



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ

INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

STUDIE MECHANICKÝCH POŠKOZENÍ KAROSERÍ NÁSTROJI V SOUVISLOSTI S POJISTNÝMI PODVODY

STUDY OF MECHANICAL DAMAGING OF CAR BODIES WITH DIFFERENT TOOLS IN CONTEXT
OF INSURANCE FRAUD

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ING. LUCIE BEDNÁŘOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

ING. BC. MAREK SEMELA, PH. D.

BRNO 2012

Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství

Akademický rok: 2011/12

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

student(ka): Ing. Lucie Bednářová

který/která studuje v **magisterském studijním programu**

obor: **Expertní inženýrství v dopravě (3917T002)**

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Studie mechanických poškození karoserií nástroji v souvislosti s pojistnými podvody

v anglickém jazyce:

Study of Mechanical Damaging of Car Bodies with Different Tools in Context of Insurance Fraud

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Úkolem studenta je na pojistných podvodech s vozidly analyzovat poškození, která by mohla být vytvořena nástroji nebo jinými předměty, provést vlastní rozsáhlé pokusy poškozováním karoserií nástroji, tyto pečlivě zdokumentovat a porovnat, formulovat zjištění a případné zásady mechanoskopické kriminalistické identifikace nástrojů k jednotlivým stopám.

Téma je vhodné pro posluchače majícího možnost provádět poškození na různých karoseriích (poškozené části vozidel, vraky, atd.).

Cíle diplomové práce:

Cílem práce je zejména:

- provést rešerši a analyzovat poškození na karoseriích nemající souvislost s dopravní nehodou
- provést a podrobně zdokumentovat vlastní rozsáhlé pokusy na karoseriích poškozováním různými nástroji
- porovnat podobná poškození s cílem identifikovat nástroj, formulovat zjištění a případné zásady posuzování těchto poškození ze znaleckého hlediska.

Seznam odborné literatury:

- [1]BURG, H., MOSER A. Handbuch Verkehrsunfall-rekonstruktion – Unfallaufnahme – Fahrdynamik – Simulation, 1. vydání 2007, Vieweg, ISBN 978-3-8348-0172-2. s. 952.
[2]HUGEMANN, W. a rozsáhlý autorský tým. Unfall-rekonstruktion, dva svazky, 1. vydání, 2007. ISBN 3-00-019419-3. s. 1238.
[3]KOLEKTIV AUTORŮ. Wypadki drogowe – Vademecum biegtego sadowego, vydavatelství Institutu Ekspertys sadowych, Krakov 2010. ISBN 83-87425-32-X. s. 1094.
Další vhodně zvolené knihy z oboru kriminalistika.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Bc. Marek Semela, Ph.D.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2011/12.

V Brně, dne 1.11.2011



prof. Ing. Albert Bradáč, DrSc.
ředitel vysokoškolského ústavu

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá problematikou pojistných podvodů v souvislosti s manipulovanými škodnými událostmi. Jsou zde popsány možné příčiny páchaní tohoto trestného činu a možnosti jeho odhalování. V součinnosti s cílem této práce byly provedeny rozsáhlé pokusy na karoseriích poškozením definovanými nástroji. Vznik poškození a jeho charakter byl posuzován z mechanoskopického hlediska. Následně byly porovnávány záměrná poškození vozidel s deklarovanými dopravními nehodami a podobnými poškozeními objevujícími se u parkovaných vozidel. Tuto část práce je možné využít pro tvorbu komparační databáze záměrných poškození vozidel při řešení technické přijatelnosti vzniku poškození, která je vhodným materiálem při využití ke znalecké činnosti.

Abstract

This diploma thesis deals with a problem of insurance frauds in context with manipulated events. It describes the possible causes of committing this crime and the possibility of detection. In conjunction with the objectives of this thesis was carried out extensive experiments of mechanical damage of car bodies with defined tools. Origin of damage and its character were assessed in mechanoskopical terms. After that intentional damage of vehicles was compared with the declared traffic accidents and similar damage occurring at parked vehicles. This part can be used to create at a comparative database of intentional damage to vehicles in solving the technical acceptability of damage that is suitable material for use as an expert activities.

Klíčová slova

pojistný podvod, poškození, nástroje

Keywords

insurance fraud, damage, tools

Bibliografická citace

BEDNÁŘOVÁ, L. *Studie mechanických poškození karoserií nástroji v souvislosti s pojistnými podvody*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2012. 89 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Bc. Marek Semela, Ph. D.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne

.....

podpis diplomanta

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat svému vedoucímu diplomové práce Ing. Bc. Marku Semelovi, Ph. D., za odborné vedení mé práce, za poskytnutý materiál, za cenné připomínky a rady, které mi dopomohly dovést mou práci k úspěšnému konci. Dále bych chtěla poděkovat všem, kteří mi pomáhali s mechanickým poškozováním vozidel, díky nimž jsem mohla vytvořit rozsáhlou fotodokumentaci, na které tato práce stojí. Velké díky patří i majiteli autovrakoviště panu Jiřímu Šenkovi, který vyhověl všem mým podmínkám a poskytl vraky vozidel.

V neposlední řadě je mou milou povinností poděkovat svým rodičům, přátelům a známým, kteří mi aniž by to mnohdy tušili, svoji vstřícností a tolerancí vytvořili skvělé podmínky nejen pro psaní této práce, ale i po celou dobu mého studia.

OBSAH

ÚVOD.....	11
1 KAROSERIE VOZIDEL [1].....	12
1.1 Materiály na výrobu karoserií [2].....	13
1.2 Ochrana karoserie proti korozi	14
1.3 Lakování vozidel	14
1.3.1 Struktura laku	15
1.3.2 Testování lakovaných dílů	15
1.3.3 Vady laku	16
2 POJIŠTĚNÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL	18
2.1 Povinné ručení [8]	18
2.2 Havarijní pojištění [9].....	18
2.3 Organizační struktura pojišťovnictví.....	19
2.3.1 Česká asociace pojišťoven [10]	19
2.3.2 Česká kancelář pojistitelů [11]	19
3 POJISTNÝ PODVOD	20
3.1 Charakteristika pojistného podvodu	20
3.1.1 Právní kvalifikace pojistných podvodů.....	21
3.1.2 Pachatel pojistného podvodu	22
3.1.3 Formy pojistného podvodu	23
3.1.4 Příklady pojistných podvodů u motorových vozidel [19].....	23
3.2 Příčiny páchaní pojistných podvodů	25
3.3 Indikátory pojistných podvodů.....	26
3.3.1 Rozdělení indikátorů podle vztahu k pojistné smlouvě, pojištěnému nebo pojistníkovi [18]	26
3.3.2 Indikátory podvodu ve vztahu k pojištění motorových vozidel	27

4	MANIPULOVANÉ ŠKODNÉ UDÁLOSTI	28
4.1	Systém názvosloví	28
4.2	Dopravní nehoda a škodná událost	28
4.3	Kompatibilita a plauzibilita	29
4.3.1	<i>Kategorie vyplývající z posouzení kompatibility a plauzibility [13]</i>	30
4.4	Rozdělení manipulovaných škodných událostí	31
4.5	Opatření a metody na odhalení MANIPULOVANÝCH ŠKODNÝCH UDÁLOSTÍ	34
4.5.1	<i>Spolupráce znalců a specialistů s pojišťovnami</i>	35
4.5.2	<i>Vzájemná spolupráce pojišťoven</i>	36
4.5.3	<i>Současný stav znalecké činnosti [23]</i>	37
4.6	Stopy dopravních silničních nehod důležité pro posouzení znalců	37
4.6.1	<i>Znalecké dokazování [34]</i>	39
5	ZÁSADY MECHANOSKOPICKÉ KRIMINALISTICKÉ IDENTIFIKACE NÁSTROJŮ	40
5.1	Význam kriminalistické mechanoskopie	40
5.2	Charakteristika mechanoskopických objektů a stop	41
5.2.1	<i>Klasifikace stop podle vnější stavby působícího objektu [37]</i>	42
5.2.2	<i>Nerovnosti nástrojů</i>	44
5.2.3	<i>Úlomky nástrojů</i>	45
5.3	Způsoby vyhledávání a zajišťování mechanoskopických stop a nástrojů	45
5.4	Způsoby a metody zkoumání mechanoskopických stop nástrojů	46
5.4.1	<i>Vizuální metody</i>	46
5.4.2	<i>Mechanické metody</i>	47
5.4.3	<i>Optické metody</i>	47
5.4.4	<i>Fotografické metody</i>	48
5.4.5	<i>Individuální identifikace nástrojů podle jejich stop</i>	48
6	MECHANICKÉ POŠKOZOVÁNÍ KAROSERÍ Z DŮVODU POJISTNÝCH PODVODŮ	49

6.1	Řešená problematika.....	49
6.2	Průběh zkoušek.....	51
6.2.1	<i>Popis místa</i>	51
6.2.2	<i>Popis zkoušených objektů</i>	51
6.2.3	<i>Nástroje a pomůcky</i>	51
6.2.4	<i>Použité přístroje</i>	52
6.2.5	<i>Postup</i>	53
7	SHRNUTÍ.....	54
7.1	Výběr poškození z provedených zkoušek	55
7.2	Využití při znalecké činnosti - komparace záměrných a deklarovaných poškození.....	65
7.2.1	<i>Příklady využitých dopravních nehod</i>	66
7.2.2	<i>Příklad vandalismu</i>	73
7.2.3	<i>Příklady poškozených parkovaných vozidel</i>	75
7.3	Výsledky zajišťování mechanoskopických stop.....	79
8	VYHODNOCENÍ.....	80
9	ZÁVĚR	82
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	84
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	88
	PŘÍLOHY	89

ÚVOD

Cílem práce je provést rešerši a analyzovat poškození na karoseriích nemající souvislost s dopravní nehodou. Dále provést a podrobně zdokumentovat vlastní rozsáhlé pokusy na karoseriích poškozením různými nástroji. Tato poškození pak porovnat s podobnými poškozeními s cílem identifikovat nástroj, formulovat zjištění a případně zásady mechanoskopické kriminalistické identifikace nástrojů k jednotlivým stopám a posuzování těchto poškození ze znaleckého hlediska.

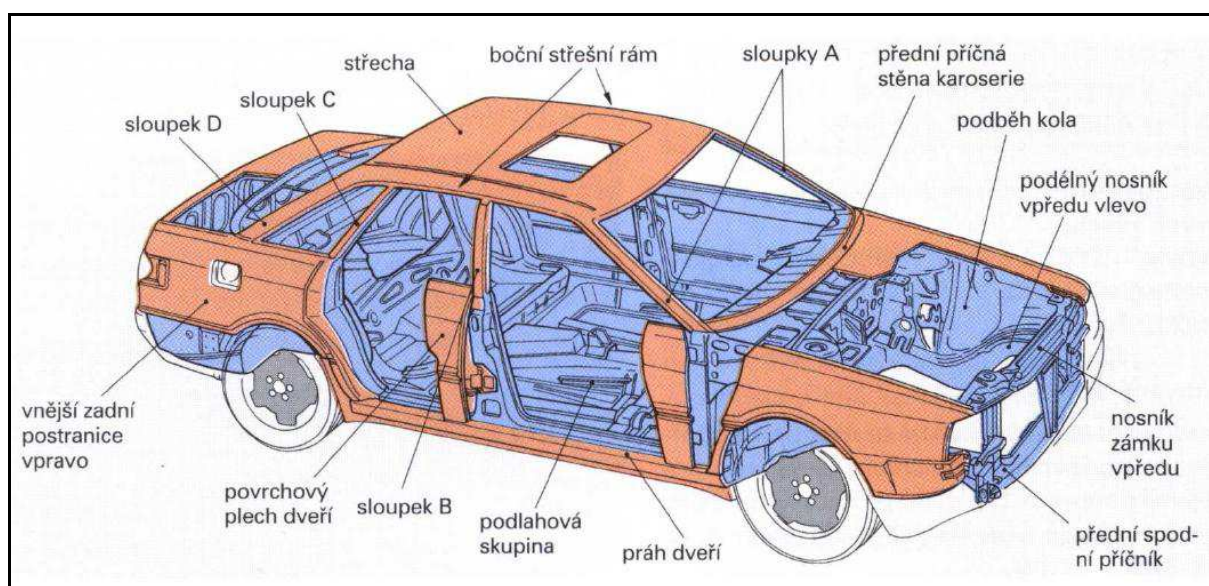
Tato práce se zabývá problematikou pojistných podvodů, které se stávají fenoménem moderní společnosti. Pojistné podvody jsou rok od roku aktuálnějším tématem a jejich prevenci je věnována velká pozornost ze strany pojišťoven, orgánů činných v trestním řízení, ale i určité části veřejnosti. V České republice má každý majitel motorového vozidla povinnost mít uzavřené pojištění odpovědnosti za škody způsobené provozem vozidla a téměř každoročně se výše tohoto pojistného zvyšuje. Pojišťovny touto cestou reagují na zvyšující se ceny automobilů a náhradních dílů a v této závislosti i na náklady na opravy poškozených vozidel a v neposlední řadě na ztráty plynoucí z pojistných podvodů v souvislosti s provozem vozidla. V této práci bych chtěla poukázat na praktiky pachatelů pojistných podvodů v souvislosti s provozem vozidla a na možné příčiny páchaní pojistných podvodů. Dále je v této práci řešena problematika manipulovaných škodných událostí, jejich rozdělení s poukázáním na vyskytující se charakteristické znaky typické pro daný typ. Je zde uveden výčet opatření a metod na možnosti odhalení páchaní tohoto společensky závažného trestného činu. Vždy se najde někdo, kdo se snaží touto protizákonnou činností obohatit. Zveřejňováním podvodných jednání dávají pojistitelé najevo, že jsou připraveni je odhalit a následně spravedlivě potrestat.

1 KAROSERIE VOZIDEL [1]

Karoserie je část vozidla, která slouží k ochraně přepravovaných osob nebo nákladu před vlivy okolí a při nehodách. Mimo to přebírá nosnou funkci konstrukčních skupin podvozku a pohonu, dále pak cestujících a užitečného zatížení.

V oblasti osobních automobilů se rozlišují tyto druhy karoserií: sedan, kupé, kombi, víceúčelové osobní auto, kabrio-sedan, kabriolet, speciální osobní auto např. obytný automobil. Dále se rozlišují karoserie podvozkové (dělené), polonosné a samonosné.

U podvozkové karoserie se na rám montuje nástavba karoserie, stejně tak i další části podvozku jako jsou nápravy, řízení atd. Tato konstrukce se užívá k výrobě užitkových vozidel, terénních vozidel a při výrobě přívěsů. U polonosné karoserie přebírá celkovou nosnou funkci navíc k rámu i nástavba. U osobních automobilů se používá samonosná karoserie, kde se klasický rám nahrazuje plošinovým podlahovým rámem, který vedle nosných částí, jako jsou motorové nosníky, podélné nosníky, příčné nosníky, obsahuje také dno zavazadlového prostoru a podběhy kol. Dalšími plechovými částmi svařenými s podlahovou skupinou, jako jsou sloupky A, B, C a D, střešní rám, střecha, blatníky a vlepené přední a zadní okno je tvořena samonosná karoserie skořepinové stavby. Karoserie se stabilizuje vroubkami, osazením, uzavřenými profily a vnějšími plochami.



Obr. č. 1 – Skořepinová konstrukce karoserie [1]

1.1 MATERIÁLY NA VÝROBU KAROSERIÍ [2]

Jako materiály se používají především ocelové plechy, pozinkované ocelové plechy, hliníkové plechy a profily z těchto materiálů a plastů.

Ocel

Převážná část karoserie je zhotovena z ocelových plechů. K nejdůležitějším důvodům patří vysoká pevnost, snadná tvárnost, lehká svařitelnost, dostatečná životnost při antikorozním zpracování a příznivá cena materiálu. Mezi další železné materiály patří ocelové trubky (rámy sedadel, výztuhy, součásti kování); Jäcklové profily (výztuhy); tažené plné profily (závěsy dveří); výkovky (závěsy dveří, součásti kování), odlitky (součásti zámků, závěsy dveří). K nutnosti dosažení několikaleté odolnosti proti korozi se využívají plechy pozinkované. Snižování exhalací související se snížením hmotnosti karoserie je cestou lehčích karoserií z hliníku nebo plastu, avšak uplatnění je stále malé. Ke snížení hmotnosti karoserie z ocelových plechů se využívá metoda „tailored blanks“, která taktéž snižuje deformační vlastnosti dílu při nárazu. Z plechů o různých tloušťkách v rozmezí 0,7–1,7 mm se připraví svařenec, ze kterého se lisuje celý bok karoserie včetně zadního blatníku.

Lehké kovy

Pro zvláštní vozidla (sportovní, závodní) se používají hliníkové karoserie, rovněž pro autobusy a některé části osobních vozidel se využívá hliníkových plechů, které jsou však 3x dražší než ocel. I když jsou odolné proti korozi, nemohou být všechny díly zhotovené z hliníku, proto ve spojovacích místech vzniká nebezpečí koroze. Jejich tvarová pevnost a životnost je malá, stejně tak absorpce nárazové energie. Z těchto důvodů se jejich využití omezuje na vnitřní díly z plechu. Plechy se používají na kryty, víka, kapoty osobních karoserií a zejména pro nástavby užitkových vozidel a skříňové karoserie.

Plasty

V současné době se plasty používají na výrobu nejrůznějších dílů karoserie včetně kapot, nárazníků a dílů ve vnitřním vybavení karoserií. K jejich přednostem patří malá hmotnost, vysoká pevnost a tuhost, dobré tlumení hluku vzhledem k velkému vlastnímu

útlumu, lehká smontovatelnost velkých dílů, odolnost proti korozi. Nevýhodou je jejich cena, nákladná a zdlouhavá výroba, obtížná technika montáže a oprava.

- Termoplasty – materiály teplem tvárné

ABS-kopolymer – namáhané a složité díly jako mřížky krytu chladiče, odvětrání, rámečky světlometů, pouzdra zrcátek, kryty nábojů kol, kapoty,

PVC – měkčený – fólie, výlisky, hadice a neměkčený – profily, trubky, desky,

PE – vyfukované nádoby,

PP – rozvody topení, vzduchové hubice, mřížky, ozdobný kryt kola.

- Termosety – materiály teplem tvrditelné

V současné době se rozšířilo použití plastů v kombinaci s SMC/PA/SMC; sendvičové provedení kapoty a dveří.

- elasticky modifikované plasty

EPDM-kaučuk – používá se na nárazníky, přístrojové desky, vnitřní kryty, elastické přídě.

1.2 OCHRANA KAROSERIE PROTI KOROZI

Životnost karoserie je určována odolností karoserie proti korozi, na kterou se vztahuje desetiletá záruka. Z hlediska tuhosti a pevnosti jsou karoserie provedeny v dnešní době tak, že i při jízdě po velmi špatných vozovkách nedojde k mechanickému poškození (únavová pevnost). Aby se zvýšila životnost karoserie, musí být věnována určitá pozornost antikorozním opatřením. Postupy, které používají různí výrobci, jsou rozdílné a nové postupy jsou výrobním tajemstvím [2].

Ochrana karoserie proti korozi se rozděluje na aktivní a pasivní. Aktivní ochrana se může provádět na materiálu (vhodné příměsi u ušlechtilé oceli), na agresivních prostředcích (odebírání vlhkosti ze vzduchu) či pomocí vnějšího napětí (katodická protikorozní ochrana). Pasivní ochrana zahrnuje konzervační postupy např. kovovými a nekovovými povlaky [1].

1.3 LAKOVÁNÍ VOZIDEL

Prvotním úkolem je chránit povrch karoserie proti vnějším vlivům, např. agresivním látkám ve vodě a vzduchu, či proti nárazům kamínků. Dále by mělo tvořit pevný a souvislý ochranný film, být tvrdé a zároveň elastické, stálobarevné, vytvářet signální účinek,

umožňovat snadné čištění a údržbu. Laky se mohou nanášet máčením, stříkáním pomocí stříkací pistole nebo elektrickým stříkáním [1].

1.3.1 Struktura laku

Předtím, než jsou nanесeny potřebné vrstvy laku, musí být karoserie ošetřena. Je třeba ji očistit, odmastit a poté opatřit fosfátovou vrstvou. Lak automobilu se skládá z následujících vrstev [1]:

- fosfátová vrstva – vytváří se vrstva fosforečnanu železnatého na povrchu plechu, je předpokladem pro dobré přilnutí následujících vrstev a vytváří velmi dobrou ochranu proti korozi,
- kataforetická základní vrstva – vytváří přilnavou vrstvu pro nátěr proti nárazům kamínků, nanесení základního nátěru se provádí většinou máčením nebo elektroforézou,
- ochranný nátěr proti nárazům kamínků – může se nanášet na vnější plochy karoserie, které jsou ohroženy nárazy kamínků, např. na bočních plochách karoserie až k dolním hranám oken a na kapotu motoru,
- plnič – slouží k vyrovnávání malých nerovností, rýh od broušení a pórů na povrchu, nanáší se strojově elektrostatickým nástřikem, vytváří podklad pro barevný nebo podkladový krycí lak, přímo na vrstvu plniče se nanese krycí lak, přebírá také úlohu barevného, resp. podkladového laku,
- krycí lak (univerzální nebo metalický lak):
 - univerzální čtyřvrstvý – nanáší se další dvě vrstvy – barevný podkladový a krycí lak,
 - univerzální třívrstvý – krycí lak,
 - metalický lak – nanáší se základní metalický lak jako barevná a efektivní vrstva rozstříkáváním vzduchem a bezbarvý lak jako lesklá a ochranná vrstva elektrostatickým stříkáním.

1.3.2 Testování lakovaných dílů

K měření odolnosti lakovaných dílů se používá vodní klimatický test, teplotní test (60 °C/48 hodin), test horkou vodou, test otěru atd. Dále se využívá řada měřících přístrojů [3].

