

AUTOŠKOLA

MODERNÍ UČEBNICE



Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.



Pavel Faus

Autoškola

Moderní učebnice

TIRÁŽ TIŠTĚNÉ PUBLIKACE:

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
obchod@grada.cz, www.grada.cz
tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400
jako svou 5090. publikaci

Odpovědný redaktor Petr Somogyi
Sazba Jan Šístek
Fotografie na obálce archiv firmy Citroën Česká republika s.r.o.
Fotografie v knize autor, Ministerstvo dopravy ČR, archiv firmy Škoda Auto a.s.
Počet stran 200
Výtiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.

© Grada Publishing, a.s., 2013
Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2013

Aktualizováno k 19. lednu 2013

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

ISBN 978-80-247-4703-3

ELEKTRONICKÉ PUBLIKACE:

ISBN 978-80-247-8403-8 (ve formátu PDF)
ISBN 978-80-247-8404-5 (ve formátu EPUB)

Obsah

Úvod	4
----------------	---

1. Kontrola a údržba vozidla	5
1.1 Kontrola vozidla	5
1.2 Údržba vozidla	11
1.3 Skútr a jeho údržba	16
1.4 Několik rad na závěr	19

2. Teorie a zásady bezpečné jízdy	21
2.1 Než nastartujete motor (teorie jízdy)	21
2.2 Dáváme se do pohybu (teorie jízdy)	25
2.3 Řazení, technika jízdy a parkování (teorie jízdy)	29
2.4 Zásady bezpečné jízdy	37
2.5 Jízda za zhoršených povětrnostních podmínek	45
2.6 Jízda na skútru a jeho ovládání	47
2.7 Několik rad na závěr	50

3. Pravidla provozu	52
3.1 Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích – zákon o silničním provozu (vybraná ustanovení)	52
3.2 Dopravní značky	110
3.3 Řešení dopravních situací (křižovatky)	158

4. Další předpisy související s řízením motorových vozidel	164
4.1 Zákon č. 56/2001 Sb. o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích (vybraná ustanovení)	164
4.2 Vyhláška 341/2002 Sb. o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích (vybraná ustanovení)	175
4.3 Vyhláška 243/2001 Sb. o registraci vozidel (vybrané paragrafy)	179
4.4 Zákon č. 168/1999 Sb. o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla (vybraná ustanovení)	182
4.5 Bodový systém: příloha k zákonu č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích v platném znění (po novele z 3. května 2011)	186
4.6 Záznam o dopravní nehodě	188

5. První pomoc po nehodě	190
5.1 Čím začít	190
5.2 Tepenné krvácení	190
5.3 Srdeční činnost	191
5.4 Dýchání	191
5.5 Hromadná nehoda – více zraněných	192

Ukázka cvičných zkušebních textů skupiny B	193
--	-----

Úvod

První autoškoly se objevily v Německu a Anglii už v roce 1904. První česká autoškola (jako třetí na světě) byla založena roku 1907 v Mladé Boleslavi, při továrně na výrobu automobilů Laurin & Klement. O její založení se zasadil jeden ze společníků této firmy, Václav Klement. Původním povoláním knihkupec si jistě uvědomoval zásadní roli vzdělání v každém oboru lidské činnosti, tedy i v umění ovládat automobil. Byl to skvělý marketingový tah: v Mladé Boleslavi automobil vyrobili, prodali a k tomu ještě naučili majitele vůz i řídit. Po více než sto letech se v tomto směru nic nemění: pokrok automobilové techniky je nezadržitelný, ale rozhodující pro bezpečnou jízdu jsou vždy schopnosti a rozvaha člověka za volantem. V dnešní době je navíc dovednost řídit automobil pro většinu lidí téměř nepostradatelná – a tak se skoro každý dříve či později stane klientem autoškoly, aby zde získal řidičské oprávnění. Smyslem této knihy je všem čtenářům v tomto úsilí pomoci.

Struktura knihy se drží tematických okruhů, jak je musí zájemci o řidičský průkaz zvládnout u zkoušek. V první kapitole se seznámíte se základy údržby a ošetřování vozidla. Je to předmět, který se samostatně od 19. ledna 2013 nezkouší (nicméně zkušební komisaři se uchazečů mohou na tuto problematiku zeptat, například v rámci kontroly vozidla před jízdou). Automobil však bude vaší občasnou pozornost při základní kontrole a údržbě vyžadovat v každém případě. Novinkou letošního roku je pak skutečnost, že řidičské oprávnění skupiny B vám umožňuje řídit i jednostopá vozidla do objemu 125 cm³ s automatickou převodovkou, což jsou především skútry. První kapitola byla proto rozšířena o informace týkající se údržby těchto vozidel.

Následuje kapitola Teorie a zásady bezpečné jízdy, kde najdou čtenáři mnoho užitečných informací týkajících se vlastního ovládání vozidla, dojde i na důležité rady, jak čelit různým rizikům a jezdit po silnicích bezpečně. Skútrům je opět věnována samostatná nová podkapitola. Třetí kapitola, Pravidla provozu, obsahuje zásadní informace: komentovaná ustanovení zákona o pravidlech silničního provozu (podkapitola 3.1), přehled všech dopravních značek (podkapitola 3.2), vysvětlení problematiky křižovatek a řešení dopravních situací (podkapitola 3.3). Další s provozem motorových vozidel související právní předpisy jsou pak shrnuty ve čtvrté kapitole, pátá kapitola se věnuje první pomoci v případě dopravní nehody a zdravotnickému minimu.

Nedílnou součástí této učebnice je i aktuální a kompletní souhrn testových otázek, který vydalo nakladatelství Grada samostatně pod názvem Autoškola – nové testové otázky 2013.

Přeji všem čtenářům, aby jim tato publikace pomohla rychle a úspěšně zvládnout všechna úskalí řidičského umění, aby se její studium stalo počátkem mnoha klidných, bezpečných a bezproblémových let za volantem a aby se z nich stali dobří a ohleduplní řidiči, kteří respektují své okolí.

Pavel Faus

1. Kontrola a údržba vozidla



Hlavním účelem výuky základních znalostí týkajících se ovládání a údržby vozidla, tedy tzv. technického minima, je bezpečnost. Během minutové kontroly vozidla před jízdou můžete odhalit třeba poškození pneumatiky. Pokud to neuděláte a pneumatika vám ve stotřicetikilometrové rychlosti na dálnici praskne, bude pravděpodobně příčinou nehody.

