

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

TECHNICKÁ FAKULTA

KATEDRA VOZIDEL A POZEMNÍ DOPRAVY

TECHNICKÝ STAV OSOBNÍCH VOZIDEL V ZÁVISLOSTI NA
DOBĚ PROVOZU

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí diplomové práce: doc., Ing. Boleslav Kadleček, CSc.

Student: Miroslav Pecha

Praha 2011

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury pod odborným vedením vedoucího práce.

V Praze, dne 2. dubna 2011

.....

Miroslav Pecha

Česká zemědělská univerzita v Praze

Technická fakulta

Katedra vozidel a pozemní dopravy

Akademický rok 2009/2010

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Miroslav Pecha

obor Silniční a městská automobilová doprava

Vedoucí katedry Vám ve smyslu Studijního a zkušebního řádu ČZU v Praze
čl. 17 odst. 2 určuje tuto diplomovou práci.

Název práce: **Technický stav osobních vozidel v závislosti na
době provozu**

Osnova diplomové práce:

1. Úvod
2. Globální přehled technických kontrol osobních vozidel
3. Cíl práce a metodika
4. Analýza závislosti technického stavu na době provozu
5. Závěr
6. Seznam literatury
7. Přílohy

Rozsah hlavní textové části: 40 - 60 stran


Doporučené zdroje:

- [1] REMEK, B.: Provozní údržba a diagnostika vozidel. Vysokoškolská skripta. Vydání první. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2002. 142 s. ISBN 80-01-02615-9.
- [2] VLK, F.: Zkoušení a diagnostika motorových vozidel. Brno: Nakladatelství a vydavatelství VLK, 2001. 576 s. ISBN 80-238-6573-0.
- [3] HOYLE, D. Automotive quality systems handbook. 2. vydání. Amsterdam: Elsevier Butterworth Heinemann, 2005. 709 s. ISBN 0-7506-6663-3
- [4] Bosch.: Technische Unterrichtung: Automobile technik., Stuttgart: R. Bosch, 2005, ISBN 80-903132-X-X
- [5] STEDMAN, BISHOP, SLOTT: Repair Avoidance and Evaluating Inspection and Maintenance. Programs ES&T 32, 1998, 1544 pp.
- [5] KIENCKE. U, NIELSEN. L.: Automotive control systems. Springer, Berlin, 2000, 412 pp., ISBN 3-540-66922-1.
- [6] HENSON, P.: Evaluating Vehicle Emissions Inspection and Maintenance Programs National Research Council. National Academy Press, Washington, 2001, 260 pp., ISBN 0-309-07446.
- [7] HALL, R.W. (ed.): Handbook of Transportation Science. Boston: Kluwer Academic Publisher 2003. 741s ISBN 1-4020-7246-5

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Boleslav Kadleček, CSc.**

Termín zadání diplomové práce: listopad 2009

Termín odevzdání diplomové práce: duben 2011


.....
Vedoucí katedry




.....
Děkan

V Praze dne: 30. 11. 2009

Obsah

ABSTRAKT	6
SUMMARY	7
1 ÚVOD	8
2 GLOBÁLNÍ PŘEHLED	12
2.1 Severní Amerika	12
2.2 Asie	13
2.3 Evropa	13
2.4 Česká Republika	14
2.4.1 Stanice technické kontroly	14
3 CÍL PRÁCE A METODIKA	20
3.1 Rešerše legislativních předpisů	21
3.2 Technické prohlídky	25
3.3 Pracovní linka a postup STK	32
3.3.1 Popis kontrolní linky a pracovní postupy	32
3.3.2 Souhrn přístrojů na lince STK	49
3.3.3 Personál na stanici technické kontroly a odpovědnost	50
3.4. Analýza platné legislativy pro potřeby prohlídek na STK	51
3.5 Analýza závislosti technického stavu vozidel na době provozu	52
3.6 Sběr dat	52
3.7 Zpracování dat	53
3.8 Vyhodnocení	53
4 ZÁVĚR	63
SEZNAM LITERATURY	65
SEZNAM PŘÍLOH	67

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá problematikou technického stavu osobních vozidel v závislosti na době provozu a je strukturována do čtyř základních částí. V první části práce je uveden globální přehled technických prohlídek z hlediska bezpečnosti a životního prostředí, které jsou realizovány v různých podobách po celém světě. Hlavní pozornost je věnována periodickým prohlídkám a stanicím technické kontroly v České republice a jsou zde definovány pojmy z této oblasti, např. stanice technické kontroly, kontrolní technik, technik typu „K“, povinnosti provozovatele, kvalita práce na STK, státní odborný dozor aj.

Druhá část práce je věnována komplexnímu přehledu legislativní základny z oblasti periodických kontrol osobních vozidel.

Třetí část práce popisuje kontrolní linku na stanici technické kontroly, metodické postupy při pravidelných technických prohlídkách a proces hodnocení způsobilosti osobního vozidla v praxi.

Závěrečná část diplomové práce se zabývá předpokladem závislosti technického stavu vozidel na době provozu a následným ověřením na lince STK v praxi. Technický stav osobních vozidel v závislosti na době provozu byl vyhodnocen na základě analýzy datových souborů ze Stanice technické kontroly v Mladé Boleslavi. Sběr dat pro analýzu datových souborů byl realizován v období listopad roku 2010 - únor roku 2011. Hypotéza byla ověřena na základě statistických dat o způsobilosti vozidel při pravidelných technických prohlídkách v porovnání s roky výroby vozidel (datum první registrace) a druhy nejčastějších závad.

Klíčová slova: technická prohlídka osobních vozidel, technická kontrola osobních vozidel, stanice technické kontroly, kontrolní technik, technik typu „K“, hodnocení způsobilosti osobních vozidel, legislativní předpisy, státní odborný dozor.

SUMMARY

The dissertation handles the matters of technical condition of vehicles depending on the service time and the dissertation is set up into four basic parts.

In the first part, the dissertation presents a global overview of technical inspections, regarding the safety and the environmental, which are executed in different forms worldwide. The focus is set on the periodical examinations and the maintenance inspection stations in the Czech Republic and on the definition of the terms used in this sphere, e.g. maintenance inspection station (MIS), inspection technician, technician type "K", duties of the keeper, quality of work in the MIS, government expert supervision etc.

The second part of the dissertation is devoted to a complex overview of legal base in the area of the periodical examination of the vehicles.

The third part describes the examination line in the maintenance inspection station, systematic procedures during the regular technical examinations and the evaluation process of the vehicle's eligibility in praxis.

The final part deals the presumptive relation of the technical state on the service time and the following verification in the examination line in the MIS in praxis. The technical state of the vehicles dependent on the service time was evaluated on the basis of a data analyse provided from an MIS in Mlada Boleslav. Data acquisition was executed from November 2010 to February 2011. As the base for the verification of the presumption, I used the statistic data from the vehicle's eligibility during the regular technical examination, compared to the production year (date of the first registration) and to the most frequent defects.

Key words: technical examination of vehicles, maintenance inspection, maintenance inspection station (MIS), inspection technician, technician type "K", duties of the keeper, quality of work in the MIS, government expert supervision etc.

1 ÚVOD

Technický stav osobních vozidel v závislosti na době provozu a s ním spojená bezpečnost silničního provozu je téma, kterým se z jakéhokoliv pohledu zabývají nejen odborníci, státní orgány či jiná zainteresovaná uskupení, ale také se jedná o téma často rozebírané a prezentované ve sdělovacích prostředcích nebo ve všeobecných veřejných diskuzích po celém Světě. Vzhledem ke skutečnosti, že je Česká republika členem Evropské unie, také této oblasti se dotýká zejména legislativa doporučená či přímo nařízená různými správními orgány tohoto integračního uskupení, kterou je nutné respektovat. Proto se v České republice na poli technického stavu osobních vozidel (či stanic technických kontrol vůbec) lze setkat nejen s legislativními předpisy vydanými správními orgány ČR, ale také s právními předpisy vydanými orgány EU. Bezpečnost silničního provozu se týká všech občanů nejen daného státu, regionu, ale i celého světa a na jejím zvyšování by se proto také měli všichni podílet.

Přestože lze zkonstatovat, že dosavadní vyvíjená činnost v oblasti provozu na pozemních komunikacích byla účinná, zůstávají počty smrtelných úrazů při dopravních nehodách v Evropské unii stále nepřijatelně vysoké - 1,3 milionu dopravních nehod ročně způsobí 43 000 smrtelných úrazů a 1,7 milionu zranění. Za hlavní příčinu smrtelných úrazů je považováno chování účastníků silničního provozu - nejen nepřiměřená rychlost, požití alkoholu nebo drog, únava, nepoužívání bezpečnostních pásů nebo ochranných přileb apod., ale také technický stav vozidel. Zvláště alarmující je vývoj statistiky úmrtí a zranění motocyklových účastníků provozu.¹

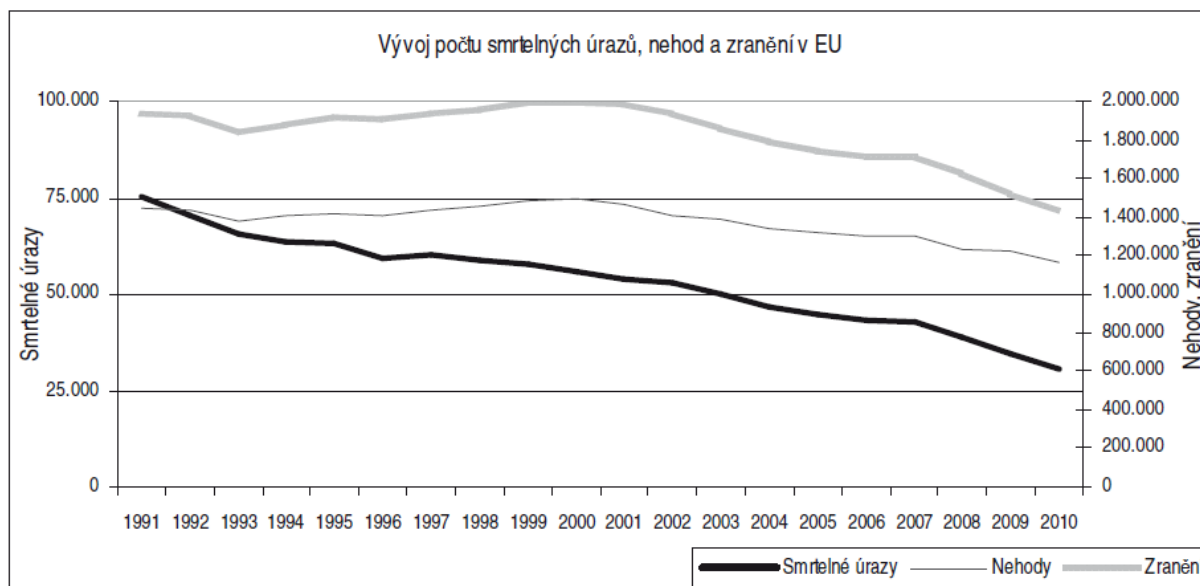
Otázce bezpečnosti silničního provozu je v celé Evropské unii věnováno stále více pozornosti. Například Evropský akční program pro bezpečnost silničního provozu stanovuje některé hlavní oblasti činnosti - podpora účastníků silničního provozu v odpovědném chování (lepší dodržování stávajících předpisů ve spojení s důslednějším postihováním jejich porušování, aby se zamezilo nebezpečnému

¹ *Zdraví – EU* [online]. [cit. 2011-2-15], URL: <http://ec.europa.eu/health-eu/my_environment/road_safety/index_cs.htm>

chování), zajištění větší bezpečnosti vozidel prostřednictvím podpory technického pokroku, zlepšování silniční infrastruktury pomocí informačních a komunikačních technologií, sjednocení legislativy členských států při periodických prohlídkách technického stavu vozidel apod.²

Všechna opatření prezentovaná a uplatňovaná Evropskou unií by měla směřovat k omezování všech negativních důsledků plynoucích ze silničního provozu. Jedním z těchto důsledků jsou nehody či zranění způsobené jakýmkoliv elementem.

Na následujících obrázcích je zobrazen vývoj počtu smrtelných úrazů, nehod a zranění v EU a vývoj počtu smrtelných úrazů v EU v jednotlivých letech. Na základě uvedených grafů lze pozorovat spíše klesající tendenci sledovaných údajů, což může mít souvislost se snahou Evropské unie podnikat legislativní či jiné kroky k eliminaci těchto skutečností.

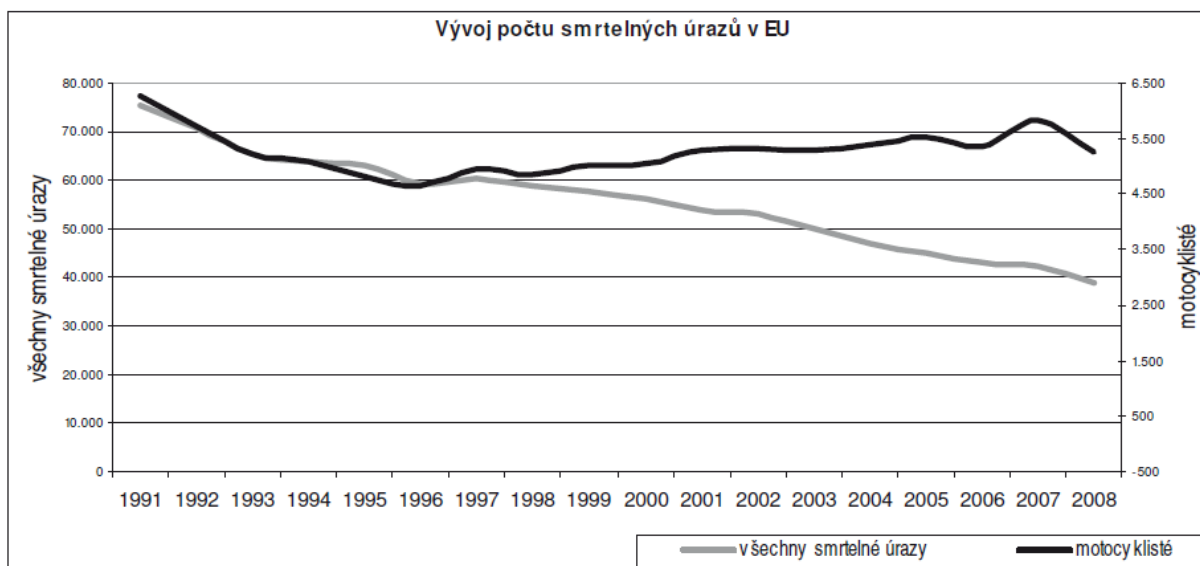


Zdroj:

http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/road_safety_citizen/road_safety_citizen_100924_cs.pdf

Obr. 1 Vývoj počtu smrtelných úrazů, nehod a zranění v EU

² *Zdraví – EU* [online]. [cit. 2011-2-15], URL: <http://ec.europa.eu/health-eu/my_environment/road_safety/index_cs.htm>



Zdroj:

http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/road_safety_citizen/road_safety_citizen_100924_cs.pdf

Obr. 2 Vývoj počtu smrtelných úrazů v EU

Jedním z faktorů, který může mít významný vliv na bezpečnost silničního provozu, je technický stav vozidel. Tento faktor je vůbec základním předpokladem k užívání vozidla na pozemních komunikacích. Nedodržování zákonem předepsaného pravidelného podrobení vozu odborné technické prohlídce na specializovaných pracovištích (stanicích technické kontroly) vede k uplatňování sankcí vůči provozovateli vozidla. A stejně tak nedodržování legislativy a stanovených postupů při posuzování technického stavu vozidla může vést k uplatňování sankcí vůči provozovateli stanice technické kontroly.

Technické zkoušky motorových vozidel nezajišťují pouze správné fungování vozu, ale jsou důležité i z hlediska ochrany životního prostředí a zajištění spravedlivé soutěže v odvětví dopravy.

Existují dva typy těchto zkoušek - silniční technické kontroly a pravidelné kontroly, kdy musí majitel nechat své vozidlo prohlédnout na stanici technické kontroly (STK):

- pravidelné kontroly - podle právních předpisů EU musí být všechna vozidla a přívěsy pravidelně kontrolovány. Motorová vozidla v EU musí být v řádném technickém stavu a splňovat stejné bezpečnostní normy, jako při své první registraci,

- silniční technické kontroly - podle právních předpisů EU lze v kterémkoli členském státě provádět neohlášené silniční technické kontroly užitkových vozidel, a to i těch, která nejsou zaregistrována v Unii.³

Tyto kontroly se týkají stavu brzd, úrovně emisí i celkového technického stavu vozidla. Řidiči musí na požádání předložit osvědčení o technickém stavu vozidla nebo jiný doklad o provedení povinné technické kontroly.⁴

Vzhledem ke skutečnosti, že technický stav vozidla ovlivňuje bezpečnost silničního provozu, se lze setkat s projekty EU, které jsou zaměřené na zlepšení technické kontroly. Studie AUTOFORE se zabývala způsoby, jakými by se daly současné předpisy EU o technických zkouškách motorových vozidel rozšířit tak, aby zohlednily nejnovější vývoj v automobilových, diagnostických a komunikačních technologiích, projekt IDELSY vyvinul takové kontrolní postupy, které zohledňují složité elektronické bezpečnostní systémy v nových vozidlech, u nichž se provádí technická kontrola.⁵

³ *Evropská komise – Doprava* [online]. [cit. 2011-2-5], URL: <http://ec.europa.eu/transport/road_safety/topics/vehicles/inspection/index_cs.htm>

⁴ *Evropská komise – Doprava* [online]. [cit. 2011-2-5], URL: <http://ec.europa.eu/transport/road_safety/topics/vehicles/inspection/index_cs.htm>

⁵ *Evropská komise – Doprava* [online]. [cit. 2011-2-5], URL: <http://ec.europa.eu/transport/road_safety/topics/vehicles/inspection/index_cs.htm>

2 GLOBÁLNÍ PŘEHLED

Technické prohlídky z hlediska bezpečnosti a životního prostředí jsou realizovány v různých podobách po celém světě.