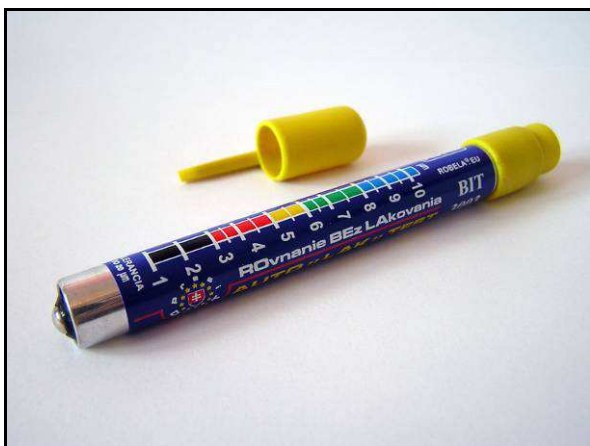
AUTOLAK TESTER

Jedná se o dynamometrický a magnetický tester tloušťky vrstvy laku na kapotách automobilů, resp. jakýchkoliv kovových ploch. Je to rychlý a jednoduchý orientační test na zjištění, zda bylo vozidlo bourané, resp. znovu lakováno.

Jeho funkce spočívá na principu magnetu, který se zachytí o kovovou karoserii a při odtažování od ní je v určitém okamžiku táhnoucí síla větší než síla magnetu přichyceného ke karoserii a tehdy magnet odskočí od karoserie. V tomto okamžiku je důležité sledovat, při kterém políčku stupnice magnet odskočil, políčko vyjadřuje v mikrometrech orientační tloušťku laku na karoserii [4].

DIGITÁLNÍ TLOUŠŤKOMĚR

Ke stanovení tloušťky laku na feromagnetických i neferomagnetických površích (karoserie automobilů), např. k testování poškození po nehodách. Digitální ukazatel s podsvícením, automatické vypínání, obsluha jednou rukou [5].



Obr. č. 2 – Autolak tester [4]



Obr. č. 3 – Digitální tloušťkoměr [5]

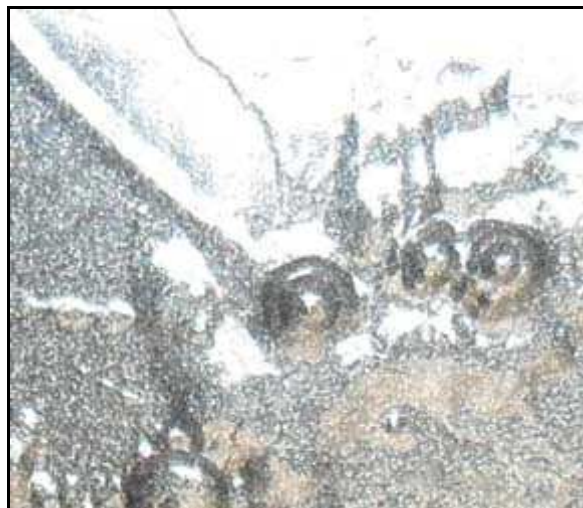
1.3.3 Vady laku

Povrch nově lakovaných dílů mohou kazit některé vady jako: vystouplé body (nečistoty v laku), hrubý povrch „pomeranč“, matný povrch, steklý lak, hrubý přechod přístřiku, nebo mapy, krátery, kroužky, bubliny a čáry (zpropadený lak). K příčinám těchto vad bývají horší technické podmínky, příprava nebo nezkušenost [6].

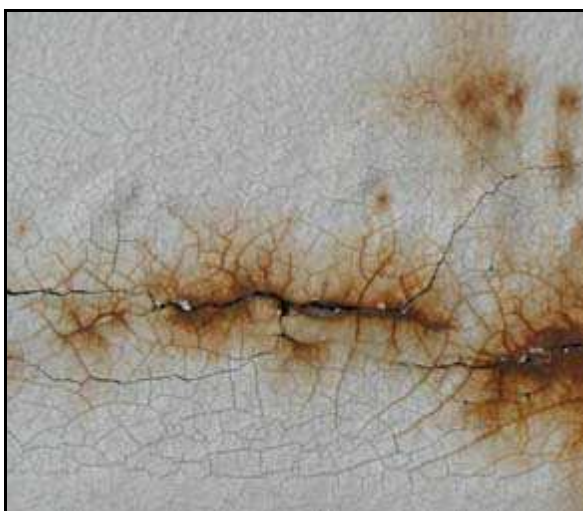
Další defekty laku mohou vznikat nežádoucími vlivy vnějšího prostředí: skvrny způsobené stromovou pryskyřicí, sekrety hmyzu a ptáků, kyselými dešti, rzí, postříkání asfaltem, poškrábáním v mycí lince, otlučení od kamínků nebo vyblednutí [7].



Obr. č. 4 – Popraskání [foto autor]



Obr. č. 5 – Bubliny [foto autor]



Obr. č. 6 – Koroze/rez [foto autor]



Obr. č. 7 – Otlučení kamínky [foto autor]

2 POJIŠTĚNÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

V České republice je povinností každého majitele motorového vozidla, mít uzavřené pojištění o odpovědnosti za škody způsobené provozem vozidla, tzv. povinné ručení. Tento druh pojištění slouží k případnému krytí škod způsobené majitelem vozidla, řeší tedy vzniklé problémy a situace související s hmotnou škodou, škodou na zdraví nebo životě, které majitelé nejsou schopni pokrýt z vlastních finančních prostředků. V opačném případě, pokud je účastníkem dopravní nehody řidič bez uzavřeného povinného ručení, pojistné krytí za něj hradí garanční fond České kanceláře pojistitelů, které následně po tomto neplatiči pojistného pojistnou částku vymáhá.

2.1 POVINNÉ RUČENÍ [8]

Dle zákona č. 168/1999 Sb. vzniká pojištění odpovědnosti na základě pojistné smlouvy uzavřené mezi pojistníkem a pojistitelem, kterou je povinen uzavřít vlastník nebo spoluvlastník tuzemského vozidla nebo řidič cizozemského vozidla. Bezprostředně po jejím uzavření vydá pojistitel pojistníkovi zelenou kartu.

Povinné ručení se sjednává obvykle na jeden rok s možností automatického prodloužení. Pokud chce pojistník smlouvu vypovědět, musí pojišťovna obdržet výpověď nejpozději do šesti týdnů před výročním dnem pojištění, nebo v případě, že pojišťovna upravila výši pojistného a on s touto úpravou nesouhlasil. Cena povinného ručení se odvíjí od samotného automobilu. K hlavním parametrům patří druh vozidla, objem a výkon motoru, rok výroby, bonus či malus řidiče a samotná osoba pojistníka, u kterého hraje důležitou roli věk a město, v němž bude vozidlo provozováno. Toto pojištění se v průběhu let nemusí měnit, protože se nevztahuje na cenu vozidla, ale pouze na škody způsobené jeho provozem. Zde je například rozdíl oproti havarijnímu pojištění.

2.2 HAVARIJNÍ POJIŠTĚNÍ [9]

Často se sjednává k povinnému ručení. Jedná se o pojištění představující ochranu vozidla před finanční ztrátou způsobenou čtyřmi základními problémy – havárie, krádež, zničení či poškození živlem a zásah třetí osoby. Všechna tato rizika mohou být pojištěna jednotlivě nebo kombinovaně. Majitelé motorových vozidel často uzavírají komplexní

variantu tohoto pojištění zvanou Allrisk, která se vztahuje na všechny čtyři rizika. Cena havarijního pojištění je závislá na částce, na kterou je vozidlo pojištěno. Důležitou roli hrají parametry jako: typ a značka vozidla, pořizovací cena, stáří, výbava, zabezpečení, bydliště a věk pojistníka. Dále je cena tohoto pojištění závislá na nastavené spoluúčasti – čím vyšší spoluúčast, tím nižší cena pojistného. Dalším parametrem je předchozí bezškodní průběh pojištění.

K povinnému ručení i k havarijnímu pojištění nabízí pojišťovny i různá připojištění. Jedná se především o připojištění čelního skla, zavazadel a věcí osobní potřeby, úrazu řidiče a dalších dopravovaných osob, půjčovného během opravy vozidla a další. Dalšího zvýhodnění ceny může pojistník dosáhnout díky mimořádné výbavě týkající se zabezpečení a identifikace vozu. Příkladem je pískování skel či určitý druh mechanického poškození vozu.

2.3 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA POJIŠŤOVNICTVÍ

2.3.1 Česká asociace pojišťoven [10]

Zájmovým sdružením komerčních pojišťoven, které mají povolení k podnikání v pojišťovnictví na území České republiky, je Česká asociace pojišťoven (ČAP). Jejími členy je 30 pojišťoven. Vzhledem k nárůstu pojistných podvodů v souvislosti s pojištěním vozidel, byla u ČAP zřízena sekce pojistných podvodů, která se zabývá touto trestnou činností.

Dalším posláním asociace je zastupovat, hájit a prosazovat zájmy členských pojišťoven a jejich klientů ve vztahu k orgánům státní správy, legislativě a dalším subjektům, ale i ve vztahu k zahraničí a podporovat tak rozvoj pojišťovnictví a pojistného trhu v České republice.

2.3.2 Česká kancelář pojistitelů [11]

Česká kancelář pojistitelů byla zřízena zákonem č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla, jako profesní organizace pojistitelů, kteří jsou na území ČR oprávněni provozovat pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla.

3 POJISTNÝ PODVOD

Pojistný podvod je trestný čin spadající do kategorie majetkové kriminality. Pro svoji kvalifikovanost a latenci jsou tyto podvody považovány za velmi nebezpečnou formu trestné činnosti. U těchto trestných činů je zjišťována stále větší profesionalita pachatelů a trestná činnost zasahuje do všech oblastí pojišťovnictví. Podvodná jednání velmi rychle přerostla do úrovně „nadmárodní kriminality“ a stala se mezinárodním problémem.

V Evropě začaly pojišťovny bojovat proti pojistným podvodům od roku 1990. V Paříži byl vytvořen Evropský pojistný výbor, který analyzoval příčiny zvýšené frekvence pojistných podvodů. Hlavní příčinou bylo otevření hranic z východu a způsob života, který vede lidi ke snadným ziskům. Bylo rozhodnuto, že v rámci Evropy bude boj proti pojistnému podvodu koordinován a výbor bude mít své zástupce v mezinárodních orgánech bojujících proti kriminalitě. Postupně by měl být vypracován jednotný postup vedoucí ke snižování škod způsobených pojistným podvodem. Přistoupili k němu i pojišťovny v České republice sdružené v České asociaci pojišťoven. Jako trestný čin byl pojistný podvod do trestního zákona ČR včleněn až v roce 1998 [12].

3.1 CHARAKTERISTIKA POJISTNÉHO PODVODU

Pojistný podvod lze obecně charakterizovat jako záměrné a úmyslné klamání jedné strany stranou druhou za účelem získání výhody nebo obohacení, ke kterému by nedošlo, pokud by byl pravdivě vysvětlen skutkový stav. Klamavé jednání se může vztahovat na jakoukoliv fázi pojistné smlouvy, což v praxi může znamenat, že škoda (pojistná událost) se nepříhodila, nevznikla uvedeným způsobem nebo se nevztahuje k pojištěnému riziku anebo z ní nevyplývá poškození, újma či ztráta. Pojistná událost je podvodná i tehdy, když se podvodné jednání vztahuje pouze na část pojistného plnění [12].

Motivem činu je docílit finanční výhodu, přičemž proces pojistného podvodu se v principu řídí podle zásad: „S co možná nejnižším rizikem a minimálními technickými a organizačními komplikacemi realizovat v dohledné době dosažení maximálního zisku“ [13].

3.1.1 Právní kvalifikace pojistných podvodů

V zák. č. 140/1961 Sb., trestního zákona, ve znění pozdějších předpisů byl pojistný podvod definovaný v § 250a trestního zákona. Od 1. ledna 2010 platí nový trestní zákon, který přinesl změny s určitými dopady do činnosti pojišťoven, protože se rozšířil rozsah potenciálních pachatelů. Po změně trestního zákona je pojistný podvod definován v **§ 210 zák. č. 40/2009 Sb.**, trestního zákona [14][15].

- (1) *„Kdo uvede nepravdivé nebo hrubě zkreslené údaje nebo podstatné údaje zamlčí*
 - a) *v souvislosti s uzavíráním nebo změnou pojistné smlouvy,*
 - b) *v souvislosti s likvidací pojistné události, nebo*
 - c) *při uplatnění práva na plnění z pojištění nebo jiné obdobné plnění,**bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta, zákazem činnosti nebo propadnutím věci nebo jiné majetkové hodnoty.*
- (2) *Stejně bude potrestán, kdo v úmyslu opatřit sobě nebo jinému prospěch vyvolá nebo předstírá událost, s níž je spojeno právo na plnění z pojištění nebo jiné obdobné plnění, nebo stav vyvolaný pojistnou událostí udržuje, a způsobí tak na cizím majetku škodu nikoli nepatrnou.*
- (3) *Odnětím svobody na šest měsíců až tři léta bude pachatel potrestán, spáchá-li čin uvedený v odstavci 1 nebo 2 a byl-li za takový čin v posledních třech letech odsouzen a potrestán.*
- (4) *Odnětím svobody na jeden rok až pět let nebo peněžitým trestem bude pachatel potrestán, způsobí-li činem uvedeným v odstavci 1 nebo 2 větší škodu.*
- (5) *Odnětím svobody na dvě léta až osm let bude pachatel potrestán,*
 - a) *spáchá-li čin uvedený v odstavci 1 nebo 2 jako člen organizované skupiny,*
 - b) *spáchá-li takový čin jako osoba, která má zvlášť uloženou povinnost hájit zájmy poškozeného, nebo*
 - c) *způsobí-li takovým činem značnou škodu.*
- (6) *Odnětím svobody na pět až deset let bude pachatel potrestán, způsobí-li činem uvedeným v odstavci 1 nebo 2 na cizím majetku škodu velkého rozsahu.*

- a) způsobí-li činem uvedeným v odstavci 1 nebo 2 škodu velkého rozsahu, nebo
- b) spáchá-li takový čin v úmyslu umožnit nebo usnadnit spáchání trestného činu vlastizrady teroristického útoku (§ 311) nebo teroru (§ 312).

(7) Příprava je trestná“.

3.1.2 Pachatel pojistného podvodu

Pachatelé pojistných podvodů se nevyznačují výraznými zvláštnostmi, jejich jednání je závislé na jejich intelektuálním rozvoji. Veskrze se jedná o občany bezproblémové a bezúhonné, kteří využívají příležitosti. Typická může být znalost podmínek jednotlivých pojistných institutů, dobrá obeznámenost a problematika při řešení pojistných událostí a při vyšetřování pracovníky pojišťovacích institucí, dobrá komunikativnost, improvizace, schopnosti přizpůsobit se situaci a schopnosti přesvědčit o své morální čistotě [16].

Naopak při podvodu v souvislosti s pojištěním odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a při dopravních nehodách nemusí mít pachatel žádné z výše uvedených znaků. Pachatelem může být kdokoliv, kdo má způsobilost k právním úkonům a je oprávněný uzavřít pojistnou smlouvu. Například pachatelé pojistných podvodů směřujících proti havarijnímu pojištění motorových vozidel, jsou obvykle osoby bez středoškolského vzdělání, nemajetní, ve věku 20–30 let, bez výjimečných intelektových schopností, kteří se nechají zlákat (za velmi malou odměnu, která představuje 1–5 % ceny vozidla) organizátory pojistných podvodů [16][17].

Spáchat pojistný podvod může pojištěný, poškozený i zaměstnanec pojišťovny. Trestný čin pojistného podvodu proto může být rozdělen z pohledu vyšetřování podle osoby pachatele na vnější/klientský nebo vnitřní/interní pojistný podvod. U vnějšího pojistného podvodu je pachatelem pojistník nebo pojištěný, který nemá žádného spolupachatele mezi zaměstnanci pojišťovny. Tyto osoby uvádějí pojistitele v omyl při uzavírání pojistné smlouvy či při uplatňování nároku na pojistné plnění vyplývající z pojistné smlouvy. U vnitřního pojistného podvodu je pachatelem zaměstnanec pojišťovny, který má obvykle za spolupachatele pojistníka či pojištěného. Takový pachatel využívá znalosti prostředí, ve kterém pracuje a uvádí v omyl při sjednávání pojistné smlouvy nebo při uplatnění nároku na

pojistné plnění. Přitom využívá nedokonalosti pojistného produktu. Tyto podvody jsou závažnější a způsobují větší škody [16][18].

Stále častěji se stává, že se pachatelé k tomuto protiprávnímu jednání dlouhodobě připravují, organizují do skupin a napojují se na osoby, které již mají různé zkušenosti s dopravními nehodami nebo likvidacemi pojistných událostí. Jsou stále vynalézavější a různými způsoby si upravují poškození vozidel, aby hmotná škoda dosahovala co nejvyšší částky.

3.1.3 Formy pojistného podvodu

Základními formami pojistného podvodu jsou [16]:

- uvedení v omyl,
- využití omylu,
- zamlčení podstatných údajů.

Tyto základní formy jsou možné v těchto případech:

- při sjednávání nebo změně či vzniku pojistné smlouvy – uvedení nepravdivých či hrubě zkreslených údajů, popř. zatajování faktické hodnoty věci při uzavírání pojistné smlouvy,
- při vzniku pojistné události – pachatel uvádí nepravdivé, hrubě zkreslené údaje, nebo naopak podstatné údaje o vzniku a trvání pojistné události zatajuje,
- během likvidace pojistné události – pachatel uvádí nepravdivé údaje nebo zatajuje podstatné informace při uplatňování nároku na pojistné plnění, popřípadě je pojištěn u více pojistitelů, u kterých současně uplatňuje nárok na pojistné plnění.

3.1.4 Příklady pojistných podvodů u motorových vozidel [19]

U havarijního pojištění motorových vozidel se páčání trestných činů může rozdělit do dvou skupin. V první skupině jsou pojistné podvody, kdy dochází k údajným krádežím motorových vozidel. Pachatelé zde uvádějí v omyl pojistitele při sjednávání pojistných smluv a snaží se:

- nadhodnotit vozidlo dodatkovou výbavou, kterou vozidlo není vybaveno, nebo jen pro sjednání pojistné smlouvy a poté je opět vymontována,

- pojistit vozidlo, které bylo odcizeno v zahraničí a dovezeno do České republiky, kde pro něj byly vytvořeny nové identifikační znaky (VIN) nebo nové doklady,
- přihlásit vozidlo k provozu v České republice a poté pojistit vozidlo, které je zapůjčeno spolupachatelem ze zahraničí, vozidlo se po uzavření pojistné smlouvy vrací zpět a v České republice je nahlášeno jeho údajné odcizení a pak i pojistná událost,
- při uzavírání pojistné smlouvy se změnou identifikačních znaků a dokladů zatajit skutečné stáří vozidla a poté při údajné krádeži získat vyšší pojistné plnění,
- ve spolupráci s pracovníky pojišťoven uzavírat pojistné smlouvy na vozidla prodaná mimo území České republiky a v podstatě pojišťovat pouze doklady od vozidla,
- ve spolupráci s pracovníky pojišťoven uzavírat pojistné smlouvy na vozidla, která již byla skutečně odcizena, a proto antidatují dobu uzavření pojistné smlouvy a snaží se vzbudit dojem, že vozidlo bylo v době odcizení pojištěno,
- hlásí pojistnou událost – odcizení vozidla, když před tím vozidlo vyvezli mimo území České republiky, kde o ve skutečnosti prodali (zejména vozidla pronajatá na leasing),
- hlásí pojistnou událost – odcizení vozidla, když před tím vozidlo prodali na náhradní díly na území české republiky.

V druhé skupině jsou pojistné podvody, kdy dochází k údajným poškozením vozidel při dopravních nehodách nebo živelných událostech. Pachatelé uvádějí v omyl pojistitele jednak při sjednávání pojistných smluv zejména tím, že se snaží:

- ve spolupráci s pracovníky pojišťoven uzavírat pojistné smlouvy na vozidla, která již před tím byla poškozena při dopravní nehodě, a proto antidatují dobu uzavření pojistné smlouvy,
- ve spolupráci s příslušníky dopravní policie vytvářejí fingované protokoly o dopravní nehodě a poté pracovníkům pojišťoven k prohlídce přistavují jiné havarované vozidlo,
- u nižších škod, kde není vyžadována prohlídka pracovníkem pojišťovny, nahlásí údajnou nehodu, doloží potvrzení o dopravní nehodě od policie a pojistnou událost si nechají likvidovat,
- ve spolupráci s pracovníky autoopraven úmyslně nadhodnocují cenu opravy a uvádějí výměnu náhradních dílů, které jsou pouze opraveny nebo nebyly vůbec poškozeny.

U pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem motorového vozidla pachatelé mohou uvést v omyl pojistitele pouze při uplatnění nároku na pojistné plnění, a to zejména tím, že u poškození motorových vozidel:

- ve spolupráci s příslušníky dopravní policie vytvářejí fingované protokoly o dopravní nehodě a poté pracovníkům pojišťoven přistavují k prohlídce jiné havarované vozidlo, nebo u škod podstatně nižších je doloženo policií potvrzení o nehodě a pojistnou událost si nechají zlikvidovat rozpočtem,
- za spoluúčasti druhého řidiče, obvykle „známého“ pachatele, zinscenují domnělé dopravní nehody, které poté policie vyšetří a škodu na vozidle uhradí pojišťovna z titulu pojištění jejich „známého“,
- ve spolupráci s pracovníky autoopraven úmyslně nadhodnotí cenu opravy a uvedou výměnu náhradních dílů, které byly opraveny nebo nebyly vůbec poškozeny.

Pachatelé se také snaží získat majetkový prospěch při uplatňování nároků na pojistné plnění za škody způsobené na zdraví, jako náhradu za ušlý zisk podnikateli a za věci, které byly údajně zničeny, poškozeny nebo odcizeny při pojistné události.