Nejvíce argumentů proti výuce tohoto tématu slyším od dam: „Když píchnu, někdo mi to kolo vymění!“ zní časté a někdy hodně sebevědomé tvrzení. Ale asi nevymění – gentlemanů jsou sice plné silnice, ale všichni někam jedou. Ani předpoklad, že co muž, to technik, není pravdivý. Stejně jako vlastnictví ženských druhotných pohlavních znaků neposkytuje záruku, že dotyčná dáma umí vařit a péct, ani ty mužské negarantují technické schopnosti. Spolehejte jen na to, co víte a dovedete sami.

Je pravda, že na moderních automobilech a motocyklech se dá svépomocí vyřešit stále méně problémů a oprav. Přesto i v nejmodernějších vozech najdeme skupiny, které vyžadují údržbu. Uživatel musí vědět, v jakých lhůtách si má nechat třeba vyměnit motorový olej, brzdovou nebo chladicí kapalinu. Zvláště budoucí kolegyně-řidičky chci ujistit, že základní údržba moderního automobilu od nich bude vyžadovat znalosti a dovednosti srovnatelné s obsluhou fritézy nebo automatické pračky. Zkontrolovat (a případně dolít) do správných míst předepsanou kapalinu jistě zvládnete. Složitější úkony za vás provede servis, ale musíte vědět, po kolika kilometrech nebo při jakých příznacích závady máte vůz do servisu přistavit.

1.1 Kontrola vozidla

Před jízdou

Začněte obchůzkou vozidla, při níž zkontrolujete kompletnost, neporušený stav a čistotu automobilu. Pozornost zaměřte zejména na osvětlení vozidla, světelnou signalizaci, zpětná zrcátka, stěrače, čitelnost registrační značky, na níž si zkontrolujete platnost technické kontroly a měření emisí.

Kapky nebo louže pod místem, kde je umístěn motor, vás upozorní na unikající olej nebo chladicí kapalinu, u kol signalizují únik brzdové kapaliny.



Registrační značka a nálepky potvrzující platnost technické kontroly a měření emisí

Kontrola kol a pneumatik

Věnujte pozornost i pneumatikám: kontrolujte rovnoměrnost jejich opotřebení v oblasti běhounu, na bocích hledejte trhliny, praskliny a novotvary v podobě boulí. Na plechových discích kontrolujte poškození a deformace, zejména u patky disku, kam dosedá pneumatika. Na litých discích hledejte trhliny a praskliny, nejčastěji se nacházejí okolo otvorů pro upevňovací šrouby nebo matice, pozor i na vyštípnutá místa u okraje ráfku.



Životnost disků kol a pneumatik ovlivňuje jejich správné huštění, údržba, styl jízdy a technický stav vozidla (třeba vadné tlumiče pérování nebo špatná geometrie řízení). Roli hraje i styl jízdy: všechny druhy disků můžete poškodit nebo zničit razantním průjezdem dírami a výtluky na vozovce. Škodí jim prudké rozjezdy s protáčejícími se koly, brzdění se zastavenými koly a razantní průjezdy zatáčkou na hranici smyku a ve smyku. Při zajíždění do řady vozidel se nesnažte zaparkovat těsně u obrubníku – můžete o něj poškodit disk i pneumatiku.



Riziko poškození pláště: špatné parkování na obrubníku

Průraz pneumatiky je spojen s únikem vzduchu. To se projeví neklidným chováním vozidla, které nedrží směr jízdy, táhne na stranu poškozeného pláště, pojíždí ze strany na stranu. Při brzdění se vozidlo směrově vychyluje, prodlužuje se brzdná dráha. Na přidání a ubrání plynu reaguje vozidlo směrovou výchylnou.

Nesprávně nahuštěné pneumatiky zase zmenšují styčnou plochu mezi pneumatikou a vozovkou. V zatáčkách hrozí smyk vozidla, prodlužuje se brzdná dráha. Podhuštěná pneumatika se extrémně přehřívá a opotřebovává.

Snažte se vyhnout všem předmětům ležícím na vozovce – v dřevěném prkénku může být hřebík, krabice a papíry mohou obsahovat ostré předměty. Nebezpečné jsou díry a výtluky zalité vodou, nevidíte jejich hloubku. Vyhýbání provádějte při dodržení zásad bezpečnosti. Manévr proveďte včas, dodržte zásadu „podívám se – ukážu – udělám“! Zkuste se vyhnout vpravo, nechat náhodné předměty, výtluky a díry na vozovce mezi koly, je to bezpečnější než náhlé vyjetí směrem doleva.



Štítek s předepsanými hodnotami pro nahuštění penumatik



Měření tlaku v pneumatikách

Vždy zkontrolujte pohledem, případně hmatem i nahuštění pneumatik – máte-li pochyby o správném tlaku, proveďte měření tlakoměrem. Tlak vzduchu v pneumatikách měříme zásadně na studených pneumatikách, to je před jízdou nebo po delší přestávce během jízdy. Měření proveďte tlakoměrem (manometr, pneuměříč).

Pohledem, případně hmatem zkontrolujte nahuštění pneumatik – máte-li pochyby o správném tlaku, proveďte měření tlakoměrem. Tlak vzduchu v pneumatikách měříme zásadně na studených pneumatikách, to je před jízdou nebo po delší přestávce během jízdy. Měření proveďte tlakoměrem (manometr, pneuměříč).



Kontrola tlaku v pneumatikách:

- Odšroubujte krytku ventilku, tzv. čepičku.
- Pevně přitiskněte tlakoměr k ventilku, nesmí být slyšet unikající vzduch, u kompresoru nasadíte na ventilek koncovku a zajistíte ji.
- Ručička tlakoměru nebo displej u digitálního tlakoměru vám ukáže naměřený tlak.
- Upravte předepsaný tlak, dohuštěním, nebo upuštěním.
- Na prst naneste trochu slin a přeneste je na otvor ventilku – nesmí se tvořit praskající bubliny.
- Našroubujte zpět krytku ventilku.

Předepsaný tlak určuje výrobce vozidla, údaj najdete v uživatelské příručce (manuálu), rovněž na štítku obvykle umístěném na sloupku levých zadních dveří nebo na vnitřní straně víčka nádrže. Osobní automobily mají obvykle předepsaný tlak kolem 200 kPa, v předních a zadních kolech může být určena odlišná hodnota. Pro vyšší rychlost nebo plně zatížené vozidlo, často doporučuje výrobce vozidla upravit tlak v pneumatikách na vyšší hodnotu.

Hloubka dezénu pneumatiky

Kontrolu hloubky drážek dezénu proveďte hloubkoměrem. Většinou je integrovanou součástí tlakoměru.

- Vysuňte identifikátor hloubkoměru.
- Nasadíte identifikátor do drážky dezénu a dotlačíte ho k pneumatice.
- Na stupnici přístroje vidíte naměřenou hodnotu.
- Minimální předepsaná hloubka drážek dezénu je 1,6 mm po celém obvodu u letních a 4 mm u zimních pneumatik.