2.1 Severní Amerika

Kanada

V různých provinciích jsou různé povinné prohlídky po různé době, např. v Ontariu a Britské Kolumbii jsou požadovány pouze emisní testy každý rok, naopak v Manitobě je požadavek na úplnou kontrolu jak technickou (bezpečnostní), tak emisní při jakémkoliv převodu vozidla. Prohlídka spočívá v obdobných kontrolních úkonech jako v ČR. V provinciích nový Brunswick a ostrov Prince Edwarda vyžadují každé 2 roky kompletní technickou (bezpečnostní) prohlídku, včetně měření emisí. Ostatní provincie nemají povinnost jakýkoliv periodických kontrol. Výhledový plán je sjednocení periodických prohlídek v intervalu po jednom roce provozu pro všechny vozidla starší 8 let ve všech provinciích.⁶



■ Měření emisí požadovaných v některých regionech

■ Pravidelné kontroly bezpečnosti

■ Měření emisí v některých regionech a technické kontroly při převodu vozidla

■ Technické kontroly při převodu vozidla

Zdroj: <http://ec> http://en.wikipedia.org/wiki/File:Canada_vehicle_inspections.svg

Obr. 3 Zobrazení států požadující různé druhy kontrol

⁶ Kanada přehled kontrol [online]. [cit. 2011-2-5], URL: <<http://www.autoserviceworld.com/issues/story.aspx?aid=1000220836&type=Print%20Archives>>

Spojené státy Americké

Ve Spojených státech amerických má každý stát právo na volbu programu periodických prohlídek. V současnosti má 18 států zavedenou povinnost v provádění pravidelných technických kontrol v intervalu jednoho nebo dvou let. Ostatní státy buď nemají předpis, nebo vykonávají prohlídky v jiné podobě jako např. v některých provinciích Kanady pouze při změně majitele vozidla (Maryland).

Co se týče měření emisí, bylo nařízeno federálně všem státům, kterých se to týká, nutnost provádět měření emisí v metropolitních oblastech, kde kvalita ovzduší nesplňuje normy dané EPA (Environmental Protection Agency) v zákoně o ochraně ovzduší. Všechny zkoušky provádí privátní sektor, s pověřením od místního úřadu.⁷

2.2 Asie

Japonsko

V Japonsku po 3 letech od zaregistrování vozidla probíhají pravidelné prohlídky vozidel každé 2 roky s obdobnými postupy jako v Evropě.⁸

Čína

V Číně neprobíhají žádné periodické zkoušky. Jediná „kontrola“ je možná ze strany policie, která pokutuje vozidlo, které vypouští viditelný kouř.

2.3 Evropa

V Evropě je mezi prohlídkami skoro ve všech zemích stejná lhůta, pouze se liší v některých státech provedení prohlídky a kvalita práce. Kontrolní úkony, lhůty i způsob práce se díky Evropské unii harmonizuje ve všech členských státech. Plán dokončení harmonizace by měl být ukončen do roku 2015. Dále jsou uvedeny příklady některých zemí.⁹

Rakousko

V Rakousku se provádějí periodické prohlídky podobně jako u nás, v pravidelných intervalech jako v ČR. Liší se některými kontrolními úkony např. (nesouměrnost působení brzd dovolená do 20%, v ČR do 30%).

⁷ *Svět přehled kontrol* [online]. [cit. 2011-2-5], URL: <<http://www.autoserviceworld.com/issues/story.aspx?aid=1000220836&type=Print%20Archives>>

⁸ *Svět přehled kontrol* [online]. [cit. 2011-2-5], URL: <<http://www.autoserviceworld.com/issues/story.aspx?aid=1000220836&type=Print%20Archives>>

⁹ *Svět přehled kontrol* [online]. [cit. 2011-2-5], URL: <<http://www.autoserviceworld.com/issues/story.aspx?aid=1000220836&type=Print%20Archives>>

Finsko

Finsko má v pravidelných prohlídkách vozidel velmi dlouhou tradici, která sahá až do roku 1917, kde „stanice technické kontroly“ zřizovaly provinční inspektoráty. Od roku 1968 platí stejná pravidla po celé zemi a spadají pod kontrolu Národního úřadu. Roku 1994 se obor otevřel privátnímu sektoru. Kvalita kontrol je ve Finsku na velmi vysoké úrovni, poprvé na technickou prohlídku míří osobní vozy a nákladní vozy (M_1 a N_1) po 3 letech od zaregistrování, vyšší kategorie ($M_{2,3}$ a $N_{2,3}$) po roce. Velmi zajímavé jsou další lhůty prohlídek, kde u kategorie M_1 jsou prohlídky po pátém roce stáří každý rok a u N_1 po třetím roce stáří každý rok. Systém kromě lhůt je obdobný jako v ČR.¹⁰

Německo

Například Německo je trochu odlišně od jiných evropských zemí. Technická prohlídka se provádí v jakémkoliv servisním zařízení, kam dorazí na plánovanou prohlídku pracovník společností Dekra nebo TÜV, kde vyznačí způsobilost na RZ vozidla.



Zdroj: <http://ec http://de.factolex.com/Kfz-Kennzeichen:Deutschland.jpg>

Obr. 4 Kontrolní nálepka - Německo

2.4 Česká Republika

V následujícím textu budou podrobněji popsány základy systému periodických kontrol na STK v České republice.

2.4.1 Stanice technické kontroly

V následující části je charakterizována stanice technické kontroly například z hlediska jejího zřizování, provozování, personálního zabezpečení či legislativních požadavků. V úvodu jsou vysvětleny klíčové výrazy či uvedeny základní charakteristiky související s STK.

¹⁰ *Wikipedia* [online]. [cit. 2011-2-10], URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/Vehicle_inspection>

Stanice technické kontroly

Stanice vybavená a schválená pro účely periodických prohlídek vozidel k provozu.

Zřizování STK

Žadatel může být právnická nebo fyzická osoba, žádost doložená příslušnými náležitostmi podaná krajskému úřadu (KÚ), KÚ je povinen zkoumat, zda je další STK na jeho správním území potřebná či nikoliv. Na zřízení STK není právní nárok.¹¹

KÚ při splnění náležitostí vydá správním rozhodnutím žadateli „oprávnění k provozování STK“, výstavba, splnění všech podmínek, expertiza jejich plnění pověřenou organizací (Dekra-Automobil a.s.), je-li vše v pořádku, vydá KÚ STK „osvědčení“ ke splnění podmínek, přidělí ji evidenční číslo a stanoví den zahájení provozu.¹²

Povinnosti provozovatele STK

Musí plnit podmínky pro činnost STK po celou dobu činnosti STK. A to pod sankcemi. STK musí mít stanovenou organizační strukturu a musí mít zaveden systém řízení jakosti (ISO nebo příručka jakosti). STK a jejich pracovníci musí být nestranní, nezávislí a věrohodní.¹³

Činnosti zabezpečované STK:

1. provádění technických prohlídek (provádění periodických pravidelných prohlídek vozidel v provozu),
2. provádění technických kontrol vozidel (provádění ověřování individuálních staveb, přestaveb a dovozů vozidel),
3. provádění technických prohlídek ADR (Evropská dohoda o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí),
4. vydávání atestů CEMT pro nákladní dopravu mimo území EU.¹⁴

Druhy STK:

1. stanice technické kontroly - oprávněná k pravidelným technickým prohlídkám,

¹¹ Učební materiály pro techniky STK [interní materiály]. Ing. Kolrus, 2009

¹² Učební materiály pro techniky STK [interní materiály]. Ing. Kolrus, 2009

¹³ Učební materiály pro techniky STK [interní materiály]. Ing. Kolrus, 2009

¹⁴ Učební materiály pro techniky STK [interní materiály]. Ing. Kolrus, 2009

2. stanice technické kontroly oprávněná k provádění technických kontrol vozidel před jejich schválením k provozu v ČR (tzn. oprávnění zkušební stanice provádět prohlídky individuálních staveb, přestaveb a dovozů),
3. stanice technické kontroly, která má zároveň oprávnění k provádění technických prohlídek a kontrol.

Tyto druhy STK lze kombinovat s možnostmi pro:

- osobní automobily,
- užitkové automobily,
- kombinované pro osobní i užitkové automobily,
- traktory,
- kombinované pro osobní automobily a traktory.

Organizace činné v působnosti STK

Centrum služeb pro silniční dopravu (CSPSD), spolupracuje s TÜV SÜD Auto CZ s.r.o. (dříve ÚVMV), DEKRA-AUTOMOBIL a.s. (dříve ÚSMD), Sdružení STK, Profesní Komora STK.

Pověření organizací k zabezpečování služeb pro síť STK

CSPSD a DEKRA-AUTOMOBIL a.s. (např. podnikání školení, distribuce kontrolních nálepek pro STK a SME).

Kontrolní technik STK

Provádět technické prohlídky vozidel ve stanici technické kontroly mohou osoby, které jsou držiteli profesního osvědčení kontrolního technika. O vydání profesního osvědčení kontrolního technika rozhoduje ministerstvo. V případě zamítnutí žádosti vydá ministerstvo rozhodnutí podle správního řádu.¹⁵

Profesní osvědčení kontrolního technika vydá ministerstvo osobě, která:

- má ukončené úplné střední odborné vzdělání technického směru a má odbornou praxi v autoopravárenství nejméně dva roky nebo střední odborné vzdělání technického směru a odbornou praxi v autoopravárenství nejméně šest let,
- dosáhla věku 21 let,

¹⁵ *Učební materiály pro techniky STK [interní materiály]. Ing. Kolrus, 2009*

- má řidičské oprávnění skupiny nebo podskupiny řidičského oprávnění k řízení vozidla, jehož technické prohlídky ve stanici technické kontroly bude provádět,
- absolvovala výuku spočívající v teoretické přípravě a praktickém výcviku na kontrolních linkách stanice technické kontroly,
- složila závěrečnou zkoušku odborné způsobilosti k provádění technických prohlídek,
- je bezúhonná; za bezúhonného se pro účely tohoto zákona nepovažuje ten, kdo byl pravomocně odsouzen pro trestný čin spáchaný úmyslně k nepodmíněnému trestu odnětí svobody v trvání alespoň jednoho roku, pro trestný čin spáchaný úmyslně, jehož skutková podstata souvisí s podnikáním, nebo pro trestný čin spáchaný z nedbalosti, jehož skutková podstata souvisí s předmětem podnikání, pokud se na něho nehledí, jako by nebyl odsouzen.¹⁶

V profesním osvědčení kontrolního technika ministerstvo uvede rozsah způsobilosti provádět technické prohlídky ve stanici technické kontroly. Vzor tiskopisu profesního osvědčení kontrolního technika stanoví prováděcí právní předpis. Profesní osvědčení kontrolního technika se vydává na dobu neurčitou. Viz Příloha č. 1.

Ministerstvo rozhodne o odnětí profesního osvědčení kontrolního technika:

- porušil-li jeho držitel závažným způsobem povinnosti při provádění prohlídek silničních vozidel,
- přestal-li splňovat podmínky pro jeho vydání.¹⁷

Technik typu „K“

Osvědčení technik typu „K“ opravňuje technika k provádění technických kontrol vozidel před schválením jejich technické způsobilosti k provozu na pozemních komunikacích. Osvědčení může získat kontrolní technik, který absolvoval speciální kurz a úspěšně složil zkoušku odborné způsobilosti k provádění technických kontrol (dále Kontrolní technik typu „K“). Ministerstvo udělí osvědčení a přidělí razítko s evidenčním číslem. Viz Příloha č. 2.

Držitel profesního osvědčení Kontrolní technik typ „K“ se jednou za dva roky podrobuje školení ve zdokonalovacím kurzu a přezkoušení.¹⁸

¹⁶ Zákon č. 56/2001 Sb. ze dne 1. 7. 2001 o provozu na pozemních komunikacích.

¹⁷ Zákon č. 56/2001 Sb. ze dne 1. 7. 2001 o provozu na pozemních komunikacích.

¹⁸ Zákon č. 56/2001 Sb. ze dne 1. 7. 2001 o provozu na pozemních komunikacích.

Sít' STK

Na zřízení STK není právní nárok, Ministerstvo Dopravy je ústředním orgánem státní správy ve věcech dopravy. STK je odpovědná Krajskému úřadu. SME je odpovědná obci s rozšířenou působností.¹⁹

Uspořádání a vybavení STK

Uspořádání a vybavení STK musí být jednotné, je stanovené předpisem, přístroje a zařízení je schvalováno, přístroje musejí být metrologicky zajišťované.

Uspořádání bývá obvyklé se 4 stánkami na lince STK a to - pracovní jáma, pracoviště na měření geometrie, válcová zkušebna brzd, pracoviště na kontrolu světelného zařízení s regloskopem.

Kvalita práce STK

Postupy práce STK a jejich kontrolních techniků jsou dány předpisovou základnou pro činnost STK, která je pro všechny jednotná. STK musejí mít systém řízení jakosti. Jeho základem je příručka jakosti, která obsahuje všechny podstatné informace pro zabezpečení kvality práce v STK. Skutečná kvalita provedení technické prohlídky je však závislá na kvalitě práce kontrolního technika a jeho odpovědnosti.²⁰

Činnost STK je registrována v centrálním informačním systému (CIS STK), jehož správcem je MDČR, tento systém je novou generací informačního systému pracujícího on-line. Na systém jsou pracovníci (uživatelé) školeni. Pracuje s internetovou aplikací, je jednotný pro všechny, protokoly o technických prohlídkách se vytvářejí přímo v prostředí programu CIS.²¹

Statní odborný dozor (SOD)

SOD nad STK vykonávají ministerstvo a KÚ. Mohou kontrolovat vše, co se týká STK a jejich výsledků práce. Přitom postupují podle zákona č. 552/1991 Sb., o státní kontrole, v platném znění.²²

Kontrolní orgán může:

- uložit nápravná opatření,
- zastavit činnost STK,

¹⁹ VLK, F. *Zkoušení a diagnostika motorových vozidel*. 2. vyd. Brno: 2005. ISBN 80-238-6573-0.

²⁰ *Učební materiály pro techniky STK* [interní materiály]. Ing. Kolrus, 2009

²¹ *Učební materiály pro techniky STK* [interní materiály]. Ing. Kolrus, 2009

²² *Učební materiály pro techniky STK* [interní materiály]. Ing. Kolrus, 2009

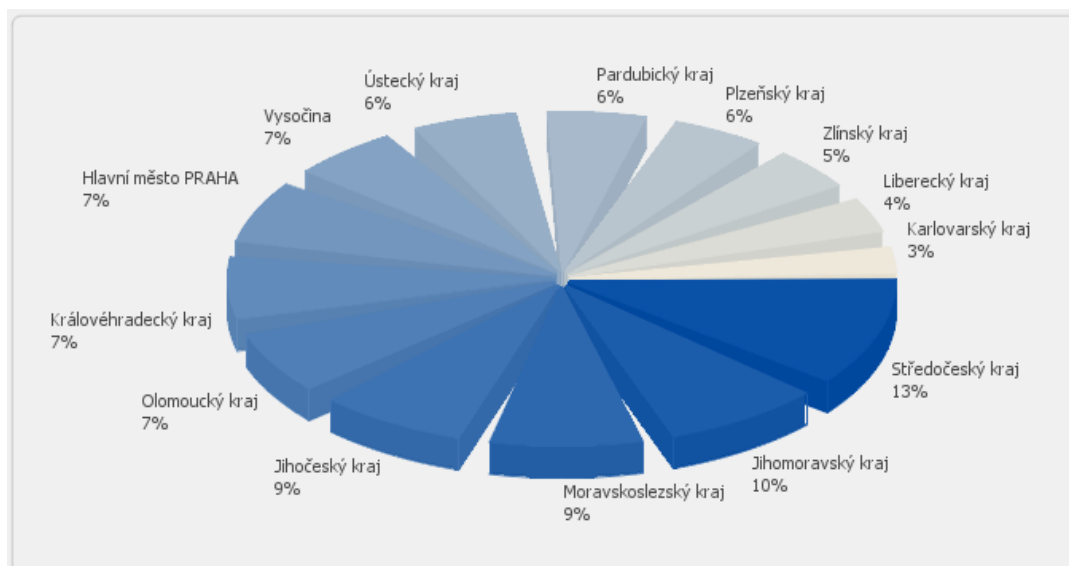
- uložit pokutu do výše 500 000 Kč (sankce jsou momentálně v projednávání v návrhu novele zákona 56 a předpokládá se, že se mnohonásobně zvýší),
- ve správním řízení odejmout - oprávnění STK,
 - osvědčení kontrolnímu technikovi.²³

Na následujících obrázcích jsou uvedeny přehled počtu stanic technické kontroly a jejich druhy a pokrytí STK v jednotlivých krajích ke dni 5. 1. 2011.