3.2 PŘÍČINY PÁCHÁNÍ POJISTNÝCH PODVODŮ

Mezi obecné příčiny se řadí například míra latence korupce, pomalé vymáhání zákona, vstup na nové trhy a nové distribuční kanály, růst konkurence, tlak na zkracování doby likvidace, organizovanost pachatelů, změna mentality, ekonomická krize, rostoucí nezaměstnanost nebo zadluženost pachatelů. Mnozí lidé nesprávně chápou podstatu pojištění a očekávají, že za neustálé placení pojistného musí nějakou finanční částku od pojišťovny získat zpět, alespoň svůj vklad do pojištění [12].

Postoj naší společnosti k páchání pojistných podvodů je velmi tolerantní a mnohými je považován pouze za kavalírský delikt. Lze se setkat i s případy, kdy podvádí policisté či samotní zaměstnanci pojišťoven. Přestože se jedná o trestný čin, který je trestán odnětím svobody na deset let, je stále považován za něco docela přijatelného. Pachatelé se necítí být vinni při lživém vyplňování smluv, pojistných událostí nebo při nadhodnocování škodné události. Mnoho lidí se stále domnívá, že není nic špatného na tom, pokud nadhodnotí částku způsobené škody, když dosud žádnou neměli a pojistné pravidelně platí. Neuvědomují si, že způsobují škody nejen pojišťovnám, ale i poctivým klientům. Vyšetřování a prevence

podvodů jsou nákladné a počty těchto podvodů neustále vzrůstají, což se projevuje v samotném zvyšování pojistného [13][17][19].

Pachatelé také zneužívají skutečnosti, že u škod nedosahujících velkých částek je pojistné plnění vyplaceno, aniž by došlo k vyšetření události, jelikož by se z finančního hlediska takový krok nevyplatil. Na druhou stranu při velkých škodách a podezřelých okolnostech jsou nasazováni specialisté, kteří bývají najímáni externě. Takové řešení je velmi nákladné a souvisí s ním i riziko zneužití údajů.

Na základě německých odhadů z vyplaceného pojistného plnění z pojištění škod plynoucích z pojistných podvodů by byla každá desátá dopravní nehoda manipulovanou škodnou událostí. *„Obecně se odhaduje, že až 10 % nákladů na pojistná plnění je vyplaceno podvodníkům, což v ČR za rok 2011 odpovídá cca 8 mld. korun. Z toho se v loňském roce podařilo odhalit 840 mil. korun, což je o několik procent více než v předešlých letech, ale pořád zde zůstává prostor pro zvýšení efektivity“* [13][20].

3.3 INDIKÁTORY POJISTNÝCH PODVODŮ

Kriminogenní faktory, též indikátory, jsou souhrnem skutečností ověřených praxí, které mohou předznamenávat úmysl pojištěné osoby podvodným jednáním získat neoprávněný majetkový prospěch za využití pojistné smlouvy a nahlášení škodné události. Dále naznačují, zda se jedná o pojistný podvod ve formě ojedinělé pojistné události nebo je tento podvod součástí celého řetězce pojistných podvodů. Existuje velké množství indikátorů, které mohou označit pojistnou událost v jakékoli její fázi za spornou. Tyto faktory mají velký význam pro odhalování pojistných podvodů kriminální policií. Prakticky jsou ale více využívány pracovníky pojišťoven při likvidaci anebo revizi pojistných událostí [21].

3.3.1 Rozdělení indikátorů podle vztahu k pojistné smlouvě, pojištěnému nebo pojistníkovi [18]

- Indikátory vzniku a průběhu pojištění – například několik škod během krátkého období, absence pojistné historie a minulých pojištění, časté změny pojistitelů, zatajení dřívějších postihů, zatajení průběhu pojistné události.

- Osobní indikátory – například pozdní placení nebo neplacení pojistného, což může představovat, že pojištěný má finanční problémy, dále tlak na rychlou výplatu pojistného plnění v hotovosti, odvolání nahlášené škody, protože se bojí odhalení.
- Dokumentační indikátory – například sporná autentičnost dokladů, pozměněné dokumenty, předložení pouze fotokopí dokumentů, dokumentace pochází z různých zdrojů.

3.3.2 Indikátory podvodu ve vztahu k pojištění motorových vozidel

Jde o velmi časté pojistné události, které jsou páchané v souvislosti s fingovanými krádežemi motorových vozidel a v souvislosti s manipulovanými dopravními nehodami. Mezi specifické indikátory lze uvést rozporné místo škody, motorové vozidlo je nalezeno shořelé, najetý vysoký počet kilometrů a špatný technický stav vozidla, počet najetých kilometrů neodpovídá stáří vozidla, sporný nebo neprůkazný způsob koupě vozidla, vniknutí do vozidla je v rozporu s uvedenými okolnostmi, nadhodnocená faktura za opravu vozidla. Mezi další možné indikátory se dá zahrnout údajné selhání bezpečnostního systému, kvalita autorádia neodpovídá typu vozidla, typ vozidla neodpovídá životnímu stylu pojištěného nebo jeho současným potřebám [18][19].

Poukazujícím indikátorem pojistného podvodu může být skutečnost, že se dopravní nehoda udála v noční době, nebo na málo frekventované silnici. Jako poškozená přicházejí v úvahu luxusní vozidla s vysokým počtem najetých kilometrů a dobou provozu, ale se stále vysokou zůstatkovou cenou. Naproti tomu vozidlo viníka je relativně staré a bezcenné. Také bývá prozkoumán vzájemný vztah účastníků dopravní nehody, či zhodnoceno samotné jejich chování [22].

V určitém případě mohou indikátory napomoci odhalit pojistný podvod, zatímco v podobném případě mohou být bezpředmětné. Proto je nutné každý podezřelý případ i zcela identický posuzovat individuálně a nepřístupovat k nárokům pojištěného jako k neoprávněným. Je důležité, aby si likvidátoři pojistných událostí zachovali nestrannost, tedy objektivitu.

4 MANIPULOVANÉ ŠKODNÉ UDÁLOSTI

4.1 SYSTÉM NÁZVOSLOVÍ

V České republice prozatím nedošlo k úplnému sjednocení názvosloví, které by vedlo k zpřehlednění komunikace mezi znalci, policií, státním zastupitelstvím, právními zástupci, pojišťovny a soudy. Naproti tomu v Německu je již mnoho let zaveden všeobecně respektovaný systém názvosloví a rozčlenění jednotlivých typů manipulovaných škodných událostí, které v následujících kapitolách uvádím.

Samotné převzetí tohoto názvosloví a rozčlenění však nesnižuje náročnost nebo obsah různých znaleckých úkolů. Znalci však musí stále pozorně zkoumat otázky korespondence výšek poškození, vzájemnosti deformací, výměn autodílů, či posouzení manévrování řidičů. Dále pak rozvažovat nad postupy a formulacemi, které by vedly k vypracování co nejkorektnějšího technického řešení a nejpřesnějšího vysvětlení a zhodnocení. Zavedením tohoto systému názvosloví by však byl vnesen do této poslední dobou závažné a diskutované problematiky určitý řád [23].

4.2 DOPRAVNÍ NEHODA A ŠKODNÁ UDÁLOST

Rozdíl mezi dopravní nehodou a škodnou událostí tkví v prvku nepředvídatelnosti nebo nedobrovolnosti, proto by bylo vhodné odlišovat typické pojmy jako „místo dopravní nehody“ nebo „dopravní nehoda“ pojmy „místo vzniku škodné události“ nebo „škodná událost“ [13].

Definici dopravní nehody a povinnosti účastníků silničního provozu, kteří na události měli účast, stanoví § 47 zákona č.361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích.

Pojem „nehoda“ je teprve předmětem zkoumání, zda ke kolizi vozidel došlo nahodilou dopravní nehodou, či plánovanou manipulovanou škodnou událostí. Značná část manipulovaných dopravních „nehod“ nevzniká nahodilým způsobem. Pověření znalce posouzení dané věci předchází určité prověření vzniklé škody, které vede k počátečnímu podezření, které může vycházet z poznatků zpracovatele škodné události, z využití elektronického zpracování dat, nebo také upozorněním ze strany policie, svědků či různých anonymních sdělení [23].

4.3 KOMPATIBILITA A PLAUZIBILITA

Při technickém objasňování charakteru vzniklých škod se zkoumá „kompatibilita“ a „plauzibilita“ [13].

Kompatibilitou se rozumí posouzení všech fyzikálních, tvarových a materiálních interakcí dopravních prostředků a charakter vzniklých stop a poškození (výrazné, nápadné či jedinečné stopy určitého tvaru, typu a kresby), a také i intenzitu poškození s respektováním tuhostního uspořádání dílů kolizních partnerů v poškozených oblastech (s rozlišením vícečetných nárazů). Dále pak technické posouzení možností vzniku zranění osob, a zdali k poškození vozidel a jiných objektů vůbec mohlo na udaném místě dojít (absorpce energie, hybnosti, charakter a korespondence deformací, zanechané střeptiny, stopy na vozovce, konečné polohy, zranění apod.)

Kompatibilita se rozděluje na kompatibilitu částečnou a plnou. Plná kompatibilita nastává, když všechna uplatňovaná poškození vozidel a okolí jsou v plném souladu, tedy že všechna poškození a stopy na vozidlech a okolí lze vysvětlit předestřeným střetem nebo střety. Naproti tomu o kompatibilitu částečnou se jedná tehdy, když vozidlo vykazuje známky předešlých poškození a pachatelé se pokouší tato poškození přetvořit dalším nárazem. V případě, kdy údajné kolizní objekty nevykazují žádná poškození, která by bylo možno vysvětlit jejich střetem, se hovoří o nekompatibilitě [13][23][24].

Plauzibilitou se rozumí posouzení prostorové a časové hodnověrnosti vzniku a průběhu škodného děje, jako neplánovaného a fyzikálně či dopravně vynuceného následku, tak jak je děj nastíněn účastníky škodné události, či popsán svědky. V praxi jde o technické posouzení doby reakce řidiče, přiměřenosti, způsobu a intenzity jeho manévrování v jím vylíčené dopravní situaci a následně také o posouzení technické přijatelnosti výpovědí.

Plauzibilita se dále rozděluje na plauzibilitu technickou a právní. Pod technickou plauzibilitu patří posouzení řídičského jednání, možnosti pozorování, reakční doba, způsob a intenzita prováděných manévřů, dlouhodobý tlak řidiče na věnec volantu proti překážce atd. Právní plauzibilita se zabývá nepřímými indiciemi typu historie poškození vozidel, četnost vzniku škodných událostí u určitých osob, různé souvislosti místní, časové, pojistné modelové, organizační i osobní.

Dříve postačovalo znalecké posouzení kompatibility k objasnění mnohem většího procenta manipulovaných případů, než je tomu dnes. Poměrná část znalců však stále setrvává na dříve postačujícím posouzení kompatibility a nepřihlíží k posouzení technické plauzibility, kterou nesprávně označují za otázku právního typu posouzení [23][24].

4.3.1 Kategorie vyplývající z posouzení kompatibility a plauzibility [13]

Tab. č. 1 – Zařazení do kategorií dle výsledku kompatibility a plauzibility

	Kompatibilita	Plauzibilita
Kategorie 1	Ne	Ne
Kategorie 2	Ano	Ne
Kategorie 3	Ano	Ano (technicky)

Škodné události kategorie č. 1: Značná část uplatněných škod, která měla být zapříčiněna udávaným škodným dějem, byla způsobena při jiném škodném ději, než jak bylo vylíčeno. Často se v těchto případech jedná o překrytí fingované a smluvené dopravní nehody, pokud se nejedná o údajnou havárii samotného vozidla. Ne vždy však může být upuštěno od úvah o plauzibilitě. V ČR při kontaktu s jiným vozidlem dochází jen k nanesení stop laku, otěrů a vzniku menších deformací na již před tím poškozeném vozidle. Z toho plyne, že podstatná část poškození vznikla dříve, jinak a téměř vždy jinde.

Škodné události kategorie č. 2: Kompatibilita poškození vozidel a okolí je dána, ale při technickém posouzení plauzibility vyplynou rozpory (drastické či neodůvodněné zásahy do řízení, nebrzdění vozidla v rozporu s vylíčením události, dlouhá reakční doba, opakované a okolnostmi nevynucené najíždění do několika překážek, samotné výpovědi aktérů apod.).

Škodné události kategorie č. 3: V těchto případech je dána z technického pohledu kompatibilita poškození a stop, i plauzibilita škodné události, avšak ani ty nemohou být s konečnou platností vyřešeny. Úvahy ohledně plauzibility udávaného průběhu škodného děje jsou žádoucí, ale tyto přísluší právnímu hodnocení. Zde se nabízí formulace řešení ohledně indicií z prostředí osob zúčastněných na škodné události, informace od svědků, výsledky šetření atd., kdy tyto indicie mohou poukazovat na manipulovanou škodnou událost.

4.4 ROZDĚLENÍ MANIPULOVANÝCH ŠKODNÝCH UDÁLOSTÍ

Pro detekci pojistných podvodů je níže popsané rozdělení důležité, protože každý typ manipulace má své charakteristické znaky a vlastní zákonitosti.

Smluvená škodná událost

Jeden z nejrozšířenějších způsobů páchání pojistného podvodu, do kterého se od roku cca 2002 v ČR začaly soustředit manipulované škodné případy. V Německu došlo k tomuto přesunu z kategorie fingovaných škodných případů do kategorie smluvených o mnoho let dříve [23].

Dvě a více osob, které se znají, si vědomě zapříčiní kolizi (nebo vícero kolizí) mezi dopravními prostředky podle předem domluveného průběhu, či může jít také o nárazy do dalších objektů. U obou variant se korespondence poškození jeví z běžného pohledu jako samozřejmá. Často je u tohoto případu zavolána policie a je sepsána zpráva o nehodě. Nejčastěji k tomu dochází na nějakém odlehlém místě (lesní oblast, průmyslová zóna, neosvětlená lokalita) a v noci za tmy. Tím je sníženo riziko přítomnosti nezávislého svědka a zvýšena pravděpodobnost přehlédnutí stop při ohledání udaného místa policií. Jako škodní vozidla se uplatňují vozidla pronajatá, firemní, starší a méně hodnotná, odcizená aj. [13][22][25].

Fingovaná škodná událost

V tomto případě se jedná o zrežirovanou událost, kdy ke kolizi mezi vozidly dochází na předem stanoveném místě. Mezi účastníky je předem dohodnut a určen průběh nehodového děje, sloužící k formulaci shodných výpovědí. Zakoupení vozidel, jejich přihlášení, kolizní pozice a průběh nehodového děje, je uskutečněn dle předchozího poškození vozidel. Vozidla jsou umístěna do odpovídajících konečných poloh. K podpoření věrohodnosti nehodového děje bývají na místě rozsypany dopředu přinesené skleněné střepy a stopy nečistot [22].

V podmínkách ČR se nesprávně nazývají manipulované škodné události fingovanými dopravními nehodami. Pojem manipulovaná škodná událost (manipulovaná dopravní nehoda)

je však obecnější a zahrnuje v sobě „fingovanou škodní událost“ jako speciální typ škodné manipulace [23].

Fiktivní škodná událost

U této údajné události poškozený pojišťovně tvrdí, že došlo ke vzniku dopravní nehody, ale ve skutečnosti k ničemu takovému nedošlo. Takováto varianta je označovaná jako „dopravní nehoda jen na papíře“ nebo také „papírová nehoda“. Také tato údajně poškozená vozidla často ani neexistují. Jedná se o formální papírové přihlášení vozidla, které je již dávno po totální škodě sešrotováno. V těchto případech nemůžou být pojišťovně předloženy výsledky policejního šetření z místa dopravní nehody. Pachatelé se pokoušejí likvidaci uplatnit na základě fiktivní faktury o provedené opravě vozidla, či předběžného rozpočtu nákladů na provedení opravy. Částky uvedené v těchto dokladech jsou však tak nízké, že prohlídka vozidla ze strany pojišťovny je mnohdy nepravděpodobná [13][22].

Zde opět existuje mnoho různých forem daných vynalézavostí pachatelů. Pachatelé často způsobují škody na vozidle „ručně“ za pomoci různých nástrojů (kladivo, kámen, dřevo) či mají vozidlo poškozené z jiného nehodového děje [25].

V předchozím roce se pojišťovny setkávaly především s pokusy o uplatňování poměrně malých škod, o kterých se pachatelé domnívali, že jejich prověřování a odhalování je pod rozlišovací schopnost pojišťoven [26].

Vyprovokovaná dopravní nehoda

U této varianty pachatel využívá nějaké zvláštnosti toku dopravy a zároveň nepozornosti či chyby jiného účastníka silničního provozu. Pachatelem je úmyslně způsobena vzájemná kolize. Velmi oblíbené jsou v této oblasti tři varianty – zadní náraz, přednost zprava a jízda v pruzích. Pachatelé se často vyskytují v centrech měst, kde využívají vysoké hustoty dopravy, signálních světél na křižovatkách, přechodů pro chodce, přípojné pruhy či křižovatky. Otázku zavinění lze pak velmi snadno objasnit. Pachatel často jede ve vozidle se spolujezdcem, který je pak pro něho svědkem. Podezření na spáchání vyprovokované dopravní nehody vyplývá z pravidla výhradně z vyjádření osoby, která zapříčinila vznik dopravní nehody. Odhalení tohoto způsobu podvodu je velice obtížné, určitou nápovědou mohou být stále se opakující způsoby provádění tohoto podvodu. Dále pak vyjádření viníka

dopravní nehody (oběti), který tvrdí, že řidič druhého vozidla mohl bez problémů této kolizi zabránit určitým manévrem nebo fakt, že rozsah škody je vyšší než odpovídá průběhu nehodového děje, z čehož plyne, že pachatel požaduje likvidaci již dříve existujících škod na vozidle [13][22].

Vyprovokované dopravní nehody se dále dělí na psychicky a ekonomicky motivované. Psychicky motivované vyprovokované dopravní nehody však již zjevně přesahují rámec manipulovaných škodných událostí. Psychicky labilní řidič se v silničním provozu někomu mstí svým způsobem jízdy za to, že mu například necitlivě odbočil do jízdní dráhy, nebo jej pomalejší jízdou déle blokoval při jízdě v pruzích. Správným řešením jsou osvětla, medializace, tvrdé tresty i kamerové systémy ve vozidlech a v okolí komunikací [23].

Využitá dopravní nehoda

Tato varianta provedení pojistného podvodu je velice rozšířená a zahrnuje všechny vrstvy obyvatelstva. Jedná se o neúmyslné dopravní nehody vzniklé nahodilým způsobem. Poškozený využívá příležitost, kdy při aktuální škodné události uplatňuje vůči pojišťovně i stará poškození, nebo zvětšuje rozsah těchto stávajících škod. Poškození si mnohdy neuvědomují, že jednají neoprávněně. Deformační vyboulení, která vznikla dříve, bývají zatajena, aby provozovatel vozidla předešel komplikacím ohledně pohledu pojišťovny (či znalce) na vlastní původ těchto poškození. Rozsah škod na vozidle je později účelně rozšířen, a tím poškozená osoba při likvidaci obdrží od pojišťovny dostatečnou částku. V tomto případě je opět potřeba provést prozkoumání korespondence deformací či stop [22][23].

Jiná škodní událost

V této oblasti je nárůst pojistných podvodů obzvláště vysoký. Zahrnuje varianty vztahující se k povinnému ručení, simulovaným zraněním a poškozením skel vozidel.

Od spřátelených osob je požadováno jejich povinné ručení, aby byla následně uhrazena způsobená škoda, která vznikla jejich vlastní vinou, a následně je kryta pojišťovnou. V první řadě se jedná o škody způsobené v důsledku vandalismu, kdy škrábance na boku vozidel vzniklé úmyslným poškozením neznámou osobou, mohou být vztaženy k jinému dopravnímu ději. Další oblíbenou skupinou jsou dopravní nehody způsobené vlastní vinou. Vyjetí

z vozovky, kontakt se svodidly a kontaktní poškození vzniklá na parkovišti mohou být vysvětleny na základě smyšleného scénáře [22].

4.5 OPATŘENÍ A METODY NA ODHALENÍ MANIPULOVANÝCH ŠKODNÝCH UDÁLOSTÍ

Pojistné podvody jsou zásadním problémem pro všechny pojišťovny po celém světě, proto je vhodné neustále pracovat na nových opatřeních a metodách vedoucích k jejich odhalení. Rozumným řešením pro pojišťovny může být snížení objemu neoprávněně vyplaceného pojistného plnění v rámci daného prostředí na přijatelnější míru. Takto aktivní pojišťovna získává na trhu určitou finanční výhodu, jelikož pachatelé se orientují na pojišťovny, které nekladou takový odpor vůči manipulacím a hladce a rychle vyplácejí neoprávněně uplatňované pojistné nároky. Na druhou stranu tyto aktivní pojišťovny sice vyvíjejí úsilí na prověřování škodných událostí, avšak to přináší vyšší náklady pojišťoven na prováděné kontroly a delší lhůty pro vyplácení pojistných nároků, což může působit na okolí nepříznivě. Pojišťovny by se proto měly snažit dosáhnout určitého kompromisu, co se kvantity a kvality prověřovaných škodných událostí týče [23].

K dalším kontrolním nástrojům, které pojišťovny využívají, patří specializované programy na hromadnou „filtraci dat“ a vyhledávání podezřelých konfigurací. Podstatou je, aby nastavené indikátory a jejich vzájemné kombinace postihovaly opravdové manipulované škodné události. Nesprávné nastavení kritérií, falešné indikátory, či nesprávně bodově ohodnocený jejich význam vede k tomu, že většina manipulovaných případů není zachycena a odbor šetření a vnitřní kontroly pojišťovny je zbytečně zatěžován i škodnými událostmi, které nespádají pod události manipulované [23].