U vozidel skupiny AM (malé motocykly a skútry do konstrukční rychlosti 45 km/hod) stačí hloubka drážek dezénu 1 mm. Pneuměřič ani hloubkoměr nejsou součástí povinné výbavy vozidla. Doporučujeme pořídit si kombinovaný měřicí přístroj.

Zkontrolujte, jestli nejsou pneumatiky poškozené v oblasti běhounu a boků, zkontrolujte rovnoměrnost opotřebení dezénu pneumatiky.

V praxi bude záležet na prostorách, kde automobil parkujete. Na veřejně přístupném prostranství, na parkovišti nebo na ulici je vůz ohrožen více než v uzavřené garáži. Tam nehrozí, že váš vůz někdo nabourá nebo z něj něco odcizí. Bude také důležité, jestli s automobilem jezdíte sami nebo se střídá více řidičů – v takovém případě proveďte podrobnější prohlídku. Ta je nutná také před každou delší jízdou a před jízdou na dálnici a rychlostní komunikaci.

Pod kapotou motoru

Otevřete a zajistěte kapotu motoru. Zkontrolujte stav provozních kapalin, u motoru to je výška hladiny motorového oleje na měrce a chladicí kapaliny mezi ryskami na expanzní nádobě. Dále zkontrolujte množství brzdové kapaliny a dostatek směsi do ostříkovačů předního a zadního skla. Pohmatem zkontrolujte stav a napnutí klínového nebo ozubeného řemenu.

Kontrola a doplnění oleje v motoru:
Zásoba motorového oleje je v nejnížší části



Pohled pod kapotu do motorového prostoru



motoru, v tzv. olejové vaně. Do těchto míst zasahuje olejová měrka. Pro objektivní měření je nutné, aby vozidlo stálo na rovině, v podélném i příčném směru. Výšku hladiny měřte před jízdou, při vypnutém motoru. Během zastávek je nutné motor vypnout, asi 20 minut počkat, až všechn olej steče do olejové vany, teprve potom proveďte měření:

- Vyjměte měrku z motoru a otřete ji do sucha.
- Znovu měrku zasuňte do motoru a vyjměte ji.
- Na měrce je zřetelně vidět, kam dosahuje hladina oleje. Má se pohybovat mezi dolním označením pro minimální a horním označením pro maximální hranici výšky hladiny.
- V případě potřeby upravte hladinu dolitím oleje tak, aby se hladina pohybovala u horní hranice.
- Pro doplnění používejte vždy olej předepsaný výrobcem vozidla, jeho značení najdete v uživatelské příručce, někdy jsou údaje vyznačeny na víčku plnicího otvoru.

Časový interval výměny oleje rovněž najdete v uživatelské příručce. U starších vozidel je to obvykle 10 až 15 tisíc kilometrů. Současná vozidla mají interval výměny oleje delší, mezi 20 až 60 tisíci kilometrů. Součástí výměny motorového oleje je i výměna olejového filtru. Výměnu oleje svěřte pokud možno odborné dílně.



Na měrce je vidět, kam dosahuje hladina oleje



Umístění olejoměry v motorovém prostoru

Kontrola chladicí soustavy: Běžná kontrola chladicí soustavy spočívá v kontrole množství chladicí kapaliny. Kontrola (případně dolévání) se provádí na expanzní nádobě. Ta je průhledná a je opatřena ryskami, s vyznačením minimální a maximální výšky hladiny. Hladinu kapaliny udržujte mezi ryskami. Během jízdy je vám momentální teplota chladicí kapaliny signalizována na teploměru, umístěném na přístrojové desce. Kritická hodnota bývá označena červeným polem a může být doplněna červenou kontrolkou. Dojde-li k přehřátí motoru, zastavte na bezpečném místě, vypněte motor a zkontrolujte pohledem stav kapaliny a řemene pohonu čerpadla. Jestli je kapaliny dostatek a řemen není přetržený či spadlý, nastartujte a nechte motor chladnout cirkulací kapaliny na nízké volnoběžné otáčky. Při nedostatku kapaliny nebo poruše řemenu nechte kapalinu vychladnout při vypnutém motoru.

Nikdy neotevírejte víčko nalévacího otvoru, pokud není kapalina vychladlá! Chladicí soustava je pod tlakem, který posunuje bod varu k vyšším hodnotám. Otevřením víčka se tlaky srovnají a kapalina začne vřít, můžete utrpět popáleniny.

Chladicí kapalina je směs destilované vody a mrazuvzdorné kapaliny. Používá se celoročně, vedlejší funkcí mrazuvzdorné kapaliny je chránit vnitřní části motoru proti korozi, a ta působí i v letním období. Pouze destilovanou nebo dokonce obyčejnou vodu dolévejte jen v nouzi, oslabujete tím mrazuvzdornost a ochranu proti korozi.



Před zimním obdobím nechte změřit a upravit hustotu kapaliny na správnou hodnotu. V našich klimatických podmínkách má být zaručena mrazuvzdornost asi do 30 °C. Podle návodu výrobce (obvykle po 3 až 4 letech) je nutné celý objem kapaliny vyměnit, ztrácí svoje protikorozi schopnosti. Tento úkon svěřte odborné dílně, která současně celý systém prověří tlakovou zkouškou.

Kontrola množství brzdové kapaliny:

Vyrovňovací nádržku s brzdovou kapalinou najdete pod kapotou motoru, na straně řidiče. Nádobka z průhledného plastu má ryskami vyznačenou minimální a maximální výšku hladiny. Nalévací otvor na horní straně nádobky je uzavřen šroubovacím víčkem, s malým otvorem pro působení atmosférického tlaku. Po odšroubování víčka můžete dolévat brzdovou kapalinu, zásadně jen tu doporučenou výrobcem vozidla.

Kontrolka červené barvy umístěná na přístrojové desce má obvykle dvě funkce: svítí, když stojíte a máte zataženou ruční brzdu (přesněji svítí také po rozjezdu, když na brzdu zapomenete).

Pokud se rozsvítí během jízdy, signalizuje pokles hladiny brzdové kapaliny pod minimum nebo signalizuje velké opotřebení brzdového obložení. Jedná-li se o náhlý a větší úbytek brzdové kapaliny, jde o vážnou poruchu brzd. Pomalý a mírný pokles hladiny brzdové kapaliny ve vyrovňovací nádrži je v pořádku. Kapalina ve skutečnosti nemizí, jenom se posouvá, vyrovnává úbytek brzdového obložení.

Po třech až čtyřech letech, podle návodu výrobce brzdové kapaliny, nechte v odborném servisu celou náplň brzdové kapaliny vyměnit. Důvodem je, že brzdová kapalina je silně hygroskopická, což je schopnost kapaliny pohlcovat vzdušnou vlhkost. To může být při dlouhém, intenzivním brzdění příčinou selhání brzd.