Počty stanic technické kontroly a jejich druhy	
Stanice technické kontroly pouze pro osobní automobily - STK pro OA (pro vozidla kategorií L, M1, N1, O1, O2 - OA)	128
Stanice technické kontroly pro osobní automobily (3xxx) oprávněné i k provádění technických prohlídek traktorů a jejich přípojných vozidel (OA+T)	70
Stanice technické kontroly pro užitkové automobily - STK pro UA (pro vozidla kategorií M2, M3, N2, N3, O1, O2, O3, O4, T, OT - UA)	39
Stanice technické kontroly pro osobní i užitkové automobily - STK pro OA+UA (pro vozidla všech kategorií OA+UA)	66
Stanice technické kontroly pouze pro traktory - STK pro T a jejich přípojná vozidla (pro vozidla kategorií T, OT - T)	33
Počet STK Celkový počet stanic	336
Stanice technické kontroly oprávněné k provádění technických kontrol vozidel před jejich schválením k provozu v ČR	264
Stanice technické kontroly oprávněné k provádění technických prohlídek ADR a technických kontrol vozidel v provedení ADR - STK ADR	17

Zdroj: www.stkportal.cz [interní databáze]

Obr. 5 Počty stanic technické kontroly a jejich druhy



Zdroj: www.stkportal.cz [interní databáze]

Obr. 6 Pokrytí STK v jednotlivých krajích

²³ Učební materiály pro techniky STK [interní materiály]. Ing. Kolrus, 2009

3 CÍL PRÁCE A METODIKA

Cílem této práce je ověřit hypotézu závislosti technického stavu vozidel na době provozu a jakosti technické údržby. Podklady pro splnění cíle budou čerpány z dat získaných ve Stanicích technické kontroly v ČR.

Diplomová práce byla zpracována dle následujícího postupu:

- rešerše legislativních předpisů,
- technické prohlídky,
- pracovní linka a postup STK:
 - popis kontrolní linky a pracovní postupy,
 - soupis měřidel,
 - personál na stanici technické kontroly a odpovědnost,
- analýza platné legislativy pro potřeby prohlídek na STK,
- sběr dat,
- zpracování dat,
- vyhodnocení.

3.1 Rešerše legislativních předpisů

V této části práce je řešena mezinárodní a národní legislativní základna pro pravidelné periodické prohlídky.

Předpisová základna vztahující se k technickým prohlídkám vozidel

Význam zkratk:

EHK: Evropská hospodářská komise

OSN: Organizace spojených národů

EHS: Evropské hospodářské společenství

ES: Evropské společenství (po sloučení všech společenství)

EU: Evropská unie

Mezinárodní předpisy

Ženeva 1958, EHK, OSN, Dohoda o přijetí jednotlivých podmínek pro homologaci (ověřování shodnosti) a o vzájemném uznávání homologace (prokázání shody) výstroje a součástí motorových vozidel v platném znění. Dnes asi 126 předpisů, pro ČSSR potažmo ČR vyhláška 176/1960 Sb.

Vídeň 1968, EHK OSN Úmluva o silničním provozu. Dodatky r. 1993 a r. 2001 ratifikováno, nevyhlášeno však sbírkou zákonů.

Vídeň 1997 EHK OSN Dohoda o přijetí jednotlivých podmínek pro periodickou prohlídku kolových vozidel a o vzájemném uznávání takových prohlídek dosud ČR **NERATIFIKOVÁNO**, v Evropě snaha jak pomocí doporučení, tak pomocí směrnic EU.²⁴

1976 Evropská Dohoda o práci osádek v mezinárodní silniční dopravě AETR (doby řízení, přestávek atd.), vyhláška č. 108/1976 Sb.²⁵

1987 Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (Dohoda ADR) vyhláška 64/1987 Sb. dnes restrukturalizovaná dohoda ADR, ve znění posledního sdělení Ministerstva zahraničních věcí (MZV) uvedeného ve Sbírce mezinárodních smluv – 1. 1. 2009 sdělení MZV 13/2009 Sb. mezinárodních smluv.

ČR - povinna začleňovat do národního práva a dodržovat vydané přepisy, ke kterým se zavázala mezinárodní smlouvou.²⁶

²⁴ Učební materiály pro techniky STK [interní materiály]. Ing. Kolrus, 2009

²⁵ VLK, F. *Zkoušení a diagnostika motorových vozidel*. 2. vyd. Brno: 2005. ISBN 80-238-6573-0.

Evropská Unie

Sekundární právo ES, které se vztahuje i na Českou republiku, tvoří:

1. nařízení – plně převzat do národního práva (ihned po vyhlášení platnosti),
2. směrnice – převzaty věcně, platné až po začlenění do národního práva (schválení),
3. rozhodnutí – ke konkrétním věcem pro týkající se státy,
4. doporučení a stanoviska – nejsou právně závazná.²⁷

Sektoru kontrol silničních vozidel v provozu jsou to především tyto právní předpisy.

1. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/40/ES (směrnice začínají rokem vydání/pořadové číslo) – o sblížení zákonů členských států z hlediska periodických technických prohlídek motorových a jejich přípojných vozidel, ve znění Směrnic 1999/52/ES – emise nafta, 2001/9/EU – emise OBD, 2001/11 – omezovače rychlosti, 2003/27/ES – kontrola emisí vozidel v provozu.
2. Nařízení Evropského parlamentu a Rady 561/2006/ES, (nařízení začínají pořadovým číslem/rokem), o harmonizaci některých předpisů v sociální oblasti týkajících se silniční dopravy, které vstupuje v platnost dne 11. 4. 2007 a které nahrazuje do této doby platné nařízení 3820/85/EHS.
3. Nařízení Rady (EHS) 3821/85 o záznamovém zařízení v silniční dopravě, ve znění pozměňujících nařízení.²⁸

Oba poslední předpisy jsou konformní s Dohodou AETR, vývojově ji však již předcházejí. V posledních letech EU vyžaduje důsledné silniční kontroly užitkových vozidel, a to jak z hlediska technického stavu (směrnice 2000/30/ES), tak i dodržování doby řízení a odpočinku (tachografy), dodržování pravidel pro přepravu ADR a funkce omezovačů rychlosti.²⁹

Národní předpisy

1. Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích v platném znění, samotný zákon čtrnáct změn, vyšel v platnost 1. 7. 2001, má devět částí a z toho tři základní části - *schvalování vozidel*

²⁶ Učební materiály pro techniky STK [interní materiály]. Ing. Kolrus, 2009

²⁷ VLK, F. *Zkoušení a diagnostika motorových vozidel*. 2. vyd. Brno: 2005. ISBN 80-238-6573-0.

²⁸ Učební materiály pro techniky STK [interní materiály]. Ing. Kolrus, 2009

²⁹ Učební materiály pro techniky STK [interní materiály]. Ing. Kolrus, 2009

v provozu, registraci vozidel a vozidlo v provozu a jeho kontrola. Prováděcími předpisy k zákonu jsou:

- vyhláška č. 302/2001 Sb., o technických prohlídkách a měření emisí,
- vyhláška č. 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích,
- vyhláška č. 243/2001 Sb., o registraci vozidel v platném znění.

Činnost SME a STK není jednoduchou záležitostí. Proto zákon a prováděcí vyhlášky nemohou po věcné stránce obsáhnout celou problematiku. Na vyhlášku proto navazuje další normativně technická dokumentace, kterou tvoří především instrukce k provádění technických prohlídek a měření emisí, k jejichž vydávání zmocnil Ministerstvo dopravy zákon, svým ustanovením § 88 odst. 2. Instrukce jsou oznamovány ve Věstníku dopravy. Technologie provádění technických prohlídek a měření emisí se pak dále odvolává na další dokumenty, jako jsou metodiky a metodické postupy a další dokumentace a související právní předpisy. Všechny tyto předpisy a dokumentace jsou pak pro STK a SME závazné³⁰

2. Pro účely odborného řízení jsou ministerstvem vydávány:

- a. pro správní orgány – metodické pokyny, usměrnění nebo sdělení, informace,
- b. pro STK a SME – instrukce a informace.

Instrukce pro STK a SME a významnější informace jsou zveřejňovány ve Věstníku dopravy a umisťovány na internetové stránky MD. STK jsou zasílány přímo e-mailem. Instrukce jsou pro STK plně závazné.

Správním orgánům jsou materiály zasílány zpravidla e-mailem nebo poštou.

Kategorie vozidel (příloha č. 1 zákona 56/2001 Sb.)

Zjednodušené dělení kategorií lze psát takto:

- pro přepravu osob: M₁, M₂, M₃,
- pro přepravu nákladů: N₁, N₂, N₃,
- motocykly: L (1 až 5) - (kategorizace podle EHK),
- přípojná vozidla za M a N: O₁, O₂, O₃, O₄,

³⁰ *Poradce* [online]. [cit. 2011-2-5], URL: <<http://www.i-poradce.cz/SubPages/OtvorDokument/Clanok.aspx?idclanok=10247>>

- traktory: T (1 až 4),
- přípojná vozidla za T: O_T (1 až 4),
- pracovní stroje: S_S- samojízdné, S_P- přípojně,
- terénní vozidla: kategorie vozidla + G (např. M1_G),
- ostatní vozidla: R,
- kategorizace motocyklů a mopedů je podle ES poněkud jiná, a to L_A až L_E, později L_{1e} až L_{7e}.³¹

Vozidlo v provozu

- musí mít osvědčenu technickou způsobilost,
- musí být zaregistrováno (vyjma některých vozidel, které na silnici zamíří jen výjimečně, např. zemědělské stroje)
- musí mít sjednáno pojištění z odpovědnosti,
- podléhá režimu pravidelných technických prohlídek a měření emisí.³²

Lhůty pravidelných technických prohlídek:

První lhůta znamená uplynutí doby, než je nutné poprvé zajet na periodickou prohlídku od prvního zaregistrování, druhý údaj je uplynutí doby každé další periodické prohlídky:

- 4-2-2 roky - M₁,N₁,L₃,L₅ („velké motocykly“ a jim podobné), O₁ brzděné, O₂,
- 1-1-1 roky - M₂,M₃,N₂,N₃,O₃,O₄,
- 4-4-4 roky - T, O_T,
- 6-4-4 roky - O₁ nebrzděné, „malé motocykly“ (do 50 km/h, do 50 cm³), bez šlapadel,
- 1-1-1 roky- vozidla zvláštního užití:
 - silniční vozidlo s právem přednosti jízdy,
 - cvičné vozidlo autoškoly, mimo O₁ nebrzděné,
 - vozidlo taxislužby,
 - vozidlo půjčoven, mimo O₁ nebrzděné,
 - vozidla používaná v režimu ADR.³³

³¹ Zákon č. 56/2001 Sb. ze dne 1. 7. 2001 o provozu na pozemních komunikacích.

³² VLK, F. *Zkoušení a diagnostika motorových vozidel*. 2. vyd. Brno: 2005. ISBN 80-238-6573-0.

³³ Zákon č. 56/2001 Sb. ze dne 1. 7. 2001 o provozu na pozemních komunikacích.

Poznámka: Novým vozidlem pro účely registrace vozidel je vozidlo, které dosud nebylo registrováno ani v ČR, ani jiném státě. Pro účely DPH je novým vozidlem vozidlo ne starší než 6 měsíců od první registrace nebo, které nemá najeto více než 6000 km. Nové technické prohlídce v rozsahu pravidelné technické prohlídky (včetně měření emisí) podléhá vozidlo po výměně podstatné části vozidla (§ 12 odst. 3 zákona).

3.2 Technické prohlídky

Jsou rozeznávány následující druhy technických prohlídek:

- pravidelná,
- opakovaná,
- před registrací,
- před schválením technické způsobilosti,
- ADR, (ADR-Evropská dohoda o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí)
- na žádost zákazníka (nemění se lhůty platnosti, nemusí být v plném rozsahu),
- evidenční kontrola.

Existují následující rozsahy technické prohlídky:

- plný (v rozsahu platných kontrolních úkonů, vztahujících se na vozidlo),
- částečný (pouze opakovaná technická prohlídka a na žádost zákazníka).

Kontrolní úkony

Jedná se o soubor kontrolních úkonů, podle kterých hodnotí a provádí prohlídku kontrolní technik. Rozeznává se 9 skupin kontrolních úkonů.

Kontrolní úkony mají následující skladbu – předepsané podmínky, způsob kontroly, specifikace závad.

Stupně závad

Podle zákona 56/2001 Sb. § 49:

- A – lehká,
- B – vážná,
- C – nebezpečná.

Hodnocení způsobilosti vozidla

1. Vozidlo bez závad je pro další provoz způsobilé.
2. Na vozidle je jedna nebo více závad stupně:

- a. A - vozidlo způsobilé pro další provoz - informační charakter,
- b. B - vozidlo je způsobilé na dobu pouze 30ti dnů – neohrožuje, ale do budoucna může,
- c. C - vozidlo je nezpůsobilé pro další provoz.

Opakovaná technická prohlídka

Je-li na vozidle jedna nebo více závad stupně B nebo C, je následující technická prohlídka prohlídkou opakovanou.

Opakovaná technická prohlídka je provedená do 30ti kalendářních dnů od technické prohlídky pravidelné, provádí se v rozsahu částečném, omezeném jen na ústrojí, u kterých byla při pravidelné technické prohlídce (případně opakované technické prohlídce provedené v plném rozsahu) zjištěna závada a vnější prohlídku vozidla, opakovaná technická prohlídka po více jak 30 dnech se provádí vždy v plném rozsahu. Zjistí-li se při opakované prohlídce tatáž závada stupně B, stává se vozidlo nezpůsobilé pro další provoz, doba uplynulá do úspěšně opakované technické prohlídky se do doby platnosti následné technické prohlídky nepočítá, tzn. osobní vozidlo, které „neprošlo“ např. 8. 1. 2011 a provedlo opakovanou prohlídku 15. 1. 2011, bude mít platnost pravidelné technické prohlídky do 8. 1. 2013.³⁴

Protokol o technické prohlídce

Protokol o technické prohlídce je tvořen v CIS STK, má záhlaví a 3 části - evidenční, pro vyznačení závad a závěrečnou.

Kontrolní nálepka

Je červené barvy, má ochranné prvky - hologram a lak, fluoreskující v ultrafialovém světle, perforací se na ni vyznačuje měsíc a rok platnosti osvědčení o technické způsobilosti vozidla, má charakter ceniny, vylepuje se na zadní registrační značku³⁵

Zápis do technického průkazu vozidla

Do kolonky o osvědčení o technické způsobilosti vozidla se zapíše:

- platnost,
- datum provedení,
- číslo protokolu,
- razítko a podpis zmocněné osoby,

³⁴ Učební materiály pro techniky STK [interní materiály]. Ing. Kolrus, 2009

³⁵ Zákon č. 56/2001 Sb. ze dne 1. 7. 2001 o provozu na pozemních komunikacích.

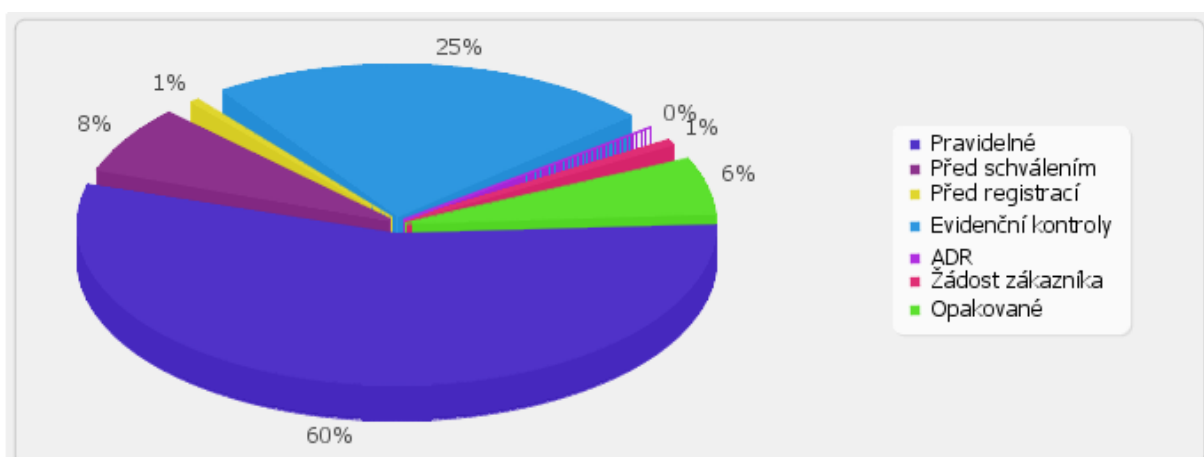
- v případě nezpůsobilého vozidla se místo datum platnosti poznamenává „Nezpůsobilé“.

Následující obrázky zobrazují celorepublikové přehledy počtu prohlídek za vybrané roky.

