

Stredná priemyselná škola technická
Komenského 5, 085 42 Bardejov

STROJÁR INOVÁTOR 2026

Renovácia Jawa Pionier

2026
Bardejov

riešitelia
Jakub Štaffen

ročník štúdia : **druhý**

Úvod

Na strednej priemyselnej škole technickej v Bardejove sa vyučuje odbor Technika a prevádzka dopravy. Na tomto odbore sa stretávame s rôznymi predmetmi ako sú napríklad strojárská technológia, technické kreslenie, doprava, časti strojov, prax v odbore a pod. Už úvodné hodiny vedú žiakov k poznatkom o strojárstve, automobilovom priemysle o ich prepájaní a skúšaní v praxi.

Na internete a v odbornej literatúre nájdeme mnoho poznatkov ako zo strojárstva, tak aj z automobilového priemyslu, ktoré sa dajú využiť a aplikovať do praxe. Väčšinou sa k jednotlivým činnostiam vyžaduje odborné vybavenie, čo ale nemusí byť vždy na úrovni spoločnosti, nato sa špecializujúcich a dá sa to zvládnuť aj v podmienkach malej dielne.

Cieľom tejto práce je technický a estetický návrh renovácie veteránskeho motocykla Jawa Pionier. Dôraz sa nekladie len na samotnú obnovu motocykla, ale aj na zachovanie jeho pôvodného charakteru, historickej hodnoty a technických riešení typických pre dané obdobie výroby.

Pri spracovaní práce sú využité poznatky zo strojárskej technológie, dopravy, konštrukcie častí strojov a praktických skúseností získaných počas samotnej renovácie.

Materiál a metodika práce

Objektom skúmania bol motocykel Jawa Pionier, ktorý bol pred renováciou v technicky opotrebovanom stave. Renovácia prebiehala v domácich dielenských podmienkach za použitia bežne dostupného náradia.

Použitý materiál:

- originálne skrutky a matice motocykla Jawa,
- nové normalizované skrutkové spoje (podľa STN),
- poistné podložky, pružné podložky,
- mazivá a závitové lepidlá.

Postup práce:

1. Demontáž jednotlivých častí motocykla.
2. Triedenie skrutkových spojov podľa stavu.
3. Čistenie závitov a dosadacích plôch.

4. Kontrola poškodenia skrutiek a matic.
5. Výmena nevyhovujúcich spojov.
6. Montáž motocykla s dôrazom na správne uťahovanie.

Výsledky a diskusia

Prvé práce na renovácii motocykla Jawa Pionier sa začali štúdiom dostupnej dokumentácie a náčrtov, na základe ktorých sme si naplánovali postup renovácie. Následne sme pristúpili k postupnej demontáži motocykla, pričom hlavná pozornosť bola venovaná skrutkovým spojom, ktoré tvoria základnú časť celej konštrukcie motocykla.

Počas demontáže sme zistili, že viaceré skrutkové spoje boli výrazne ovplyvnené koróziou, niektoré závitky boli poškodené a v niektorých prípadoch chýbali pôvodné poistné prvky. Skrutky a matice boli preto triedené na použiteľné a nepoužiteľné. Použiteľné spojovacie prvky boli dôkladne vyčistené a ošetrené, poškodené boli nahradené novými, rozmerovo a typovo zodpovedajúcimi originálnym dielom.

Konštrukcia motocykla je tvorená oceľovým rámom, ku ktorému sú pomocou skrutkových spojov upevnené jednotlivé časti, ako motor, nádrž, blatníky, sedadlo a riadiace prvky. Väčšina prác bola vykonaná v domácich dielenských podmienkach s použitím bežného ručného náradia, ako sú kľúče, akumulátorová vŕtačka a závitníky. Pri montáži bola venovaná zvýšená pozornosť správne uťahovaniu skrutiek a použitiu poistných podložiek, aby sa predišlo ich samovoľnému uvoľneniu počas prevádzky.

Výsledkom práce je renovovaný motocykel Jawa Pionier, pri ktorom boli skrutkové spoje správne zvolené, ošetrené a namontované tak, aby zabezpečovali spoľahlivú funkciu a bezpečnosť motocykla. Renovácia potvrdila, že správne použitie skrutkových spojov má zásadný vplyv na celkovú životnosť a technický stav motocykla.

Hlavným prínosom práce bolo prepojenie teoretických poznatkov zo strojárstva a častí strojov s praktickou činnosťou. Pri renovácii sme sa snažili používať bežne dostupné materiály a normalizované skrutkové spoje, aby bol postup realizovateľný aj v domácich podmienkach a dostupný pre širšiu verejnosť.

V porovnaní s bežnými opravami motocykla práca poukazuje na význam systematického prístupu k renovácii a na dôležitosť správne zvolených skrutkových spojov. Získané skúsenosti sú využiteľné nielen pri renovácii historických motocyklov, ale aj pri bežnej údržbe a opravách motorových vozidiel.

Takýmto spôsobom sa práca stala nielen praktickou skúsenosťou, ale aj prínosom pre vyučovanie odborných predmetov. Renovácia motocykla Jawa Pionier umožnila lepšie pochopiť konštrukčné riešenia, princípy rozoberateľných spojov a ich význam v praxi. Motocykel bol prezentovaný aj spolužiakom a návštevníkom školy, ktorí mali možnosť vidieť reálne uplatnenie teoretických vedomostí v praxi.

Tabuľka 1: Ekonomické zhodnotenie

Položka	Cena
Farba a lak	40€
Nové skrutky	15€
Čistenie a brúsenie	20€
Náhradné diely	60€
Spolu	135€



Obrázok 1: Pionier pred rozobratom a vyčistením.



Obrázok 2: Kompletne rozobratie a vyčistenie rámu a karosárskych častí.



Obrázok 3: Pieskovanie a brúsenie všetkých kovových častí.



Obrázok 4: Rozobratie motoru a prevodovky a následne spojzdznenie.



Obrázok 5: Príprava vybrusených častí na nanesenie základnej farby.



Obrázok 6: Nanesenie červenej metalízy.



Obrázok 7: Vyleštenie chrómových častí.



Obrázok 8: Celkové zloženie motocykla.

Tabuľka 2 Parametre motocykla

Parameter	Hodnota
Typ motora	Dvojtaktný jednovalec
Objem motora	49,9cm ³
Výkon	Približne 1,6 kW
Maximálna rýchlosť	Približne 60km/h
Prevodovka	3-stupňová
Hmotnosť	Približne 55kg
Spotreba paliva	Cca 2,5l/100km

Závery práce

Cieľom práce bolo vykonať renováciu motocykla Jawa Pionier so zameraním na skrutkové spoje, ktoré tvoria základné konštrukčné a montážne prvky tohto motocykla. Práca bola zameraná na praktické uplatnenie teoretických poznatkov zo strojárstva, najmä z oblasti rozoberateľných spojov.

Výsledkom práce je renovovaný motocykel Jawa Pionier, ktorý je funkčný a pripravený na ďalšie používanie. Práca preukázala, že aj s použitím bežných materiálov a náradia je možné dosiahnuť kvalitný výsledok, ak sa dodržia správne technologické postupy.

Získané poznatky sú využiteľné nielen pri renovácii historických motocyklov, ale aj pri bežnej údržbe a opravách motorových vozidiel. Práca tak prispela k prepojeniu teoretických vedomostí získaných v škole s ich praktickým využitím v reálnych podmienkach.