V interiéru vozidla

Po usednutí do vozu položte pravou nohu na brzdový pedál a zatlačte na něj. Nastartujte motor, pedál brzdý mírně poklesne



Nádobka chladicí kapaliny s ryskami



Nádobka s brzdovou kapalinou



Palubní deska a kontrolky při startování



a hned se vrátí do původní polohy. Tím jste prověřili funkčnost posilovače brzd a brzdového systému.

Posilovač brzd je vázán na chod motoru, poklesnutí pedálu při startování signalizuje jeho správnou funkci. Pokud dojde k poruše posilovače během jízdy, vyžaduje brzdění extrémní sílu. Lze sice opatrně dojet do místa opravy, ale nedoporučujeme vám to, nechte vozidlo raději odtáhnout.

Při kontrole se nesmí pedál „propadnout“ až na podlahu – to je známka naprostého selhání brzd! Kdyby se vám to přihodilo během jízdy, zkuste brzdový pedál uvolnit a znovu sešlápnout, vše rychle opakujte, „pumpujte“ s pedálem! Současně citlivě brzděte přitažením páky ruční brzdy, při stisknutí aretační pojistce.

Po zapnutí klíčku zapalování se rozsvítí dvě červené kontrolky: se symbolem akumulátoru a symbolem mazání motoru. Po nastartování musí obě kontrolky zhasnout. Pokud se kontrolka mazání motoru rozsvítí za jízdy, ihned zastavte a zkontrolujte množství oleje. Na palivoměru zkontrolujte množství pohonných hmot.

Posilovač řízení začal rovněž pracovat po nastartování motoru. Natočte volant do obou krajních poloh, volantem musí jít lehce otáčet, nesmí být cítit zadrhávání.

Zkontrolujte funkci světel a světelných signalizačních zařízení.

Jestliže jde o vozidlo, na kterém se střídá více řidičů, doporučujeme zkontrolovat i povinnou výbavu vozidla.

Oba posilovače snižují ovládací sílu řidiče nutnou k brzdění a ovládání volantu. Činnost posilovačů je vázána na chod motoru – pokud vypnete motor, nebude to stejné jako u vozidla bez posilovače, vozidlo s nefunkčními posilovači vyžaduje mnohem větší ovládací sílu. Při závadě posilovače nebo motoru, na který jsou posilovače funkčně vázány, doporučujeme z bezpečnostních důvodů použít odtahovou službu. Jiná situace nastane třeba při poruše převodovky. Můžete se nechat odtáhnout na laně, ale nechte běžet motor, tím zůstanou posilovače brzd a řízení plně funkční.

Symbyly kontroliek a ovladačů na přístrojové desce (volantu) vozidla

Mezi výrobci vozidel se ustálily symboly, jimiž se označují ovladače, kontrolky a palubní přístroje ve vozidle. Týká se to také barevného rozlišení kontroliek.

- Červená barva varuje řidiče před poruchou mazání, chlazení, dobíjení a brzd.
- Tlumená světla jsou signalizována zeleně, dálková modře, koncová mlhová oranžově.
- Velkoplošný spínač se symbolem dvojitého trojúhelníku slouží k zapnutí varovných světel a bliká červeně. Současně blikají na palubní desce obě zelené kontrolky směrových světel.
- Symboly tvarem odkazují na zařízení, ke kterému patří. Kontrolka pro mazání má tvar olejníčky, pro dobíjení vypadá jako akumulátor, brzdy pak symbolizuje kroužek s vykřičníkem.
- Světla mají symbol reflektoru s paprsky: dolů sklopené patří k tlumeným, s rovnými paprsky k dálkovým. Koncové mlhové světlo má paprsky s kolmými vlnovkami.
- Teplota motoru je symbolizována teploměrem.
- Kontrolka systému ABS obsahuje příslušná písmena.



Přístrojová deska se svítícími kontrolkami pro ruční brzdu, světla, olej a akumulátor



1.2 Údržba vozidla

Bezpečný postup při výměně kola

Výměna poškozeného kola za kolo rezervní zabere podle míry vaší zručnosti určitý čas. Snažte se nevytvořit pro ostatní řidiče překážku – pokud to není možné, musíte být překážkou řádně označenou, dobře viditelnou. Je to důležité hlavně na dálnici a rychlostních komunikacích.

- Vyhledejte co nejbezpečnější místo pro zastavení, nejlépe parkoviště nebo odstavnou plochu. Pokud to není možné, odbočte do vedlejší, méně frekventované ulice, na rychlostní komunikaci zastavte nejlépe na odpočívadle, nebo alespoň na krajnici.
- Zapněte varovná světla.
- Oblečte si bezpečnostní vestu.
- Umístěte výstražný trojúhelník do předepsané vzdálenosti (nejméně 100 metrů na dálnici a rychlostní komunikaci, 50 metrů na ostatních silnicích, v obci podle potřeby).
- Zajistěte vozidlo proti pohybu zatažením ruční brzdy a založením kol na opačné straně než bude umístěn zvedák.
- Připravte si vše, co budete potřebovat k výměně kola (zvedák, rezervní kolo, klíč na matice nebo šrouby kol, šroubovák na uvolnění krytu disků).
- Nasadte nebo založte zvedák do místa určeného výrobcem vozidla.
- Povolte příslušným klíčem matice nebo šrouby kol pouze tak, abyste cítili, že došlo k počátečnímu uvolnění.
- Zvedněte vozidlo do potřebné výšky, počítejte s větším rozměrem rezervního kola.
- Dokončete uvolnění matic nebo šroubů a kolo sejměte.
- Nasadte rezervní kolo a přichyťte ho dvěma šrouby nebo maticemi proti sobě.
- Doplňte zbylé matice nebo šrouby kol a dotáhněte je, nakolik vám to zvednuté kolo dovolí.
- Spustte vozidlo na vozovku a vyjměte zvedák.
- Proveďte konečné dotažení matic nebo šroubů kol (ne v pořadí za sebou, ale proti sobě, tzv. do kříže).
- Upravte tlak v rezervním kole na správnou hodnotu.
- Ukliděte defektní kolo, nářadí a jako poslední výstražný trojúhelník.
- Po ujetí asi 30 km zastavte na bezpečném místě a znovu utáhněte upevňovací matice nebo šrouby kol.

Automobil je ve zdviženém stavu velice nestabilní, při vyjmutí rezervního kola může ze zvedáku spadnout, proto si všechno nářadí, zvedák a rezervní kolo připravte předem. Varujte spolucestující, aby během výměny kola nemanipulovali s vozem, neotevírali dveře, neopírali se o něj. **Nikdy nesmí být žádná část vašeho těla pod vozidlem umístěným na zvedáku!** Při výměně kola na dálnici a rychlostní komunikaci pošlete spolujezdce z bezpečnostních důvodů za svodidla!

