

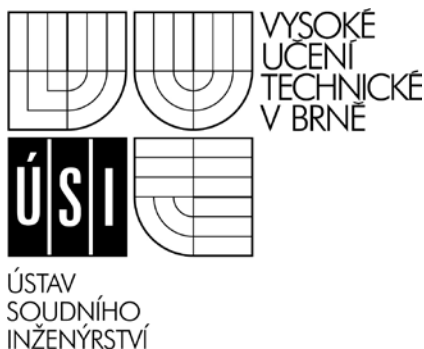
7. odborná konference doktorského studia

Junior Forensic Science Brno 2015

JuFoS

pořádaná

**Ústavem soudního inženýrství®
Vysokého učení technického v Brně**



Sborník anotací

a CD s plným zněním příspěvků

Brno, 22. 4. 2015

Název: Sborník anotací konference Junior Forensic Science Brno 2015
Sestavili: Ing. Michal Křížák, Ing. Pavel Maxera
Vydalo: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství,
Údolní 244/53, 602 00 Brno
Vytiskl: LITERA BRNO, Tábor 2813/43a, 612 00 Brno
Vyšlo: Duben 2015
Vydání: první
ISBN: 978-80-214-5145-2

Nedílnou součástí tohoto sborníku je CD s plným zněním příspěvků z konference.
Texty neprošly odbornou ani jazykovou úpravou, za původnost a správnost příspěvků
odpovídají autoři.

SLOVO ÚVODEM

doc. Ing. Aleš Vémola, Ph.D.

ředitel Ústavu soudního inženýrství Vysokého učení technického v Brně

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

v letošním roce se koná již VII. ročník doktorské konference **Junior Forensic Science Brno**. Konference se postupně stala nedílnou součástí akademického života na Vysokém učení technickém v Brně a jeho Ústavu soudního inženýrství.

V letošním roce bylo přijato celkem 41 příspěvků v 7 odborných sekcích. Mezi sekce s nejvyšším počtem účasti patří Oceňování nemovitostí s 13 příspěvky a Analýza silničních nehod s 10 příspěvky. V dalších sekcích jsou počty příspěvků následující:

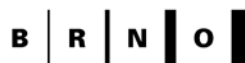
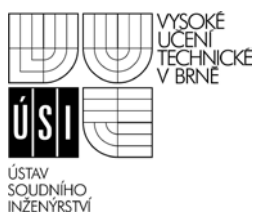
- Rizika a bezpečnost – 7 příspěvků
- Vady a poruchy – 6 příspěvků,
- Oceňování majetku – 2 příspěvky,
- Kriminalistika – 2 příspěvky,
- Forenzní ekotechnika: les a dřeviny – 1 příspěvek.

Z celkového počtu 42 účastníků vysokých škol se konference účastní:

- Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství: 34 doktorandů
- Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební: 4 doktorandi
- Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů: 2 doktorandky,
- Policejní akademie ČR v Praze, Fakulta bezpečnostně právní: 1 doktorand
- Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave 1 doktorand.

Jsem velmi potěšen účastí doktorandů ze spřátelených vysokých škol i doktorandů VUT na této konferenci. Vysoce oceňuji práci organizátorů a odborných garantů jednotlivých sekcí, kterou vynaložili při zabezpečení konference, a za to jim děkuji. Poděkování patří rovněž partnerům konference za finanční podporu – statutárnímu městu Brnu, Asociaci znalců a odhadců ČR a Studentské komoře Akademického senátu VUT v Brně, bez jejichž podpory by nebylo možno uspořádat konferenci na této úrovni.

Na závěr přeji konferenci JuFoS mnoho dalších úspěšných ročníků a všem účastníkům zdařilé prezentace jejich odborných a vědecko-výzkumných výsledků; zároveň přeji všem mnoho úspěchů v jejich další vědecké práci.



Konferenci JuFoS 2015 finančně podpořilo statutární město Brno, Studentská komora Akademického senátu VUT v Brně a Asociace znalců a odhadců České republiky.