Počítačové systémy, které napomáhají v odhalování pojistných podvodů, jsou Virtual Crash a PcCrash, které dovedou celý průběh autonehody graficky znázornit, a podle zjištěných údajů zjistit, zda daná situace mohla nastat [27].

V zájmu pojišťovny by měla být prováděna častá školení, přednášky a kurzy, které by vedly ke snížení rizika pojistných podvodů páchaných zaměstnanci pojišťovny [28][29].

Ze zahraniční odborné literatury k objasňování manipulovaných škodných událostí je uvedeno, že likvidátoři škodných událostí by měli být minimálně jednou do roka proškoleni. Jedná se o nevelkou a bezrizikovou investici, která se pojišťovně vyplatí, protože zaměstnanci pojišťoven likvidují škodné události v obrovském finančním objemu [23].

Důležitým faktorem je také správné odměňování. Nastavení platů a odměn tak, aby zaměstnanci neměli důvod si přilepšovat jinak a aby viděli, že loajalita a správné chování je ceněno. Ze statistik pojišťoven vyplývá, že menší počet nesprávného jednání zaměstnanců vykazují ty organizace, které mají správně a důkladně zpracovány směrnice, pracovní postupy a přesně delegované pravomoci a s tím související odpovědnost [28].

Některé pojišťovny v České republice zavedly systém odměn u zaměstnanců, kteří zachytí škodnou událost, u níž bude v důsledku šetření pojistné plnění kráceno nebo úplně zamítnuto. Díky tomu se několikanásobně zvýšil počet případů předaných k prověření a také počet škodných událostí, u kterého bylo následně pojišťovnou zamítnuto pojistné plnění [23].

4.5.1 Spolupráce znalců a specialistů s pojišťovnami

Vyskytne-li se skutečnost, ve které by mohlo jít o pojistný podvod, zabývají se tímto případem nejdříve likvidátoři a po jejich zhodnocení je případ předán znalci.

Mezi vhodná opatření při likvidaci škodné události je zmíněn systém, kdy případní pachatelé vůbec nepřijdou do styku s likvidátory, aby byl tak co nejvíce omezen prostor pro korupci a následné možné spolupachatelství. Obdobně se jeví vhodným systém s důsledným prosazováním vlastních nasmlouvaných opraven, expertů a znalců, kteří jsou průběžně kontrolováni a jejichž důvěryhodnost a objektivnost je prověřována [29].

Pojišťovny by měly pečlivě zvažovat zkušenosti, způsobilost a specializaci znalců a usilovat o stabilizaci určitého okruhu znalců a specialistů, se kterými spolupracují. Efektivnější je vynaložit finanční prostředky na dražší, fundovaný a formulačně vyzrálý znalecký posudek, než na ten, který obsahuje plno chyb, různých domněnek a spekulací a znalec si ho neumí ani obhájit [23].

Na druhou stranu vypracování kvalitního znaleckého posudku přináší pachatelům v trestně-právním řízení návod, jak lépe příště postupovat a kterým chybám se vyhnout. Z tohoto hlediska se takový posudek může stát příručkou pro podvodníky. Z taktických důvodů není všeobecně vhodné publikovat indikátory, průvodní konfigurace, vyšetřovací postupy a různá typická pochybení pachatelů, kteří se uplatňují v oboru manipulovaných škodných událostí [22].

Samotnou kapitolou je zprostředkování informací, odborné literatury a seminářů pro soudy, státní zastupitelství a policii. V zahraničí existuje lepší a systematictější spolupráce pojišťoven s policií a ostatními orgány činnými v trestním řízení. V Německu jsou regionální pracovní skupiny, do kterých jsou zvány osoby z kriminální či dopravní policie a státní zástupci. Během zasedání dochází k výměně informací týkajících se zpracování manipulovaných dopravních nehod a jsou představovány nové varianty pojistných podvodů. Dochází tak k lepší spolupráci mezi pojišťovnami a úřady [23][30].

4.5.2 Vzájemná spolupráce pojišťoven

Důležitým úkolem je uvědomění si, že pojišťovny by si neměly být v této problematice konkurenty, neboť zvýšeným nárůstem pojistných podvodů není ohrožena jen jedna pojišťovna, ale celý pojistný trh. Vhodným řešením je vytvoření společné centrální databáze, ve které pojišťovny zjistí informace o klientovi, jeho smlouvách či poskytnutém plnění [31].

Za tímto účelem sekce pojistného podvodu v rámci ČAP vyvinula a provozuje systém pro výměnu informací o podezřelých okolnostech (SVIPO), kterého se mohou za stejných podmínek účastnit všechny komerční pojišťovny působící na českém pojistném trhu bez ohledu na jejich členství v ČAP. Cílem SVIPO je systematické odhalování podvodů, které jsou páčány napříč trhem. Podvody, které u jedné pojišťovny nejeví známku podezřelých okolností a k jejich odhalení je třeba mít informace o škodách daného subjektu u jiných pojistitelů [32].

Systém pracuje s daty pojištění motorových vozidel, tedy pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a havarijního pojištění vozidel, a prozatím ho využívá 9 pojistitelů, postupem času ho budou využívat všechny pojišťovny [26].

Tento systém vzájemně porovnává pojistné události šetřené jednotlivými pojišťovny a na základě nastavené vnitřní logiky je upozorňuje na podezřelé pojistné události. Vyskytnou-li se v nich například stejní účastníci, automaticky na ně upozorní [33].

4.5.3 Současný stav znalecké činnosti [23]

Četnost vypracovaných znaleckých posudků, při kterých dva či více znalců uvádí rozlišné závěry, je zarážející. Hlavním problémem je zřejmě fakt, že v našich podmínkách prozatím neexistuje dostatečně široké metodické zázemí pro technické posuzování podezřelých škodných událostí, a proto v této oblasti převládá chaos, než nějaký žádoucí řád. Často znalcům chybí seriózně zdokumentované stopy, o které by se mohli opřít při vypracování znaleckých posudků s kvalitními závěry. Je nutné se zamyslet nad možnostmi manipulace se stopami, konečnými polohami vozidel, možnosti překrytí deformací, zcela nepravdivým vylíčením nehodového děje apod. V tomto ohledu se zdá být analýza podezřelých škodných událostí svými nároky nadřazena klasické analýze dopravních nehod.

Variety pojistných podvodů se stále vyvíjí, pachatelé sdílejí své zkušenosti a snaží se přizpůsobit tlaku ze strany pojišťoven, policie, státních zastupitelství, soudů a znalců. Ustrnout tudíž ve stereotypu je pro znalce v tomto ohledu velmi nebezpečné.

4.6 STOPY DOPRAVNÍCH SILNIČNÍCH NEHOD DŮLEŽITÉ PRO POSOUZENÍ ZNALCI

Při silničních dopravních nehodách vzniká na místě nehody zpravidla velké množství materiálních a paměťových stop. Typické materiální stopy se vyskytují zejména na vozovce, na zúčastněných vozidlech, na objektech mimo komunikaci a na tělech účastníků nehody [34].

Materiální stopy

Na vozovce se nacházejí zejména stopy umožňující určení směru jízdy vozidel před nehodou a určení místa nárazu, které je východiskem pro možnost usuzování na celý průběh nehody. Jde především o stopy zúčastněných vozidel, jako jsou stopy jízdy, stopy brzdné, stopy blokování, stopy smyku, stopy dření nebo rytí a stopy vlečení. Dále stopy laků vozidel, barvy, bláto, stopy rozbitých skel světlometů, směrových světel, odrazových skel nebo oken

sloužící v případech typování či identifikaci vozidla. Časté jsou stopy provozních kapalin. V případech střetu s chodcem nebo zvířetem mají důkazní význam stopy obuvi, chůze, běhu a stopy krve. Na vozovce se často nacházejí části vozidla, rozsypaného nákladu nebo obaly přepravovaných materiálů [34].

Stopy na zúčastněných vozidlech jsou představovány zpravidla deformacemi a destrukcemi částí vozidel, poškrábáním a odřením povrchové úpravy (poškození laku). Podle charakteru deformací může být určena přibližná rychlost vozidla. Stopami uvnitř vozidla jsou například posunutá sedadla, poškozený volant a přístrojová deska. V případech, kdy došlo ke zranění či usmrcení osob, vznikají na vozidle i uvnitř stopy biologické, především stopy krve, části kůže, vlasy, části oděvu a poškození osobních věcí.

Stopy na pevných objektech (na stromech, patnících, svodidlech apod.) se vyskytují při sjetí vozidla mimo vozovku. Při nárazu na pevné objekty vznikají vstříčné stopy na vozidle, jako jsou stopy nátěru předmětů, části omítky, třísky plotů a jiných předmětů. Nalezení těchto stop je důležité v případech, kdy ujel řidič z místa nehody.

Stopy na tělech účastníku nehody nebo na jejich oděvu jsou typickými stopami dopravních nehod. Podle charakteru zranění lze usuzovat například na směr chůze chodce, jeho postavení k vozidlu v okamžiku střetu, nebo zda byly osoby ve vozidle připoutány bezpečnostními pásy a kdo řídil toto vozidlo [34].

Paměťové stopy

U účastníků a svědků dopravní nehody mají paměťové stopy značný význam pro objasnění průběhu nehodového děje. Přestože může dojít k určitým chybám vnímání způsobených rychlostí a bezděčností nehodového děje, je význam paměťových stop pro objasnění zásadní. Lze získat informace o chování účastníků o způsobu jízdy, použití výstražných znamení, přebíhání osob přes vozovku před nehodou, jakož i po ní [34].

Komplexní stopy

U motorových vozidel moderní konstrukce vznikají při provozu stopy smíšené, tj. jak materiální tak paměťové, což vyplývá z faktu, že u moderních typů vozidel jsou informace ukládány do systému programového vybavení řídicí jednotky motoru nebo řídicí jednotky přístrojové desky, a současně upozorňují řidiče prostřednictvím varovných emblémů na

přístrojové desce, nebo i akusticky na možné nebezpečí, v závažných případech může jednotka vozidlo zastavit [35].

4.6.1 Znalecké dokazování [34]

Při silničních dopravních nehodách se provádí kriminalistické, oborové a komplexní expertizy. Kriminalistické obvykle zahrnují expertízy trasologické, daktyloskopické, mechanoskopické, biologické a chemické. Jejím cílem je identifikace vozidla, osob, předmětů a určení skupinové příslušnosti zajištěných substrátů (otěry laku, střeptiny skla, stopy mazadel apod.)

Soudně lékařská expertíza je nařizována v případech, kdy došlo při nehodě ke zranění či usmrcení osob. Znalci zkoumají závažnost poranění, příčiny smrti, a zda způsobená zranění jsou smrtelná.

Expertizy z oboru automobilové techniky a dopravního inženýrství slouží ke zjišťování technického stavu vozidla. Vedle technických závad, které mohou být příčinou dopravní nehody je zjišťována technika jízdy, zejména rychlost jízdy v době nehody podle délky brzdných stop, funkce signalizačního zařízení na světelných křižovatkách a možnost včasné reakce na změny signálů.

5 ZÁSADY MECHANOSKOPICKÉ KRIMINALISTICKÉ IDENTIFIKACE NÁSTROJŮ

5.1 VÝZNAM KRIMINALISTICKÉ MECHANOSKOPIE

Mechanoskopie je část kriminalistické techniky, která se zabývá zákonitostmi vzniku, trvání a zániku stop vytvořených nejrůznějšími nástroji a zkoumáním stop nástrojů a jiných technických prostředků za účelem jejich identifikace a zjišťování způsobu jejich použití. Umožňuje vytvořit správnou představu o situaci, za které došlo ke spáchání trestného činu, některých vlastností pachatele, určit skupinovou příslušnost nástroje a jeho identifikaci, a zjistit i mechanismus vzniku stop souvisejících s konkrétní událostí [34].

Z mechanoskopického hlediska je za nástroj považován každý předmět, jehož pomocí lze překonat nějakou překážku. Podle toho se v kriminalistice rozlišují tyto druhy nástrojů:

- vyráběné sériově a nijak neupravované (kleště, šroubováky, sekery, hasáky atd.),
- vyráběné sériově a následně upravené k trestné činnosti (zkrácení nástroje pro snadnější skryté přenášení, jeho zohýbání pro snadnější vniknutí do špatně přístupných míst),
- individuálně zhotovené pachatelem nebo jinou osobou pro provedení určitého záměru,
- náhodně nalezené předměty (kovové i dřevěné tyče, různé trubky, kameny, cihly atd.).

Identifikace nástrojů a jiných objektů podle nalezených stop je založena na vědecky zjištěných a dokázaných skutečnostech:

- na každém nástroji a předmětu se při vhodném zvětšení a osvětlení objeví určité nerovnosti, které mohou vznikat při výrobě nástroje nebo jeho opracování, při jeho používání, úmyslnými zásahy pachatele, vlivem povětrnostních podmínek, při skladování apod.,
- uspořádání těchto nerovností je pro každý předmět individuální a je zcela vyloučeno, aby charakteristické vlastnosti a zvláštnosti mikroreliefů (specifické znaky a nerovnosti) byly u dvou předmětů, třeba i stejného druhu, naprosto shodné,
- každý předmět zanechává v poškozeném objektu vtisk té části, kterou se s ním dostal do kontaktu, a vytváří tak obraz svých specifických znaků a nerovností.

5.2 CHARAKTERISTIKA MECHANOSKOPICKÝCH OBJEKTŮ A STOP

Mezi typické objekty mechanoskopického zkoumání jsou pachatelem použité nástroje a stopy nástrojů vzniklé při vyšetřované trestné činnosti [34]:

- nástroje,
- objekty, na kterých jsou, nebo se předpokládá, že by mohly být, stopy nástrojů (zámky, plomby, sejfy apod.),
- úlomky nástrojů a jiných funkčních předmětů včetně skla

Podle identifikační hodnoty se jednotlivé znaky mikroreliefu nástroje dělí bez ohledu na jejich původ [34]:

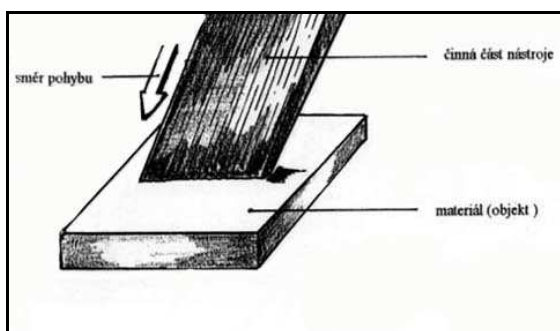
- znaky obecné (typické) – stejná velikost, počet funkčních částí a jejich tvar, jedná se o znaky, které jsou využívány k určování skupinové příslušnosti nástroje,
- znaky zvláštní (specifické) – jsou vlastní pouze pro konkrétní nástroj a jsou využívány k individuální identifikaci nástroje.

Statické mechanoskopické stopy jsou vtisky (hojně vznikají při použití kladiva), dynamické jsou rýhy, tedy sešinuté stopy, a stopy zhmožděné [36].

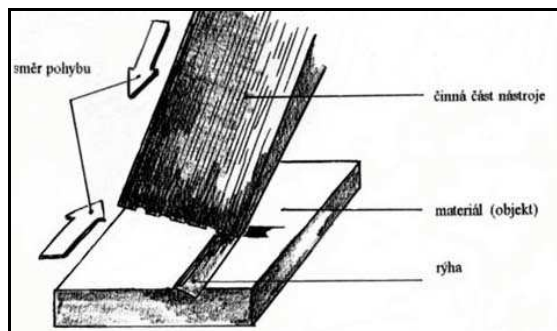
- vtisky – jedná se o plastickou stopu, která je negativním obrazem určité části nástroje a všech jeho zvláštních a specifických znaků,
- rýhy – plastická stopa, která postrádá dostatek specifických znaků k přesnému určení druhu nástroje. V určitých případech za určitých okolností je možné podle rýh nástroj určit,
- sešinuté stopy – jsou celkovým nebo částečným negativním obrazem určitých částí nástroje s polem charakteristických rýh, způsobeným sešinutím nástroje v materiálu,
- zhmožděné stopy – stopy neurčitých tvarů a ohraničení, a proto se stávají nezpůsobitelnými k provedení identifikace podezřelého nástroje.

Atypickým druhem mechanoskopického zkoumání je zkoumání skla, což je z fyzického hlediska tzv. tuhý roztok, jehož vlastnosti jsou odlišné od ostatních technických materiálů, což vyžaduje zvláštní metody. V kriminalistické praxi se sklo zkoumá nejčastěji za

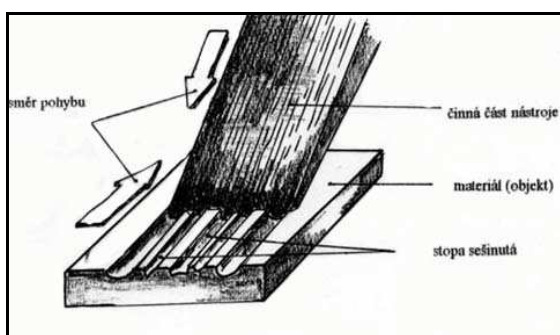
účelem zjištění vlivů způsobujících jeho porušení (jaké vlivy a z které strany), nebo zda několik úlomků skla (střepin) pochází z jediného kusu skla [34].



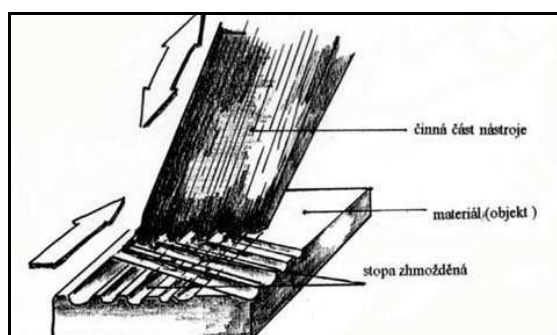
Obr. č. 8 – Vtisky [39]



Obr. č. 9 – Rýhy [39]



Obr. č. 10 – Sešinuté stopy [39]



Obr. č. 11 – Zhmžděné stopy [39]

5.2.1 Klasifikace stop podle vnější stavby působícího objektu [37]

Tato klasifikace slouží především pro rychlou a systematickou orientaci bezprostředně po zajištění stopy a také nabízí možnost číselného zakódování jednotlivých klasifikačních znaků a vytvoření banky dat. V následujícím rozdělení je především uvažován mechanismus vzniku stop, pravděpodobnost výskytu identifikačních znaků, druh mechanického namáhání, možnost jejich komparace apod.

Podle závislosti na ději trestného činu

- primární – jedná se o stopu vytvořenou činnou částí nástroje při trestném činu (páčidlo, nůžky),
- sekundární – stopa vznikla při určitém trestném činu, ale vzniknout nemusela (smeknutí šroubováku, po pádu nástroje atd.).

Podle systematickosti mechanismu vzniku

- systematická – její mechanismus vzniku je dán konstrukcí nástroje (stopa mikro-nerovností povrchu nůžek nebo kleští na řezu plechem, drátu), stopu lze reprodukovat,
- nahodilá – poloha stopy vůči náhodně vytvořené stopě není jednoznačně dána konstrukcí nástroje, je velmi těžko reprodukovatelná.

Podle časové závislosti

- stálá – soubor vlastností této stopy se po ukončení mechanismu vzniku nemění (stopy v tvrdém a dostatečně stálém materiálu),
- nestálá – vlastnosti stopy se časem mění i po ukončení mechanismu vzniku stopy (tvarová nestálost materiálu, sklon ke korozi).

Podle tvaru

- plošná – specifické znaky stopy jsou znázorněny dvourozměrně,
- prostorová (objemová) makro – stopa, která znázorňuje makro-nerovnosti povrchu činné části nástroje (tvar zoubků vnitřní části hasáku),
- prostorová (objemová) mikro – stopa, která znázorňuje mikro-nerovnosti povrchu činné části nástroje (povrchové vady, drsnost povrchu).

Podle zkreslení tvaru

- nezkreslená – stopa, která nezkresleně obsahuje soubor vlastností činné části nástroje (rýha vzniklá kolmou polohou nástroje vůči stopě i vůči směru relativního pohybu), vznikají maximální výšky nerovností s maximální roztečí,
- redukováná – stopa, která obsahuje redukovanou výšku nerovností nebo jejich redukovanou rozteč, nebo obojí a to z obecné polohy nástroje vůči vytvořené stopě, tak i vůči směru relativního pohybu (kruhovitě sešinutá stopa páčidla).

Podle směru působící síly

- tlaková – stopa, vzniklá po vzájemném stopovém kontaktu dvou objektů za působení kolmé síly k povrchu odražejího objektu, převládá deformace

způsobená tlakovým namáháním, závislé nejen na směru působící síly, ale i třecí síly, která je závislá na materiálu obou objektů,

- smyková – stopa, která vznikla důsledkem mechanismu, při němž směr síly vůči povrchu je skloněn do té míry, že dojde ke vzájemnému posouvání objektů vůči sobě a materiál je tvářen především ve směru rovnoběžném s povrchem odražejícího objektu (vznik rýh nebo přímé rozrušování při stříhu),
- kombinovaná – stopa, která znázorňuje důsledek mechanického působení, při kterém dochází k deformaci následkem kombinace tlaku a smyku, výjimečně může docházet ke kombinacím s krutem nebo ohybem.

Podle počtu zúčastněných objektů

- dvojice objektů – klasický případ jediného nástroje, jehož vlastnosti jsou vtisknuty do materiálu bez působení dalších objektů či médií,
- neurčitý počet objektů – v tomto případě se mechanismu vzniku stopy účastní i jiné neurčité objekty (drobná zrnka, brusivo, úlomky jednotlivých objektů),
- přítomnost médií – mechanismus vzniku stopy ovlivňují buď média (mazivo) nebo nečistoty či nehomogenní materiál povrchové vrstvy materiálu, do kterého se vytváří stopa (oxidy podporující nebo zabraňující vznik mechanoskopické stopy).