STK č.	TECHNICKÉ PROHLÍDKY														Celkem
	Pravidelná		Před schválením		Před registrací		EK		ADR		Žádost zákazníka		Opakovaná		
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	
Žádná data															
CELKEM	1726572	59.9	218340	7.6	17520	0.6	713282	24.7	3564	0.1	19485	0.7	184515	6.4	2883281

Zdroj: www.stkportal.cz [interní databáze]

Obr. 7 Přehled počtu a druhu prohlídek za rok 2007



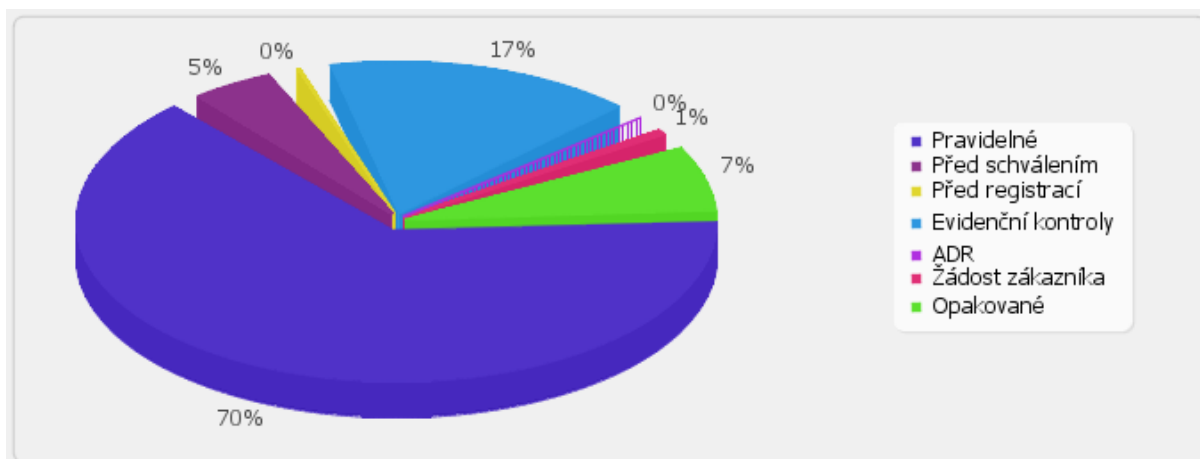
Zdroj: www.stkportal.cz [interní databáze]

Obr. 8 Přehled počtu a druhu prohlídek za rok 2007

STK č.	TECHNICKÉ PROHLÍDKY														Celkem
	Pravidelná		Před schválením		Před registrací		EK		ADR		Žádost zákazníka		Opakovaná		
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	
Žádná data															
CELKEM	1742909	69.6	115988	4.6	7208	0.3	434051	17.3	3651	0.1	15665	0.6	183473	7.3	2502946

Zdroj: www.stkportal.cz [interní databáze]

Obr. 9 Přehled počtu a druhu prohlídek za rok 2010



Zdroj: www.stkportal.cz [interní databáze]

Obr. 10 Přehled počtu a druhu prohlídek za rok 2010

Z uvedených přehledů je patrné, že mezi roky 2007 a 2010 je rozdíl jak v celkovém počtu prohlídek, tak i v rozdílnosti jejich druhů. V roce 2010 je vidět pokles počtu prohlídek před schválením (tzv. „dovozy“) a evidenčních kontrol. Tento výsledek lze přičíst ekonomické krizi a to jak menší poptávkou po dovážených vozech, tak i nižšími čísly převodů vozidel, při kterých je nutné provádění evidenčních kontrol.

Naopak přibýlo pravidelných technických prohlídek, z čehož lze usuzovat, jak potvrzuje také níže uvedená statistika, i nastartování opačného trendu ve vývoji stáří vozového parku v ČR (tzn. meziroční nárůst stáří vozidel).

Motorová vozidla

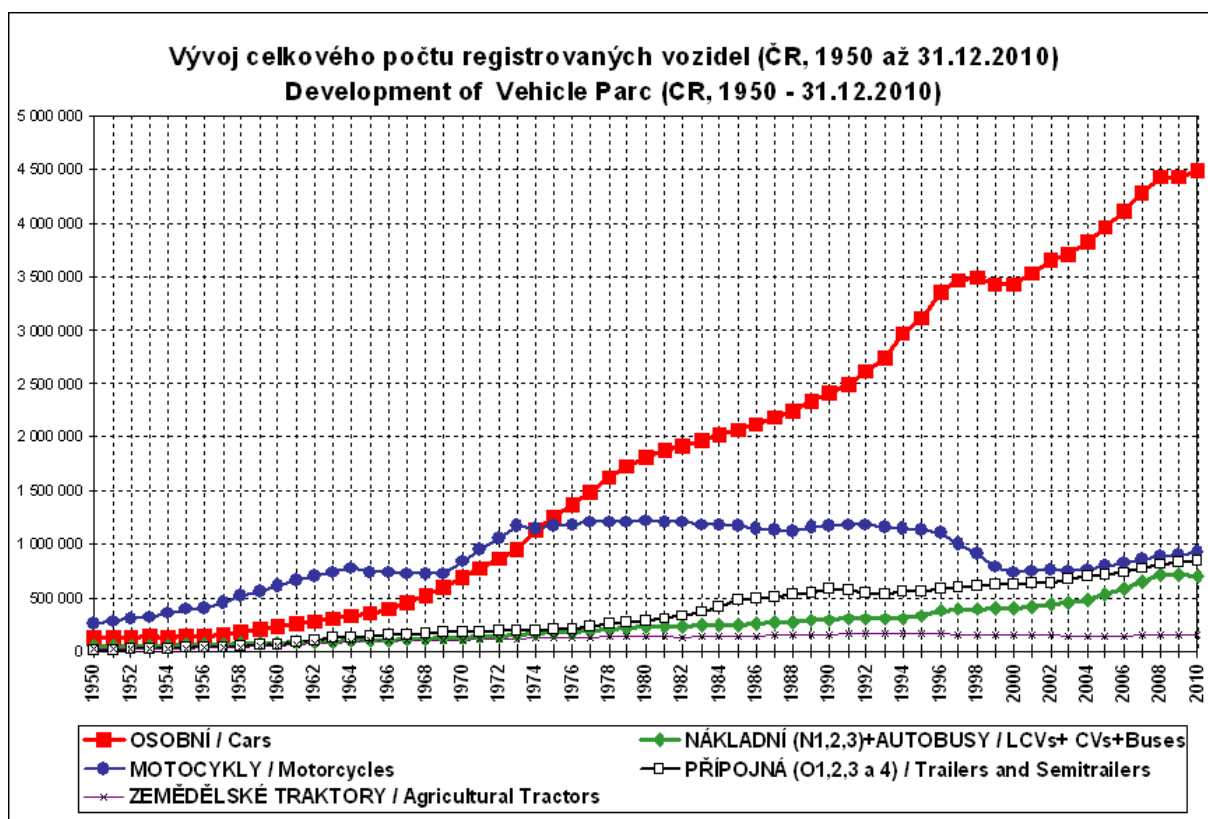
druh vozidla	kategorie	celkový počet k		rozdílnost registrací	průměrný rok výroby a věk k 31.12.2010		stav k 31.12.2009	
		31.12.2009	31.12.2010		prům. věk	rozdílnost		
motocykly	celkem L* :	903 346	924 291	20 945	1979,00	32,00	31,88	0,12
autobusy	celkem AB* :	19 943	19 653	-290	1996,62	14,38	14,79	0,19
z toho :	M2	3 063	2 981	-82	1985,40	25,60	24,81	0,80
	M3	14 779	14 798	19	2000,30	10,70	10,56	0,14
	ostatní (nezařazeno)	2 101	1 874	-227	1985,34	25,66	24,33	1,33
osobní	celkem OA* :	4 435 052	4 496 232	61 180	1997,30	13,70	13,65	0,05
užitkové automobily	celkem N1+N2+N3 :	684 920	681 540	-3 380	2000,31	10,69	10,78	0,51
z toho :	N1	490 778	492 438	1 660	2002,46	8,54	7,89	0,66
	N2	94 650	91 758	-2 892	1991,76	19,24	18,69	0,55
	N3	99 492	97 344	-2 148	1997,53	13,47	13,38	0,09
z toho :	nákladní celkem NA* :	587 032	584 921	-2 111	2001,24	9,76	9,20	0,56
z toho :	N1	467 267	467 931	664	2002,54	8,46	7,79	0,67
	N2	55 663	53 296	-2 367	1992,62	18,38	17,71	0,67
	N3	61 458	61 104	-354	1998,89	12,11	12,16	-0,05
	nezařazeno	2 644	2 590	-54	1999,25	11,75	11,36	0,39
	tahače celkem TP+TN+T :	13 827	12 096	-1 731	1997,93	13,07	12,07	1,00
z toho :	tahače přívěsů (TP)	141	133	-8	1975,86	35,14	33,51	1,62
	tahače návěsů (TN)	12 958	11 339	-1 619	1998,15	12,85	11,86	0,99
	jiné (T)	728	624	-104	1998,56	12,44	11,62	0,83
	speciální celkem SA* :	39 300	36 660	-2 640	1984,88	26,12	25,14	0,98
z toho :	N1	5 010	4 845	-165	1990,81	20,19	19,49	0,70
	N2	19 079	17 678	-1 401	1983,78	27,22	26,06	1,17
	N3	14 109	13 085	-1 024	1983,59	27,41	26,46	0,95
	nezařazeno	1 102	1 052	-50	1992,13	18,87	18,12	0,75
	ostatní (nezařazeno)	44 761	47 863	3 102	2001,35	9,65	9,27	0,38
traktory celkem (TJBTKO+TKUHTPAHTP) :		151 352	153 289	1 937	1981,62	29,38	28,84	0,54
MOTOROVÁ VOZIDLA CELKEM :		6 194 613	6 275 005	80 392	1994,54	16,46	16,29	0,17

Zdroj: <http://www.autosap.cz/sfiles/a1-9.htm>

Obr. 11 Vývoj stáří vozového parku v ČR mezi roky 2009 a 2010

Průměrný věk celého vozového parku v České republice již přesáhl 17 let a k 31. 12. 2010 činil 17,11 roku (ke konci roku 2009 to bylo 16,92 roku). U všech základních kategorií vozidel bylo oproti roku 2009 zaznamenáno zvýšení průměrného věku.

Na následujícím obrázku lze vidět vývoj celkového počtu registrovaných vozidel v ČR od roku 1950 do současnosti. Tento graf vyjadřuje kontinuální nárůst registrace vozidel s viditelnou stagnací během soudobé ekonomické krize.



Zdroj: <http://www.autosap.cz/sfiles/a1-9.htm>

Obr. 12 Celkový vývoj registrací od roku 1951 do roku 2010

Homologace typu, schvalování

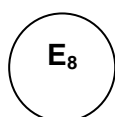
Homologace typu: posouzení shody typu vozidla, typu systému vozidla, typu konstrukční části vozidla nebo typu samostatného celku vozidla s technickým (homologačním) předpisem.

Homologace: provádějí autorizované zkušebny. Seznam Homologačních předpisů vztahujících se na vozidlo uvádí vyhláška č. 341/2002 Sb.³⁶

Výsledek: -osvědčení o homologaci typu
 -přidělení homologační značky

Homologační značka: má tvar podle toho, byla-li homologace provedena podle předpisu EHK nebo směrnice EHS/ES³⁷.

EHK:



13R-06 2439

³⁶ Učební materiály pro kontrolní techniky typu „K“ CSPSD

³⁷ Učební materiály pro kontrolní techniky typu „K“ CSPSD

Kde E₈ je označení země, která homologaci provedla, za ní následuje číslo homologačního předpisu např. 13R, 06 je číslo revize tohoto předpisu, 2339 je číslo osvědčení, pod kterým byla homologace udělena.³⁸

ES:

e₄

 *71/320*98/12*0258*04

Kde E₄ je označení země, která homologaci provedla, 71/320 je číslo základní směrnice týkající se předmětné homologace, 98/12 číslo poslední směrnice, která změnila směrnici základní, 0258 je číslo osvědčení, pod kterým byla homologace udělena, 04 pořadí změny, na kterou byla homologace udělena.

Detail provedení homologační značky pro označení předmětu homologace, včetně případných dalších povinných údajů, stanoví příslušný homologační předpis. Globální homologace nahrazuje všechny jednotlivé homologace a schválení vztahující se na danou kategorii (provedení vozidla) vozidla.

Schvalování typu nebo jednotlivého vozidla: postup, kterým příslušný orgán státní správy osvědčí, že vozidlo, systém, konstrukční část nebo samostatný celek odpovídají technickým požadavkům platným v ČR.

Druhy schvalování:

Schválení typu: provádí Ministerstvo dopravy.

Schválení jednotlivého vozidla: provádí obecní úřad obce s rozšířenou působností, ve spolupráci se zkušební stanicí.

Schvalování výbavy vozidel: seznam výbavy vozidla určené ke schvalování je stanovena vyhláškou 341/2002 Sb.

Každý kus schválené výbavy musí být označen minimálně znakem výrobce, typem a schvalovací značkou, schvalovací značka má tvar:

ATEST 8SD XXXX nebo **CZ XXXX**

Kde **XXXX** je číslo schválení.³⁹

³⁸ Učební materiály pro kontrolní techniky typu „K“ CSPSD

³⁹ Učební materiály pro kontrolní techniky typu „K“ CSPSD

3.3 Pracovní linka a postup STK

Pracovní linka STK je obvykle sestavena ze čtyř pracovišť (stanice technické kontroly zřízené dřívějšího data jsou schválené se třemi pracovišti).

Pro teoretickou kapacitu technických prohlídek kontrolních linek STK je možné uvést vzorec:

Fond pracovního času

Při kalkulaci se vychází z těchto údajů:

počet pracovních dnů /rok/	253
dovolená /den/	25
nemoc /den/	3
sanitární dny, plnění jiných úkolů /den/	22
počet produktivních dnů v roce (d)	203
efektivní denní pracovní čas /hod./ (h)	8

Kontrolní linka pro osobní automobily (LOA)

čtyři kontrolní stání

pracnost TPr OA 30 min $t_{LOA4} = 0,5$ h

počet kontrolních techniků na lince $p = 4$

ztráta počtu TPr (zahájení a ukončení práce) $z = 2$

teoretická kapacita kontrolní linky (počet TPr/rok)

$$Kl_{LOA4} = \left(\frac{p \cdot h}{t_{LOA4} - z} \right) \cdot d = (4,8/0,5 - 2) \cdot 203 = 12.586 \text{ Tpr/rok}$$

Zdroj: Příloha č. 19 vyhlášky č. 302/2001 Sb.

Vzorec č. 1

3.3.1 Popis kontrolní linky a pracovní postupy

První pracoviště (pracovní jáma)

Pracoviště se skládá z osvětlené pracovní jámy a dvou pohybujících se desek jak v posuvném směru, tak i stranovém. Na prvním pracovišti se nachází ještě přístroj na měření a na dohuštění tlaku v pneumatikách a přístroj na měření házivosti. Na tomto pracovišti se především zjišťuje komplexní stav vozu při první vizuální prohlídce, tzn. stav karoserie (ostré výčnělky, koroze), kontrola podvozku jako takového (kontrola podlahy, prahů, nosníků, zvláště se bere důraz na opotřebení dílů vinou koroze),

kontrola pérování, tlumičů, palivového potrubí, brzdového vedení, prostoru motoru, stav výfukového potrubí, stavu brzd (např. opotřebení kotoučů z vnitřní strany, opotřebení destiček, kontrola čidel ABS nebo zátěžových regulátorů). Zvláště při evidenčních kontrolách se lze často setkat s administrativními chybami v technickém průkaze se zapsáním v kolonce ABS: ANO a ve skutečnosti jím vozidlo není vybaveno. Dalším důležitým prvkem je zjišťování stavu a vůlí přední řídicí nápravy, tzn. vůle v kloubech, pákách, tyčích. Dále se kontroluje nahuštění a upevnění kol aj. Viz. Příloha č. 3.

Na tomto stání se technik nejčastěji setká s mírnou vůlí v pákách, kloubech a tyčích, popř. s opotřebovanými lůžky ve spodních ramenech a s mírným únikem oleje a jinými drobnými závadami. Avšak v poslední době se dá objektivně mluvit i o závažnějších závadách jako je nadměrné opotřebení brzdových kotoučů, zjevně narušené nosníky korozí aj.



Obr. 13,14 První stání STK MI. Boleslav a přístroj na měření házivosti, přístroj na kontrolu tlaku v pneumatikách

Druhé pracoviště (měření geometrie)

Druhé pracoviště se skládá ze zařízení pro měření geometrie a dvou desek, na které vozidlo najíždí.

U tohoto stání je vhodné vysvětlit metodiku kontroly z důvodu toho, že geometrie je často veřejností brána na lehkou váhu i přesto, že správně nastavená sbíhavost zabraňuje především rozkmitání předních kol při větších rychlostech a šetří pneumatiky před zbytečným opotřebováním. Při nesprávně nastaveném odklonu kol se zvýší opotřebování pneumatik a řidič má často pocit nejistého řízení („plavání

automobilu“). Příklon čepu ulehčuje řízení automobilu tím, že zmenšuje poloměr rejdu a sílu potřebnou k řízení automobilu. Dále zabezpečuje stabilitu řízení a samovolné vrácení kol do přímého směru. Záklon čepu přispívá ke směrové stabilitě a vymezuje vůle v kloubech spojovací tyče.

A proto se na STK kontrolují:

- úhly sbíhavosti kol,
- úhly odklonu kol,
- úhly rejdu kol.

Zařízení pro kontrolu geometrie náprav automobilů pracuje na mechanickém principu a umožňuje přímo měřit úhel sbíhavosti, úhel odklonu kol a úhel rejdu. V provozu (na STK) se vyskytují dvě varianty provedení lišící se způsobem odečítání naměřených hodnot. U plně mechanického provedení se příslušné úhlové hodnoty odečítají na úhломěrné stupnici. U elektromechanického provedení se tyto hodnoty přenášejí pomocí číselníkového převodníku na displej.⁴⁰

Postup měření

Zařízení pro kontrolu geometrie náprav automobilů pracuje na mechanickém principu a umožňuje přímo měřit úhel sbíhavosti, úhel odklonu kol a úhel rejdu. V provozu (na STK) se vyskytují dvě varianty provedení lišící se způsobem odečítání naměřených hodnot. U plně mechanického provedení se příslušné úhlové hodnoty odečítají na úhломěrné stupnici. U elektromechanického provedení se tyto hodnoty přenášejí pomocí číselníkového převodníku na displej.⁴¹

Podmínky měření

Pracoviště:

1. podlaha v místě stání vozidla musí být rovná,
2. protilehlé otočné plošinky musí být vzájemně výškově vyrovnány, odchylka nesmí překročit +- 1mm,
3. v místě stání vozidla, kolmo na spojnici středů otočných plošinek, vlevo ve směru jízdy, musí být na podlaze vyznačena naváděcí čára pro nájezd vozidla,
4. zařízení musí být nainstalováno podle návodu výrobce.