OBSAH SEKČÍ

1. OCEŇOVÁNÍ MAJETKU	7
2. OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ.....	11
3. FORENZNÍ EKOTECHNIKA: LES A DŘEVINY.....	27
4. KRIMINALISTIKA	31
5. ANALÝZA SILNIČNÍCH NEHOD.....	35
6. VADY A PORUCHY	47
7. RIZIKA A BEZPEČNOST	55

1. OCEŇOVÁNÍ MAJETKU

OPTIMÁLNÍ KAPITÁLOVÁ STRUKTURA OBCHODNÍ SPOLEČNOSTI	9
MICHAL ČERNÝ	
VLIV METODY PRO PŘÍŘAZENÍ NEPŘÍMÝCH NÁKLADŮ NA VÝPOČET EKONOMIKY NÁKLADNÍCH VOZIDEL.....	10
MILAN SVOZIL	

OPTIMÁLNÍ KAPITÁLOVÁ STRUKTURA OBCHODNÍ SPOLEČNOSTI

OPTIMAL CAPITAL STRUCTURE OF THE COMMERCIAL COMPANY

Michal Černý¹

Abstract

Every trading company, which starts its activity must somehow raise funds to cover its property. All information about what the company owns and what belongs to whom, it is shown in the balance sheet, in the form of a written account provides an overview of the general monetization of property (assets) on the left side and capital resources (liabilities) on the right. This is called the principle of balance. The total of both sides of the balance sheet (total assets) is always equal, which is called the balance equations (assets = liabilities). The optimal capital structure of trading company we mean the ratio of own and foreign sources of capital, which is the most effective for a trading company, or generates the lowest cost (highest gain).

Anotace

Veškeré informace o tom, co obchodní společnost vlastní a komu co patří, je zobrazen v rozvaze, která ve formě účtu poskytuje písemný přehled souhrnného peněžního vyjádření majetku (aktiv) na straně levé a o zdrojích kapitálu (pasivech) na straně pravé. Toto zobrazení se nazývá bilanční princip. Úhrny obou stran rozvahy (bilanční sumy) se vždy rovnají, což se nazývá bilanční rovnice (aktiva = pasiva). Poměr vlastního a cizího kapitálu se může v podnicích značně lišit, což záleží na nemálo faktorech, jako je například odvětví podnikání, struktura aktiv, sklon manažerů k riziku, výnosnost podniku, stabilita tržeb a zisku, úroková míra bank. S ohledem na subjektivní postoj manažerů k riziku se společnosti zadlužují více či méně, než je optimální. Většina manažerů preferuje nižší zadlužování, aby neohrozili chod firmy, tudíž příliš nechtějí riskovat a volí bezpečnější cestu, a to i přesto, že nevyužívají plně možnosti úrokového daňového štítu a obchodní společnost má vyšší průměrné náklady.

Optimální kapitálovou strukturou obchodní společnosti rozumíme takový poměr vlastních a cizích zdrojů kapitálu, který je pro obchodní společnost nejefektivnější, čili generuje nejnižší náklady (nejvyšší zisk) a její daňový štít co nejvíce překryje náklady finanční tísně. Teorie statické se snaží najít optimální kapitálovou strukturu, zatímco teorie dynamické existenci optimální kapitálové struktury popírají. Na základě výzkumů založených na výzkumu skutečného chování obchodní společnosti se teorie dynamické spíše snaží o vysvětlení chování a preferencí manažerů při rozhodování o zdrojích investic a na tomto základě pak vytvářejí teoretické modely a závěry. Jsou primárně založeny na předpokladu, že každá obchodní společnost průběžně optimalizuje svá finanční rozhodnutí vzhledem k měnícím se specifickým podmínkám. Tato průběžně optimalizovaná struktura kapitálu vygeneruje potřebnou diskontní sazbu, a to v každé z jednotlivých hospodářských fází obchodní společnosti.

