіль, транспорт, пристрій, прибор.

Grigorenko D., Ponomarev A., Kunchenko D. Example of the use of an additional device to prevent corrosion processes in the vehicle

The paper gives some information about the corrosion of automobile parts and some ways to combat this phenomenon. It is emphasized that the simplest and most effective way to protect the car body from corrosion is cathodic protection. It is a type of active electrochemical protection. The operating principle of cathodic protection is presented. And also the electrical scheme for preventing the development of corrosive processes in the car, which was taken from one of the Internet sources. The circuit consists of three protection circuits, described in detail in this paper.

Key words: corrosion, prevention, car, transport, device.

УДК 629.33+629.083

Андрій КАЛАШНИК

Ростислав СИДОРЕНКО

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ РЕМОНТНИХ РОБІТ КРИВОШИПНО-ШАТУННИХ МЕХАНІЗМІВ АВТОМОБІЛІВ

В автомобільному транспорті виникає необхідність проведення ремонтних робіт пов'язаних з кривошипно-шатунним механізмом [1-7].

Метою дослідження було проаналізувати доступні дані, що стосуються можливостей та шляхів проведення ремонтних робіт для кривошипно-шатунного механізму автомобіля.

Перше на що треба звернути увагу при візуальній перевірці колінчастого валу автомобіля це на шийки і визначити треба шліфувати колінчастий вал чи ні. Це можна зробити і без всяких приладів візуально – на дотик. Також треба визначити ще місце для розточування колінчастого валу, найпростіший спосіб визначення це по вкладишам [3-6].

Колінчаті вали для автомобілів ВАЗ можна розточувати 4 рази, ремонтний розмір вкладишів збільшується на 0,25 мм, перше розточування колінчастого валу буде під вкладиші 0,25, друге розточування буде під вкладиші 0,50, третє розточування під вкладиші 0,75, і останнє під вкладиші 1,00. Колінчасті вали для автомобілів ГАЗ і УАЗ можна розточувати до 6 разів і також розмір вкладишів буде збільшуватися на 0,25 мм, перше розточування вкладишів 0,25, друге

розточування вкладишів 0,50, третє 0,75, четверте 1,00, п'яте 1,25, і останнє 1,50 [7].

Тому коли Ви зняли колінчастий вал з блоку двигуна відразу треба подивитись на розмір вкладишів, щоб можна було визначити чи є ще можливість для розточування колінчастого валу. На Рисунок 1. показаний вкладиш і місце де наноситься розмір вкладиша.

Розточувати колінчастий вал чи ні? Далі треба визначити розточувати колінчастий вал чи ні? Треба звернути увагу на шийки колінчастого валу. На шиях повинно бути видно риски і хвилеподібні канавки. Проведіть пальцем по шийці, якщо видно на шийці риски, канавки і провівши пальцем Ви відчуєте найменшу «хвилястість».

Навіть не замислюйтесь – везіть колінчастий вал на розточення. Але не купуйте відразу вкладиші на колінчастий вал, після розточення «розточник» скаже які треба купувати вкладиші, так як буває через великий знос шийок колінчастого валу і його розточують на два розміри більше.

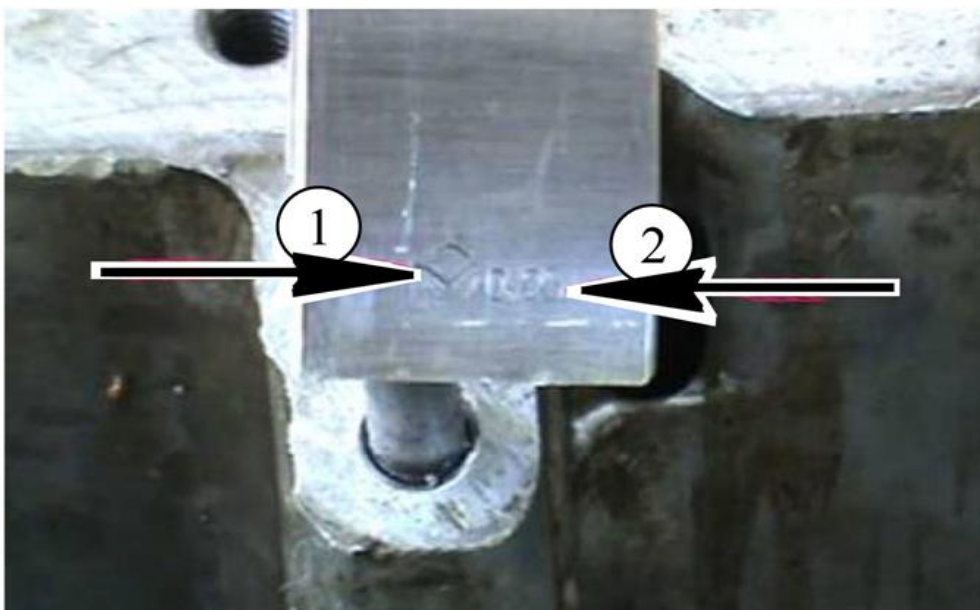


Рисунок 1 – Вкладиш колінчастого валу, стрілкою 1 позначений значок вкладиша і стрілкою 2 розмір вкладиша 0,25 [7]

На кафедрі технологій виробництва та професійної освіти ЛНУ ім. Тараса Шевченка проводяться комплексні дослідження пов'язані з механічною обробкою матеріалів, в тому числі, автомобільних деталей [8-12].