⁴⁰ Základní učební texty pro techniky STK - měření geometrie. Dekra-automobil a.s., 2009

⁴¹ Základní učební texty pro techniky STK - měření geometrie. Dekra-automobil a.s., 2009

Kontrolované vozidlo:

1. vozidlo smí být zatížené na pohotovostní hmotnost (nestanoví-li výrobce jinak),
2. pneumatiky musí být nahuštěné na předepsaný tlak,
3. v kloubech, pákách a tyčích řízení nesmí být nadměrná vůle,
4. v zavěšení a uložení kol nesmí být nadměrná vůle,
5. házivost kol nesmí být větší než povolená,
6. na jednotlivých částech pérování i na pérování jako celku nesmí být nebezpečné závady.⁴²

Postup měření

1. Před nájezdem na kontrolní stání se ustaví otočné plošinky tak, aby po najetí automobilu stopy středních rovin kola procházely středy otočných plošinek, přičemž každá z plošinek musí být přibližně ve stejné vzdálenosti od příslušného měřicího stojánu,
2. na otočné plošinky se najede tak, aby středy kol byly nad středem otočných plošinek, aby podélná osa vozidla byla kolmá na spojnici středů plošinek a rovnoběžná s vodící čarou,
3. po správném najetí se vozidlo zabrzdí parkovací brzdou a je připraveno k měření.⁴³

Kontrola úhlu sbíhavosti

1. podmínky splněné
2. měřící doteky se přiloží na ráfek ve vodorovné rovině (s využitím libely), kolo se ustaví tak, aby ukazatel na úhlové stupnici ukazoval hodnotu 0°
3. po obdobném přiložení měřících doteků na druhém kole se odečte přímá hodnota úhlu sbíhavosti. Pomocí tabulky lze údaj převést na mm.

Naměřené hodnoty úhlu sbíhavosti se porovnávají s údaji předepsanými výrobcem vozidla + tolerance STK

- u kol do průměru 16'' včetně: +-2mm
- u kol s průměrem nad 16'' : +-3mm

⁴² Základní učební texty pro techniky STK - měření geometrie. Dekra-automobil a.s., 2009

⁴³ Základní učební texty pro techniky STK - měření geometrie. Dekra-automobil a.s., 2009

Kontrola úhlu odklonu kola

1. měřené kolo se ustaví tak, aby ukazatele na úhломěrné stupnici ukazoval hodnoty 0,
2. úhloměr se otočí do svislé polohy (podle libely), po přiložení měřících doteků na ráfek se odečte na úhломěrné stupnici úhel odklonu kola,
3. obdobně na druhé straně.

Pozn. měření odklonu kola je nutné provádět na ráfku kola, není možno provádět na pneumatice, jako sbíhavost a měření diferenčních úhlů.

Změřený údaj úhlu odklonu kola, se porovnává s údaji předepsanými výrobcem vozidla. Úhel odklonu kola se může lišit od předepsaných hodnot max $\pm 1^\circ$ a přitom úhly odklonů protilehlých kol se nesmí vzájemně lišit o více než 1° .

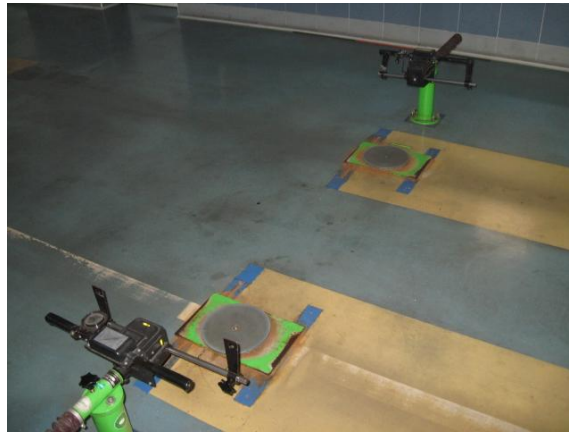
Kontrola diferenčních úhlů rejdu

1. vnější kolo se ustaví do rejdu na kontrolní úhel 20° , po přiložení měřících doteků na vnitřní kolo se odečte na úhломěrné stupnici úhel natočení kola,
2. rozdíl mezi naměřenými úhly na vnitřním a vnějším kole je diferenční úhel rejdu,
3. kontrola diferenčního úhlu na druhém kole se provede obdobně, ale s natočením kol do opačného rejdu.

Zjištěné diferenční úhly se nesmí vzájemně lišit o více než 1° .

I přes velké tolerance na STK se množí případy záporného výsledku kontroly. Pokud vozidlo neprojde v některých ukazatelích měření, je pravděpodobné, že: je závada na řídicím lichoběžníku (v případě sbíhavosti a rozdílu úhlu rejdu), deformace jednotlivých částí řídicího lichoběžníku po havárii nebo razantního najetí na obrubník, nebo nadměrnými vřely pákách tyčích a kloubech (to lze přičíst stavu vozovek v ČR a částečnému nezájmu provozovatelů vozidel o tuto problematiku).⁴⁴

⁴⁴ *Základní učební texty pro techniky STK - měření geometrie.* Dekra-automobil a.s., 2009.



Obr. 15 Druhé pracoviště - měření geometrie

Třetí pracoviště (válnová zkušebna brzd)

Válnová zkušebna brzd je určena k provádění kontroly technického stavu kapalinových brzdnych soustav automobilů v provozu. Válnová zkušebna se v STK používá při těchto úkonech:

- 201- Provozní brzda, účinek
- 202- Provozní Brzda, souměrnost působení
- 205- Provozní brzda, odstupňovatelnost účinku
- 206- Posilovač brzd, činnost
- 208- Parkovací brzda, účinek
- 220- Kotouče (bubny) brzd

V STK jsou ke kontrole brzdových soustav osobních automobilů používány válcové zkušebny s obvodovou rychlostí válců do 5 Km.h⁻¹ - válcové zkušebny pomaluběžné. Tyto zkušebny umožňují měřit velikost brzdnych sil vztažených k obvodu kol otáčejících se na válcích spolu s velikostí ovládací síly, působící na pedál provozní brzdy (pomocí pedometru).⁴⁵

Válnovou zkušebnu tvoří dvě nezávislé pohonné jednotky, zpravidla zabudované do podlahy dílenského prostoru, měřič síly na pedál provozní brzdy - pedometr a přístrojový panel. Pohonnou jednotku tvoří dvojice válců, propojených článkovým řetězem, poháněné přes převodovku elektromotorem. Reakce skříně převodovky nebo kompletu elektromotor - převodovka je zachycena přes vhodný silový snímač (kapalinový, vzduchový, elektrický). Velikost této reakce je úměrná velikosti brzdne síly. Zkušebny umožňují pozorovat závislost brzdneho účinku, popisované brzdnu

⁴⁵ *Základní učební texty pro techniky STK – brzdová soustava.* Dekra-automobil a.s., 2009

silou B_v , pro každé kolo na ovládací síle. Tyto síly dokážou graficky zaznamenat. Vytvoří tzv. charakteristiku brzdy kola. Z tvaru brzdových charakteristik jednotlivých kol a brzděním dosažených hodnot lze pak stanovit nejen brzdny účinek vozidla, ale i ústrojí ovládání této brzdy (posilovač, regulační prvky aj.). Možnost identifikace závady na brzdové soustavě vozidla je předností, pro kterou jsou válcové zkušebny používány ke kontrole technického stavu brzdových soustav.⁴⁶



Obr. 16,17 Válcová zkušebna brzd

Postup

Koly přední nápravy najet do válců tak, aby podélná osa vozidla byla kolmá na osu válců. Vyřadit rychlostní stupeň popř. vyřadit pohon nápravy.

Na pedál provozní brzdy upevnit pedometr, připravit zapisovač k zápisu

Sednout za volant a spustit postupně pohon obou válcových jednotek, ustavit rejdivá kola tak, aby se vozidlo na válcích nepohybovalo ani po puštění volantu. Zajistit parkovací brzdou, působí-li na zadní kola.

Pomalým a plynulým sešlapáváním pedálu opakovaně brzdit přední kola až k hranici bloku (slouží k zahřátí brzd na provozní teplotu a vyčerpání podtlaku z posilovače). Přitom sledovat ukazatele zkušebny indikující brzdny síly.

Provést vlastní zkušební brzdění. Pomalu sešlapovat pedál brzdy až na hranici bloku jednoho z kol nápravy s následným pomalým odbrzdováním. Zaznamenat dosažené hodnoty ovládací síly a ji odpovídajících sil dosažených pod hranicí bloku.⁴⁷

⁴⁶ *Základní učební texty pro techniky STK – brzdová soustava.* Dekra-automobil a.s., 2009

⁴⁷ *Základní učební texty pro techniky STK – brzdová soustava.* Dekra-automobil a.s., 2009

Poté u vozidel vybaveným posilovačem nastartovat motor a opakovat zkušební brzdění (viz výše).

Přejet zadní nápravou do válců. Po nájezdu vyřadit rychlostní stupeň.

Provést zkušební brzdění provozní brzdy jako na přední nápravě, zkouška parkovací brzdy po jednom kole až do hranice bloku. Tisk záznamu.⁴⁸

Vyhodnocení

Zkouškou na válcové zkušebně se získaly záznamy závislosti brzdných sil jednotlivých kol vozidla na ovládací síle, záznam brzdění parkovací brzdy, případně jsme k vyhodnocení potřebné údaje odečítali z ukazatelových přístrojů. Během zkoušky byly získány i poznatky o tom, zda brzdová soustava vozidla vykazuje správnou funkci nebo se na ni vyskytuje nějaká závada. V případě závady je povinnost dokumentovat tuto závadu pomocí zapisovače.⁴⁹

Identifikace závad

Zvýšený pasivní odpor kola: velikost valivého odporu ovlivňuje nahuštění pneumatiky. Odpor otáčení kola se výrazně mění, přibrzdí-li trvale kolová brzda nebo z důvodu závad ve valivém uložení kola.

Provozní brzda: snížený (zvýšený) brzdný účinek kola. Snížený brzdný účinek je častou závadou. Kvantitativně se vyhodnocuje parametrem nesouměrnosti působení brzd nápravy n.

Ovalita brzdových bubnů nebo závady tvaru brzdového kotouče: ovalita, deformace nebo nerovnoměrné opotřebení se projevují kolísáním brzdné síly v průběhu jedné otáčky kola. Tyto závady mají za následek zvlnění brzdové charakteristiky.

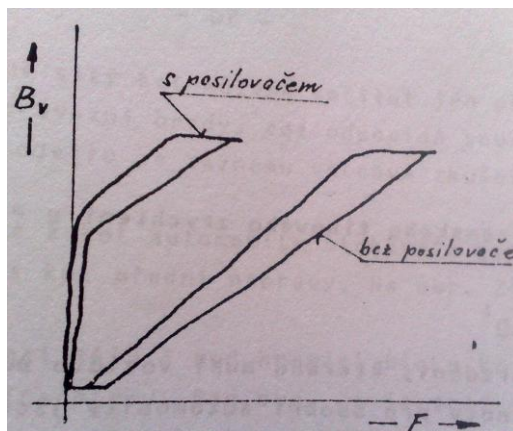
Odstupňovatelnost účinku: o tom, že účinek brzdy není řádně odstupňovatelný lze hovořit, nelze-li brzdění plynule řídit, tj. působením na ovládací orgán brzdy lze v kterémkoliv okamžiku brzdnou sílu zvětšit nebo zmenšit způsobem odpovídajícím správné funkci brzdy.⁵⁰

⁴⁸ Základní učební texty pro techniky STK – brzdová soustava. Dekra-automobil a.s., 2009

⁴⁹ Základní učební texty pro techniky STK – brzdová soustava. Dekra-automobil a.s., 2009

⁵⁰ Základní učební texty pro techniky STK – brzdová soustava. Dekra-automobil a.s., 2009

Funkce posilovače: závady na posilovači identifikujeme porovnáním brzdových charakteristik zjištěných brzděním kola s posilovačem v činnosti a s posilovačem vyřazeným z činnosti.



Obr. 18 Brzdová charakteristika s posilovačem a bez posilovače

Existují dva typy posilovačů a to s částečným využitím podtlaku a s plným využitím.

Úkolem vyhodnocení měření je stanovit velikost ovládací síly F_1 , při které by vozidlo dosáhlo předepsaného zbrzdění Z_{pmin} . K výpočtu se používá vzorec, který má obecný tvar:

$$F1 = \frac{k \cdot g \cdot Z_{pmin} \cdot m}{100 \cdot B_v \cdot |F - F0| + F0}$$

Zdroj: *Základní učební texty pro techniky STK – brzdová soustava*. Dekra-automobil a.s., 2009

Vzorec č. 2

Konstanta k: je korekční součinitel převodu vozovka-válcová zkušebna. Pro silniční osobní automobily $k = 1,15$.

Konstanta g: je konstantou zemského tíhového zrychlení $g = 9,81 [m \cdot s^{-2}]$.

Zbrzdění Z_{pmin} : je nejmenší zbrzdění, kterého musí vozidlo podle předpisu dosáhnout. Odvozeno z předpisu EHK 13.

Datum schválení typu	Kategorie	Nejmenší zbrzdění (%) Z_{pmin}	Přípustná ovládací síla (N) F_{pmax}
Od 1.1.1953	Do 100 Km/h	45	685
Do 1.1.1972	Nad 100 Km/h	59	590
Po 1.1.1972	M ₁	59	490
	M ₂ , M ₃	51	685
	N,O	45	685

Zdroj: Předpis EHK/OSN, EHK 13

Tab. 1 Přehled evropských emisních testů pro pravidelnou kontrolu vozidel v provozu

Hmotnost vozidla m : dosahuje celkovou hmotnost vozidla m_c .

Brzdná síla B_v , ovládací síla F : brzdná síla B_v představuje součet brzdných sil jednotlivých kol dosažených na válcové zkušebně při jedné velikosti síly na pedál F pod hranicí bloku prvého z kol.

Silová prodleva F_0 : tato síla je silová prodleva počátku náběhu brzdného účinku.

$$F_0 = F_{0p} + -\frac{1}{3} \cdot |F_{0z} - F_{0p}|$$

Zdroj: *Základní učební texty pro techniky STK – brzdová soustava*. Dekra-automobil a.s., 2009

Vzorec č. 3

Kde: F_{0p} je silová prodleva přední nápravy a F_{0z} je silová prodleva zadní nápravy.

Pokud je F_1 menší nebo rovno než F_{pmax} , je vozidlo vyhovující z hlediska účinku provozní brzdy.

Pokud je F_1 větší než F_{pmax} , je vozidlo nevyhovující z hlediska účinku provozní brzdy.

Nesouměrnost působení brzd: nesouměrnost působení brzd se vyhodnocuje podle vzorce:

$$n = 100 \cdot \left(\frac{B_{v1} - B_{v2}}{B_{v1}} \right), \text{ kde } B_{v1} \geq B_{v2}$$

Zdroj: *Základní učební texty pro techniky STK – brzdová soustava*. Dekra-automobil a.s., 2009

Vzorec č. 4

pro každou z náprav vozidla. Dosazují se do něj hodnoty brzdných sil kol nápravy dosažených při stejné velikosti ovládací síly, zpravidla pod hranicí blokování prvního z kol nápravy. Obecně je možno použít brzdných sil, dosažených při jakékoliv ovládací síle. Protože nesouměrnost je vyjadřována relativně, proto také digitální displeje na obrazovkách válcových zkušeben, které již během brzdné zkoušky ukazují momentální nesouměrnost.⁵¹

Parkovací brzda účinek

Ze zkoušky se vyhodnocuje účinek každého kola samostatně. Brzdný účinek kola je vyhovující, dosáhne-li kolo na válcové zkušební hranice bloku a nebyla překročena přípustná ovládací síla nebo musí dosáhnout účinku podle vzorce:

$$B_{v \min} = 1,74 \cdot mc$$

Zdroj: *Základní učební texty pro techniky STK – brzdová soustava*. Dekra-automobil a.s., 2009

Vzorec č. 5

Čtvrté pracoviště (pro kontrolu světlometů)

Na 4. stání se vozidlo dokontroluje, tzn. veškeré vnější osvětlení vozidla a jejich funkce, zvuková výstraha, stěrače, veškerý interiér vozu (sdělovače, clony proti slunci aj.), předepsanou výbavu vozidla, identifikátory vozidla aj.

Zastavení u metodiky seřízení světel je záměrné, velmi často se při prohlídkách vozidel stává, že se seřízením předních potkávacích světel je problém většinou způsoben vyměněním žárovky provozovatelem vozidla z důvodu malého manipulačního prostoru u světlometu nových vozidel a pak např. dojde k rozhození nastavení výšky světlometu nebo chybné instalaci žárovky do tzv. „zámku“. Proto se doporučuje vždy po výměně žárovky v předních světlometech provést kontrolní

⁵¹ *Základní učební texty pro techniky STK – brzdová soustava*. Dekra-automobil a.s., 2009

měření před regloskopem. Dalším častým jevem v poslední době je nefunkčnost některé svítily z vnějšího osvětlení, např. brzdových svítilen.