Recenzoval

doc. Ing. Bohumil Puchýř, CSc, Vysoké učení technické v Brně, Ústav stavební ekonomiky a řízení, docent, Veveří 95, 60 200 Brno, 541148630, puchyr.b@fce.vutbr.cz

¹ Michal Černý, Ing., VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, budova U2, 602 00, Brno, michal-cerny@hotmail.com

VLIV METODY PRO PŘÍŘAZENÍ NEPŘÍMÝCH NÁKLADŮ NA VÝPOČET EKONOMIKY NÁKLADNÍCH VOZIDEL

INFLUENCE OF METHOD FOR ASSIGNING INDIRECT COSTS TO THE TRUCK CALCULATION OF ECONOMY

Milan Svozil¹

Abstract

In the calculation of the economy of each vehicle carrier must correct allocation of overheads between individual trucks. The main problem is the choice of allocation base on their basis will distribute overheads. This is a fairly complex problem, since the consequences of mistakenly chosen allocation base is manifest, for example, to assess the level of profitability of individual vehicles, or the services provided, can lead to incorrect decisions when selecting procurement carrier or inaccurate quantification of property damage carrier for shutdown vehicle due to accidental traffic accident.

Anotace

Při výpočtu ekonomiky jednotlivých vozidel dopravce je nutné správné rozdělení režijních nákladů mezi jednotlivá nákladní vozidla. Hlavním problémem je volba rozvrhové základny, na jejíž základě se budou režijní náklady rozdělovat. Jedná se o poměrně složitý problém, neboť důsledky chybně zvolené rozvrhové základny, se projeví například tak, že posoudit úroveň ziskovosti jednotlivých vozidel, případně poskytovaných služeb, může vést k chybnému rozhodnutí při volbě zakázek dopravce, nebo k nesprávnému vyčíslení majetkové újmy dopravce po dobu odstavení vozidla v důsledku nezaviněné dopravní nehodě.

Recenzoval

Ing. Josef Libertín, CSc., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, e-mail: josef.libertin@usi.vutbr.cz

¹ Milan Svozil, Ing., VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53 budova U2, Brno-město, 60200 Brno, milan.svozil@usi.vutbr.cz

2. OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ

ELEKTRONICKÁ DATABÁZE REALITNÍ INZERCE PRO POTŘEBY ZNALCŮ A ODHADCŮ A PŘÍKLAD VYUŽITÍ PRO ANALÝZU REZIDENČNÍHO TYPU NEMOVITÉHO MAJETKU	13
PETR DAŇHEL, LIBOR CHLÁDEK, LUCIE RAŠOVSKÁ	
POŽÁR DŘEVOSTAVBY SE SLÁMOVOU IZOLACÍ	14
TEREZA HLAVÁČOVÁ, PETR ŠEBESTA	
FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ CENU ZEMĚDĚLSKÝCH POZEMKŮ S RYCHLE ROSTOUCÍMI DŘEVINAMI	15
MICHAELA HRUBANOVÁ	
ZNALECKÝ POSUDEK V NĚMECKU	16
IVANA IMRIŠOVÁ	
STANOVENÍ VÝŠE BEZDŮVODNÉHO OBOHACENÍ V SOUVISLOSTI S PRODEJEM POZEMKU ZASTAVĚNÉHO STAVBOU CIZÍHO VLASTNÍKA	17
JANA KLIŠOVÁ, MARTINA STUDNAŘOVÁ	
REÁLNOST VEDENÍ STAVEBNÍHO DENÍKU V SOULADU S VYHLÁŠKOU Č. 499/2006 SB. V PRAXI	18
JINDŘICH NOVÁK	
SANACE ETICS A ZDVOJOVÁNÍ ZATEPLENÍ POMOCÍ INJEKTOVANÉHO SYSTÉMU KOTVENÍ	19
VERONIKA NYKODÝMOVÁ	
PODLAHOVÉ PLOCHY VE SPRÁVĚ BUDOV	20
PETRA OKŘINOVÁ, JOSEF REMEŠ	
SPECIFIKA TRŽNÍHO OCEŇOVÁNÍ NEMOVITÝCH VĚCÍ PRO BANKOVNÍ ÚČELY	21
MAREK PERTL	
VZTAH MEZI NÁJEMNÝM Z POZEMKU A CENOU POZEMKU	22
MARIE RUBEROVÁ	
ZMĚNY OCEŇOVÁNÍ POZEMKŮ TYPU KOMUNIKACE V PRŮBĚHU ROKU 2014	23
ROMANA ŠESTÁKOVÁ, ZDEŇKA TESAŘOVÁ	
TECHNICKÉ OPOTŘEBENÍ STAVEB V OBECNÉM POJETÍ Z HLEDISKA SYSTÉMU PODSTATNÝCH VELIČIN	24
MICHAELA TALPOVÁ	
GLOBÁLNÍ FINANČNÍ KRIZE A JEJÍ DOPAD NA NEMOVITOSTNÍ TRH	25
DARINA TAUBEROVÁ, VÁCLAV BERÁNEK	