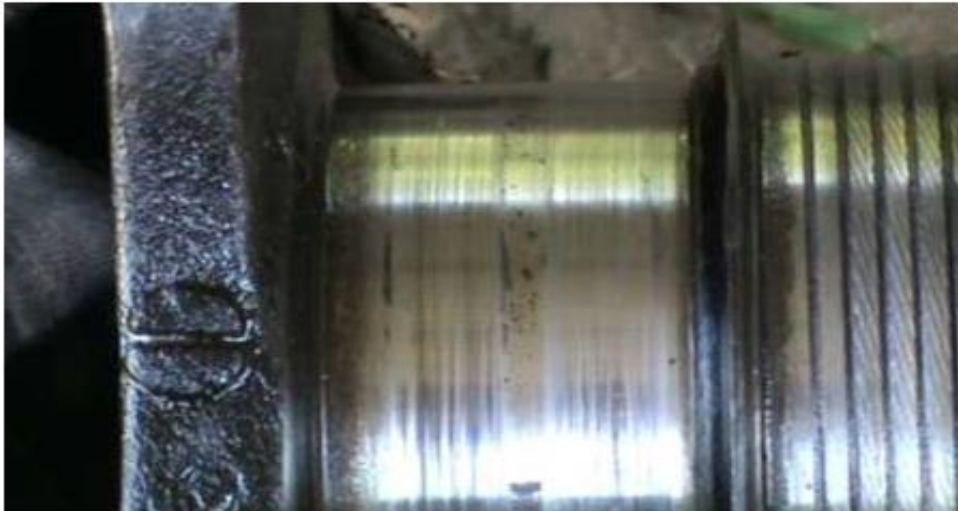


Рисунок 2 – Сильно вироблена шийка колінчастого валу Волги [7]

Рідко буває і так, що шийки колінчастого валу мають гарний вигляд, тому зверніть увагу на корінні вкладиші. І якщо на вкладишах побачите блискучу потертість, це говорить про те що колінчастий вал «прослаблений» і має «великий зазор». Він «колихаючись» у вкладишах набиває блискучі смужки.

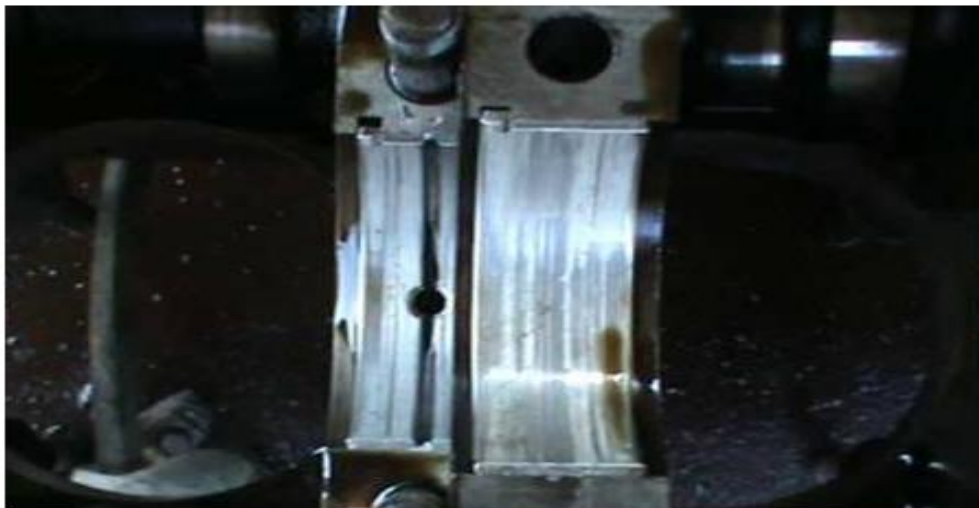


Рисунок 3 – Вкладиш з ознаками зношування [7]

Також блискучі смужки на вкладишах можуть з'явитися при установці колінчастого валу при закручуванні «подушки» з вкладишем. Коли колінчастий вал виходить «затиснутим», і ледве прокручується або «клинить». В цьому випадку, по-перше шліфувальник припустився помилки при шліфуванні колінчастого валу, по-друге під вкладиш

потрапило сміття. При установці вкладишів ретельно протирайте «ліжко» (те місце куди встановлюється вкладиш називається ліжко («постель» рос.)).