Postup kontroly seřízení světlometů

Měření na STK je prováděno regloskopem. Regloskop je optický přístroj pro kontrolu a seřizování světlometů silničních vozidel. V STK se používá při kontrolních úkonech „potkávací světla - seřízení, dálková světla seřízení, světlometry se světlem do mlhy - činnost, seřízení“⁵²



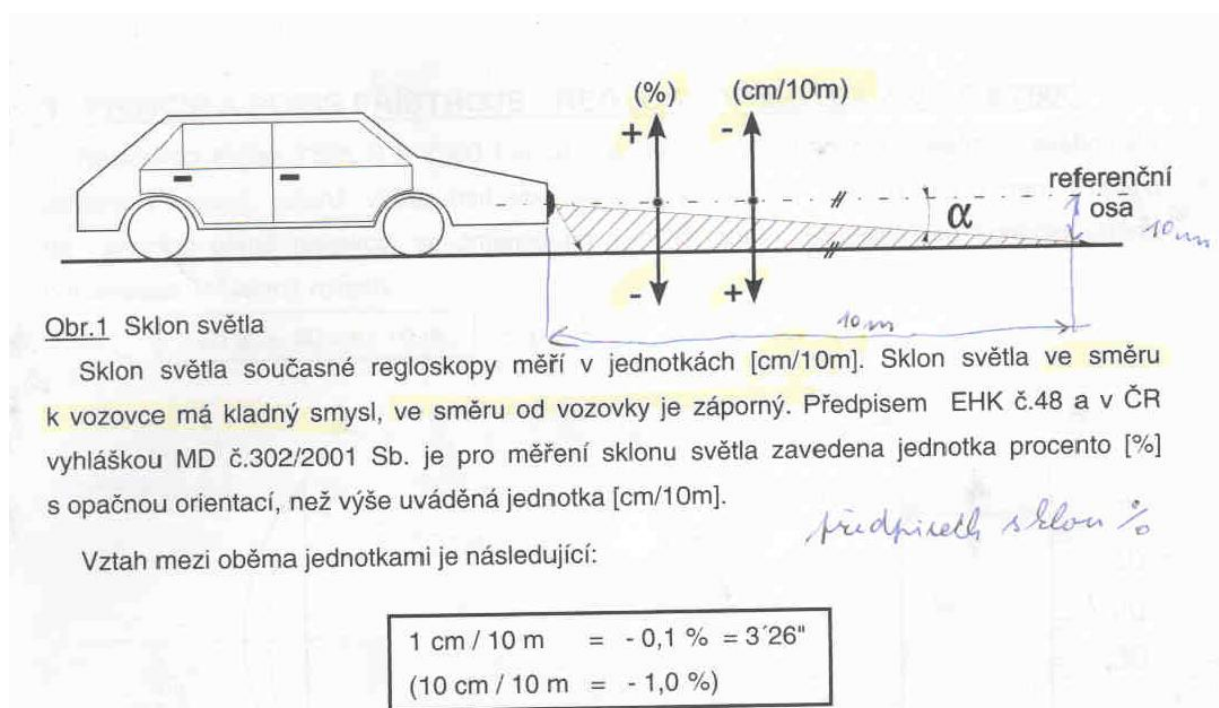
Obr. 19 Regloskop Motex

Názvosloví:

1. Světlomet - svítidlo se silným světelným zdrojem sdruženým s optickou soustavou (parabola, zrcadlo, krycí sklo, žárovka, clonky), které vysílá usměrněné světlo.
2. Referenční osa (vztažná) osa světlometu - pomyslná osa procházející středem světlometu.
3. Rozhraní světlo-stín - myšlená čára na obraze potkávacího světla nebo světla do mlhy promítnutého na kontrolní stěně nebo projekční ploše, oddělující osvětlenou plochu od plochy zastíněné. Rozhraní vlevo od referenční osy světlometu ve směru jízdy musí tvořit horizontální přímku. Tvar rozhraní vpravo od ref. osy je určen konstrukcí světlometu.
4. Sklon světla - rovinný úhel, pod kterým je usměrněné světlo odkloněno ve svislé rovině od myšlené přímky – referenční osy, která prochází středem optické soustavy světlometu s rovinou vozovky.⁵³

⁵² Vyhláška č. 302/2001 Sb. o technických prohlídkách a měření emisí

⁵³ Základní učební texty pro techniky STK - kontrola světlometů. Dekra-automobil a.s., 2009

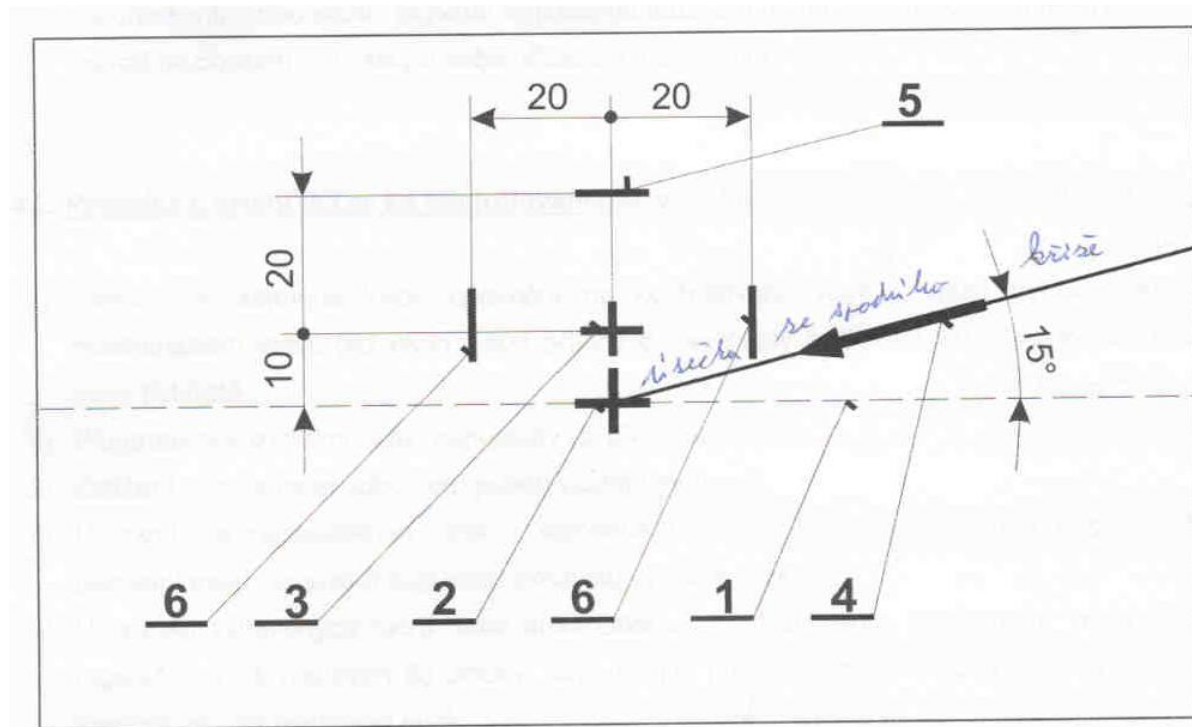


Zdroj: Základní učební texty pro techniky STK - kontrola světlometů. Dekra-automobil a.s., 2009

Obr. 20 Sklon světlometu

- Projekční plocha - grafické uspořádání projekční plochy - vyznačena čára horizontálního rozhraní (1) a šipka (4), která je odkloněna od horizontálního rozhraní o 15° a označuje předepsaný tvar pravé části rozhraní asymetrického potkávacího světla evropského typu. Pod horním křížem (3) je ve vzdálenosti odpovídající hodnotě sklonu 10cm/10m po vertikále kříž (2). Vodorovná značka (5) má orientační charakter. Svislé značky (6) na projekční ploše slouží k orientaci při vyhodnocení stranové odchylky obrazu potkávacího nebo dálkového světla. Udávané míry jsou v jednotkách cm/10m.⁵⁴

⁵⁴ Základní učební texty pro techniky STK - kontrola světlometů. Dekra-automobil a.s., 2009



Zdroj: Základní učební texty pro techniky STK - kontrola světlometů. Dekra-automobil a.s., 2009

Obr. 21 Zobrazovací plocha

Podmínky pro kontrolu světlometů

Podmínky vztahující se k přístroji a pracovišti

1. Kontrolní přístroj musí být v řádném technickém stavu a jeho přesnost musí odpovídat schválenému typu.
2. plocha kontrolního stání i pojezdu regloskopu musí být rovná. Podmínky rovinnosti stanoví návod na obsluhu regloskopu nebo příslušný metrologický řád.

Podmínky vztahující se ke kontrolovanému vozidlu

1. Světlomety, zejména jejich upevnění na kontrolované vozidlo, musí být v řádném mechanickém stavu. Rozptylová skla musí být čistá.
2. Pneumatiky vozidla musí být nahuštěny na předepsaný tlak.
3. Zatížení vozidla musí odpovídat pohotovostní hmotnosti.
4. U vozidla s nastavitelnou výškou karoserie nebo regulovatelným tlakem v soustavě pérování musí nastavení odpovídat předpisu výrobce vozidla.

5. U vozidel vybavených ruční nebo automatickou regulací sklonu světlometu musí být regulační prvek nastaven do polohy, odpovídající pohotovostní hmotnosti vozidla, pokud výrobce nestanoví jinak.
6. U vozidel se světlometry pohybujícími se závisle na řízení musí být řízená kola ustavena do přímého směru jízdy.
7. Stěrače skel světlometů musí být v takové poloze, aby nemohly ovlivnit výsledek kontroly.⁵⁵

Postup kontroly

1. Vozidlem najet na pracovní stání tak, aby vzdálenost mezi rozptylovými skly světlometů a regloskopu nebyla větší než 500mm.
2. Vozidlem zahoupat tak, aby se pérování ustálilo v provozní poloze.
3. Zaměřit optickou osu tubusu regloskopu do polohy rovnoběžně s podélnou osou vozidla.
 - a) Regloskopem najet před střed vozidla.
 - b) Na karosérii vozidla zvolit dva body, souměrné k podélné střední svislé rovině vozidla.
 - c) Uvolnit aretaci natočení horní části.
 - d) Dosáhnoutí toho, aby zaměřovací přímka zrcadla procházela zvolenými body. Tím je zaměření provedeno.
 - e) Zaaretovat.Překontrolovat zaměření pomocí dalších 2 bodů.
4. Regloskopem přejet ke kontrolovanému světlometu. Tubus umístit tak, aby optická osa jeho objektivu přibližně souhlasila s referenční osou světlometu. Přípustná stranová i výšková odchylka ustanovení je ± 20 mm.
5. Rozsvítit potkávací světlo a stupnicí otáčet do té míry, až se obraz horizontální části rozhraní kreslený světlometem překrývá s čarou horizontálního rozhraní vyznačenou na ploše přístroje.
6. Odečíst číselnou hodnotu sklonu světla.
7. Rozsvítit dálkové světlo.
8. Postup opakovat na všechny světlometry.⁵⁶

⁵⁵ Základní učební texty pro techniky STK - kontrola světlometů. Dekra-automobil a.s., 2009

⁵⁶ Základní učební texty pro techniky STK - kontrola světlometů. Dekra-automobil a.s., 2009



Obr. 22 Čtvrté pracoviště

Typy světlometů

- symetrický světlomet s potkávacím světlem, případně se světlem do mlhy
- asymetrický světlomet s potkávacím světlem evropského typu (nejběžnější)
- asymetrický světlomet s potkávacím světlem jiného typu (H4, Sealed Beam-evropské provedení)

Vyhodnocení potkávacího světlometu

- A. Hodnotu sklonu potkávacího světla zjištěnou měřením porovnáme s hodnotou, předepsanou pro kontrolované vozidlo (údaj ze světlometu nebo z držáku světlometu). Tolerance STK: -5cm/10m až +10cm/10m- od údaje výrobce.



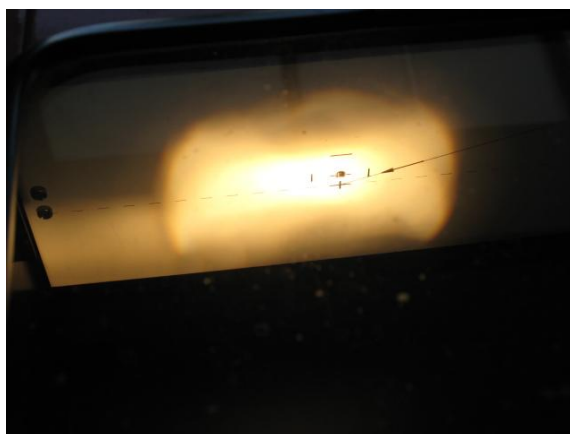
Obr. 23 Zobrazovací plocha regloskopu potkávací světlomet

- B. Stranová odchylka zlomu rozhraní v horizontálním směru od referenční osy světlometu nesmí překročit hodnotu +20cm/10m.

- C. Natočení obrazu rozhraní potkávacího světla se připouští pouze proti směru chodu hodinových ručiček max. o úhel $7,5^\circ$, natočení opačného smyslu se nepřipouští.

Vyhodnocení světlometu s dálkovým světlem

- Tolerance STK - v horizontálním směru max. $\pm 20\text{cm}/10\text{m}$
- ve vertikálním směru max. $\pm 20\text{cm}/10\text{m}$



Obr. 24 Zobrazovací plocha regloskopu dálkový světlomet

Vyhodnocení obrazu světlometu se světlem do mlhy

Sklon světlometu tolerance STK $-5\text{cm}/10\text{m}$ menší sklon, než předepsaný se připouští bez omezení.

Kontrolní úkony

„Pracovní pomůcka – KÚ“ je vydána s cílem soustředit do jednoho dokumentu kontrolní úkony ve znění všech právních předpisů, které se ke znění kontrolních úkonů vztahují a má jako pracovní pomůcka pomáhat kontrolním technikům stanic technických kontrol (dále jen STK) při provádění jednotlivých druhů technických prohlídek. Znění kontrolních úkonů, uvedené v „Pracovní pomůcce – KÚ“, vychází z následujících právních předpisů:

- zákon č.56/2001 Sb. o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č.168/1999 Sb. o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č.307/1999 Sb.,
- vyhláška č.302/2001 Sb. o technických prohlídkách a měření emisí vozidel,

- Věstník dopravy č.4/2002 instrukce pro STK č.1/2002 s názvem „Kontrolní úkony pro zjišťování a hodnocení technického stavu vozidel, měření emisí a lhůta příští technické prohlídky. Zrušovací ustanovení“ a další Věstníky dopravy obsahující instrukce pro STK vztahující se svým obsahem k předepsaným podmínkám, způsobu kontroly nebo závadám kontrolních úkonů pro zjišťování a hodnocení technického stavu vozidel při technických prohlídkách,

- příloha č. 1 a 14 vyhlášky č.103/1995 Sb. ve znění pozdějších změn a doplňků (při respektování znění „Instrukce pro STK č.1/2002“).⁵⁷

3.3.2 Souhrn přístrojů na lince STK

Přístroje na pracovní lince stanice technické kontroly musí být schválené a kalibrované viz přehled soupisu měřidel.

Soupis měřidel (Mladá Boleslav STK 32.34) ke dni 30. 03. 2011

Název měřidla	Typ / Třída	Rozsah	Číslo (V/E/I)	Umístění	Kategorie	Per.	Dat.kalibr.	Kalibrační list.č.	Plat.	Hodnoc.	Poznámka
Detektor úniku plynu	GI - 03 M	0 - 1 % CH ₄	2984 //	Mladá Boleslav STK 32.34	pracovní měřidlo	1 rok	15. 10. 2010	2536/8/2010	10/2011	Vyhověl	
Dohušřovač pneumatik	GF10/AT	0 ÷ 10 bar	319878(3047833) //	Mladá Boleslav STK 32.34	pracovní měřidlo	6 měsíců	15. 10. 2010	2536/4/2010	04/2011	Vyhověl	
Dohušřovač pneumatik	GF10/AT	0 ÷ 10 bar	319878(3047833) //	Mladá Boleslav STK 32.34	stanovené měřidlo	2 roky	16. 10. 2009	1308/5/2009	12/2011	Vyhověl	
Geometrie náprav vozidla	MGN 2A	± 30°	116 //	Mladá Boleslav STK 32.34	pracovní měřidlo	6 měsíců	15. 10. 2010	2536/3/2010	04/2011	Vyhověl	
Házivost kol	MHK-1	± 7 mm	261 //	Mladá Boleslav STK 32.34	pracovní měřidlo	1 rok	16. 04. 2010	1923/6/2010	04/2011	Vyhověl	
Hloubkoměr dezénu pneu	Schut	0 ÷ 25,5 mm	24A09 //	Mladá Boleslav STK 32.34	pracovní měřidlo	1 rok	18. 10. 2010	2536/10/2010	10/2011	Vyhověl	
Regloskop	MOTEX 7535	(-20 ÷ +60)cm/10m	013 //	Mladá Boleslav STK 32.34	pracovní měřidlo	6 měsíců	15. 10. 2010	2536/2/2010	04/2011	Vyhověl	
Svinovací metr	ASSIST	0 - 5 m	140 / 09 //	Mladá Boleslav STK 32.34	pracovní měřidlo	5 let	26. 01. 2009	0687/11/2009	01/2014	Vyhověl	
Tester zásuvky	EZ - 7 OA	osobní	0234 //	Mladá Boleslav STK 32.34	kontrolní přístroj	1 rok	16. 04. 2010	1923/9/2010	04/2011	Vyhověl	
Válcová zkušebna brzd	BSA 250	0 ÷ 6 kN	01A002524 //	Mladá Boleslav STK 32.34	pracovní měřidlo	6 měsíců	15. 10. 2010	2536/1/2010	04/2011	Vyhověl	

Obr. 25 Soupis měřidel STK Mladá Boleslav

⁵⁷ *Kontrolní úkony technika STK. Dekra-automobil a.s. 2009*

3.3.3 Personál na stanici technické kontroly a odpovědnost

Personál na STK se skládá z pracovníků podle matice zodpovědnosti a to takto:

Vedoucí STK

Pecha st.

Zástupce vedoucího

Pecha ml.