Varovná světla můžete po umístění výstražného trojúhelníku vypnout, doporučujeme ale nechat je zapnutá po celou dobu výměny kola, hlavně za snížené viditelnosti, dokud neusednete zpět do vozidla. Dodatečné dotažení kola po krátké jízdě je důležité, zvláště u disků z lehkých slitin. Na rozdíl od disků plechových, lité disky nepruží a snáze se samovolně uvolní.

Doporučujeme vozit rezervní kolo nahuštěné na vyšší hodnotu tlaku. Při jeho použití během cesty je snazší tlak snížit upuštěním, než zvýšit dohuštěním. Některé vozy mají rezervní kolo tzv. na nouzové dojetí – je užší a má omezenou nejvyšší rychlost jízdy, ta je na kole vyznačena.



Okrasné kryty kol jsou uchyceny pery po obvodu krytu nebo pod šrouby kol. V prvním případě je nutné před uvolněním šroubů kol jejich sejmутí. Defektní kolo nechte co nejdříve odborně opravit.

Akumulátory

Akumulátory existují údržbové a bezúdržbové. U všech akumulátorů kontrolujte jejich upevnění ve vozidle, čistotu povrchu, stejně jako upevnění, čistotu a konzervaci kontaktů a objímek.

- Upevnění akumulátoru k vozidlu je důležité z hlediska bezpečnosti, uvolněný akumulátor může být příčinou požáru.
- Povrch akumulátoru udržujte suchý a čistý.
- Kontakty ošetřete prostředkem pro tyto účely (např. Kontaktol, Kontox, WD-40), který je čistí a současně konzervuje.

Pokud je akumulátor údržbový, kontrolujte výšku hladiny elektrolytu. Na akumulátorech s průhledným obalem najdete rysky se značkou pro minimální a maximální výšku hladiny. U neprůhledných obalů je indikátor správné výšky hladiny uvnitř každého článku viditelný po odšroubování víčka. Výšku hladiny můžete změřit skleněnou trubičkou (pipetou), má dosahovat 10–15 mm nad horní hranu desek.

Elektrolyt je směs kyseliny sírové a destilované vody. Pokud je elektrolytu málo, doplňuje se pouze destilovanou vodou, kyselina se neodpařuje. Pozor – protože jednou ze složek elektrolytu je agresivní kyselina sírová, při manipulaci s akumulátorem použijte ochranné brýle a rukavice.

Akumulátoru škodí zkrat, záměna polarity (záměna kontaktů +/-) nedostatek elektrolytu, dlouhé startování, pobyt v mrazu (už při $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ztrácí akumulátor polovinu své kapacity). Dlouhodobý stav vybití může trvale snížit schopnost plného nabití akumulátoru. Vybitý akumulátor zamrzá už při mírném mrazu. Suché desky akumulátoru se krouť a ztrácí aktivní hmotu.

Ani dobře seřízená dobíjecí soustava nezajistí nabití akumulátoru na plnou hodnotu. Doporučujeme vám alespoň jednou ročně, nejlépe před zimou, dobít akumulátor na nabíječce. Při vyjímání akumulátoru z vozidla odpojte nejdříve záporný pól, tzv. kostru. Tím zabráníte jiskření a zkratování akumulátoru při náhodném kontaktu s karoserií při uvolňování svorky s kladným pólem. Zpětnou montáž do vozidla proveďte v opačném pořadí: záporný pól zapojte jako poslední.

Výměna pojistky elektrické soustavy

Pojistky jsou bezpečnostní prvek elektrické soustavy. Chrání elektrické obvody a spotřebiče v nich zapojené proti přetížení. Pokud dojde k přetížení nebo ke zkratu na některém spotřebiči, přetaví se pojistka, která ho chrání.



Zvedák založte na místo doporučené výrobcem vozidla



Akumulátor



Válečkové a nožové pojistky



Výměna nožové pojistky

Pojistky mají různou proudovou hodnotu, která je na nich vyznačena. Pro snazší orientaci je každé proudové hodnotě přiřazena určitá barva. Měňte přepálenou pojistku za náhradní stejné barvy.

Podle konstrukce existují dva druhy pojistek: válečkové a nožové.

Pojistky jsou umístěny v pojistkové skřínce, tu najdete pod přístrojovou deskou, z boku přístrojové desky, někdy také pod kapotou motoru.

Nikdy nenahrazujte pojistku drátkem nebo pojistkou s vyšší proudovou hodnotou. Může dojít k požáru elektrického zařízení nebo celého vozidla!

Výměna žárovek vnějšího osvětlení vozidla

Žárovky jsou přístupné zepředu, po odšroubování ozdobného rámečku, častěji však z motorového a zavazadlového prostoru.

Po odstranění plastového krytu je možné vadnou žárovku vyjmout a nahradit ji novou. Přední žárovky hlavních světel jsou upevněny pružnými drátky, žárovky zadních světel mají bajonetový uzávěr. Uvolníte je mírným zatlačením do objímky a pootočením.

Přední halogenové žárovky mají činnou plochu z křemičitého skla, kterého se nesmíte dotknout prsty. Pokud se vám to omylem stane, očistěte skleněnou část lihem a papírovým kapesníkem. Mastnota z prstů zkracuje životnost žárovek.

Při výměně zvolte stejný typ a hodnotu jako u původní žárovky a dodržte její polohu v objímce.

Obal halogenové žárovky má uvnitř papírový držák, který umožňuje nasazení žárovky do objímky bez doteku prstů.



Halogenová žárovka: správná manipulace (vlevo) a chybná – skla se nesmíte dotýkat prsty (vpravo)



Postup při připojení tažného lana

Pokud budete taženi, najdete oko pro uchycení tažného lana po straně přední části vozidla, nebo pod předkem vozu. Někdy je oko odnímatelné, po odstranění krytky v předním nárazníku musíte oko našroubovat do vzniklého otvoru. Oko hledejte v prostoru pro rezervní kolo nebo v obalu s výbavou vozidla.

Tažné lano je na obou koncích opatřeno karabinami, které do ok vozidla zaklesnete. Když je lano zakončeno jenom smyčkami, postupujte takto: protáhněte smyčku okem pro uchycení, a pak koncovou smyčkou protáhněte v podobě další smyčky vlastní lano. Do vzniklého oka zastrčte patřičně dimenzovaný montážní klíč nebo jiný vhodný pevný předmět bez ostrých hran. Některá tažná lana jsou vybavena pro tento účel plastovým kolíkem. Na tomto laně nedělejte uzel, tažením by se utáhl.