Якщо просто замінити вкладиші при першому наближенні зношений колінчастий вал, то це все одно, що «викинути гроші на вітер», ефект буде «нульовий». Також якщо в двигуні до ремонту був дуже слабкий тиск масла (на холостих горить лампочка тиску), це вже говорить про те, що треба розточувати колінчастий вал під ремонтні вкладиші.

Відомий такий випадок, коли попросили подивитись двигун, на ньому просто замінили вкладиші і не розточували колінчастий вал. Так колінчастий вал виявився «затиснутим». Це відразу здивувало механіка, як може бути затиснутий колінчастий вал, коли просто змінили старі вкладиші на нові? Все виявилось дуже просто, цьому майстру підказав інший майстер, що «подушки» треба прикручувати не «замок до замку» на вкладишах, а навпаки. Коли були перекручені подушки, як годиться, «замок до замку», і колінчастий вал закрутився. Але дивлячись на цей колінчастий вал відразу зрозуміло, що вся їх робота була марна. Колінчастий вал на погляд був весь в «канавках» та «вищербленнях». Довго такий автомобіль не поїздив, в двигуні, як не було тиску масла, так і не з'явилося, хоча і були встановлені нові вкладиші.

Краще не полінуватися і відвести колінчастий вал на розточення, і переплатити трохи грошей, ніж просто замінити вкладиші.

Як правильно поставити «подушки» колінчастого валу.

«Подушки» колінчастого валу не можна міняти місцями, з якого місця зняли подушку туди її і треба обов'язково поставити. Обов'язково замок на вкладиші повинен ставитися до замку іншого вкладиша. А краще робити так, перед тим як розкручувати колінчастий вал - набийте на подушках керном точки, перша подушка - одна точка, друга подушка - дві точки і т.д. Можна користуватись набором цифр, але у вас може бути набору цифр, тоді користуйтеся керном. Також коли набиваєте мітки на «подушках» набивайте їх так, щоб вам було зрозуміло де перед, а де зад «подушки», бийте мітки ближче до краю переду подушки, тоді при складанні якщо відволікаєтеся, то подивившись на поставлену подушку по мітках зрозумієте, що не помилилися. ВАЗівські подушки двигуна мають заводські «ризьки» на «подушках», їх можна не відзначати, але можна і намітити гірше не буде.

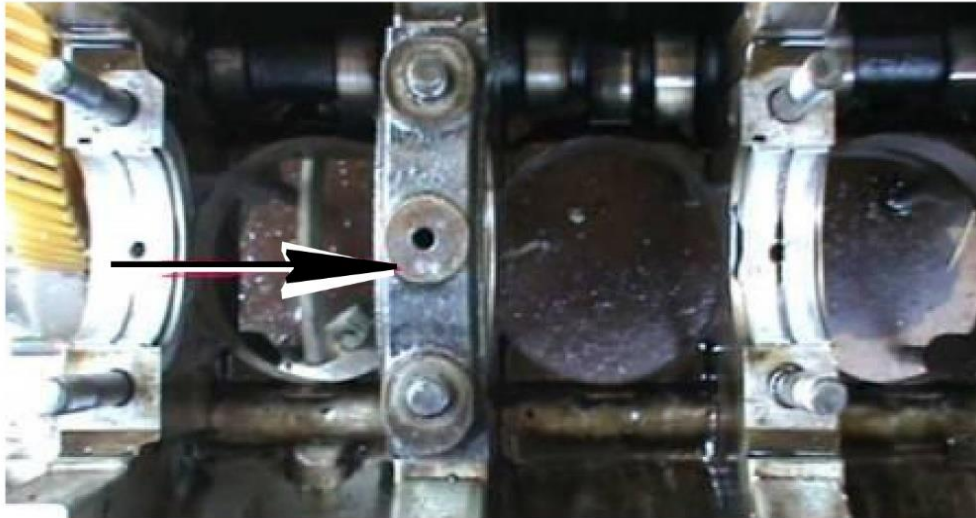


Рисунок 4 – Набита цифра 2 на другий «подушці», вгору цифри дивляться до переду [7]

Колінчастий вал «затискає» вал на вкладишах.

Необхідно розточувати колінчасті валі у перевірених технологів, і проблем при зборі двигуна не будете відчувати. Але якщо Ви розточили колінчастий вал і розточник припустився помилки, і колінчастий вал затискає вкладишами, або навпаки дуже він сильно «прослаблений», то виникає проблема встановлення колінчастого валу на двигун.

Спочатку треба встановити правильно вкладиші в ліжку блока двигуна, так як якщо неправильно встановити вкладиші двигун заклинить, на Рисунок 5 показано, як правильно повинні стояти вкладиші на двигуні автомобіля ВАЗ.