5.2.2 Nerovnosti nástrojů

Každý nástroj má na povrchu nejrůznější nerovnosti, které ve svém souhrnu vytvářejí jedinečný, specifický reliéf. Kriminalisticky nejcennější jsou nerovnosti na funkčních částech nástrojů (břity, čelisti, střížné hrany, plosky na kladivu apod.)[36].

Mezi nerovnosti nástrojů se z hlediska identifikace řadí [38]:

- Hrbolky – pravidelné i nepravidelné a nestejně seskupené vyvýšeniny na povrchu nástroje,
- dolíky – pravidelné i nepravidelné a nestejně seskupené prohlubeniny na povrchu nástroje,
- rýhy – mělké prohlubeniny, podobné úzkým žlábkům vryté do plochy tělesa; pokud je plocha tělesa rušena jednou nebo několika rýhami od sebe oddělenými, mluví se o každé rýze zvlášť, ale pokud leží rýhy těsně vedle sebe a tvoří shluku rýh, mluví se

o zbrzděném poli; rýhy jsou od sebe odděleny úzkými táhlými vyvýšeninami, které se dále rozdělují na hlavní a vedlejší,

- zoubky – jemné i hrubší nerovnosti nacházející se na hraně nebo břitu nástroje.

Podle vzniku se rozdělují nerovnosti nástrojů na tři skupiny:

- znaky použitého polotovaru – znaky vzniklé proměnou tekutého kovu v polotovar (stopy po odlévání, válcování, tažení, lisování, kování apod.),
- znaky vzniklé obráběním – stopy obráběcích nástrojů, zanechané na povrchu obráběného nástroje vyrobeného z polotovaru (stopy nože soustruhu nebo hoblovacího stroje, fréz, pilníků, které se jeví nejčastěji v podobě nestejně seskupených rýh),
- znaky vzniklé opotřebením – znaky, které na nástroji vznikly při jeho použití například nárazem na tvrdší hmotu, ulomením, zhmožděním atd.

5.2.3 Úlomky nástrojů

Úlomky kovových nástrojů, zanechané na místě trestných činů, jsou většinou nepatrné kousky kovu, ulomené z pracovní nebo třecí plochy nástroje. Slouží k zjišťování totožnosti použitého nástroje, a proto jsou pečlivě vyhledávány a zajišťovány.

Ulamování jednotlivých částí nástrojů je závislé na různých okolnostech. V první řadě na složení materiálu, dále na způsobu zhotovení, tvaru nástroje nebo na způsobu jeho použití při trestném činu. Pokud je nástroj zhotoven neodborně, nebo pokud je příliš dlouhý, více se láme [39].

5.3 ZPŮSOBY VYHLEDÁVÁNÍ A ZAJIŠŤOVÁNÍ MECHANOSKOPICKÝCH STOP A NÁSTROJŮ

Převážná většina stop je při pečlivé prohlídce objektů vidět pouhým okem. V některých případech je zapotřebí použít optické pomůcky, zejména pokud se jedná o vyhledávání drobných částíček. Technici stopu nejdříve zafixují, aby se nepoškodila pro následující znalecké zkoumání, a poté se popíše a zanese do dokumentace ohledání místa činu. Taktéž je důležitá „čerstvost stopy“, např. podle toho, zda není okysličená část kovového povrchu, na kterém byly stopy vytvořeny [36].

Při zajišťování mechanoskopických stop se upřednostňuje zajištění in natura, tedy v originále. Na velkých a těžkých objektech se oddělí část se stopami např. odříznutím, odmontováním apod. Druhým způsobem je fotografování, kdy se zhotovuje vždy několik snímků pod určitými úhly a různě směrově orientovanými zdroji světla. Na jednom přehledném snímku musí být zachyceny všechny stopy nástroje zjištěné na určitém úseku překážky (např. zárubni dveří). Fotografie malých stop se musí zhotovit v co možná největším měřítku metodou makrofotografie. Další možností je odlévání stop nebo otisk stop do speciálních plastických (polymerních) hmot. Pro zhotovování odlitků se používá různých materiálů – silikonový kaučuk, polymerové pasty, plastelína, speciální tmel Mikrosil, ale i sádra [34].

Nástroje se zajišťují i s násadami, trubkovými nástavci i s jejich obaly, nalezenými brašnami nebo kufry. Speciální zařízení, která si pachatelé vyrobili pro usnadnění své práce, se zajišťují celá [36].

5.4 ZPŮSOBY A METODY ZKOUMÁNÍ MECHANOSKOPICKÝCH STOP NÁSTROJŮ

V počátečním stádiu se používají metody vizuální, kdy se posuzuje, jakým mechanismem mohla stopa vzniknout při použití konkrétního nástroje. Nejčastěji se využívají optické metody, fotografické, méně často mechanické nebo chemické [34].

5.4.1 Vizuální metody

Tyto metody vychází z rekonstruování možné fyzické činnosti pachatele při páchání trestné činnosti na místě činu. Metoda umožňuje zjistit a určit nejpravděpodobnější původní polohu nástroje při jeho použití, jeho náklon a směr působení vůči napadenému objektu. Použití této metody je úspěšné, pokud jsou vnější znaky nástroje a zobrazení znaků ve stopě zřetelné pouhým okem. Většinou se jedná o určení skupinové příslušnosti [37].

Pokusné stopy jsou zhotoveny jen na zkoušku podezřelým nástrojem do určité hmoty podobného či souhlasného materiálu jako v místě činu. Tyto stopy slouží jako srovnávací materiál při zjišťování a prokazování totožnosti podezřelého nástroje se stopami z místa činu. Při vytváření pokusných stop je potřeba co nejvíce napodobit práci pachatele. Musí se pokud možno docílit totožného tlaku, tahu, síly, sešinutí nebo sklonu nástroje. Vodítkem k tomu

může být výsledek mechanického zkoumání, které prozradí, jakou částí nástroje mohla být stopa tvořena. Zhotovují se minimálně tři pokusné stopy, které se mohou vizuálně srovnávat s originální stopou. Na závěr se vybere jedna, která nejvíce odpovídá originálu [34][38].

5.4.2 Mechanické metody

Umožňují určit nejpravděpodobnější původní polohu nástroje při práci, jako je řezání, trhání, ohýbání, páčení a při každém násilném pohybu. Mechanické metody jsou využívány při sestavování celku podle částí (např. pro zjištění, zda byl úlomek součástí určitého celku). Tomu napomáhají charakteristické nepravidelnosti nástroje, které se shodují se všemi tvary a nepravidelnostmi stopy. Pokud jsou hrany a strany nástroje a stopy pravidelné, nelze vyloučit působení jiného, podobného nástroje [38].

5.4.3 Optické metody

Při použití optických metod se využívají různé druhy mikroskopů, řádově deseti a více násobných zvětšení. Užívají se binokulární stereomikroskopy, pro posouzení stopy a pracovních částí nástrojů, a mikroskopy komparační, které umožňují současné pozorování dvou objektů (stopy a srovnávacího materiálu) v jednom zorném poli a pomáhají vyhledat shodné identifikační znaky. Výsledky lze dokumentovat fotograficky [34].

Optické metody mají i některé nevýhody. Vyvýšeniny na činné ploše nástroje se z optického hlediska jeví mnohem zřetelněji než prohlubeniny, především při jednostranném osvětlení, protože prohlubeniny zůstávají ve stínu a jeví se méně zřetelně. Tyto metody umožňují jen plošné zkoumání mechanoskopických stop, kde jsou výškové poměry dány pouze rozdílným stupněm zbarvení. Možným řešením může být využití optoelektronické rastrovací mikroskopie, která umožňuje studium prostorového uspořádání mechanoskopických stop při velkých zvětšeních [34][37].

Výhodné možnosti při zkoumání mechanoskopických stop poskytuje profilografie, která pořizuje záznam nerovností obsažených ve stopě. Tyto nerovnosti jsou snímány přístrojem pomocí citlivého hrotu v různých směrech podle potřeb zkoumání. Odpadá zde vliv osvětlení a vyhotovené grafické záznamy lze použít k identifikačním účelům [34].

5.4.4 Fotografické metody

Fotografické metody dovolují zhotovit dokonalé obrazy zkoumaných stop, pomocí makro i mikrofotografie, a porovnávat je všemi obvyklými způsoby. Jejich předností se využívá k názorné dokumentaci shodných stop po úspěšné identifikaci nástroje optickými metodami. Rozdíl mezi fotografií a skutečnou stopou nebo předmětem tkví v tom, že fotografie znázorňuje nerovnosti jen světly a stíny a nepodává jejich hloubku.

Fotografování stop se provádí v dnešní době převážně kvalitními digitálními fotoaparáty s vysokým rozlišením. Tento způsob fotografování se využívá u zajišťování stop na místě činu a slouží především pro dokumentační účely. V úvahu přichází i spojení sestříhaných fotografií stopy a pokusné stopy srovnávacího materiálu pro důkaz shodnosti identifikačních znaků v obou objektech [34].

5.4.5 Individuální identifikace nástrojů podle jejich stop

Individuálně lze rozlišit nástroje, které mají malý počet funkčních částí. Patří sem nůžky, sekáče, kleště, sekery, hasáky, stříhače svorníků, dláta, šroubováky apod. Například páčidla vytvářejí obvykle dvě protilehlé stopy ve formě vtisků a sešnutých stop. Daleko těžší je pátrání, kdy si pachatel vezme na pomoc nástroje, které mají více funkčních částí, jako jsou pilníky, pily, brusky, škrabky, šroubovitě vrtáky apod. Tyto nástroje vytvářejí nevyhodnotitelnou změť stop, kdy se jedná fakticky o stopy zhmožděné. Řezné nástroje mají větší počet zubů a každý jednotlivý břit vytvoří na stěně objektu vryp, ale ten vzápětí další břit zničí. V těchto případech jsou důležité úlomky nástrojů, nalezené na místě činu [36].

Nejvhodnější pro pátrání jsou stopy vytvořené v kovovém materiálu, tvrdém dřevu, některých plastických hmotách, pryži. Naopak nekvalitní stopy poskytuje měkké dřevo, textil, kovové fólie, kůže, tenké dráty či papír. V současnosti se ale i zde osvědčuje moderní technika a vědecké metody, například zkoumání mikrostop [36].

6 MECHANICKÉ POŠKOZOVÁNÍ KAROSERIÍ Z DŮVODU POJISTNÝCH PODVODŮ

Způsob provedených zkoušek v této diplomové práci se opírá o již dříve proběhlé zkoušky spadající pod tuto problematiku dle [40].

Tato práce si dává za cíl provést a podrobně zdokumentovat vlastní rozsáhlé pokusy na karoseriích poškozením různými nástroji. Tato poškození pak porovnat s podobnými poškozeními s cílem identifikovat nástroj, formulovat zjištění a případně zásady mechanoskopické kriminalistické identifikace nástrojů k jednotlivým stopám a posuzování těchto poškození ze znaleckého hlediska.

Sestavení takto vzniklých záměrných poškození bude přínosem pro tvorbu komparační databáze záměrných poškození vozidel při řešení technické přijatelnosti vzniku poškození při deklarované dopravní nehodě.

6.1 ŘEŠENÁ PROBLEMATIKA

Mechanické poškozování karoserií, resp. manuální navyšování škod na vozidle, upozorňuje na plánovanou smluvenou škodnou událost. Tento typ manipulací vzhledem k celkovému objemu likvidovaných pojistných událostí tvoří zanedbatelné procento, vyjma případů, kdy pojištěný tvrdí, že mu někdo cizí tímto způsobem poškodil vozidlo (vandalismus). Statisticky o něco častější je výskyt ručních „dodělávek“, které se přidružují k nahodile vzniklým poškozením vozidla, což nachází široké uplatnění v kategorii využitých dopravních nehod.

Podvodníci se většinou snaží optimalizovat poškození těch dílů, které nebyly poškozeny natolik, aby vznikla jistota pojistného krytí i těchto dílů. Tento stav může nastat ve dvou případech. V prvním případě dochází k takovému ručnímu dotváření škod na místě krátce před příjezdem policie. Podvodníci si nemohou dovolit, aby se značně lišila poškození vozidla zdokumentovaná policií a posléze pojišťovnou. V tomto případě používá podvodník nástroje, které má po ruce (kámen, šroubovák, kladivo, sekerka apod.). V případě druhém se jedná o prosté oznámení události pojišťovně, kdy podvodník není již pod takovým tlakem, a dotváření škod může mít i určitou odbornou úroveň.

V poslední době se rozšířily záměrná poškození relativně nových vozidel obvykle vyšší třídy. Nejčastěji se jedná o drobná poškození karoserie, plastových dílů apod., jejichž odborná oprava resp. výměna je realizovatelná v ceně řádově desetitisíců korun, nicméně po neodborné opravě lze vozidlo za zlomek ceny opravy výhodně prodat dále jinému majiteli. Předmětné vozidlo pak bývá postaveno do údajně konečné polohy po deklarované nehodě a je uplatňováno pojistné plnění z havarijního pojištění podle kalkulace opravy s dodržáním technologických postupů oprav výrobce. Protože se jedná o vozidlo relativně nové, není plnění pojišťovnou nijak kráceno, a to i přesto, že podle výrobce je uvažováno s výměnou většiny dílů a tedy cena opravy se pohybuje v řádech statisíců korun. Vozidlo je pak opraveno v „neznačkovém“ servisu. U tohoto typu motivační studie je třeba se vypořádat s tím, zda mohla či nemohla jednotlivá poškození vozidla vzniknout při deklarované dopravní nehodě.

Vzhledem k lidskému myšlení jsou často různě dotvářené poškození umísťovány na přechody dílů, či naopak přesně na střed dílů. Tento typ stop se v nezasazené oblasti často liší od oblasti, kterou se nárazem zdárně podařilo poškodit. Při tečných nárazech s pokluzem mívá poškozená oblast charakter hustého pole s přesně uspořádanými paralelně vedenými liniemi, zatímco ruční dotváření tvoří na ploše dílu jednotlivé delší rýhy se proměnlivým směrem a charakterem úplně odlišným od autentických stop pokluzu. Většinou jsou tyto rýhy vedeny s konstantním přítlakem ruky. Hrubou chybou, které se pachatelé dopouští, je tvorba linií, které se vrací nazpět, především jde o různé smyčky [24].

Lidská fantazie nezná mezí, proto se vyskytují i případy nárazu zednického kolečka s naloženým stavebním materiálem do boku vozidla, napodobeniny sešinutých stop zásluhou nanesené silikonové barvy, případy intenzivního ostřelování vozidla ze sportovního praku, či rozsáhlé použití drátěnky na mytí nádobí. Vyšetřovatelé se setkávají i s reálnými případy, jako pokousání blatníku vozidla od psa, nebo pád střešní krytiny na kapotu vozidla.

6.2 PRŮBĚH ZKOUŠEK

6.2.1 Popis místa

Zkoušky mechanického poškozování karoserií vozidel probíhaly za účasti Ing. Bc. Marka Semely, Ph. D., vedoucího této diplomové práce, Ing. Alberta Bradáče, Ph. D, Ing. Arnošta Kuřete, Mgr. Josefa Janíka, Bc. Petra Kakáče a Bc. Dagmar Skupové v areálu JIŘÍ ŠENK-AUTOVRAKOVIŠTĚ f.o. v Kotvrdovicích, kde byly za účelem provedení zkoušek poskytnuty vraky pěti vozidel určené k následné likvidaci.

6.2.2 Popis zkoušených objektů

Zkoušky byly provedeny na vozidlech Škoda Favorit, Nissan Primera, Hyundai Lantra, Renault 19 a Fiat Cinquecento. Jednalo se o vozidla více než deset let stará, avšak pro účely tohoto zkoumání byla postačující. Pro výběr vozů byly stanoveny požadavky, kterým majitel autovrakoviště vyšel plně vstříc. Zásadním požadavkem bylo, aby se na zkoušeném vozidle nacházelo nepoškozené místo karoserie využitelné pro vlastní zkoušku. Dále byly vozy voleny tak, aby zahrnovaly rozdílné značky a výrobce, vzhledem k jejich rozdílné pevnosti a tuhosti karoserie, a aby byly odlišných barev laku karoserie pro případné porovnání zanechaných stop nástroji.

6.2.3 Nástroje a pomůcky

Pro účely zkoušek byly jako předměty pro tvorbu poškození karoserií a ostatních částí vozidel prvotně zvoleny typické nástroje a pomůcky, které lze nalézt v každé dílně. Druhotně pak šlo o předměty, které lze opatřit na stavbách či volně v přírodě. Tuto myšlenku podpořila skutečnost, že někteří pachatelé se snaží využít situace k rozšíření poškození krátce před příjezdem policie.

Nástroje z běžné dílny: sekera velká, sekera malá, kalač, krumpáč, kladivo 1,5 kg, zednické kladivo, gumová palice, šroubovák s ozn. 1A, plochý pilník na kov, kulatý pilník na kov, montážní klíč s ozn. 50, dřevorubecký klín, motyčka, sekáč plochý.

Ostatní nástroje: zrezivělá trubka, ocelová trubka 2“, železný plát, závitová tyč, dřevěná tyč, dřevěný hranol, dřevěná kláda, cihla, střešní krytina, tvárnice, dlažební kostka, zámecká dlažba, kus betonu, kameny, kýbl se sutí a kameny.

6.2.4 Použité přístroje

Pro účely dokumentace zkoušek byla použita HD videokamera pro záznam vzniku poškození, digitální fotoaparát k detailní fotodokumentaci vzniklého poškození včetně měřítka a nástroje, který jej způsobil, k mikroskopickému zkoumání vzniklých mechanoskopických stop byla použita USB mikroskopická kamera s 10násobným zvětšením a měřič tloušťky laku.

Digitální mikroskopická kamera DigiMicro 2.0

Výrobce:	DNT
Technické parametry: Rozměry:	33 mm x 110 mm
Provedení:	USB
Zvětšení:	10x - 200x
Optické rozlišení:	2.0 Mpx
Rozlišení fotografie:	1600 x 1200 px
Provozní napětí:	přes USB

Měřič tloušťky laku Voltcraft SDM - 115

Výrobce:	Voltcraft
Technické parametry: Obsah:	1 ks
Rozměry:	42 x 148 x 105 mm
Rozlišení:	1 μ m
Přesnost:	$\pm 3 \%$ + 4 číslice
Rozsah měření:	0 - 100 μ m (0 - 40 milů)

Digitální kamera Canon HF 10

Technické parametry: Paměť Dual Flash:	16 GB interní paměť a paměťová karta
Rozlišení:	1 920 x 1 080 Full HD
Canon HD Camera System	
Optický stabilizátor obrazu:	Super Range
Fotografie s rozlišením:	3,1 Mp

Digitální zrcadlovka Canon 4000

Technické parametry: Typ:	Digitální SLR zrcadlovka
Efektivní počet pixelů:	10,1 Mpx
Velikost snímáče:	22,2 x 14,8 mm
Objímka objektivu Canon:	EF / EF-S
Citlivost:	ISO 100, 200, 400, 800, 1600
Rychlost závěrky:	30-1/4000 s + Bulb
Expoziční režimy:	Auto, Program AE, A, S, M
Velikost LCD:	2,5 palce
Paměťové karty:	Compact Flash I, II
Napájení:	Akumulátor

6.2.5 Postup

Každé zkoušce předcházela výběr nástroje a určení pokynů, podle kterých se manuálně poškodila vybraná část povrchu karoserie. Tyto pokyny určovaly, jakou část nástroje má být stopa na vozidle vytvořena, zda ostrým nebo tupým koncem, hranou nebo celou plochou. Dále jak velkou silou se má působit, pod kterým úhlem má být nástroj veden, popř. jakým způsobem má být nástroj použit, např. hodem, vrhem, táhnutím apod.

Vybrané místo na karoserii se označilo číslem a názvem použitého nástroje, popř. jeho částí. Následně byla změřena a zaznamenána tloušťka laku pomocí digitálního tloušťkoměru před poškozením a po poškození. Celý děj byl zaznamenáván na kameru. Vzniklá poškození byla zdokumentována digitálním fotoaparátem a USB mikrokamerou.

7 SHRNU TÍ

Celkem bylo provedeno 50 zkoušek na 5 vozidlech s 30 různými nástroji. Pro větší přehlednost vzniklých poškození a rychlejší orientaci při vypracovávání komparace záměrných a deklarováných poškození byla sestavena sbírka poškození plynoucích z daných zkoušek, která bude součástí příloh na přiloženém DVD. Pro ukázk u je v této práci uvedeno 10 provedených záměrných poškození vozidel. Uvedená sbírka se sestává z výběru fotografií zachycujících vzniklá poškození určitými nástroji a fotografií detailních poškození, které byly nasnímány pomocí mikroskopické kamery. V této sbírce je v tabulkách uvedeno jakou mechanoskopickou stopu zvolený nástroj vytvořil, a na které části karoserie, jaká byla tloušťka laku v daném místě a taktéž stručný postup průběhu každé zkoušky.

Poškozeny byly obvykle střecha vozidla, kapota, blatníky, dveře, ale i plastové díly (nárazník, svítlna) nebo čelní sklo. Při provedených měřeních nebyl zjištěn výrazný vliv tloušťky laku na vzniklé poškození. V následujících tabulkách je uváděna vždy přibližná hodnota.

Pro využití při znalecké činnosti byla sestavena komparace záměrných poškození s deklarovánými dopravními nehodami.

Z důvodu efektivního využití pořízených materiálů a možností jejich zvětšení jsou videozáznamy a veškerá fotodokumentace součástí příloh na přiloženém DVD v samostatných složkách s vypovídajícími názvy soborů podle jednotlivých měření.