Budete-li tažné vozidlo, najdete v zadní části oko nebo využijte tažné zařízení a postupujte stejným způsobem.

Vzdálenost mezi vozidly při tažení na laně nesmí být menší než 2,5 m a větší než 6 m.

Tažné lano musí být opatřeno červeným praporkem nebo štítkem.

Rychlost jízdy soupravy nesmí překročit 60 km/hod.

Pokud má tažené vozidlo posilovače brzd a řízení, musí běžet motor, jinak jsou posilovače nefunkční.

Předem se dohodněte s druhým řidičem na jednoznačných signálech pro vzájemné dorozumívání. Tažné lano nikdy nevažte jinam než do k tomu určených ok, nebo použijte tažné zařízení. Nebezpečné je uvázání lana za nápravu, tyče řízení, tlumiče, péra a části karoserie.

Než se rozhodnete vzít do vleku vozidlo s řidičem, kterého neznáte, zvažte rizika s tím spojená. Může jít o řidiče, který nemá s tímto druhem jízdy žádné zkušenosti ani teoretické znalosti.

V případě nehody vozidel spojených lanem nekryje pojišťovna škodu ze zákonného pojištění. Pojišťovna považuje soupravu za jedno vozidlo.



Oko pro uchycení tažného lana



Uchycení a zajištění tažného lana

Postup při připojení přívěsu

U starších vozidel je tažné zařízení montováno nastálo, moderní vozy ho mají odnímatelné. Jeho montáž a demontáž je většinou snadná, obejdete se bez použití náradí.

Na přívěsu bývá spojovací zařízení zajištěno zámkem. Po jeho odemknutí a odjištění pojistky zvedněte páku, tím uvolníte spojovací zařízení a můžete ho nasadit na kouli tažného zařízení. Páku stlačte dolů a vše zajistíte pojistkou. Následně zapojte lankové pojistné spojovací zařízení. Propojte elektrickou instalaci přívěsu se zásuvkou na tažném vozidle a zkontrolujte funkčnost všech světel a světelné signalizace na vozidle.



Zapojení přívěsu za vozidlo



Před jízdou s přívěsem seřídte a zkontrolujte zpětná zrcátka. Musíte v nich vidět prostor za přívěsem.

Rychlost soupravy je určena rychlostí nejpomalejšího vozidla soupravy, tedy přívěsu. Nejvyšší povolená rychlost přívěsu je vyznačena na jeho zadním čele.

Povinné vybavení vozidla

Povinná minimální výbava pro osobní automobil obsahuje:

- Náhradní elektrické pojistky, jednu od každého použitého druhu.
- Po jedné náhradní žárovce pro vnější osvětlení vozidla a signalizaci a náradí potřebné k jejich výměně.
- Příruční zvedák, klíč na matice (šrouby) kol a náhradní kolo. (Klíč na kola, zvedák a náhradní kolo nemusíte mít, pokud jsou nahrazeny sprejem pro bezdemontážní opravu poškozené pneumatiky, umožňující nouzové dojetí.)
- Přenosný výstražný trojúhelník pro případ nouzového stání (porucha, nehoda, nevolnost).
- Lékárničku určenou pro osobní automobil.
- Leták s návodem činnosti v případě nehody.
- Výstražnou reflexní vestu (musí být uložena v kabině).



Minimální povinná výbava automobilu



Povinná výbava a potřebná výbava jsou dva odlišné pojmy. Doporučujeme přidat k povinné výbavě další užitečné věci: ochranné rukavice, stranové montážní klíče pro nejčastěji zastoupené rozměry šroubů na vašem vozidle, sadu šroubováků, kombinované kleště, nůž,



vázací drát, lepicí pásku na opravu hadic, náhradní řemen pohonu čerpadla a alternátoru, vlečné lano, pneuměříč, menší kanystr s palivem, alespoň litrovou zásobu destilované vody, montážní svítilnu do zásuvky zapalovače, výraznou barvu ve spreji na vyznačení konečné pozice vozidel po nehodě, protokol o nehodě pro pojišťovnu.

1.3 Skútr a jeho údržba

První pokusy o konstrukci motocyklu, který by poskytoval jezdcí větší pohodlí a ochranu, spadají do prvních let dvacátého století. V těch dobách nebyl motocykl považován za dopravní prostředek, ale za sportovní náradí, a tak se skútr nesetkal u kupujících s příznivou odezvou. Změna přišla krátce po druhé světové válce, kdy lidé toužili po vlastním dopravním prostředku, který by byl levný a snadno dostupný. V roce 1946 italský letecký inženýr D'Ascanio zkonstruoval a ve Florencii nechal patentovat skútr s názvem Vespa (vosa). Iniciátorem celého projektu a výrobcem byl spolumajitel továrny na stavbu bombardovacích letadel, lodí a železnic, Enrico Piaggio.

Tak došlo ke zrodu prvního masově vyráběného a prodávaného skútru, který byl levný, hospodárny a hlavně každému dostupný. Od začátku padesátých let se Vespa vyráběla i v Německu, Francii a v Anglii. Dosud bylo tohoto modelu vyrobeno přes 16 milionů kusů.

V současnosti nastala velká renesance těchto vozidel, třeba ve Francii nebo v Itálii běžně uvidíte na skútrech všech druhů a kubatur pány v obleku a s kravatou, jak jedou do zaměstnání. Skútr je oblíbený dopravní prostředek v městském a příměstském provozu, napříč všemi sociálními skupinami. Používají ho řemeslníci i vysoce postavení úředníci bankovních domů. Skútr představuje v přeplněných evropských velkoměstech relativně rychlou a ekonomickou individuální dopravu. Tamní radnice jim vycházejí vstříc i zřizováním parkovišť určených výhradně „dvoukolým vozidlům“.

Konstrukce skútru

Skútr je konstrukčně podobný motocyklu, mezi hlavní rozdíly patří v horní části otevřený rám a kapotáž s podlázkou místo stupaček. Nádrž je umístěna pod sedlem, jezdec ji nesvírá koleny. Motor s převodovkou je posunut k zadnímu poháněnému kolu. Kola jsou malá, motor je nízkoobjemový (50–125 cm³). S nástupem výroby střed- a velkoobjemových motorů se některé dříve typické prvky mění a skútry se silnými motory už mají kola větších rozměrů. Na trhu jsou stroje v nejnižším segmentu, nejčastěji „padesátky“ splňující původní účel vozidla pro přepravu na krátké vzdálenosti (mají pouze nejnutnější výbavu a tomu odpovídá i cena stroje), i skutečné koráby silnic s objemem motoru nad 400 cm³, s dokonalou ochranou proti nepříznivému počasí a veškerým dosažitelným luxusem současné motocyklové techniky, vyhřívanými rukojeťmi a sedlem, elektricky nastavitelným sklonem čelního štítu a zpětných zrcátek, palubním počítačem, zásuvkou pro napájení tabletu, rádiem, zabudovaným GPS a spoustou



Snadno přístupné, uzamykatelné víčko nádrže je umístěno na krytu středové části rámu, mezi podlázkami

úložného prostoru, který se u motocyklu musí řešit dodatečnou montáží motocyklových kufrů. Moderní skútry jsou vybaveny brzdami s ABS.