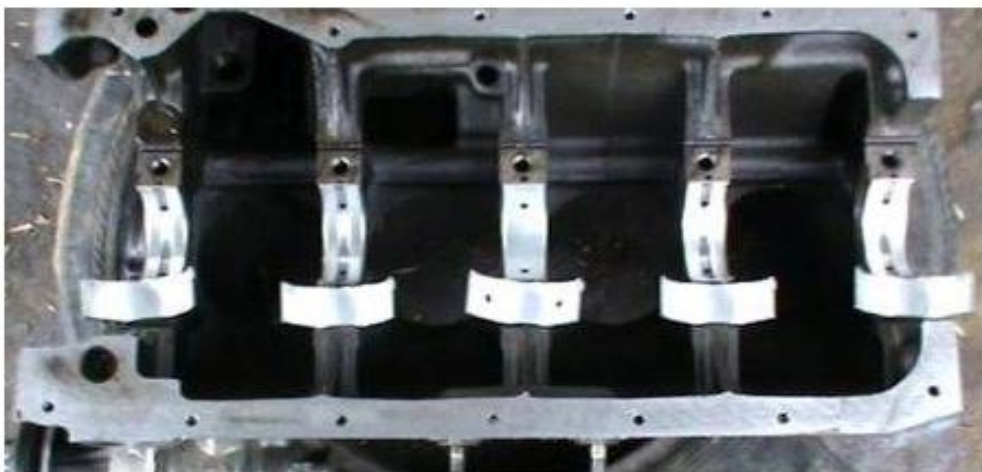


Рисунок 5 – Показано як правильно встановлювати вкладиші в блок двигуна [7]

Після того як встановлено вкладиші в блок двигуна автомобіля треба правильно встановити і підібрати «наполегливі» півкільця або кільця (залежить від двигуна), бажано встановити, або підігнати «наполегливі» півкільця так, щоб поздовжнього переміщення колінчастого валу не було. Далі розташовуємо колінчастий вал на вкладиші і вставляємо вкладиші в «подушки» блоку, обов'язково «подушки» повинні бути поставлені на свої місця і замок вкладиша повинен ставитися до іншого замку вкладиша. Злегка наживляємо «подушки», після того як всі «подушки» поставлені на свої місця, починаємо затягувати подушки по одній, і після того як затягнута «подушка» обов'язково спробуйте прокрутити колінчастий вал автомобіля.



Рисунок 6 – Вид фольги перед підкладкою між «подушками» [7]

Якщо після затягування «подушки» колінчастий вал «затиснуло» і він не прокручується, треба обов'язково «розслабити» затиснуту шийку колінчастого валу. Це можна зробити простий фольгою (наприклад, від шоколадки), на (Рисунок 6, 7) показано як правильно вирізати фольгу і як її підкласти, щоб розтиснути «затиснуту» шийку колінчастого валу. Буває, що однією підкладки фольги мало, тому підкладайте додатково фольгу, поки колінчастий вал не почне провертатися. Цей спосіб підходить як для корінних «подушок», так і для шатунних. Після того як підібрали і затягнули фольгу, зайве зріжте ножом, фольга підкладається з одного боку «подушки», де немає замків вкладишів.



Рисунок 7 – Показано як правильно підкладати фольгу між «подушками» [7]

Колінчастий вал «прослаблений». «Розточувальник» колінчастих валів може припуститися помилки і це призведе до «прослаблення» колінчастого валу. Тоді в двигуні автомобіля не буде хорошого тиску масла. І через це двигун може швидко «застукати».



Рисунок 8 – Так ключем можна повертати колінчастий вал на двигуні ВАЗ [7]

Перевірити на «прослаблення» колінчастий вал можна так. Затягніть «подушку» і прокрутіть «колінчастий вал», якщо він дуже легко «прокрутився», то не заважає перевірити «прослаблений» колінчастий вал чи ні.

Зазвичай колінчастий вал після хорошого розточення не затискається і прокручується легко. Зніміть подушку витягніть вкладиш і підкладіть під вкладиш фольгу від «шоколадки», закрутіть вкладиш, якщо колінчастий вал затисне, або почне помітно важче крутитися,

значить, ця шийка колінчастого валу розточена відмінно, витягуйте фольгу з під вкладиша і перевіряйте наступну «подушку».