7.1 VÝBĚR POŠKOZENÍ Z PROVEDENÝCH ZKOUŠEK

Mechanoskopické stopy: vtisky, sešínutí

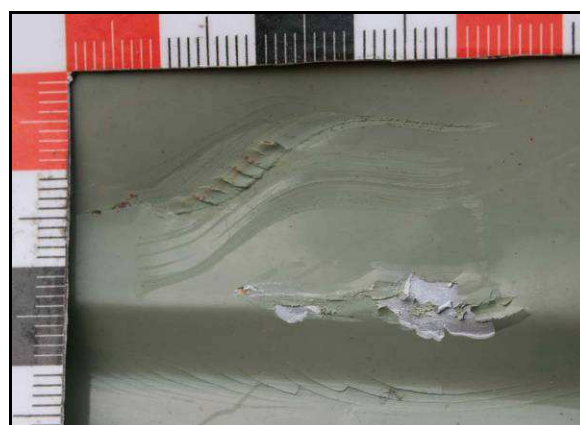
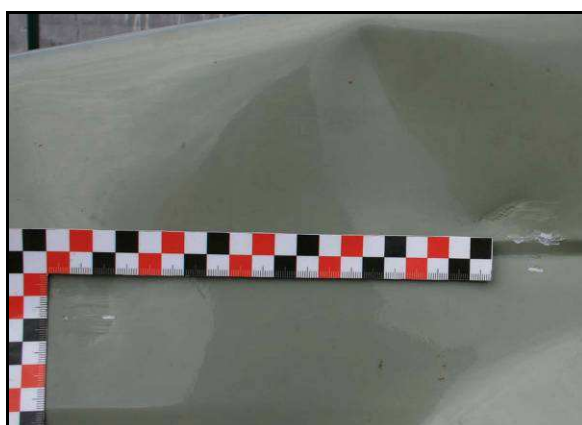
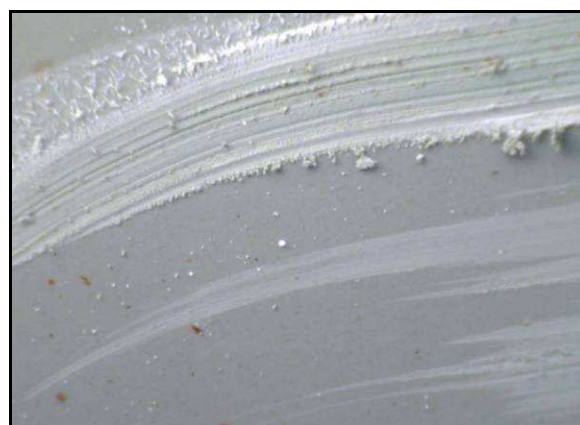
Nástroj: sekera

Část karoserie: levý přední blatník

Tloušťka laku: cca 108 μm

Postup:

Činnou částí byla tupá strana sekery, která se nacházela v kolmé poloze vůči stopě. Vzniklá poškození odpovídají silnějším úderům.

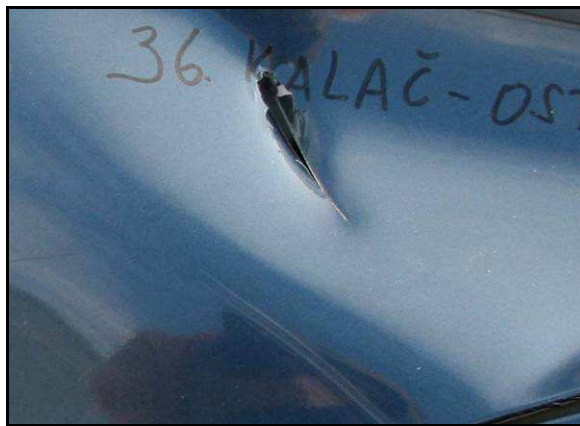


Obr. č. 12 – Vzniklé mechanoskopické stopy (vtisky a sešínutí) po úderu tupou stranou sekery se zaznamenáním detailního záběru z USB mikrokamery

Mechanoskopické stopy: vtisk
Nástroj: kalač
Část karoserie: pravý zadní sloupek
Tloušťka laku: cca 117 μm

Postup:

Činnou částí byla ostrá strana kalače, která se nacházela v kolmé poloze vůči stopě. Vzniklá poškození dle charakteru rozsahu odpovídají silnějším i slabším úderům.



Obr. č. 13 – Vzniklé mechanoskopické stopy (vtisky) po úderu ostrou stranou kalače se zaznamenáním detailního záběru z USB mikrokamery

Mechanoskopické stopy: sešinutí

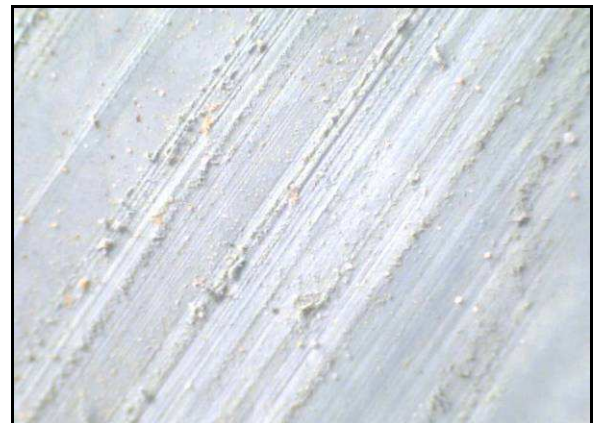
Nástroj: cihla

Část karoserie: střecha

Tloušťka laku: cca 98 μm

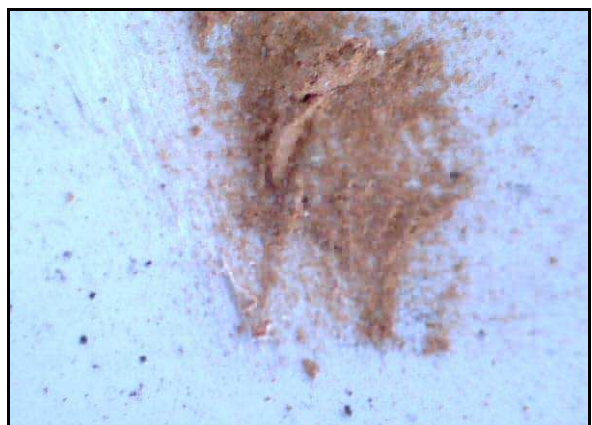
Postup:

Činnou částí byla v prvním případě plocha cihly (foto vpravo nahoře), ve druhém případě hranou cihly (foto vlevo dole). K uvedeným poškozením došlo šikmým vrhem a hodem z cca 3 m.



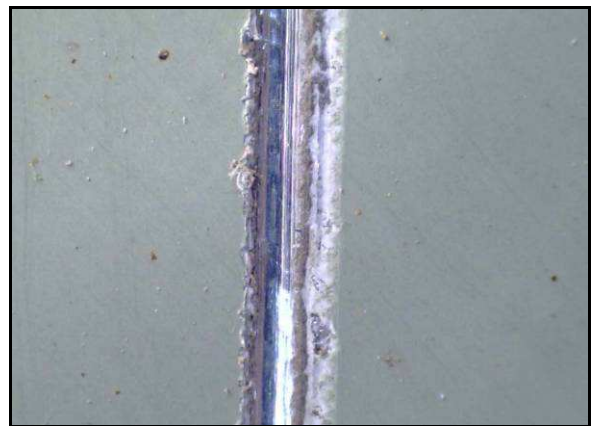
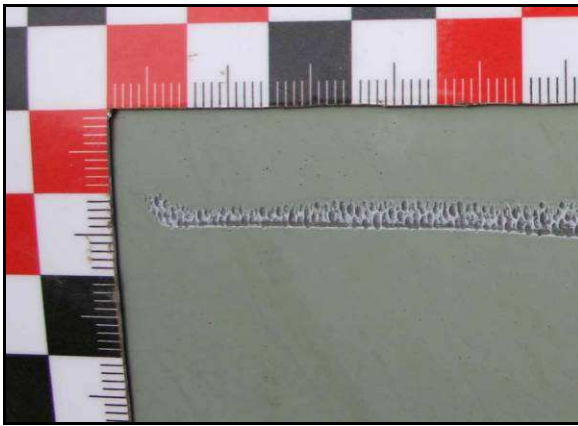
Obr. č. 14 – Vzniklé mechanoskopické stopy (sešinutí) po šikmém vrhu a hodu cihly se zaznamenáním detailního záběru z USB mikrokamery

Mechanoskopické stopy: vtisk
Nástroj: střešní krytina
Část karoserie: střecha
Tloušťka laku: cca 92 μm
Postup:
Činnou částí byla celá plocha krytiny. Ke vzniklým poškozením došlo pádem z cca 1 m, přičemž bylo vyvinuto větší síly k tomuto pádu.



Obr. č. 15 – Vzniklé mechanoskopické stopy (vtisky) způsobené prudkým pádem střešní krytiny se zaznamenáním detailního záběru z USB mikrokamery

Mechanoskopické stopy: sešínutí, rýha
Nástroj: šroubovák
Část karoserie: levý zadní sloupek
Tloušťka laku: cca 130 μm
Postup:
Činnou částí byla funkční část šroubováku, která se nacházela pod úhlem cca 20° vůči stopě. Vzniklá poškození byla způsobena tahem popř. sekáním nástroje s vyvinutím středně velké přítláčné síly.



Obr. č. 16 – Vzniklé mechoskopické stopy (rýhy a sešínutí) způsobená tahem šroubováku se zaznamenáním detailního záběru z USB mikrokamery

Mechanoskopické rýhy, vtisk

stopy:

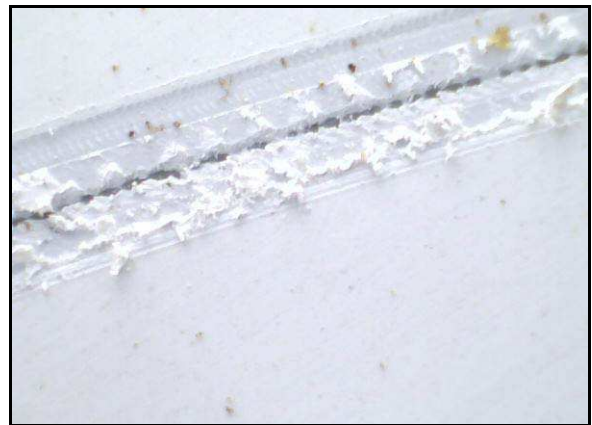
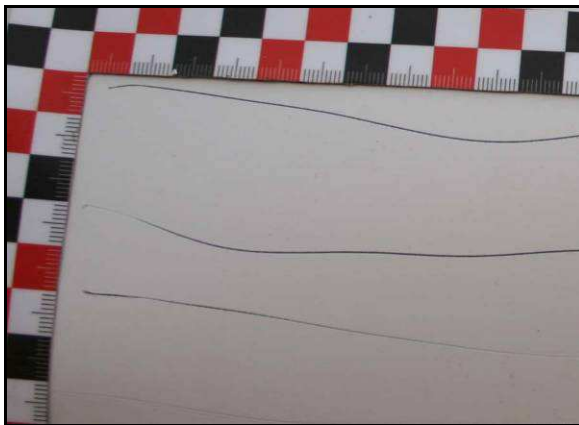
Nástroj: pilník kulatý

Část karoserie: levé zadní dveře

Tloušťka laku: cca 104 μm

Postup:

Činnou částí byla špička pilníku, která se nacházela pod úhlem 30° vůči stopě. Vzniklá poškození byla způsobena větším tlakem nástroje na dveře a následným tahem. Poškození (vlevo dole) bylo způsobeno silnějšími údery špičkou nástroje v poloze kolmé.



Obr. č. 17 – Vzniklé mechanoskopické stopy (vtisky) po úderu pilníkem a (rýhy) způsobené tahem pilníku se zaznamenáním detailního záběru z USB mikrokamery

Mechanoskopické vtisk

stopy:

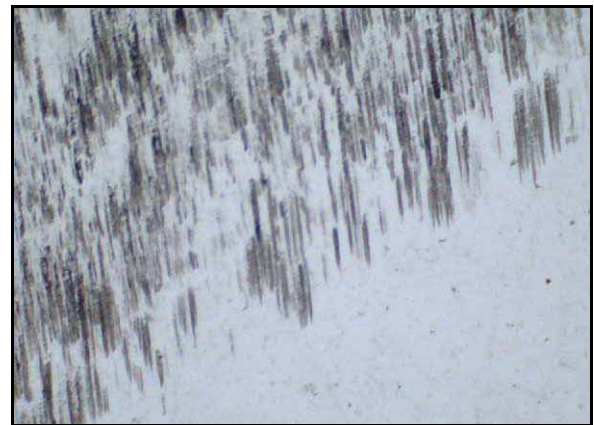
Nástroj: dřevěná násada

Část karoserie: levý zadní blatník

Tloušťka laku: cca 98 μm

Postup:

Činnou částí byla celá plocha dřevěné násady, která se nacházela v kolmé poloze vůči stopě. Vzniklá poškození odpovídají silnějším úderům.



Obr. č. 18 – Vzniklé mechanoskopické stopy (vtisky) po úderu dřevěnou násadou se zaznamenáním detailního záběru z USB mikrokamery

Mechanoskopické stopy: sešinutí

Nástroj: cihla

Část karoserie: pravý přední blatník

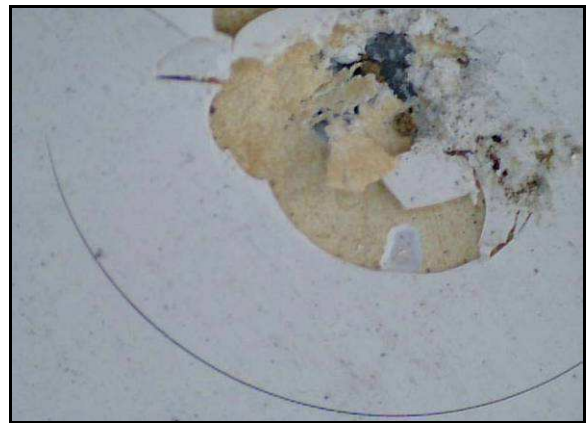
Tloušťka laku: cca 97 μm

Postup:
 Činnou částí byla plocha cihly, která přímo doléhala na blatník popř. stopu. Vzniklá poškození byla způsobena tahem nástroje s vyvinutím středně velké přítlačné síly.



Obr. č. 19 – Vzniklé mehanoskopické stopy (sešinutí) způsobené tahem cihly spoužitím střední přítlačné síly a se zaznamenáním detailního záběru z USB mikrokamery

Mechanoskopické vtisk stopy:
Nástroj: kámen
Část karoserie: pravé přední dveře
Tloušťka laku: cca 87 μm
Postup:
Uvedená poškození vznikla díky vynaložené značné síle do vrhání, hodů či mrštění kamenů do dveří vozidla z dálky cca 2 m.



Obr. č. 20 – Vzniklé mechanoskopické stopy (vtisky) způsobené prudkým vržením kamenů do příslušné části karoserie a zaznamenání detailního záběru z USB mikrokamery

Mechanoskopické

stopy:

Nástroj: sekáč plochý

Část karoserie: čelní okno

Tloušťka laku:

Postup:

Činnou částí byla ostrá strana sekáče, která se nacházela v poloze kolmé vůči stopě. Vzniklá poškození dle charakteru rozsahu odpovídají silnějším i slabším úderům. Zpočátku slabší úderů tvořily vtisky, po silnějším úderu se objevil typický hvězdový typ poškození.



Obr. č. 21 – Vzniklé mechanoskopické stopy (vtisky) způsobené úderem plochého sekáče do čelního skla, kdy po opakovaném úderu vzniká hvězdový typ poškození, zaznamenání detailního záběru z USB mikrokamery

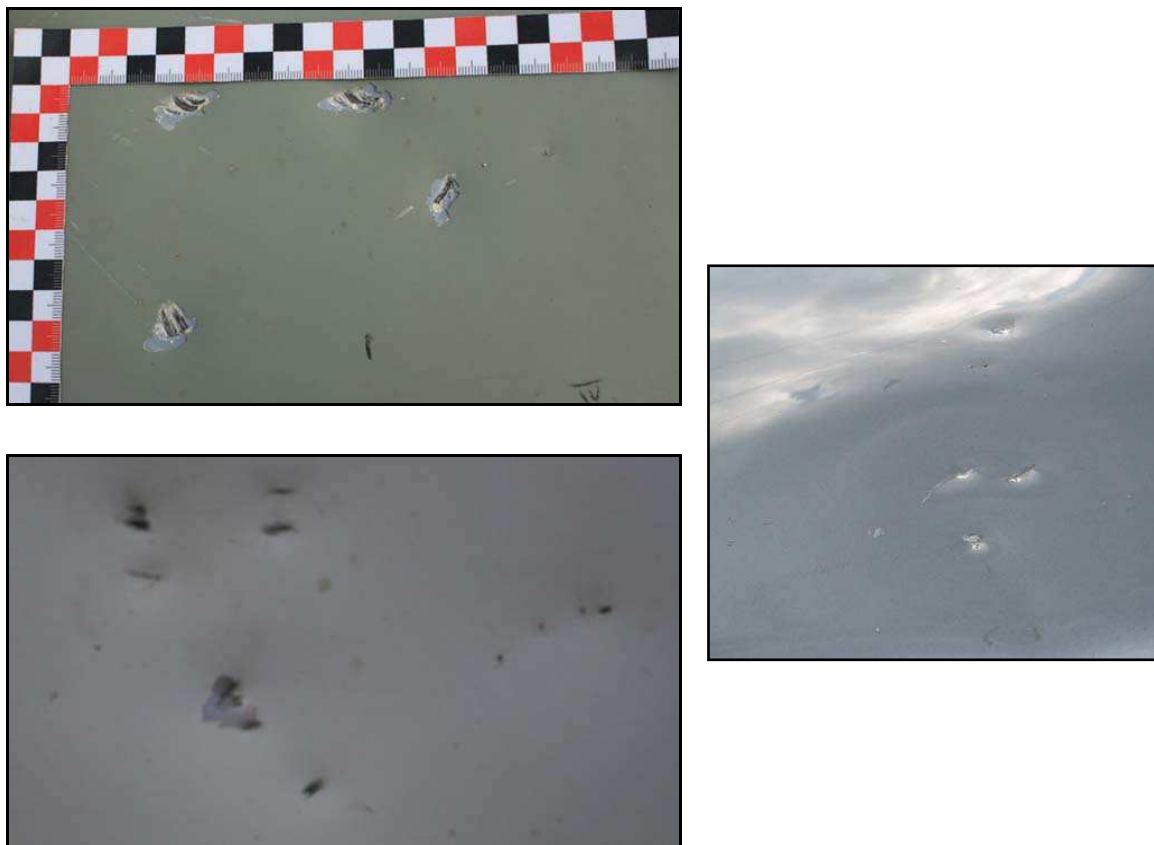
7.2 VYUŽITÍ PŘI ZNALECKÉ ČINNOSTI - KOMPARACE ZÁMĚRNÝCH A DEKLAROVANÝCH POŠKOZENÍ

Účelem provedených zkoušek bylo zjistit možnosti využití sestavené porovnávací databáze poškození vozidel při znaleckém zkoumání variant vzniku poškození při deklarované dopravní nehodě. Taktéž byly porovnávány poškození vozidel způsobená vandaly nebo typické příklady poškozených vozidel na parkovištích a jejich následná přiřazení, jakým nástrojem by se obdobných poškození dalo docílit.

Na následujících stranách jsou vždy uvedeny příklady, které spadají pod využití dopravní nehody, vandalismus nebo poškození u parkovaných vozidel.

7.2.1 Příklady využitých dopravních nehod

Příklad 1. Deklarované poškození vozidla, které mělo vzniknout při vyjetí vozidla mimo vozovku do příkopu. Z výčtu poškození většina neodpovídala svým charakterem poškození.