ELEKTRONICKÁ DATABÁZE REALITNÍ INZERCE PRO POTŘEBY ZNALCŮ A ODHADCŮ A PŘÍKLAD VYUŽITÍ PRO ANALÝZU REZIDENČNÍHO TYPU NEMOVITÉHO MAJETKU

E-DATABASE OF REAL ESTATES ADVERTISEMENTS FOR EXPERTS AND VALUERS TO
VALUATE REAL ESTATES AND EXAMPLE HOW TO USE ANALYSIS OF RESIDENTIAL
TYPE OF REAL ESTATES

Petr Daňhel¹, Libor Chládek², Lucie Rašovská³

Abstract

This article solves problems dealing with creating e-lectronic database of real estates with using factors having influence to the real state market. It was made in cooperation with real estates servers. This type of e-database is useful mostly for valuation of real estates by comparative method which is nowadays used not only by experts but even by expert valuers from banks, mortgage institutions etc. This e-database was supported within the junior specific university research project entitled "Development of a scientific discipline of valuation of real estates - a computer program of real estates e-databases created with regard to the factors having influence to the real estate market" (e-database), which was implemented at the Institute of Forensic Engineering BUT in 2014. This article presents besides current external database its own e-database and its demonstration with thesis about implementation. It includes thesis of process of solving of problems of its own e-database. This contribution also gives to the reader data arising from the database - about graphic and commentary compares with one another residential real estates within the advertised offers and demands of the real estate market in three months - for the topicality contribution was chosen following comparative period: 1. 12. 2014 - 28. 2. 2015. Real estates are evaluated in the Czech Republic, followed by more detailed focused on the two most important regions of the Czech Republic - South Moravian region and the Prague city, capital of Czech republic. There were used research expert sources (literature and electronic sources), statistical methods and information technology procedures to create e-database. E-database is useful not only for the above mentioned professionally oriented institutions and experts, but it can help to common users, eg. searching of a suitable type of real estate to sale or buy according to certain parameters to make the decision for investment and provide additional useful information about the real estate market.

Anotace

Článek se věnuje problematice vytváření elektronické databáze věcí nemovitých za pomoci faktorů, které bezprostředně ovlivňují realitní trh ve spolupráci s realitními servery. Představovaný typ databáze je potřebný převážně pro účely oceňování věcí nemovitých metodou porovnávací, která je v současnosti hojně využívána nejen znalci, ale taktéž expertními odhadci z bank, hypotečních ústavů apod. Databáze byla podpořena v rámci juniorského projektu specifického vysokoškolského výzkumu s názvem „Rozvoj vědního oboru oceňování nemovitých věcí – počítačový program e-databází věcí nemovitých, vytvořený s ohledem na faktory ovlivňující realitní trh“ (e-databáze), který byl realizován na Ústavu soudního inženýrství VUT v Brně v roce 2014. Článek kromě představení současných externích databází zahrnuje pojednání o realizaci postupu řešení vlastní e-databáze a její demonstraci. Příspěvek taktéž pro představu čtenáře uvádí data, která vyplývají z databáze – tzn. graficky a s komentářem srovnává mezi sebou rezidenční věci nemovitě v rámci inzerovaných nabídek a poptávek na realitním trhu v čtvrtletním horizontu – kvůli co nejvyšší míře aktuálnosti příspěvku bylo zvoleno následující srovnávací období: 1. 12. 2014 - 28. 2. 2015. Věci nemovitě jsou hodnoceny v rámci ČR, s následným detailnějším zaměřením na dva nejvýznamnější kraje ČR – Jihomoravský a kraj Hl. město Praha. Ke zpracování článku byly použity rešerše odborných zdrojů (literatura a zdroje elektronické), statistické metody a informačně technologické postupy (k vytvoření e-databáze). E-databáze je využitelná nejen pro výše uvedené odborně zaměřené instituce a subjekty, ale může napomoci i běžným uživatelům, např. při vyhledávání vhodných typů věcí nemovitých za účelem prodeje či koupě dle určitých parametrů, rozhodovacímu procesu o investici či zhodnocení míry rizika koupě věcí nemovitých a poskytnout další užitečné informace o realitním trhu.