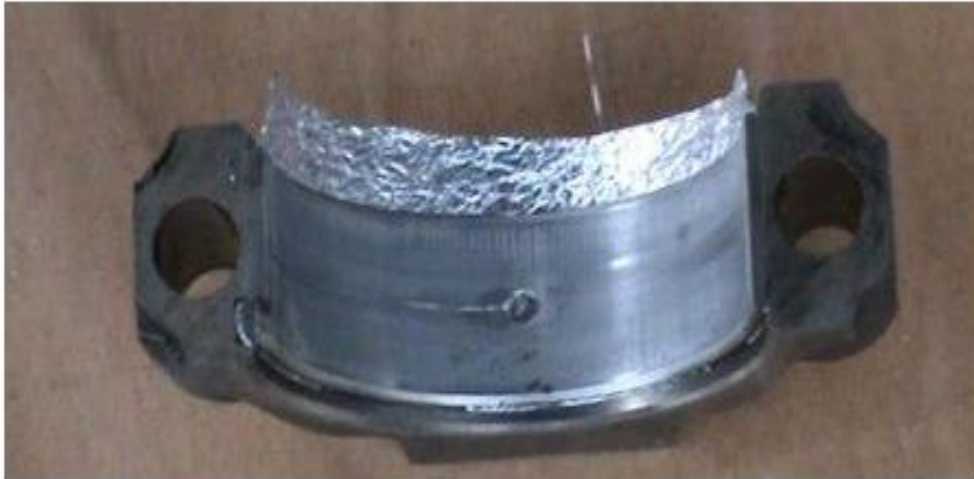


Рисунок 9 – Показано як підкласти фольгу під вкладиш, і обов'язково кінчиком ножа зріжте зайву фольгу, тут показано, що з одного боку фольга зрізана а з іншого немає [7]

Якщо після підкладеної фольги під вкладиш колінчастий вал не став крутитися важче, значить, ця шийка колінчастого валу «прослаблена». Підкладайте під цю «подушку» між вкладишем ще фольгу, поки колінчастий вал не почне крутитися важче. Після того як всі «подушки» перевірені і знайдені «прослаблення», і якщо під вкладиш довелося підкласти більше ніж одну фольгу, то доведеться повністю зняти колінчастий вал. І під ті шийки, де довелося підкласти більше ніж одну фольгу, треба буде розділити смужки фольги на дві і підкласти половину фольги під вкладиш в блоці. Розташовуйте колінчастий вал і починайте затягувати. Якщо Ви все зробили правильно - Ви ідеально підігнали вкладиші, і колінчастий вал буде відмінно працювати в двигуні автомобіля.

Обов'язково в підкладеній фользі під вкладишем, через отвори у вкладиші зробіть отвір «цвяшком», або чимось іншим, для проходу масла.

В роботі на основі власного досвіду та інформації з інтернету наведені деякі поради стосовно ремонту кривошино-шатунних механізмів, що включають колінчастий вал.

Список використаної літератури

1. Фірсов О., Шуліка С., Кунченко Я., Якуба В. Підвищення довговічності та шляхи забезпечення нормальної експлуатації деталей шатуно – поршневої групи в автомобілі. *Науковий пошук молодих дослідників: збірник наукових праць здобувачів вищої освіти, ДЗ «ЛНУ*

ім. Т. Шевченка», м. Старобільськ, № 4 (2021), 2021. С. 107. 2. **Фірсов О., Шуліка С.** Деякі шляхи забезпечення нормальної експлуатації та підвищення довговічності деталей шатуно-поршневої групи в автомобілі: *матеріали II Всеукраїнської наукової інтернет-конференції здоб. вищої освіти та молодих вчених (16 квітня 2021 р, м.Старобільськ,.)*. Старобільськ, С. 61 – 64. 3. **Поломка коленчатого вала.** Причини вихода из строя. Ремонт коленвала. URL: <https://all4motors.ru/articles/polomka-kolenchatogo-vala.-prichinyi-vyihoda-iz-stroya.-remont-kolenvala.html>. (дата звернення: 12.01.2022). 4. **Електронний підручник.** Електронна версія методичних рекомендації та навчальні завдання зі спеціальності 208 «Агроінженерія» з дисципліни «Трактори і автомобілі». Деталі групи поршня та шатуна. URL: <http://www.shevchenkove.org.ua>. (дата звернення: 12.01.2022). 5. **Поломка коленчатого вала.** Причини вихода из строя. Ремонт коленвала. URL: <https://all4motors.ru/articles/polomka-kolenchatogo-vala.-prichinyi-vyihoda-iz-stroya.-remont-kolenvala.html>. (дата звернення: 12.01.2022). 6. **Дефекты коленчатых валов.** URL: <https://kolenva.com.ua/defektyi-kolenchatyih-valov/n1>. 7. **Ремонт коленчатого вала (коленвала).** URL: <https://albi.kiev.ua/uslugi/remont-kolenchatogo-vala-kolenvala.html>. (дата звернення: 12.01.2022). 8. **Колесніков В. О.,** Сльбаків Д. Г., Арбузов О. І. Сучасна металообробка деталей машин на СТО. Матеріали VII-ї Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 8 - 10 квітня 2019 р., м. Вінниця. С. 84. 9. **Концепція** враховування структурно-фазового стану експлуатованих матеріалів в енергомашинобудуванні при проведенні ремонтів з застосуванням механічної обробки. Колесніков В.О., Балицький О.І., Гаврилюк М.Р., Ревякіна О.О. II-га Міжнародна науково-технічна конференція «Перспективи розвитку машинобудування та транспорту – 2021»: Збірник тез. Вінниця: ВНТУ. 2021. С. 310. 10. **Колесніков В. О.** Підвищення корозійної тривкості деталей з важкооброблюваної сталі під час механічного оброблення точінням // Матеріали XIV Міжнародної конференції «Проблеми корозії та протикорозійного захисту конструкційних матеріалів «КОРОЗІЯ-2018» 5 - 6 червня 2018 р., м. Львів. С. 328. 11. **Балицький О. І., Колесніков В. О., Гаврилюк М. Р.** Вплив змашувальної охолоджувальної рідини на формування продуктів різання сталі 38ХНЗМФА. Фізико-хімічна механіка матеріалів. № 5. 2018. С.103. 12. **Колесніков В. А.** Некоторые материаловедческие аспекты при механической обработке сталей и сплавов для транспортной отрасли. Часть 1. Матеріали VII-ї Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 8 - 10 квітня 2019 р., м. Вінниця. С. 72.