Údržba skútru

Konstrukce moderního skútru není příliš náročná na údržbu a ošetřování, ale určitou minimální péči od vás vyžadovat bude. Začneme kontrolou a doplňováním provozních kapalin.

Motor: Má-li váš stroj **dvoudobý motor (dvoutakt)**, je mazán tzv. mastnou směsí, olej se přidává do benzínu při každém tankování v předepsaném množství. Poměr benzínu a oleje určuje výrobce vozidla a najdete ho v manuálu (instrukční knížce). Tam je rovněž uveden olej doporučený výrobcem motoru. Například předepsaný poměr 1 : 40 znamená, že na 40 litrů paliva potřebujete 1 litr oleje, pokud tedy natankujete do nádrže 10 litrů benzínu, musíte do nádrže nalít ještě čtvrt litru předepsaného oleje. Na obalu oleje najdete rysky odpovídající určitému poměru benzínu a oleje. Olej musí být označen jako motorový, pro dvoudobé motory. Někdy je použití zakódováno už v názvu na obalu oleje, např. M2T (Motor-2Takt).



Motorový olej určený pro mazání dvoudobých motorů s odměrkou vyznačenou na boku obalu (určení oleje je zakódováno v názvu: 2T). Olej se přidává ve správném poměru přímo do paliva, nebo se doplňuje do samostatné olejové nádržky (viz uživatelská příručka vašeho skútru)

Rozhodně neplatí „čím více, tím lépe“ – přemazaný dvoudobý motor se zanáší karbonem, má sklon k samozápalům, zanáší se výfuk, strašlivě kouří a smrdí.

Tomu všemu brání u většiny současných dvoudobých motorů moderní oddělené mazání. U tohoto systému je motorový olej shromážděn v samostatné olejové nádržce a do motoru je předáván v potřebném množství podle momentálního zatížení (výkonu) motoru. Jedinou starostí řidiče je kontrolovat a dolévat motorový olej do olejové nádržky (zásobníku). Při nedostatečném mazání hrozí havárie, zadření motoru.

Čtyřdobý motor (čtyřtakt) vyžaduje kontrolu výšky hladiny oleje v olejové vaně, kde je zásoba oleje shromážděna. Kontrolu provedete pomocí měrky, přitom musí stroj stát na rovině a motor musí být alespoň 20 minut vypnutý. Měrku vyjměte z motoru a otřete do sucha. Poté ji znovu zasuňte do kontrolního otvoru a znovu ji vysuňte, mezi ryskami min a max na měrce odečtete výšku hladiny oleje. V případě potřeby olej doplňte na správnou hodnotu. K dolévání může sloužit otvor pro měrku oleje, nebo má motor samostatný nalévací otvor.

Motorový olej vhodný pro váš stroj určuje výrobce motoru, údaj najdete v manuálu.

Po ujetí 2000–5000 kilometrů, ale nejpozději 1× za rok, je nutná výměna celé olejové náplně, včetně olejového filtru. Doporučujeme výměnu svěřit odbornému servisu.

Vzduchový filtr: Spalovací motor potřebuje ke své práci dostatek vzduchu. Ten je do motoru nasáván přes vzduchový filtr. Vložka vzduchového filtru je ze speciálního papíru,



naskládaného pro zvětšení plochy „cik-cak“. Podle doporučení výrobce je asi po 3000–4000 kilometrech nutné vyměnit vložku vzduchového filtru za novou. Platí to při užívání vozidla v běžném prostředí. Polní cesty, staveniště a jiné extrémně prašné prostředí dokáže zanést vzduchový filtr mnohem dříve. Výměna vložky vzduchového filtru je velmi jednoduchý úkon, asi jako vyměnit „pytlík“ ve vysavači, jistě ji zvládnete svépomocí. Zapomeňte na rady jak filtrační vložku vyprat, vyfoukat, vyklepat – vždy ji měňte za novou. Příznaky zaneseného vzduchového filtru jsou:

- zhoršené startování,
- klesající výkon,
- stoupající spotřeba.

Chlazení motoru: Spalovací motor využije pouze asi 30 % dodaného paliva k pohybu vozidla, zbytek je tepelná ztráta – prostě kudy jedete, tudy topíte. Přebytké, nežádoucí teplo je nutné z motoru odvést účinným chlazením. Část tepla odvádí mazání, větší část práce má za úkol chlazení.

Motocykly a skútry používají dvojí chlazení. U malobjemových motorů je nejčastěji užito **chlazení vzduchem** s pomocným ventilátorem (dmychadlem). Údržba spočívá v občasné čistění chladicích žeber válce a hlavy válců. Usazeniny mezi žebrováním odstraňte použitím chemických prostředků (např. Arva) a štětce – chvíli nechte prostředek působit a poté opláchněte vodou. Pokud použijete mechanický prostředek, musí být z měkčího materiálu, než jsou chladicí žebra (např. špachtle z PVC nebo ze dřeva).

Kapalinové chlazení vyžaduje optickou kontrolu těsnosti systému, kontrolu a doplňování množství chladicí kapaliny. Druh chladicí kapaliny předepisuje výrobce vozidla, hledejte v manuálu. Pokud použijete pouze destilovanou vodu (nedoporučujeme!), nezapomeňte ji před zimní odstávkou stroje vypustit.

Brzdy: Moderní skútry mají přední brzdu kotoučovou, hydraulicky ovládanou. Prostředníkem přenosu ovládací síly mezi vámi ovládanou páčkou brzdy a brzdovými segmenty (destičkami) je sloupec brzdové kapaliny v brzdových trubkách a hadicích. Při každém brzdění ubývá otěrem materiál z činné plochy obložení brzdových destiček, což se projeví poklesem hladiny brzdové kapaliny ve vyrovnávací nádobce. Nejde tedy o poruchu s následkem úbytku brzdové kapaliny, ta se nikam neztratila, nevytekla, pouze se v brzdovém potrubí a v hadičkách „posunula“. Vaším úkolem je tento pokles hladiny brzdové kapaliny hlídat a kapalinu doplňovat. Výšku hladiny vidíte v kontrolním okénku, dolítí provedte po sejmutí horního víčka vyrovnávací nádobky.