Recenzoval

Doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D., Vysoké učení technické v Brně, fakulta podnikatelská, děkan, ústav ekonomiky - docent, +420 541 142 684, skapa@fbm.vutbr.cz

¹ Petr Daňhel, Vysoké učení technické, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, petr.danhel@usi.vutbr.cz

² Libor Chládek, Ing., BA, VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, 602 00 Brno, Údolní 244/53, chladek@fbm.vutbr.cz

³ Lucie Rašovská, Ing. et Ing., VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, 602 00 Brno, Údolní 244/53, 74247@usi.vutbr.cz

POŽÁR DŘEVOSTAVBY SE SLÁMOVOU IZOLACÍ

FIRE OF TIMBER CONSTRUCTION WITH STRAW THERMAL INSULATION

Tereza Hlaváčová¹, Petr Šebesta²

Abstract

The article discusses determining the price of timber construction. More specifically, deals with the comparison current value, price structures, determined by calculations based on the new edition published by URS Praha, as "I know for how much ..." and determination by THI (Technical and economic indicators).

As example, was selected newly built house - timber construction with thermal insulation of pressed straw, the main aim of investor was to leave behind the smallest possible ecological footprint. The new building, however, before the beginning of use burned down from 70% due to several faults and failures.

In a separate chapter will be calculated price of demolition of burned timber construction

Anotace

Článek pojednává o stanovení ceny dřevostavby. Konkrétněji se zabývá porovnáním věcné hodnoty, ceny stavby, stanovené kalkulací na základě nové edice vydané společností ÚRS Praha, a.s. "Vím za kolik..." a stanovením za pomoci THU (Technicko hospodářské ukazatele).

Pro příklad byla vybrána novostavba rodinného domu – dřevostavby s tepelnou izolací z lisované slámy, kdy bylo snahou investora zanechat co možná nejmenší ekologickou stopu. Novostavba však před počátkem užívání vlivem několik vad a poruch z cca 70% vyhořela.

V samostatné kapitole bude vyčíslena cena demolice vyhořelé dřevostavby

Recenzoval

Milan Šmahel, Ing., Ph.D., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, email: milan.smahel@usi.vutbr.cz

¹ Tereza Hlaváčová, Ing. et Ing., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, email: tereza.hlavacova@usi.mail.vutbr.cz

² Petr Šebesta, Ing., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, email: petr.sebesta@usi.mail.vutbr.cz

FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ CENU ZEMĚDĚLSKÝCH POZEMKŮ S RYCHLE ROSTOUCÍMI DŘEVINAMI

FACTORS AFFECTING THE PRICE OF AGRICULTURAL LAND WITH FAST GROWING TREES

Michaela Hrubanová¹

Abstract

Today's phenomenon is the use of agricultural land for the so-called trees plantations where are grown the fast growing trees, christmas trees, etc. Nowadays this way of doing business is not dedicated to only small and medium-sized farmers, but also to other owners of agricultural land. Generally, such a development also plays a general interest in renewable energy sources. The use of agricultural land in this way will most likely occur on agricultural soils with lower quality, in terms of the fact that more profitable and more efficient agricultural production is on quality agricultural land. It is important to realize that this change can lead to a reduction in the use of fertilizers, which deteriorate the natural soil environment, and subsequently to eliminate pollutants from fertilizers entering the water cycle and this will encourage the development of organic matter in the soil, which will encourage the microbial processes leading to the improvement of the physical qualities of the soil. This method also prevents erosion and will have very positive effect on the undersurface of the drainage waters as a result of very intensive tree rooting to significantly deeper than occurs with agricultural crops, i.e. increase of macropores and preferential pathways for infiltration of rainwater. In the case of fast-growing poplar roots can have a length of up to 9 m. For farmers growing non-food crops is welcome source of income, which today helps them to diversify their activities and thus subsequently to stabilize their income. For experts this development means to reflect on the possible valuation of agricultural land that are used in this way.

For the determination of market prices is not created sufficient land sales database with rapidly rising trees. As the most appropriate valuation seems to be the yield way method. In case of general (market) prices one option seems to be to appreciate agricultural land separately (already there is sufficient database and trades with them) and then add the price of the crop that could be unfolded from the age of plantations, the rotating cycle and the possible subsequent use of the land.

Anotace

Fenoménem dnešní doby je využití zemědělské půdy pro tzv. plantáže dřevin, na kterých se pěstují rychle rostoucí dřeviny, vánoční stromky atd. Tomuto způsobu podnikání se v dnešní době věnují nejen drobní a střední zemědělci, ale i ostatní vlastníci zemědělské půdy. Všeobecně takovémuto vývoji nahrává také obecný zájem o obnovitelné zdroje energií.

Pokud máme ocenit zemědělský pozemek, na kterém se nacházejí rychle rostoucí dřeviny, je potřeba si přesně specifikovat výnosy a náklady.

Pro zjištění obvyklé (tržní) ceny není vytvořená dostatečná databáze prodeje pozemků s rychle rostoucími dřevinami. Znalec bude muset vycházet z jiných způsobů ocenění. Jako nejvhodnější se jeví ocenění výnosovým způsobem. V případě tržní ceny se jako jediná z možností jeví ocenit samostatně zemědělský pozemek (na tyto již existuje dostatečná databáze a obchoduje se s nimi) a následně k němu přičíst cenu dřevin, která by se odvíjela od stáří plantáže, počtu cyklu cyklu uskutečněných sklizní a možného následného využití pozemku.

Tento článek jen vyjmenovává faktory, které by cenu takovéhoho pozemku ovlivnily, jedná se zejména o obecné informace. Dalším krokem bude zpracování metodiky, pro ocenění takových to případů.

Recenzoval

Prof. Ing. Albert Badáč, DrSc., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, albert.bradac@usi.vutbr.cz, tel. 603 97 97 25.

¹ Michaela Hrubanová, Ing., VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, michaela.hrubanova@volny.cz

ZNALECKÝ POSUDEK V NĚMECKU

APPRAISAL IN GERMANY

Ivana Imrišová¹

Abstract

General description of methods and procedures for a professional appraisal of real estate property in Germany was covered in previous articles. For more integrated look on the issue this article is concentrated on a sample appraisal for a price determination of specific property, land and a house built on it in a German town Berg (am Starnberger See)

Special attention is concentrated on a structure of this appraisal, choice of methods for price determination and conclusion of the appraisal in which assessor defines market value of the property. Main aim of the article is to show the procedure in which the appraisal of the market value of the property is done in Germany and therefore facilitate the possibility of comparison of the methods for determination of the property market value used in the Czech Republic.

Attached to this article is a sample appraisal in full length and in a way how it was published in METZGER, Bernhard. *Wertermittlung von Immobilien und Grundstücken: Mit den geplanten Änderungen der Wertermittlungsreform*. 4., Auflage 2009. Freiburg im Breisgau: Haufe, Rudolf, 2009. ISBN 9783448100556.