Калашник А., Сидоренко Р. Деякі особливості проведення ремонтних робіт кривошипно-шатунних механізмів автомобілів

В роботі наведені відомості про деякі особливості проведення ремонтних робіт кривошипно-шатунних механізмів автомобілів. Наголошено увагу на таких аспектах: «розточувати колінчастий вал чи ні?»; «як правильно поставити подушки колінчастого вала»; «колінчастий вал «затискає» вал на вкладишах», «колінчастий вал «прослаблений». В роботі акцентовано увагу, що на кафедрі технологій виробництва та професійної освіти ЛНУ ім. Тараса Шевченка проводяться комплексні дослідження пов'язані з механічною обробкою матеріалів, в тому числі, автомобільних деталей.

Ключові слова: автомобіль, ремонт, кривошипно-шатунний механізм, колінчастий вал.

Kalashnik A., Sidorenko R. Some features of the repair work of crank mechanisms of automobiles

The paper provides information on some of the features of the repair work of crank mechanisms of cars. Attention was noted on the following aspects: «to bore the crankshaft or not?»; «How to put the crankshaft pads correctly»; «crankshaft» grips «shaft on bushings», «crankshaft is loose» «. The work focuses on the fact that at the department of production technologies and vocational education of Luhansk Taras Shevchenko National University conducts comprehensive research related to the machining of materials, including automotive parts.

Key words: car, repair, crank mechanism, crankshaft.

УДК 629.3.027.5:620.193.95

Євген КРИВА

**ВИРІШЕННЯ ДЕЯКИХ ПИТАНЬ З ПІДВИЩЕННЯ
ТА ПОДОВЖЕННЯ ЗНОСОСТІЙКІСТІ ШИН**

В автомобілебудуванні постійно продовжуються науково-дослідні роботи пов'язані з впровадженням, застосуванням та розробкою нових матеріалів [1- 3, 5, 6].

Безпека руху, економія пального, стабільна керованість – все це багато в чому залежить від стану покриття, яка безпосередньо контактує з дорожнім покриттям, приймаючи на себе всі його недосконалості.

Метою дослідження було проаналізувати доступні дані, що стосуються можливостей та шляхів підвищення та подовження зносостійкості шин.

Знос шини буває: нормальний, коли шини просто виробила свій ресурс; передчасний, викликаний різноманітними зовнішніми факторами.

**Науковий
пошук
молодих
дослідників**

**Збірник наукових
праць здобувачів вищої
освіти**

№ 3
(2022)

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД
«ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»**

НАУКОВИЙ ПОШУК МОЛОДИХ ДОСЛІДНИКІВ

№ 3 (2022)

**Збірник наукових праць
здобувачів вищої освіти**

**м. Полтава
ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка»
2022**

У збірнику наукових праць розкриваються напрямки наукових досліджень здобувачів вищої освіти Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». Метою випуску збірника наукових праць здобувачів вищої освіти «Науковий пошук молодих дослідників» є підтримка майбутніх науковців у їх перших кроках у наукових дослідженнях.

Рекомендовано до друку Вченою Радою
Державного закладу «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»
(протокол № 9 від 29.04.2022 р.)

Редакційна колегія:

Головний редактор к.п.н., доц. Бурдун В. В.
Члени редколегії: к.т.н., доц. Колесніков В. О.
к.т.н., доц. Беседа О. О.
к.т.н., доц. Крамаренко Д. П.
к.т.н., доц. Ревякіна О. О.

Відповідальний за випуск: к.п.н., доц. кафедри
товарознавства, торговельного
підприємництва та експертизи
товарів Морозова М. М.

Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів, за виклад, зміст і достовірність яких відповідальні автори публікацій.

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

ЗМІСТ

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА, ТЕХНОЛОГІЧНОЇ І ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

- 1. Олена БУГАЙОВА**
МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИКЛАДАННЯ
СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 7
«КОНДИТЕР» У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ
- 2. Ольга БУРДІКОВА**
ВІДКРИТИЙ УРОК ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ
КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧА І МАЙСТРА 13
ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ
- 3. Аліна ВЕРБЕЦЬКА**
МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИКЛАДАННЯ МОДУЛЮ
«ДИЗАЙН ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ» НА УРОКАХ 19
ТЕХНОЛОГІЙ
- 4. Світлана ГРИГОР**
ПРЕДМЕТНІ ТИЖНІ З ТЕХНІЧНОЇ ТА
ОБСЛУГОВУЮЧОЇ ПРАЦІ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ 25
ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ
- 5. Іван ЛИСЕНКО**
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА УРОКАХ 32
ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ
- 6. Олександр МАТЮШОВ**
ТЕХНОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ 39
СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН
- 7. Іван СОКИРКО**
АНАЛІЗ СКЛАДОВИХ ПРОФЕСІЙНОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ 44
ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
- 8. Владислав ШАБАТ**
РОЗВИТОК ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІЛУ
СТУДЕНТІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ ЗВО 52

9. *Олена ШИНЯЄВА*
ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-
КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ
ТЕХНОЛОГІЙ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ
ОСВІТИ 57
10. *Наталія ЯКОБА*
МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИКЛАДАННЯ МОДУЛЮ
«КРЕСЛЕННЯ» В СТАРШИХ КЛАСАХ ЗСО 62
- ПРИКЛАДНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА ІННОВАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ В АВТОМОБІЛЬНІЙ ГАЛУЗІ
11. *Денис ГРИГОРЕНКО, Арсеній ПОНОМАРЬОВ,
Денис КУНЧЕНКО*
ПРИКЛАД ЗАСТОСУВАННЯ ДОДАТКОВОГО
ПРИСТРОЮ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ КОРОЗІЙНИХ
ПРОЦЕСІВ В АВТОМОБІЛІ 68
12. *Андрій КАЛАШНИК, Ростислав СИДОРЕНКО*
ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ РЕМОНТНИХ
РОБІТ КРИВОШИПНО-ШАТУННИХ МЕХАНІЗМІВ 76
АВТОМОМОБІЛІВ
13. *Євген КРИВА*
ВИРІШЕННЯ ДЕЯКИХ ПИТАНЬ З ПІДВИЩЕННЯ
ТА ПОДОВЖЕННЯ ЗНОСОСТІЙКІСТІ ШИН 85
14. *Євгеній МІЛЮТІН, Анатолій СМІЛЯНСЬКИЙ*
ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРОТІКАННЯ
КОРОЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В АВТОМОБІЛІ 92
15. *Олександр ПРОНІН, Денис БОБРИШЕВ,
Даниїл КРАВЧЕНКО, Денис РИСЕНКО*
СТИСЛА КЛАСИФІКАЦІЯ ЗМАЩУВАЛЬНИХ
МАТЕРІАЛІВ ТА ПРИСАДОК ТА ХАРАКТЕРИСТИКА
ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТИЗИ 101
ПРИСАДОК ДО МАСТИЛ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ
У ВУЗЛАХ ТЕРТЯ АВТОМОБІЛІВ
16. *Олександр ПРОНІН, Денис БОБРИШЕВ,
Даниїл КРАВЧЕНКО, Денис РИСЕНКО*
ВИБІРКА З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДАНИХ 113
ВИКОРИСТАННЯ ЗМАЩУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА
ПРИСАДОК ДО НИХ У ВУЗЛАХ ТЕРТЯ АВТОМОБІЛІВ

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ Й ІННОВАЦІЇ ХАРЧОВОЇ
ПРОМИСЛОВОСТІ, АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА,
ТОВАРОЗНАВСТВА ТА ЕКСПЕРТИЗИ ТОВАРІВ**