Po dvou až třech letech (podle doporučení výrobce) je nutné nechat brzdovou kapalinu vyměnit. Je silně hygroskopická, absorbuje vzdušnou vlhkost a po delším používání hrozí vytváření vzduchových bublin při dlouhodobém intenzivním brzdění. To je pak příčinou selhání brzd.

Opotrobení obložení brzdových destiček nebo čelistí se projeví zvětšenou vůlí na ovládacích páčkách brzd. Seřízení, případně výměnu brzdových destiček nebo čelistí svěřte odborné dílně.



Motorový olej určený pro mazání čtyřdobých motorů (4T v názvu), olej se nalévá předepsaným otvorem do klikové skříně motoru, stejně jako u automobilu



Vyrovnávací nádobka brzdové kapaliny s kontrolním okénkem jejího množství je umístěna na pravé části řídítek



Akumulátorová baterie: Baterie je zásadní pro spolehlivé starty. Některé motocykly a skútry nejsou vybaveny pomocnou startovací klikou („nakopávačkou“), pouze elektrickým startérem, u těch představuje spolehlivá baterie jedinou možnost bezpečného startu. Skútr je nejčastěji využíván pro kratší popojíždění po městě, a tak je akumulátor zatěžován mnohem častějšími starty než u automobilu. Životnost akumulátoru je asi 2–3 roky, za předpokladu správného používání a údržby.

Na trhu jsou dva druhy akumulátorů podle konstrukce: **plně údržbové** s náplní elektrolytu, což je směs kyseliny sírové a destilované vody ve správném poměru, jsou v horní části opatřeny vyjímatelnými zátkami. Po jejich odstranění lze kontrolovat stav hladiny elektrolytu a při jejím poklesu doplňovat destilovanou vodu. Vlivem okolní teploty a při nabíjení (vždy při běhu motoru) se z akumulátoru odpařuje voda. V kontrolních nalévacích otvorech je vidět, kam sahá hladina elektrolytu, nesmí být vidět obnažené desky jednotlivých článků. U akumulátorů z průhledného plastu je vidět stav hladiny zvenčí, někdy je obal označen ryskami MIN a MAX.

Modernější, takzvaný **bezúdržbový akumulátor** nemá kontrolní a nalévací otvory, jeho náplň je gelová a předchozí pojednání se ho netýká. Do skútru a motocyklu preferujte tuto variantu.



Akumulátorová baterie pod zadní částí sedadla je přístupná po odklopení sedačky

Každý akumulátor, neohledně na jeho druh, ale vyžaduje:

- Řádné upevnění ve schránce pro akumulátor.
- Dobře upevněné, očištěné a nakonzervované kabelové objímky a kontakty.
- Suchý a čistý povrch akumulátoru.

Akumulátoru škodí náhodný i krátkodobý zkrat záměnou $+/-$ kontaktů, třeba při montáži do vozidla, úplné vybití (pokud motor nechce naskočit, nemá smysl trápit akumulátor do totálního vybití, odstraňte nebo nechte odstranit příčinu poruchy). Likvidační je pro akumulátor mráz: než odstavíte stroj na zimní přestávku, vyjměte akumulátor, dobijte ho a umístěte do prostor, kde nemrzne. Pozor, odolnost akumulátoru vůči mrazu je závislá na stavu jeho nabití (vybitý zamrzá a praská už při několika stupních pod bodem mrazu). Při koupi nového akumulátoru dodržte hodnoty doporučené výrobcem vozidla (najdete v uživatelské příručce nebo na svém starém akumulátoru), tedy napětí (V) a kapacitu (Ah) akumulátoru. Do stroje s elektrickým startérem žádejte vždy **startovací baterii**. Existují levnější akumulátory, ale s omezenou kapacitou, vhodné pro motocykly bez startéru, pouze se startovací klikou.

Převodovka: Je plně automatická, systému Variator (vario). V provozu nevyžaduje žádnou údržbu, výrobce předepisuje, po kolika tisících kilometrech je nutná kontrola válečků a řemene, případně jejich výměna. Tuto operaci rozhodně svěřte odborné dílně.

1.4 Několik rad na závěr

1. Věnujte pozornost alespoň základní prohlídce vozidla. Zejména automobily, které užívá více řidičů, bývají z hlediska elementární údržby zanedbané.



2. Pneumatiky jsou vaše pojítko s vozovkou a bez nadsázky také se životem. Kontrolujte je před každou jízdou, při které budou více namáhány, před jízdou po dálnici, s plně naloženým vozem, dlouhou trasou, jízdou za zhoršených podmínek přilnavosti. Nové pneumatiky je třeba „zajet“. Alespoň prvních tisíc kilometrů s nimi jeďte pomaleji, citlivě brzděte a akcelerujte.
3. Pravidelně kontrolujte množství provozních kapalin, motorového oleje, chladicí kapaliny, brzdové kapaliny, elektrolytu v akumulátoru, letní nebo zimní kapaliny v ostřikovači.
4. Zimní období s sebou nese zvýšené nároky na vozidlo. Před zimním obdobím zkontrolujte nebo nechte zkontrolovat stav a nabití akumulátoru, funkčnost všech světel, množství a mrazuvzdornost chladicí kapaliny, doplňte mrazuvzdornou kapalinu do nádržky ostřikovače, zkontrolujte nebo vyměňte lišty stěračů. Studené starty vyžadují kvalitní mazání – zkontrolujte, jestli se neblíží lhůta výměny motorového oleje. Nechte vůz přezout na kvalitní zimní pneumatiky s hloubkou vzorku nad 4 mm. Karoserii konzervujte kvalitním krémem na ochranu laku, spodek vozu nechte nastříkat ochrannou vrstvou.
5. Po zimním období nechte automobil umýt, včetně vystříkání spodku vozu, a zkontrolovat v servisu. Nechte opravit šrámy utrpěné v zimním provozu. Včas přezujte vůz na letní pneumatiky s dostatečným vzorkem. Předepsané minimum 1,6 mm hloubky vzorku je dostatečné pouze z hlediska zákonné normy, ale jeho schopnost odvádět z vozovky vodu při dešti je malá.
6. Čím technicky dokonalejší jsou moderní vozidla, tím víc ubývá nutnosti údržby. Na současných vozech je prací minimum, ale o to více je důležitá prevence. Například katalyzátor je zcela bezúdržbové zařízení, ale zničit ho nesprávným zacházením je snadné a drahé. Obdobně je na tom spojka – ta může vydržet přes sto tisíc kilometrů, ale při nesprávném zacházení může být zničená po několika tisících kilometrech.
7. Pokud vozidlo neznáte, informujte se o jeho vybavení elektronickými asistenty (ABS, ASR, EDS). Podle stupně výbavy mohou elektronické systémy vyžadovat jiné reakce řidiče na kritické situace než bez nich.