Anotace

Obecnému popisu metodiky a postupu zpracování znaleckého posudku ke stanovení hodnoty nemovitosti v Německu se autorka věnovala v předcházejících příspěvcích. Pro ucelený pohled na problematiku je tento příspěvek věnován vzorovému znaleckému posudku ke stanovení tržní hodnoty konkrétního pozemku a stavby rodinného domu na něm v německém městě Berg (am Starnberger See).

Zvláštní pozornost je věnována struktuře znaleckého posudku, výběru metody zjišťování hodnoty a závěru znaleckého posudku, ve kterém znalec určuje tržní hodnotu nemovitosti. Hlavním cílem příspěvku je na vzorovém posudku ukázat postup znalce při stanovení tržní hodnoty nemovitosti v Německu a umožnit tím možnost porovnání s postupem znalce při stanovení tržní hodnoty v České republice.

K příspěvku je přiložen vzorový znalecký posudek v plném znění tak, jak byl publikován v METZGER, Bernhard. *Wertermittlung von Immobilien und Grundstücken: Mit den geplanten Änderungen der Wertermittlungsreform*. 4., Auflage 2009. Freiburg im Breisgau: Haufe, Rudolf, 2009. ISBN 9783448100556.

Recenzoval

Ing. Milan Šmahel, Ph.D., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, odborný asistent, Údolní 244/53, 602 00 Brno, +420 541 146 030, milan.smahel@usi.vutbr.cz

¹ Ivana Imrišová, Ing., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, Ivana.Imrisova@email.cz

STANOVENÍ VÝŠE BEZDŮVODNÉHO OBOHACENÍ V SOUVISLOSTI S PRODEJEM POZEMKU ZASTAVĚNÉHO STAVBOU CIZÍHO VLASTNÍKA

QUANTIFICATION OF THE AMOUNT OF UNJUST ENRICHMENT IN RELATION TO SALE OF A PLOT OF LAND BUILT UP WITH A STRUCTURE OF ANOTHER OWNER

Jana Klišová¹, Martina Studnařová²

Abstract

The article is a short essay describing the previous and current situation in the legal regulation of the Czech Republic governing the two specific areas of evaluation referred to in the title:

- amount of unjust enrichment, and
- normal price of a plot of land built up with a structure of another owner.

The article's aim is to make the professional public familiar with and inform it about the legislation gaps existing in the Czech Republic, which are not only negatively reflected in the valuation practice, but also affect the general public. The topic of this article resulted from processing the issue of dissertations of the authors.

Anotace

Příspěvek s názvem Stanovení výše bezdůvodného obohacení v souvislosti s prodejem pozemku zastavěného stavbou cizího vlastníka je do oblasti Soudního inženýrství zařazen vzhledem k tomu, že je tato problematika velice úzce spjata s činností znalců a odhadců z oboru Ekonomika; dle nomenklatury Ministerstva spravedlnosti je problematika zařazena podle Směrnice Ministerstva spravedlnosti ČR ze dne 15. února 1973, čj. 10/73-kontr., o organizaci, řízení a kontrole znalecké a tlumočnické činnosti, takto: základní obor: Ekonomika; odvětví: Ceny a odhady; zvláštní specializace: Oceňování nemovitostí.

Příspěvek vznikl jako reakce na nový Občanský zákoník č. 89/2012 Sb. a zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku, v aktuálním platném znění, kdy přes velkou snahu zákonodárců upravit majetkové poměry a zvýšit právní jistotu subjektů ochuzených v rámci bezdůvodného obohacení lze pozorovat chybějící metodické postupy jak pro stanovení výše bezdůvodného obohacení, tak pro obvyklou cenu pozemku při rozdílnosti vlastnictví pozemku a stavby na něm zřízené.

Příspěvek je zpracováván v rámci doktorského studijního programu Soudního inženýrství Vysokého učení technického v Brně v souvislosti s řešením disertačních prací autorek.