17. *Кирило ВЕТРОВ*
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ПАПЕРОВИХ
СЕРВЕТОК РІЗНИХ ТОВАРОВИРОБНИКІВ 123
18. *Вероніка ВОРОЖБИТ*
АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ СОЦІОЛОГІЧНОГО
ДОСЛІДЖЕННЯ УПОДОБАНЬ СПОЖИВАЧІВ
МОЛОКА ПИТНОГО 127
19. *Євген ВОСТРІКОВ*
ВИКОРИСТАННЯ ОКАРИ, ЯК СИРОВИНИ ДЛЯ
ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ 134
20. *Лілія ПРОНЬКО*
ЗБАГАЧЕННЯ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ ЗА
ДОПОМОГОЮ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ 138
21. *Руслана ТРЕТЯК*
АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА СТАБІЛІЗАЦІЇ
КОЛЬОРУ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ СТОЛОВОГО
БУРЯКУ 143
22. *Дмитро ЦИГАНОК*
ЕФЕКТИВНЕ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ЖИВЛЕННЯ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ СХІДНОГО
СТЕПУ УКРАЇНИ 148
23. *Анна ЧЕРВ'ЯК*
АГРОБІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БОРОТЬБИ
З БУР'ЯНАМИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУКУРУДЗИ 156
24. *Вікторія ЧУМАЧЕНКО*
ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ДОБАВОК ВИНОГРАДНИХ
КРІАС-ПОРОШКІВ НА ЯКІСТЬ ПШЕНИЧНОЇ
КЛЕЙКОВИНИ 161

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

- 11. Григоренко Денис Володимирович** – здобувач вищої освіти 2 курсу другого (магістерського) рівня спеціальності «Професійна освіта. Транспорт» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
Пономарьов Арсеній Олександрович – здобувач вищої освіти 1 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта. Транспорт» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
Кунченко Денис Володимирович – здобувач вищої освіти 1 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта. Транспорт» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
Науковий керівник – доцент кафедри технологій виробництва і професійної освіти, кандидат технічних наук, доцент Колесніков Валерій Олександрович
- 12. Калашник Андрій Сергійович** – здобувач вищої освіти 2 курсу другого (магістерського) рівня спеціальності «Професійна освіта. Транспорт» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
Сидоренко Ростислав Сергійович – здобувач вищої освіти 1 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта. Транспорт» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
Науковий керівник – доцент кафедри технологій виробництва і професійної освіти, кандидат технічних наук, доцент Колесніков Валерій Олександрович
- 13. Крива Євген Михайлович** – здобувач вищої освіти 2 курсу другого (магістерського) рівня спеціальності «Професійна освіта. Транспорт» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
Науковий керівник – доцент кафедри технологій виробництва і професійної освіти, кандидат технічних наук, доцент Колесніков Валерій Олександрович
- 14. Мілютін Євгеній Володимирович** – здобувач вищої освіти 2 курсу другого (магістерського) рівня спеціальності «Професійна освіта. Транспорт» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Смілянський Анатолій Романович – здобувач вищої освіти 1 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта. Транспорт» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

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

15. **Пронін Олександр Сергійович** – здобувач вищої освіти 2 курсу другого (магістерського) рівня спеціальності «Професійна освіта. Транспорт» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Бобришев Денис Олександрович – здобувач вищої освіти 1 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта. Транспорт» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Кравченко Даниїл В'ячеславович – здобувач вищої освіти 1 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта. Транспорт» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Рисенко Денис Сергійович – здобувач вищої освіти 1 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта. Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології, ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

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

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА ІННОВАЦІЇ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ, АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА, ТОВАРОЗНАВСТВА ТА ЕКСПЕРТИЗИ ТОВАРІВ

16. **Ветров Кирило Артемович** – здобувач вищої освіти 3 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» освітньої програми «Товарознавство та експертиза в митній справі», ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Науковий керівник – доцент кафедри товарознавства, торговельного підприємництва та експертизи товарів навчально-наукового інституту торгівлі, обслуговуючих технологій та туризму, кандидат педагогічних наук Морозова Марія Миколаївна

Наукове видання

**НАУКОВИЙ ПОШУК
МОЛОДИХ ДОСЛІДНИКІВ**

Збірник наукових праць здобувачів вищої освіти

№ 3 (2022)

Відповідальний за випуск:

**канд. пед. наук, доцент кафедри товарознавства, торговельного
підприємництва та експертизи товарів М. М. Морозова**

Здано до склад 8.04.2022 р. Підп. до друку 25.04.2022 р.
Формат 60x84 1/8. Папір офсет. Гарнітура Times New Roman.
Друк ризографічний. Ум. друк. арк. 9,42. Наклад 100 прим. Зам. № 24/04.

Видавець:

Видавництво Державного закладу «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка» вул. Ковалю, 3, м. Полтава, 36003
тел.: +38 095-105-6005; e-mail: mail@luguniv.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3459 від 09.04.2009.

Калашник А., Сидоренко Р. (Колесніков Валерій Олександрович – Наук. кер.). Деякі особливості проведення ремонтних робіт кривошипно-шатунних механізмів автомобілів // Науковий пошук молодих дослідників: Збірник наукових праць здобувачів вищої освіти, № 3 (2022). м. Полтава: Вид-во ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»: Полтава, 2022. С. 76 – 85.

https://www.researchgate.net/publication/361108529_Naukovij_posuk_molodih_doslidnikov_Zbirnik_naukovih_prac_zdobuvaciv_visoi_osviti_No_3_2022