Uživatel CIS STK

Hanibalová

Kontrolní technik

Šilha

Mann

Peška

Folprecht

Vedoucí a zástupce vedoucího STK: držitelé profesního osvědčení kontrolního technika a uživatele CIS STK

Uživatel: držitel osvědčení uživatele CISSTK

Kontrolní technik: držitel profesního osvědčení kontrolního technika

Činnost	Odpovědnost
Vydávání, revize, změny a archivace PJ	vedoucí STK
Zajištění CIS STK	vedoucí STK
Manipulace s protokoly: - vystavování protokolů - potvrzování protokolů	uživatel odpovědný pracovník STK odpovědný pracovník STK

Evidence a používání razítek	vedoucí STK a odpovědný pracovník STK
Evidence kontrolních nálepek	vedoucí STK nebo jím pověřený pracovník
Kvalifikace pracovníků oprávněných provádět technické prohlídky a její evidence. Potvrzování dokladů vozidla	vedoucí STK
Zajištění potřebné literatury pro provádění technické prohlídky	vedoucí STK
Provádění technické prohlídky	pracovník STK, který je držitelem profesního osvědčení kontrolního technika
Metrologická evidence	viz příloha č. 9 vyhl. Č. 302/2001 Sb.
Označení STK – vnitřní i vnější	provozovatel STK, vedoucí STK

3.4. Analýza platné legislativy pro potřeby prohlídek na STK

V současné době jsou nejdůležitějšími legislativními nástroji pro potřebu provádění periodických prohlídek: zákon 56/2001 Sb., vyhláška 302/2001 Sb., 341/2002 Sb. a 243/2001Sb. Pro provádění technických kontrol (tzn. individuálních staveb, přestaveb a dovozů vozidel) je rozšířena legislativní základna o důležité metodické pokyny: metodický pokyn 1/2003 a 1/2009. Provádění prohlídek sebou váže problémy legislativního charakteru, který se přenáší do praxe. Zákon 56/2001 Sb. v platném znění už sám o sobě prodělal 14 změn a stále není doplněn o přílohy, které procházely schvalovacím procesem již v roce 2001, mezitím se vývoj předpisů posunul kupředu i díky spolupracujícím komisím EHK/OSN a ES/EU, které vydávají směrnice a předpisy, ke kterým je Česká republika zavázána je implementovat nebo

dodržovat v různých časových lhůtách. Problém, který nastává, je v prodlevě uvedení předpisů do české legislativy. Jsou to příklady z praxe jako označení denního svícení podle EHK 48 je RL nebo změna přípustné svítivosti doplňkových světlometů, tyto pojmy česká legislativa dosud nezná. Tyto rozdíly v právních předpisech často odhalí technici typu „K“, kteří předpisy a směrnice studují o poznání častěji než absolventi základního kurzu kontrolních techniků. Velkým základním nedostatkem české legislativy je už řadu let nevymezení povinnosti zavedení kamer do stanic technické kontroly, které by mělo významný vliv na kvalitu práce ve stanicích. Vhodný argument pro toto zavedení lze hledat v zahraničí, kde ze statistik místních technických kontrol vyplývá počet částečně způsobilých vozidel a nezpůsobilých vozidel okolo 20%, naopak v ČR se průměr pohybuje okolo 11% (viz níže). Stáří vozového parku a životní úroveň zemí (Rakousko, Německo) je lepší než v ČR. Proto údaj 20% je možným cílem. Zavedení monitorování na linkách STK se nabízí i z důvodu on line systému CISSTK, který se úplně neosvědčil ve zkvalitnění práce, ale nabízí možnosti rozšíření jak informačního charakteru, tak statistik nebo databází propojených s ostatními státními složkami. CISSTK položil základ k možnostem, které by zlepšily činnost STK, ulehčily práci technikovi STK, ale v současné době je na řadě legislativní proces, aby tyto inovace umožnil.

3.5 Analýza závislosti technického stavu vozidel na době provozu

Analýza technického stavu vozidel z hlediska věcného naplnění cílů této práce představovala především zajištění činností, které byly rozděleny do jednotlivých, relativně uzavřených etap, každá z nich měla svůj specifický cíl.

3.6 Sběr dat

Sběr dat pro analýzu datových souborů byl realizován v období listopad roku 2010 - únor roku 2011. Data byla čerpána především z interní databáze a z technických protokolů vozidel, která podstupovala pravidelnou technickou prohlídku na STK Mladá Boleslav. Od 1. 11. 2010 do 28. 2. 2011 se na stanici technické kontroly v Mladé Boleslavi, evidenční číslo 3234, provedlo 3310 pravidelných technických prohlídek a 1247 evidenčních kontrol.

3.7 Zpracování dat

Zpracování dat probíhalo z protokolů vytvořených při prohlídce ve stanici technické kontroly při využití interní databáze STK (stkportal.cz). Ke zpracování byly použity nástroje sady Microsoft Office.

Ověření hypotézy spočívá ve statistice způsobilosti vozidel při pravidelných technických prohlídkách v porovnání s roky výroby vozidel (datum první registrace) a druhy nejčastějších závad. Vyhodnocení probíhalo z protokolů vytvořených při prohlídce ve stanici technické kontroly.

3.8 Vyhodnocení

Následující tabulka zobrazuje přehled počtu kontrol za měsíc listopad roku 2010.

STK č. 3234	Pravidelná		Před registrací		Evidenční kontrola		Opakovaná		Celkem
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	
	1091	70	2	0,1	354	22,7	112	7,2	1559
Celkem	1091	70	2	0,1	354	22,7	112	7,2	1599

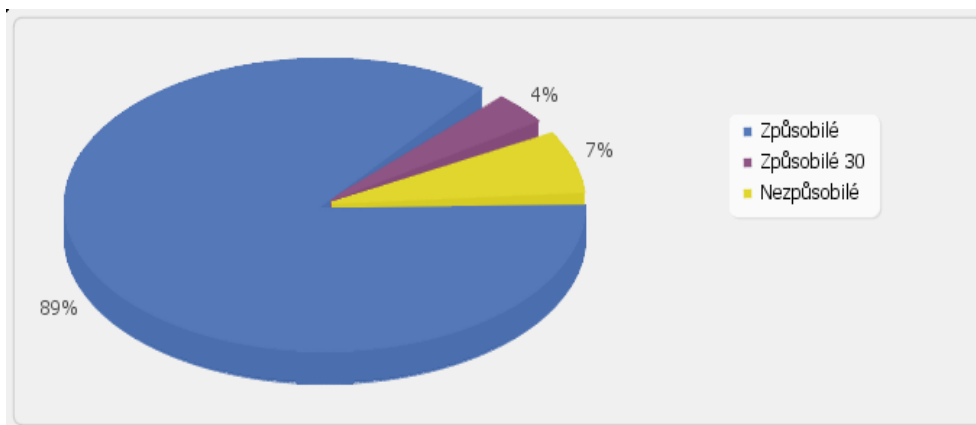
Tab. 2 Přehled počtu kontrol – listopad 2010

Měsíc listopad byl, co se týká počtu prohlídek, nejpočetnější z monitorovaného období.

Tabulka č. 3 zobrazuje celkový počet technických pravidelných prohlídek, počet způsobilých, dočasně způsobilých a nezpůsobilých vozidel za měsíc listopad.

TP Pr.	Hodnocení vozidel					
	způsobilé		Způsobilé 30		Nezpůsobilé	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
1091	972	89,1	41	3,8	78	7,1

Tab. 3 Hodnocení způsobilosti vozidel – listopad 2010



Obr. 26 Přehled způsobilosti vozidel (listopad)

Výsledky ukazují v procentuálním vyjádření způsobilosti výsledek 89,1%, což je mírně pod hranicí republikového průměru, který je 90,5%.

Tabulka č. 4 zobrazuje průměrný počet závad na jedno vozidlo za měsíc listopad 2010.

Průměrný počet závad na jedno vozidlo			
Celkem	Lehké	Vážné	Nebezpečné
2,32	2,04	0,17	0,11

Tab. 4 Průměrný počet závad na jedno vozidlo – listopad 2010

Další tabulka zobrazuje přehled počtu kontrol za měsíc prosinec 2010.

STK č. 3234	Pravidelná		Před registrací		Evidenční kontrola		Opakovaná		Celkem
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	
	659	65,3	0	0	277	27,5	73	7,2	1009
Celkem	659	65,3	0	0	277	27,5	73	7,2	1009

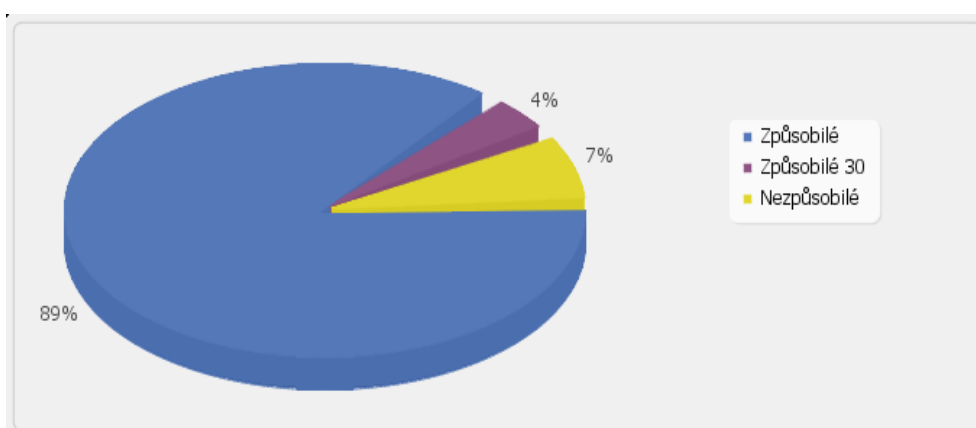
Tab. 5 Přehled počtu kontrol – prosinec 2010

Přehled počtu prohlídek za měsíc prosinec byl nejslabší co do počtu prohlídek z monitorovaného období.

Tabulka č. 6 zobrazuje celkový počet technických pravidelných prohlídek, počet způsobilých, dočasně způsobilých a nezpůsobilých vozidel za měsíc prosinec 2010.

TP Pr.	Hodnocení vozidel					
	způsobilé		Způsobilé 30		Nezpůsobilé	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
659	588	89,2	31	4,7	40	6,1

Tab. 6 Hodnocení způsobilosti vozidel – prosinec 2010



Obr. 27 Přehled způsobilosti vozidel (prosinec)

Měsíc prosinec nezměnil statistiku způsobilosti, stále zůstává pod republikovým průměrem, jak lze vidět na uvedeném grafu, který zobrazuje přehled způsobilosti vozidel v prosinci roku 2010 v procentuálním vyjádření.

Tabulka č. 7 zobrazuje průměrný počet závad na jedno vozidlo za měsíc prosinec 2010.

Průměrný počet závad na jedno vozidlo			
Celkem	Lehké	Vážné	Nebezpečné
2,13	1,83	0,20	0,10

Tab. 7 Průměrný počet závad na jedno vozidlo – prosinec 2010

Následující tabulka zobrazuje přehled počtu kontrol za měsíc leden 2011.

STK č. 3234	Pravidelná		Před registrací		Evidenční kontrola		Opakovaná		Celkem
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	
	808	68,9	0	0	286	24,4	79	6,7	1173
Celkem	808	68,9	0	0	286	24,4	79	6,7	1173

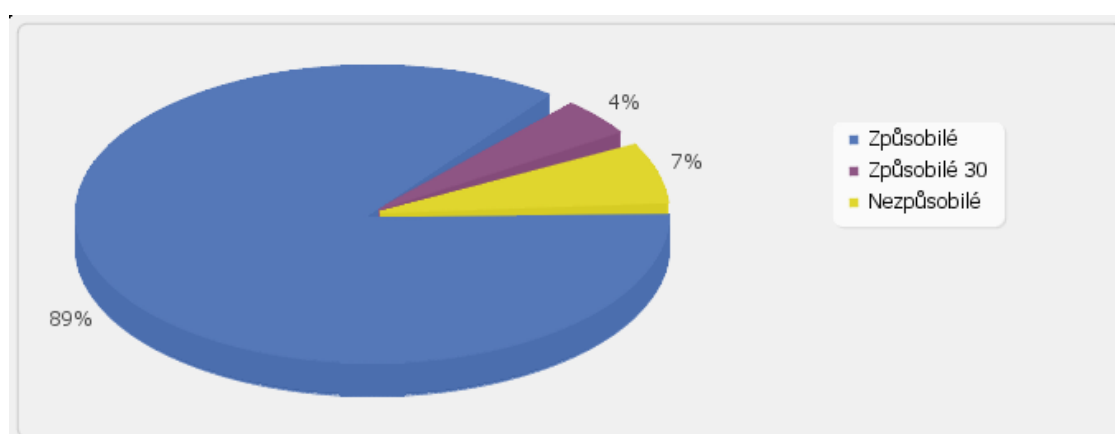
Tab. 8 Přehled počtu kontrol – leden 2011

Díky přívětivému počasí pro řidiče (silnice bez sněhové pokrývky) způsobil měsíc leden v počtu prohlídek překvapení s nárůstem okolo 20% oproti minulému roku.

Tabulka č. 9 zobrazuje celkový počet technických pravidelných prohlídek, počet způsobilých, dočasně způsobilých a nezpůsobilých vozidel za měsíc leden 2011.

TP Pr.	Hodnocení vozidel					
	způsobilé		Způsobilé 30		Nezpůsobilé	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
808	718	88,9	34	4,2	56	6,9

Tab. 9 Hodnocení způsobilosti vozidel – leden 2011



Obr. 28 Přehled způsobilosti vozidel (leden)

Způsobilost vozidel v měsíci lednu klesla pod 89%, jak ukazuje uvedený graf.

Tabulka č. 10 zobrazuje průměrný počet závad na jedno vozidlo za měsíc leden 2011.

Průměrný počet závad na jedno vozidlo			
Celkem	Lehké	Vážné	Nebezpečné
2,39	2,07	0,20	0,12

Tab. 10 Průměrný počet závad na jedno vozidlo – leden 2011

Následující tabulka zobrazuje přehled počtu kontrol za měsíc únor roku 2011.

STK č. 3234	Pravidelná		Před registrací		Evidenční kontrola		Opakovaná		Celkem
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	
	752	64,5	1	0,1	330	28,3	82	7,0	1165
Celkem	752	64,5	1	0,1	330	28,3	82	7,0	1165

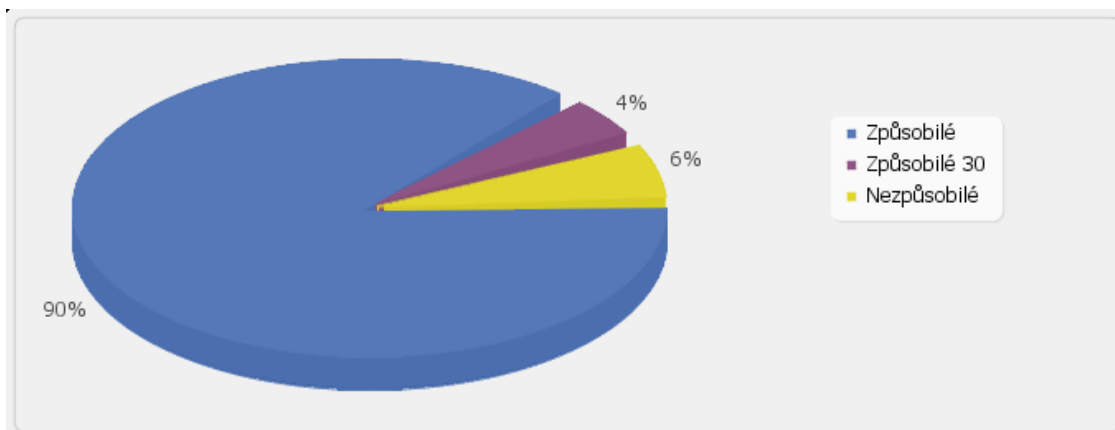
Tab. 11 Přehled počtu kontrol – únor 2011

V únoru se počty prohlídek rovnaly údajům z minulých let.

Tabulka č. 12 zobrazuje celkový počet technických pravidelných prohlídek, počet způsobilých, dočasně způsobilých a nezpůsobilých vozidel za měsíc únor 2011.

TP Pr.	Hodnocení vozidel					
	způsobilé		Způsobilé 30		Nezpůsobilé	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
752	675	89,8	32	4,3	45	6,0

Tab. 12 Hodnocení způsobilosti vozidel – únor 2011



Obr. 29 Přehled způsobilosti vozidel (únor)

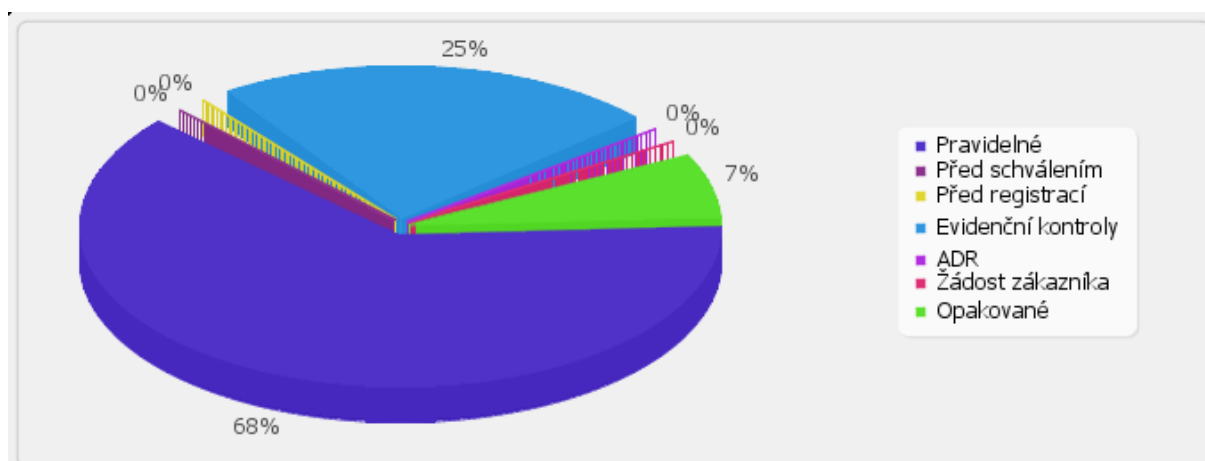
Z hlediska procentuálního vyjádření stoupl v měsíci únoru počet způsobilých vozidel k 90%, což je republikový průměr.