Obr. č. 22 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – roh dlažební kostky a stopy zanechané hodem kamení (vlevo) s deklarovaným poškozením po dopravní nehodě (vpravo)



Obr. č. 23 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – tupá strana zednického kladiva (vlevo) s deklarovaným poškozením po dopravní nehodě (vpravo)



Obr. č. 24 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – ostrá strana zednického kladiva (vlevo) s deklarovaným poškozením po dopravní nehodě (vpravo)



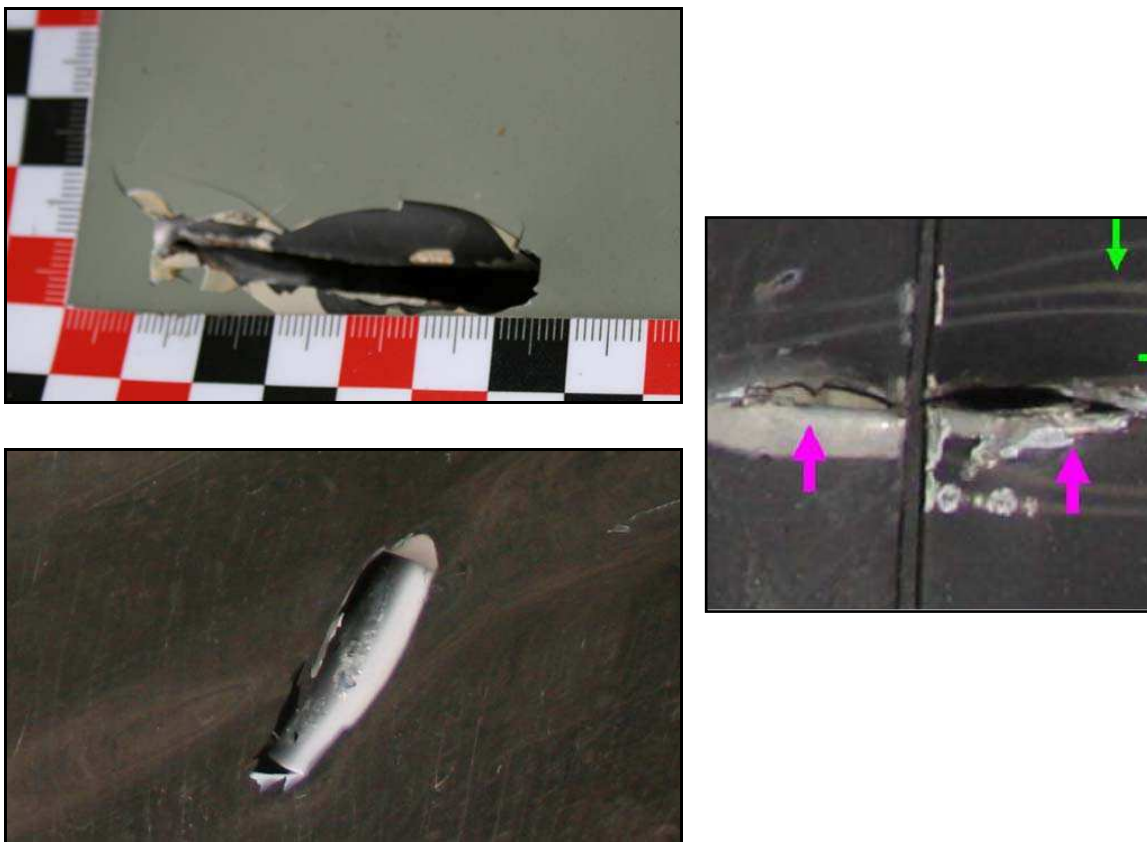
Obr. č. 25 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – sekáč (vlevo) s deklarovaným poškozením po dopravní nehodě (vpravo)



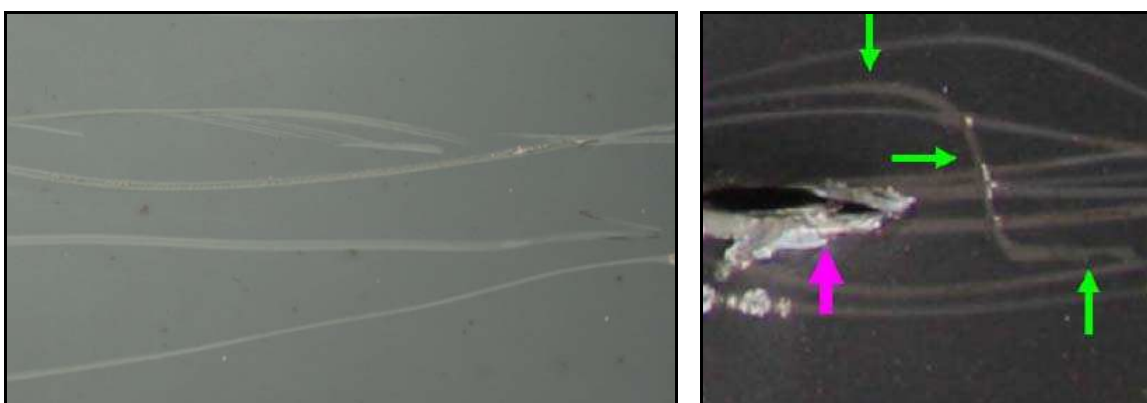
Obr. č. 26 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – pilník plochý (vlevo) s deklarovaným poškozením po dopravní nehodě (vpravo)

U uvedených poškození se jedná o bodová poškození převážně vtisky nejpravděpodobněji způsobená ostrým nástrojem malého průřezu (např. pilník, sekáč, kladivo) nebo lze využít ostrých hran různých předmětů (dlažební kostka, kámen).

Příklad 2. Využitá dopravní nehoda na primárně manipulovaných škodných událostech



Obr. č. 27 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – ostrá strana kalače a tupá strana krumpáče (vlevo) s deklarovaným poškozením po dopravní nehodě (vpravo)



Obr. č. 28 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – roh střešní krytiny (vlevo) s deklarovaným poškozením po dopravní nehodě (vpravo)

Poškození byly pravděpodobně způsobeny silnými kolmými údery nástroje s následnými rýhami proměnných směrů jednotlivých tahů jiného nástroje. Případ stop lidské myšlení.

Příklad 3. Využitá dopravní nehoda na primárně manipulovaných škodných událostech. Směr záseků uprostřed dveří nekoresponduje s charakterem ani směrem reálně poškozené přední části.



Obr. č. 29 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – tupá strana krumpáče (vlevo) s deklarovaným poškozením po dopravní nehodě (vpravo)



Obr. č. 30 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – ostrá strana zednického kladiva (vlevo) s deklarovaným poškozením po dopravní nehodě (vpravo)

Umístění těchto záseků na obou dílech ukazuje opět na stopy lidského myšlení. Rozšíření deformací lze očekávat na přechodech dílů, a ne uprostřed dveří. Pachatel chtěl nejspíše docílit tzv. totální škody. V tomto případě lze usuzovat, že mohlo být použito nástroje s větší hmotností (kladivo, kalač, krumpáč apod.)

Příklad 4. Využitá dopravní nehoda na primárně manipulovaných škodných událostech



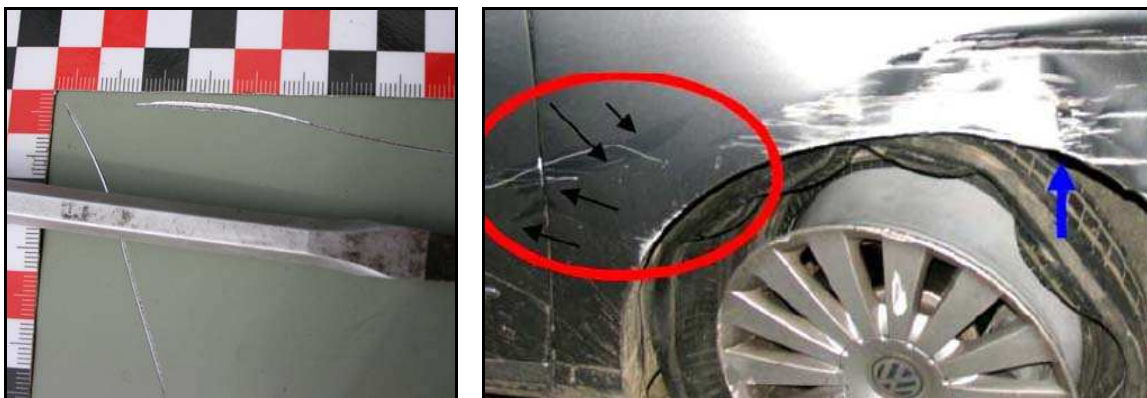
Obr. č. 31 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – tupá strana zednického kladiva (vlevo) s deklarovaným poškozením po dopravní nehodě (vpravo)



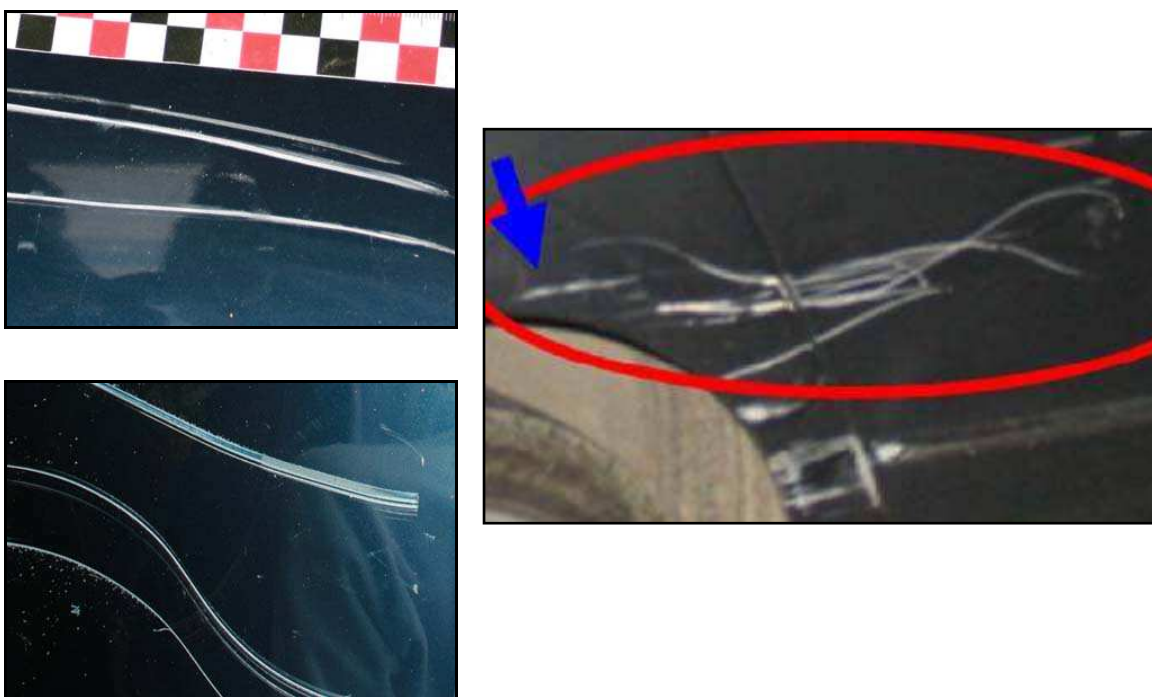
Obr. č. 32 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – šroubovák a ostří motyčky (vlevo) s deklarovaným poškozením po dopravní nehodě (vpravo)

V tomto případě se pachatel soustředil zejména na přechody lícování dílů. Pravděpodobně bylo užito nástroje s ostrou částí (kladivo, šroubovák, pilník, hřebík, lze srovnat i se stopami zanechanými motyčkou).

Příklad 5. Prokázané úmyslné najetí pravým předním blatníkem do kamenné stěny podjezdu.



Obr. č. 33 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – šroubovák (vlevo) s deklarovaným poškozením po dopravní nehodě (vpravo)



Obr. č. 34 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – roh tvárnice a ocelový plát (vlevo) s deklarovaným poškozením po dopravní nehodě (vpravo)

Na rozdíl od husté, uspořádané a vodorovné kresby stop zanechané po nárazu do kamenné stěny je viditelně odlišná stopa způsobená šikmým tahem pravděpodobně použitím ostrého nástroje (šroubovák, klíč apod., lze srovnat i se stopami zanechanými ocelovým plátem a rohem tvárnice). Tento příklad opět poukazuje na stopy lidského myšlení.

Příklad 6. Poškození vozidla při deklarované nehodě pádem střešní krytiny.



Obr. č. 35 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – údery ostré části krumpáče a rohy střešní krytiny (vlevo) s deklarovaným poškozením po dopravní nehodě (vpravo)

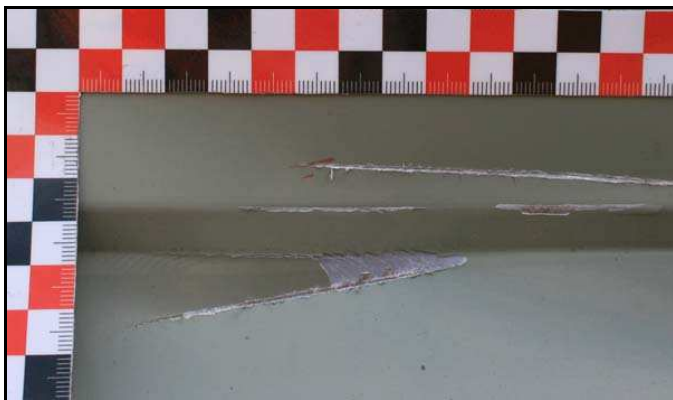


Obr. č. 36 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – pád střešní krytiny

V tomto případě nelze jednoznačně vyloučit poškození vozidla pádem střešní krytiny z projíždějícího vozidla. Avšak při popsaném způsobu jízdy vozidel k deklarovanému pádu dojít nemohlo.

7.2.2 Příklad vandalismu

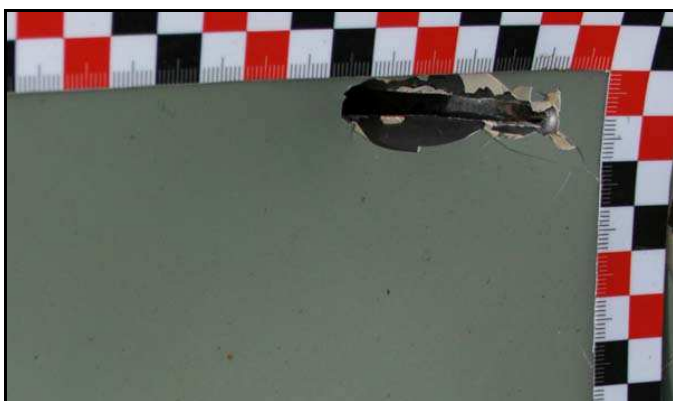
Příklad 7. Vandalismus



Obr. č. 37 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – sekera (vlevo) s deklarovaným poškozením způsobeném vandalismem (vpravo)



Obr. č. 38 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – kalač (vlevo) s deklarovaným poškozením způsobeném vandalismem (vpravo)



Obr. č. 39 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – krumpáč (vlevo) s deklarovaným poškozením způsobeném vandalismem (vpravo)



Obr. č. 40 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – krumpáč (vlevo) s deklarovaným poškozením způsobeném vandalismem (vpravo)

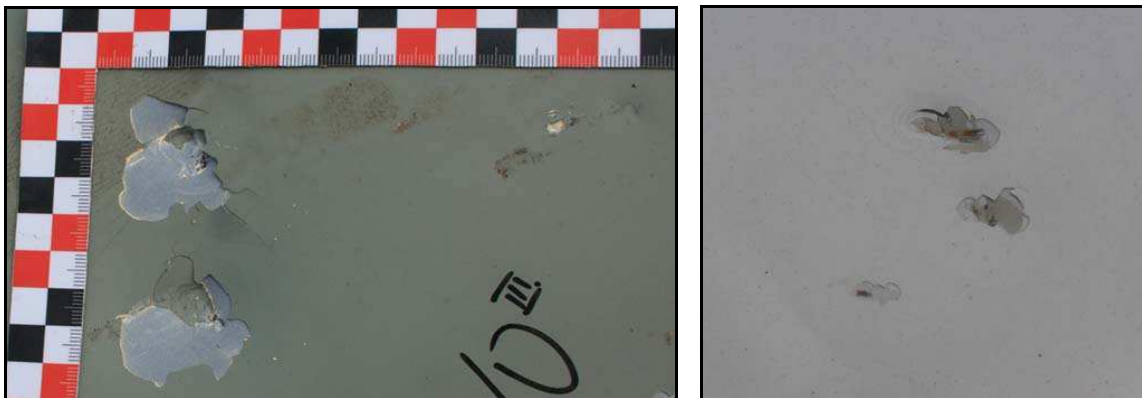


Obr. č. 41 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození při zkouškách – cihla (vlevo) s deklarovaným poškozením způsobeném vandalismem (vpravo)

U uvedených poškození se jedná převážně o záseky rozdílného rozsahu nejpravděpodobněji způsobená ostrým nástrojem (např. sekera, kilač, krumpáč), které se vyskytovaly téměř na všech částech karoserie.

7.2.3 Příklady poškozených parkovaných vozidel

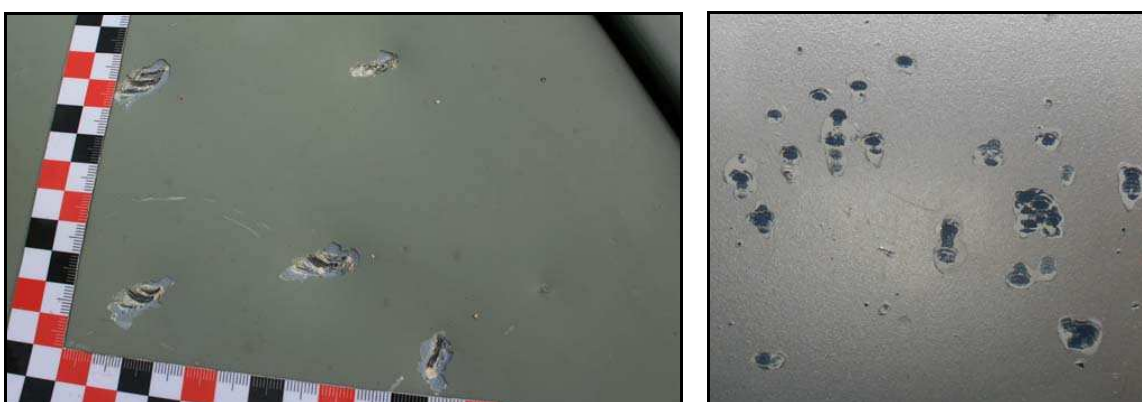
Příklad 8. Poškození typu vtisk u parkovaných vozidel



Obr. č. 42 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození na kapotě při zkouškách – kladivo (vlevo) s poškozením kapoty u parkovaného vozidla (vpravo)



Obr. č. 43 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození na zadních dveřích při zkouškách – pilník kulatý (vlevo) s poškozením pravého zadního rohu u parkovaného vozidla (vpravo)

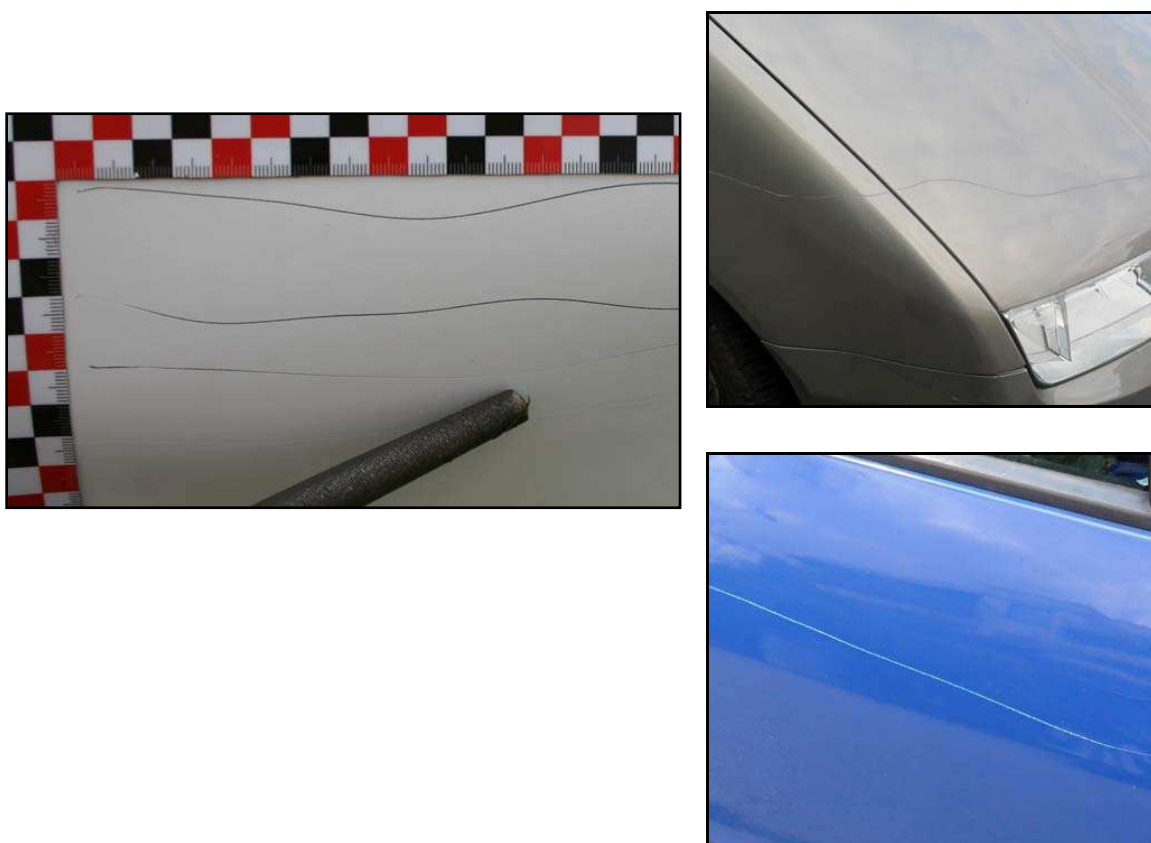


Obr. č. 44 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození na kapotě při zkouškách – dlažební kostka (vlevo) s poškozením blatníku u parkovaného vozidla (vpravo)

Příklad 9. Poškození typu rýha u parkovaných vozidel



Obr. č. 45 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození na zadních dveřích při zkouškách – motyčka (vlevo) s poškozením předního blatníku u parkovaného vozidla (vpravo)



Obr. č. 46 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození na předních dveřích při zkouškách – pilník (vlevo) s poškozením kapoty a předního blatníku u parkovaného vozidla (vpravo nahoře) a zadních dveří u parkovaného vozidla (vpravo dole)

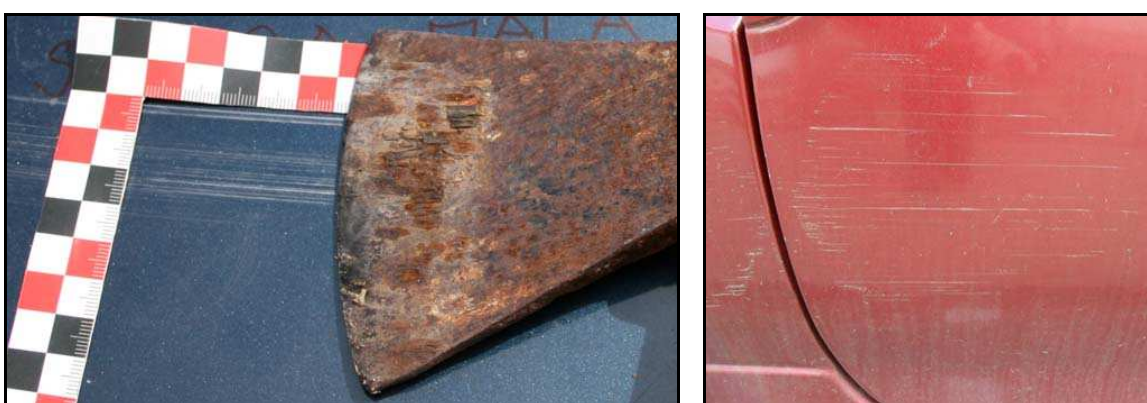
Příklad 8. Poškození typu sešinití u parkovaných vozidel



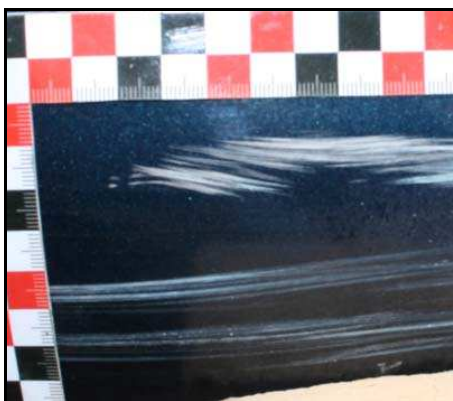
Obr. č. 47 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození na levých předních dveřích při zkouškách – železný plát (vlevo) s poškozením pravého zadního rohu u parkovaného vozidla (vpravo)



Obr. č. 48 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození na levých zadních dveřích při zkouškách – tvárnice (vlevo) s poškozením pravého předního rohu u parkovaného vozidla (vpravo)



Obr. č. 49 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození na kapotě při zkouškách – sekera (vlevo) s poškozením pravých předních dveří u parkovaného vozidla (vpravo)



Obr. č. 51 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození na nárazníku při zkouškách – cihla (vlevo) s poškozením levého předního rohu u parkovaného vozidla (vpravo)



Obr. č. 52 – Příklad porovnání záměrně vytvořeného poškození na nárazníku při zkouškách – cihla (vlevo) s poškozením pravých zadních dveří u parkovaného vozidla (vpravo)

7.3 VÝSLEDKY ZAJIŠŤOVÁNÍ MECHANOSKOPICKÝCH STOP

Po provedených zkouškách byla odzkoušena metoda zajištění mechanoskopických stop pomocí odlitků sádry. Sádra byla v předepsaném poměru rozmíchána s vodou, a proto musely být zvoleny rovné místa na povrchu karoserie, jelikož sádra potřebuje až desítky minut ke ztuhnutí. Tato metoda není vhodná pro zajištění mělkých stop. Z toho důvodu vznikla poškození na částech karoserie, jako je střecha, zadní víko kufru a kapota. Použitými nástroji byla ocelová trubka, sekera a krumpáč.