Tabulka č. 13 zobrazuje průměrný počet závad na jedno vozidlo za měsíc únor 2011.

Průměrný počet závad na jedno vozidlo			
Celkem	Lehké	Vážné	Nebezpečné
2,05	1,81	0,15	0,09

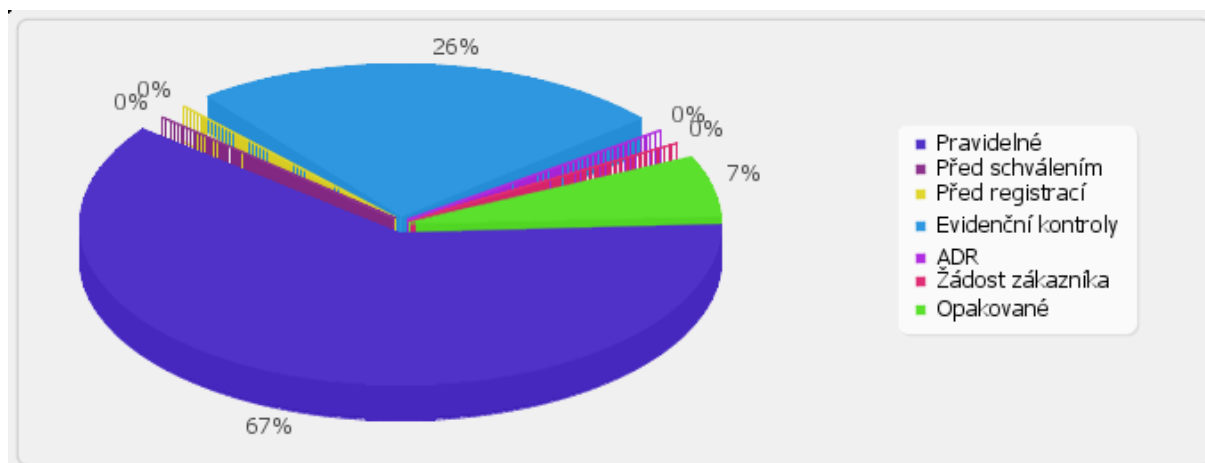
Tab. 13 Průměrný počet závad na jedno vozidlo – únor 2011

Souhrnný přehled druhů prohlídek za měsíce listopad - prosinec 2010 zobrazuje v procentuálním vyjádření následující graf.



Obr. 30 Druhy prohlídek (listopad-prosinec)

Souhrnný přehled druhů prohlídek za měsíce leden - únor 2011 zobrazuje v procentuálním vyjádření následující graf.



Obr. 31 Druhy prohlídek (leden-únor)

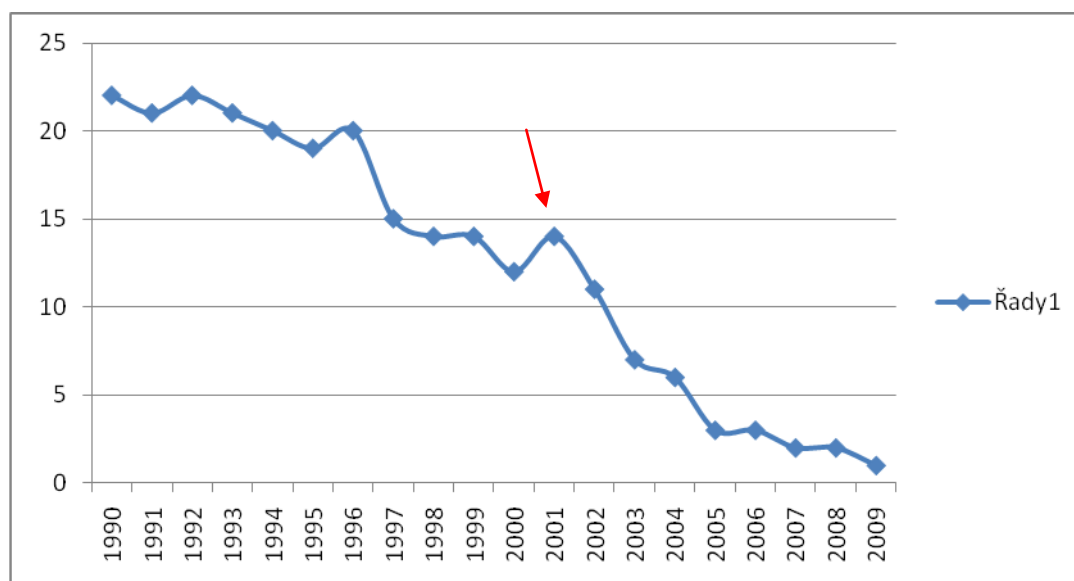
Z Obr. 30 a 31 je patrné, že složení skladby druhů prohlídek je podobné v různých obdobích roku.

Nyní následuje přehled hodnocení způsobilosti v závislosti na datu uvedení vozidla do provozu.

Přehled byl vytvořen pro vozidla uvedená do provozu od roku 1990 - 2009. Důvodem výběru monitorování těchto let je poměrně mladý vozový park v okrese Mladá Boleslav, z čehož vychází četnost vozidel navštěvujících STK uvedeného data výroby. Pro vyhodnocení nových osobních vozidel registrovaných v ČR by postačil konec roku výroby 2007 (povinnost pravidelné technické prohlídky u nového vozidla po 4 letech od zaregistrování), ale z důvodů individuálních dovozů se již tento rok můžeme setkat na lince STK při pravidelných prohlídkách s vozidly vyrobenými v roce 2009.

Na následujících grafech je potvrzena hypotéza, že existuje souvislost mezi technickým stavem vozidla a dobou jeho provozu. Data vznikla poměrem počtu vozidel daného roku výroby k počtu technicky nezpůsobilých a částečně technicky způsobilých vozidel z daného roku výroby (vyjádřeno v procentech).

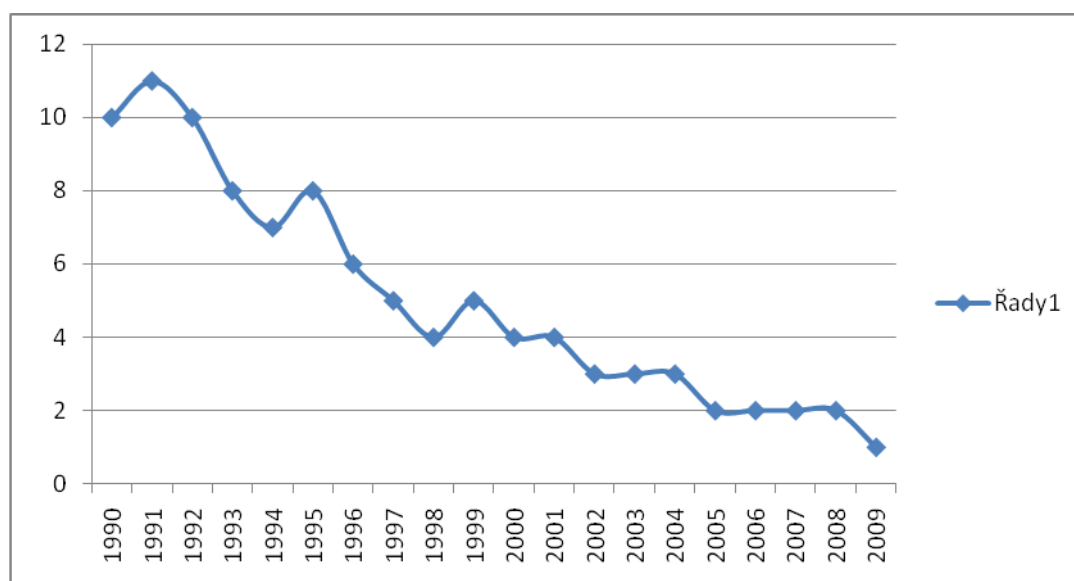
Souhrnný přehled procentuálního poměru technicky nezpůsobilých vozidel na lince STK od listopadu 2010 do února 2011 je zobrazen níže.



Obr. 32 Poměr nezpůsobilých vozidel v závislosti na datu výroby

Na uvedeném grafu je zřejmý pokles nezpůsobilosti u vozidel mladšího data výroby. Plynulý pokles začíná u vozidel uvedených do provozu od roku 1996 s jedinou výjimkou anomálního trendu v roce 2001, která je způsobena uvolněním politiky v oblasti individuálního dovozu vozidel ze zahraničí a pozdějším opětovném zavedení pravidel pro možnost přihlášení dovezeného vozidla.

Souhrnný přehled procentuálního poměru částečně způsobilých vozidel na lince STK od listopadu 2010 do února 2011 je vyjádřen na následujícím obrázku.



Obr. 33 Poměr dočasně způsobilých vozidel v závislosti na datu výroby

Na tomto grafu je také patrný pokles dočasně způsobilých vozidel k mladšímu datu výroby. Oproti předchozímu grafu procentuální počty dočasné způsobilosti nejsou tak vysoké (maximum 11% závad kategorie B pro vozidla vyrobená roku 1991) jako u grafu nezpůsobilých vozidel, kde nejvyšší procentuální vyjádření dosahuje hodnoty 22% pro vozidla vyrobená v roce 1992.

Přehled nečastěji se vyskytujících závad na vozidlech při pravidelných technických prohlídkách ve stanici technické kontroly v Mladé Boleslavi od listopadu 2010 – únor 2011 je vyobrazen v následující tabulce.

Kód - označení závady	Stupeň závady	Počet
7072 - Motor a převodovka – těsnost	A - lehká	1452
4021 - Kola – vůle v zavěšení	A - lehká	1274
8025 - Výfukové potrubí – stav	A - lehká	808
6222 - Zařízení pro osvětlení zadní tabulky registrační značky	A - lehká	473
3063 - Klouby, páky a tyče řízení - stav	A - lehká	458
9013 - Lékarnička	A - lehká	246
3071 - Klouby, páky a tyče řízení - vůle	A - lehká	216
62221 - Zařízení pro osvětlení zadní tabulky registrační značky	B - vážná	75
6051 - Potkávací světla – seřízení	B - vážná	69
4164 - Stabilizátor	B - vážná	48
2021 - Provozní brzda – souměrnost působení	C - nebezpečná	198
2081 – Parkovací brzda - účinek	C - nebezpečná	118
220 - Kotouče, bubny brzd	C - nebezpečná	75
6041 - Přepínání potkávacích a dálkových světel	C - nebezpečná	44

Tab. 14 Nejčastější závady

Přestože vozidla jezdí na periodickou technickou prohlídku plánovaně, neodpovídá tomu skladba nejčastějších závad na vozidle. Časté jsou poruchy vnějšího osvětlení vozu. Tyto závady nepatří mezi nejčastější jen z toho důvodu, že je technik většinou vyřeší hned na místě výměnou žárovky, ale zároveň svědčí o nepřipravenosti zákazníků na periodickou prohlídku. Velmi překvapující je závada 9013 – Lékárnička, která je v novém obsahu povinná od 1. 1. 2011 podle vyhlášky 283/2009 Sb. a i přes upozorňování medií na potřebu nové lékárničky je často možné se setkat nejen s proším datem platnosti lékárničky, ale i s neúplným stavem lékárničky podle staré vyhlášky.

4 ZÁVĚR

V dnešní době hustého silničního provozu musí být brán zřetel nejen na bezpečnost silničního provozu z hlediska dodržování předpisů, ale také nesmí být opomenut technický stav vozidel, která se na pozemních komunikacích pohybují. Také tento faktor ovlivňuje počet nehod či úrazů nejen na území České republiky, ale i v ostatních členských státech Evropské unie. Proto toto integrační uskupení, ale i státní orgány ČR podnikají různé legislativní kroky v problematice technického stavu vozidel a jejich kontrol. Především dochází k novým legislativním změnám a dlouhodobým plánům ze strany Evropské komise z důvodu nepříznivého vývoje počtu nehod. Cílem je snížit počet nehod s tragickými následky o polovinu do deseti let u vozidel a zastavit růstový trend počtu smrtelných nehod motocyklistů. Z tohoto důvodu vzniká jednotný způsob kontroly vozidel jak v silničním provozu, tak při plánovaných periodických prohlídkách. V tomto ohledu orgány státní správy České republiky zaostávají ve schvalování daných směrnic a předpisů stanovenými orgány EU. Tento stav způsobuje komplikace jak při hodnocení závad na lince STK, tak při posuzování technického stavu vozidel na komunikacích.

Cílem práce bylo ověřit hypotézu závislosti technického stavu vozidel na době provozu. Podklady pro splnění cíle byly čerpány z dat získaných ve Stanici technické kontroly v Mladé Boleslavi a ze společné databáze všech stanic technické kontroly v ČR. Data byla sbírána z technických protokolů při pravidelných technických prohlídkách osobních vozidel od listopadu 2010 do února 2011 na STK evidenční číslo 3234 (Mladá Boleslav). Při sběru dat se projeví nedostatky ve společné databázi stanic technické kontroly v ČR z důvodu nedostatku statistických údajů o vozidlech (například chyběly údaje o počtu najetých kilometrů, což mohlo ovlivnit vyhodnocení zpracovávaných dat). Hypotéza závislosti technického stavu vozidel na době provozu se všeobecně potvrdila a to i přes problém se statistickými údaji, kde bylo nutné zpracovat závislost doby provozu vozidla (rok výroby) k počtu nezpůsobilých a dočasně způsobilých vozidel daného roku výroby. V této závislosti se může pohybovat anomálie vozidel, která mají najeto mnoho kilometrů za krátkou dobu provozu. Tomu odpovídá stav těchto vozidel. Potvrzení hypotézy vyplynulo z procentuálního vyjádření poměru počtu vozidel daných let výroby k počtu nezpůsobilých vozidel těchto let výroby a procentuálního vyjádření poměru počtu vozidel daných let výroby k počtu dočasně způsobilých vozidel těchto let výroby.

Z uvedeného vyjádření vyplývá, že technický stav vozidel závisí na roku výroby a tudíž lze usuzovat, že s výjimkami i na době provozu.

Pro lepší vyhodnocování této problematiky by bylo vhodné rozšířit závislost nejen na rok výroby, ale také na počet ujetých kilometrů daných vozidel. Toto rozdělení by mělo průkazněji ukázat přímou úměrnost mezi dobou provozu (rok výroby), počtem najetých kilometrů a technickým stavem vozidla. K tomuto záměru by bylo vhodné lépe využít online systém CISSTK na stanicích technické kontroly, který umožňuje nastavbové systémy, které nejsou nyní definovány orgánem státní správy ČR.

Problematika silničního provozu úzce souvisí s technickým stavem dopravních prostředků, které se v něm pohybují. Proto je kladen stále větší důraz na pravidelné technické prohlídky ze strany státních orgánů, aby byly v provozu eliminovány „alespoň“ problémy, které souvisejí s technickým stavem vozidel.

SEZNAM LITERATURY

- [1] *Evropská komise – Doprava* [online]. [cit. 2011-2-5], URL: <http://ec.europa.eu/transport/road_safety/topics/vehicles/inspection/index_cs.htm>
- [2] http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/road_safety_citizen/road_safety_citizen_100924_cs.pdf
- [3] <http://www.autosap.cz/sfiles/a1-9.htm>
- [4] *Kanada přehled kontrol* [online]. [cit. 2011-2-5], URL: <<http://www.autoserviceworld.com/issues/story.aspx?aid=1000220836&type=Print%20Archives>>
- [5] *Kontrolní úkony technika STK*. Dekra-automobil a.s. 2009
- [6] *Poradce* [online]. [cit. 2011-2-5], URL: <<http://www.i-poradce.cz/SubPages/OtvorDokument/Clanok.aspx?idclanok=10247>>
- [7] Předpis EHK/OSN, EHK 13
- [8] Příloha č. 19 vyhlášky č. 302/2001 Sb
- [9] *Svět přehled kontrol* [online]. [cit. 2011-2-5], URL: <<http://www.autoserviceworld.com/issues/story.aspx?aid=1000220836&type=Print%20Archives>>
- [10] *Učební materiály pro kontrolní techniky typu „K“ CSPSD*
- [11] *Učební materiály pro techniky STK* [interní materiály]. Ing. Kolrus, 2009
- [12] VLK, F. *Zkoušení a diagnostika motorových vozidel*. 2. vyd. Brno: 2005. ISBN 80-238-6573-0.

[13] Vyhláška č. 302/2001 Sb. o technických prohlídkách a měření emisí

[14] *Wikipedia* [online]. [cit. 2011-2-10], URL:
<http://ec http://en.wikipedia.org/wiki/File:Canada_vehicle_inspections.svg>

[15] *Wikipedia* [online]. [cit. 2011-2-10], URL:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Vehicle_inspection>

[16] www.stkportal.cz [interní databáze]

[17] *Základní učební texty pro techniky STK – brzdová soustava*. Dekra-automobil a.s., 2009

[18] *Základní učební texty pro techniky STK - kontrola světlometů*. Dekra-automobil a.s., 2009

[19] *Základní učební texty pro techniky STK - měření geometrie*. Dekra-automobil a.s., 2009

[20] Zákon č. 56/2001 Sb. ze dne 1. 7. 2001 o provozu na pozemních komunikacích.

[21] *Zdraví – EU* [online]. [cit. 2011-2-15], URL: <http://ec.europa.eu/health-eu/my_environment/road_safety/index_cs.htm>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Osvědčení kontrolního technika STK

Příloha č. 2 Osvědčení kontrolního technika typu „K“

Příloha č. 3 Seznam kontrolních úkonů