Po několika minutovém tuhnutí byly odlitky opatrně vyklepnuty z uvedených částí karoserie, avšak odlitek ze stopy po krumpáči se nepodařilo zajistit.



Obr. č. 53 – Zajištění mechanoskopických stop ze střechy z poškození způsobeným silnými údery ocelové trubky (vlevo) a ze zadního víka kufru z poškození způsobeným silným úderem ostrou stranou sekery (vpravo)

Podle charakteru poškození na odlitcích lze usuzovat, že v prvním případě mohlo být použito nástroje či předmětu jako kladivo, krumpáč, hrana dlažební kostky, kamene. V druhém případě je patrné, že šlo o nástroj, který zanechal ostrý vtisk, z čehož lze usuzovat, že byl použit nástroj typu sekera, kalač atd.

8 VYHODNOCENÍ

Porovnáním deklarovaných poškození vozidel při dopravní nehodě, resp. využití dopravní nehodě, vandalismu a poškozených parkovaných vozidel s výsledky provedených zkoušek záměrných poškození vozidel je možné zjistit, že daná poškození mohla být vytvořena definovanými nástroji.

V prvním uvedeném příkladu se jedná o využitou dopravní nehodu, kdy mělo vozidlo údajně vyjet mimo vozovku do příkopu. Na vozidle byla bodová poškození převážně vtisky, která svým charakterem neodpovídala výčtu poškození. Tato poškození mohla být způsobená ostrým nástrojem malého průřezu (pilník, sekáč, kladivo) nebo lze využít ostrých hran různých předmětů (dlažební kostka, kámen apod.).

Využitá nehoda v druhém příkladě nese známky lidského myšlení. Na přechodech dílů se vyskytují záseky, které mohly být způsobeny silnými kolmými údery nástroje (krumpáč, kalač), který se nacházel v kolmé poloze vůči stopě. Od těchto stop byly vedeny nesmyslně jednotlivé dlouhé rýhy proměnných směrů pravděpodobně způsobené nástrojem s ostrým zakončením (hřebík, pilník, šroubovák), ale taktéž lze obdobné rýhy napodobit hranou předmětů (střešní krytina, kámen atd.).

U třetího příkladu využití dopravní nehody nekoresponduje směr záseků uprostřed dveří s charakterem a ani směrem vzniklého reálného poškození v přední části vozidla. Opět se jedná o případ nesmyslně smýšlejícího pachatele, kdy jsou záseky situovány na obou dílech do středu dveří. Případné rozšíření deformací by se dalo očekávat spíše na přechodech dílů. V tomto případě mohlo být podle charakteru vzniklých stop způsobených úderem pod určitým úhlem užito nástroje (kladivo, krumpáč, kalač).

Čtvrtý příklad využití dopravní nehody poukazuje na záměrně vytvořené poškození na přechodech dílů, které se však neshodovalo se stopami vzniklými reálným nárazem. Na jedné části karoserie byly vtisky způsobené pravděpodobně kolmým úderem vůči vzniklé stopě, kdy mohlo být užito nástroje na způsob kladiva. V jiné části byla však poškození charakteru rýhy, která mohla být způsobená určitým tlakem a následným tahem nástroje (hřebík, pilník, šroubovák) na danou plochu karoserie.

Pátý příklad nese určité podobné známky s uvedeným příkladem druhým, kdy se pachatel opět dopouští chyby ve tvorbě linií rýh, které se vrací zpět. Stopy zanechané po nárazu do kamenné stěny jsou viditelně hustší, uspořádané a vodorovné, na rozdíl od stop způsobených šikmým tahem pravděpodobně za použití ostrého nástroje (šroubovák, pilník) nebo lze podobného poškození docílit ostrými hranami předmětů (ocelový plát, tvárnice, dlažební kostka).

V šestém příkladě došlo k poškození vozidla při deklarované nehodě pádem střešní krytiny z protijedoucího nákladního vozidla, které nelze jednoznačně vyloučit. Na vozidle vznikla bodová poškození – vtisky, které lze napodobit údery ostré části krumpáče nebo úmyslnými údery rohy střešní krytiny.

Sedmý příklad je hlášený případ vandalismu, kdy byly téměř všechny části vozidla poškozeny. Jednalo se převážně o záseky rozdílného rozsahu, což by odpovídalo různé velikosti použité síly. Nejpravděpodobněji mohla být způsobená ostrým nástrojem (kalač, sekera, krumpáč).

Další příklady jsou poškození vozidel, která je možno spatřit běžně na parkovištích. Tyto byly následně rozděleny do skupin podle zanechaných mechanoskopických stop. Prvním porovnávaným typem bylo sešnutí stop, které obvykle vzniká působením většího či menšího tlaku nástroje a následného tahu na daném místě karoserie. Lze napodobit použitím železného plátu, plochou tvárnice, plochou čepele sekery, plochou stranou cihly apod.). Druhým typem stopy byl vtisk, který většinou odpovídá různě použité síle úderu, buď v poloze kolmé, nebo pod určitým úhlem vůči stopě. K užitým nástrojům podmiňujícím vznik této stopy patří kladivo, kulatý pilník, dlažební kostka. Posledním pozorovaným typem stopy byla rýha, která může vzniknout neopatrností procházejících osob kolem parkovaných vozidel nebo s úmyslným záměrem toto vozidlo poškodit. V tomto případě byly užity nástroje jako pilník, šroubovák, stranový klíč, motyčka, nebo předměty střešní krytina apod. Této stopy lze docílit i použitím hřebíku, klíče, kamene, mince, a dalších, které by mohl mít pachatel u sebe.

9 ZÁVĚR

Teoretická část práce se zabývala problematikou pojistných podvodů v souvislosti s manipulovanými škodnými událostmi, které jsou vážným problémem v celém mezinárodním měřítku. Tyto se z principu řídí zásadou: „Za co nejmenšího rizika a minimálních technických a organizačních komplikací dosáhnout v dohledné době maximální zisku“. Je zde uvedeno nové znění pojistného podvodu z trestního zákona a výčet jeho případných postihů. Také byly popsány příčiny páchaní tohoto trestného činu a možnosti jeho odhalení.

V práci bylo představeno rozdělení manipulovaných škodných událostí s jejich typickými znaky, které vyplynulo z německé nomenklatury, a které se v podmínkách ČR zatím moc nedodržuje. Avšak sjednocení názvosloví by zpřehlednilo komunikaci mezi znalci, policií, soudy a pojišťovnami popř. dalšími případnými institucemi a do systému posuzování škodných událostí by se tímto vnesl určitý řád.

Důležitou roli při technickém objasňování charakteru vzniklých škod hraje posouzení kompatibility a plauzibility, kdy kompatibilita zahrnuje uspořádání poškození dopravních prostředků a charakter vzniklých stop a poškození, a plauzibilita zkoumá časovou a prostorovou hodnověrnost průběhu nehodového děje popř. škodné události. I když dříve postačovalo znalecké posouzení kompatibility, je důležité si uvědomit, že i posouzení technické plauzibility má svou nezastupitelnou úlohu, která taktéž může napomoci k odhalení pojistného podvodu.

V rámci vlastních provedených zkoušek byla prostudována literatura zahrnující stopy silničních dopravních nehod důležitých pro posouzení znalci a taktéž zásady mechanoskopické kriminalistické identifikace nástrojů, které se zabývají zákonitostmi vzniku, trvání a zániku stop vytvořených nejrůznějšími nástroji a zkoumáním stop za účelem jejich identifikace a následným zjišťováním jejich použití.

Na základě provedených zkoušek záměrných poškození vozidel a jejich porovnáním s poškozeními vozidla z deklarováných dopravních nehod, z hlášených případů vandalismu, tedy záměrně (úmyslně) vyvolaných poškození vozidel a z případů poškozených parkovaných vozidel, lze konstatovat, že kvalitní porovnávací databáze typických poškození vozidel může

být využita při znalecké činnosti a velmi dobře tak přispět k řešení pojistných podvodů, resp. ke stanovení technické přijatelnosti vzniku i průběhu nehodového děje s ohledem na přijatelnost poškození při dopravní nehodě.

Nadále je vhodné databázi poškození zkvalitňovat, rozšiřovat, vyvíjet a zajistit dostupnost odborné veřejnosti. Ze strategických a taktických důvodů není žádoucí a vhodné podobné databáze zpřístupňovat široké veřejnosti, jelikož se může stát využití pachateli pojistných podvodů kontraproduktivní.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. GSCHEIDLE, Rolf a kol. *Příručka pro automechanika*. 3. přeprac. vyd. /. Překlad Iva Michňová, Zdeněk Michňa, Jiří Handlír. Praha: Europa - Sobotáles, 2007, 685 s. ISBN 978-80-86706-17-7.
2. VLK, František. *Karosérie motorových vozidel: Ergonomika, biomechanika, struktura, pasivní bezpečnost, kolize, materiály*. 1. vyd. Brno: Nakladatelství a vydavatelství Vlk, 2000, 243 s. ISBN 80-238-5277-9.
3. Lakování. *Plastika: Průmyslové zpracování plastů* [online]. 2011 [cit. 2012-03-08]. Dostupné z: <http://www.plastika.cz/technologie/lakovani.htm>.
4. Autolak tester. *Manfred.cz* [online]. 2011 [cit. 2012-03-08]. Dostupné z: <http://www.manfred.cz/p/2732-autolak-tester/>
5. Otáčkoměry, tloušťkoměry. *Měřicí přístroje* [online]. 2012 [cit. 2012-03-08]. Dostupné z: http://www.e-pristroje.cz/merici_pristroje-otackomery.html.
6. Obnova lesku a odstranění drobných poškození laku. *Autoglanc: Profesionální péče o automobil* [online]. 2008 [cit. 2012-03-08]. Dostupné z: <http://www.autoglanc.cz/cisteni-interieru-aut-obnova-ochrana-laku.htm>.
7. Vady laku. *Příručka k řešení problémů* [online]. Spies Hecker, 2001 [cit. 2012-03-08]. Dostupné z: http://stekly.wz.cz/texty/vady_laku.pdf.
8. Povinné ručení: Jezdit bez povinného ručení je hazard. *ČKP: Česká kancelář pojistitelů* [online]. [cit. 2012-03-20]. Dostupné z: http://www.ckp.cz/tisk/statistiky_a_informace.php?id=0.
9. Havarijní pojištění. *Česká pojišťovna* [online]. 2011 [cit. 2012-03-20]. Dostupné z: <http://www.ceskapojistovna.cz/p?havarijni-pojisteni>.
10. *Česká asociace pojišťoven* [online]. [cit. 2012-03-20]. Dostupné z: <http://www.cap.cz/Folder.aspx?folder=Lists%2fMenu%2fO+n%C3%A1s>.
11. *Česká kancelář pojistitelů* [online]. [cit. 2012-03-20]. Dostupné z: <http://www.ckp.cz/home.php>.
12. CHMELÍK, Jan; PORADA, Viktor; PRŠAL, Vlastimil. *Pojistné podvody*. Praha: Policie České republiky, 2000. 94 s.

13. BURG, Hainz; MOSER, Andreas. *Handbuch der Verkehrsunfallrekonstruktion: Unfallaufnahme, Fahrdynamik, Simulation ; mit 145 Tabellen*. 1. Aufl. Wiesbaden: Vieweg, 2007, 952 s. ISBN 978-383-4801-722.
14. VÝCHODSKÝ, Pavel. Na pojistné podvody platí od ledna nový trestní zákoník. In: *Opojištění* [online]. 2009 [cit. 2012-03-20]. Dostupné z: <http://www.opojisteni.cz/pojistovny/na-pojistne-podvody-plati-od-ledna-novy-trestni-zakonik/>.
15. Pojistný podvod § 210. Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník [online]. [cit. 2012-03-20]. Dostupné z: <http://business.center.cz/business/pravo/zakony/trestni-zakonik/cast2h5.aspx>.
16. STRAUS, Jiří a NĚMEC, Miroslav. *Teorie a metodologie kriminalistiky*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2009, 503 s. ISBN 978-807-3802-141.
17. RAK, Roman a kol. *Krádeže vozidel: odhalování, vyšetřování a prevence*. Brno: CERM, 2001, 252 s. ISBN 80-720-4218-1.
18. PORADA, Viktor; PRŠAL, Vlastimil. Vyšetřování trestného činu pojistného podvodu. In: *Pojistné rozpravy: pojistně-teoretický bulletin* [online]. Praha: Česká asociace pojišťoven, 2001 [cit. 2012-03-20]. ISSN 0862-6162. Dostupné z: http://www.pojistnyobzor.cz/pojistne-rozpravy/Archiv/Cisla/2001/Pojistne_Rozpravy_2001_10.pdf.
19. CHMELÍK, Jan. Charakteristika pojistných podvodů. In: *Soudní inženýrství: Příspěvek XV. mezinárodní konference soudních znalců* [online]. Brno: Vysoké učení technické v Brně. Ústav soudního inženýrství, 2006 [cit. 2012-03-20]. ISSN 1211-443x. Dostupné z: <http://www.sinz.cz/archiv/docs/si-2006-03-152-157.pdf>.
20. SÍKORA, Tomáš. On-line rozhovor: Odborník odpovídá jak pojišťovny bojují s pojistnými podvody. In: *IDNES.cz: Finance* [online]. 2012 [cit. 2012-04-15]. Dostupné z: <http://finance.idnes.cz/jak-pojistovny-bojuji-s-pojistnymi-podvody-ptejte-se-od-10-hodin-pwm-/odpovedi.asp?t=SIKORA>.
21. NIKODÉM, Martin. *Problematika dokazování trestného činu pojistného podvodu*. Brno: Masarykova univerzita, Fakulta právnická, Katedra trestního práva, 2007, 47s. Bakalářská práce. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/165929/pravf_b/.
22. KÖNIG, Von Ralf. *Manipulierte Verkehrsunfälle Leitfaden für die polizeiliche Praxis*. Hilden/Rhld: Verl. Dt. Polizeiliteratur, 2001. ISBN 978-380-1104-481.

23. RÁBEK, Vlastimil. Základní informace a názvosloví k manipulovaným škodným událostem z oboru pojištění motorových vozidel. In: *Vehicle Forensic Science: XVI.mezinárodní konference analytiků dopravních nehod*. Brno, 2011, s. 4-15.
24. HUGEMANN, Wolfgang a rozsáhlý autorský tým. *Unfallrekonstruktion*, dva svazky, 1. vydání, Münster: Autorenteam, 2007, 1238 s. ISBN 30-001-9419-3.
25. WEBER, Michael und Juristische Aspekte: Probleme des Haftpflichtprozesses bei behaupteter Unfallmanipulation / Hermann [UA.]. *Die Aufklärung des Kfz-Versicherungsbetrugs: Grundlagen der Kompatibilitätsanalyse und Plausibilitätsprüfung*. 1. Aufl. Münster: Ingenieurbüro Schimmelpfennig und Becke, 1995, 714 s. ISBN 39-804-3830-9.
26. Mohl byste charakterizovat problematiku boje s pojistným podvodem v roce 2011, a co přesně pro pojistný trh bude znamenat zavedení Systému výměny informací o podezřelých okolnostech (SVIPO)? *Česká asociace pojišťoven* [online]. 2012 [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <http://www.cap.cz/ItemP.aspx?t=0&id=24>.
27. BUBÁK, Zdeněk. Novinky z pojišťoven v říjnu. *Finparada: Finance na dlani* [online]. 2011 [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <http://www.finparada.cz/clanek.aspx?ID=235>.
28. RYSKOVÁ, Světlana. Pavel Východský: Češi tolerují pojistné podvody. *Ekonom* [online]. 2007 [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <http://ekonom.ihned.cz/c1-20417950-z-ciziho-krev-tece>.
29. TROJANOVÁ, Eva. Pojistné podvody neznají hranice. In: *Pojistný obzor č.11: Časopis českého pojišřovnictví* [online]. Praha: Pulso, 2006 [cit. 2012-05-05]. ISSN 0032-2393. Dostupné z: http://www.pojistnyobzor.cz/Archiv/Cisla/2006/Pojistny_Obzor_2006_11.pdf.
30. KOTYROVÁ, Marcela. Pojišřovny podvody netolerují: Na téma pojistných podvodů a jejich prevence hovoříme s Ing. Pavlem Východským, předsedou sekce prevence pojistného podvodu ČAP. In: *Pojistný obzor č. 1: Časopis českého pojišřovnictví* [online]. Praha: Pulso, 2008 [cit. 2012-05-05]. ISSN 0032-2393. Dostupné z: http://www.pojistnyobzor.cz/Archiv/Cisla/2008/Pojistny_Obzor_2008_1.pdf.
31. BUŘÍK, Lukáš. Síkora: Pojistný trh má velký potenciál. *Finance.cz: Pojišřění* [online]. 2007 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: <http://www.finance.cz/zpravy/finance/114664-sikora-pojistny-trh-ma-velky-potencial/>.

32. ČAP: Pojišťovny mají nový nástroj na boj s podvodníky. *Opojištění.cz: Rizika* [online]. 2012 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: <http://www.opojisteni.cz/rizika/cap-pojistovny-maji-novy-nastroj-na-boj-s-podvodniky/>.
33. GÁFRIK, Jozef. Konec podvodů. Pojišťovny jdou do útoku. *Deník.cz: Ekonomika* [online]. 2012 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: <http://www.denik.cz/ekonomika/konec-podvodu-pojistovny-jdou-do-utoku-20120326.html>.
34. MUSIL, Jan; KONRÁD, Zdeněk a SUCHÁNEK, Jaroslav. *Kriminalistika. 2., přeprac. a dopl. vyd.* Praha: C. H. Beck, 2004, 606 s. ISBN 80-717-9878-9.
35. POLCAR, Miroslav. Prvky aktivní bezpečnosti motorových vozidel a kriminalistické stopy. *Ministerstvo vnitra České republiky: Informační servis* [online]. 2008 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/prvky-aktivni-bezpecnosti-motorovych-vozidel-a-kriminalisticke-stopy.aspx>.
36. VĚDA NA STOPĚ ZLOČINU: Jak se čtou rýhy na místě činu?. *21. století: Věda, která vás bude bavit* [online]. 2006 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: <http://21stoleti.cz/blog/2006/07/21/veda-na-stope-zlocinu-jak-se-ctou-ryhy-na-miste-cinu/>.
37. PORADA, Viktor. *Kriminalistika*. Brno: CERM, 2001, 746 s. ISBN 80-720-4194-0.
38. KOLÁČEK, Martin. *Metody a prostředky využívané při zkoumání mechanoskopických stop*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky, Ústav elektrotechniky a měření, 2009. 66 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Jaroslava Gregušová. Dostupné z: <http://dspace.k.utb.cz/handle/10563/7864>.
39. ERVAUF, Martin. *Mechanoskopie a metalografie*[online]. [cit. 2012-05-20]. Dostupné z: <http://www.ulozto.cz/x7QLJk/mechanoskopie-a-metalografie-ppt>.
40. BRADÁČ, Albert; SEMELA, Marek; PANÁČEK, Vladimír. Využití záměrných poškození vozidel při řešení pojistných podvodů. In: *Vehicle Forensic Science: XVI. mezinárodní konference analytiků dopravních nehod*. Brno, 2011, s. 16-21.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ABS	Akrylonitril-butadien-styrol
PVC	Polyvinylchlorid
PE	Polyetylen
PP	Polypropylen
SMC	Sheet-Molding Compound
PA	Polyamid
EPDM	Etylen-propylen terpolymer
VIN	Vehicle identification numer - identifikační číslo vozidla
ČAP	Česká asociace pojišťoven
ČR	Česká republik
SVIPO	System pro výměnu informací o podezřelých okolnostech

PŘÍLOHY

Přiložené DVD