Recenzoval

Prof. Ing. Albert Bradáč DrSc., profesor VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, telefon 603 97 97 25, e-mail albert.bradac@usi.vutbr.cz

¹ Jana Klišová, Mgr. Ing., VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, ÚSI, Údolní 244/53, 602 00 Brno, jana.klisova@usi.vutbr.cz

² Martina Studnařová, Ing., VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, ÚSI, Údolní 244/53, 602 00 Brno, martina.studnarova@usi.vutbr.cz

REÁLNOST VEDENÍ STAVEBNÍHO DENÍKU V SOULADU S VYHLÁŠKOU č. 499/2006 Sb. V PRAXI

OBJECTIVITY IN MANAGING OF CONSTRUCTION DIARIES IN PRACTICE IN
ACCORDING TO DECREE NO. 499/2006 SB.

Jindřich Novák¹

Abstract

The aim of the article is to point at realness of fulfillment demands Decree no.499/2006 Coll., on Construction Documentation regarding managing a building diary in practice. A building diary is significant source of information during the processing expert evidences, accidents and quality dispute or price dispute. In preface there is listed main information that should building diary include. In the article there is stated current valid legislation and base on it demands on managing of building diary. Article handle problematic of electronically made building diary, its advantages and disadvantages. Next part is reflection on structure of information for the most effective searching in building diary.

The biggest part of the article contains comments to single demands of Decree no. 499/2006 Coll., on Construction Documentation. Author here reflect single points of the Decree, how they should be taken in consideration and if it is humanly possible to meet them in practice.

In the end of the article there are stated recommendations for current valid legislation and author is also support idea of extensive implementation electronically made building diary in practice. There are stated main advantages and possible structure of information easy to search in.

Anotace

Cílem článku je poukázat na to, zda je reálné v praxi splnit veškeré požadavky vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb na vedení stavebního deníku. Stavební deník je významným zdrojem informací při zpracování znaleckých posudků, při haváriích staveb i sporech o kvalitu, nebo cenu díla. V úvodní části jsou vyjmenovány hlavní informace, které by měl stavební deník obsahovat. V článku je také uvedena současná platná legislativa a z ní vyplývající požadavky na vedení stavebního deníku. Příspěvek se zabývá i elektronickým stavebním deníkem, jeho výhodami a nevýhodami. Dalším bodem je zamyšlení nad strukturou informací pro co neefektivnější vyhledávání ve stavebním deníku.

Největší část článku obsahuje komentáře k jednotlivým požadavkům vyhlášky 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Zde se autor zamýšlí nad jednotlivými body vyhlášky, k čemu mají sloužit a zda je v lidských silách je dodržovat v praxi. U jednotlivých bodů jsou uvedeny doporučení pro případnou úpravu legislativy tak, aby se dala dodržovat v praxi.

V závěru jsou uvedena jednak doporučení pro změnu platné legislativy a také se zde autor zamýšlí nad rozsáhlejším zavedením elektronického stavebního deníku do praxe. Jsou zde uvedeny jeho hlavní výhody a rozebrána možná struktura informací pro jednodušší vyhledávání.

Recenzoval

Doc. Ing. Lubomír Mikš, CSc, znalec v oborech stavebnictví a ekonomika, kancelář Brno, Rašínova 2, 602 00, lubomirmiks@centrum.cz

¹ Jindřich Novák, Ing., VUT Brno, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53 budova U2,602 00 Brno, jindrichnovak@centrum.cz

SANACE ETICS A ZDVOJOVÁNÍ ZATEPLENÍ POMOCÍ INJEKTOVANÉHO SYSTÉMU KOTVENÍ

REMEDICATION OF ETICS AND DUPLICATION BY USING THE INJECTED INSULATION SYSTEM

Veronika Nykodýmová¹

Abstract

In the Czech Republic is to increase the heat-technical parameters for the exterior walls of buildings using external insulating system of contact ETICS already in 1993. From this year up to the present, the ETICS system requirements gradually tighter and even to create binding standards and instructions for the installation of the system. It is therefore important to consider the fact that it was a "standard solution" in 1993, does not meet the demanding requirements of today. Often we encounter with the stability system disorders, when there is a risk the collapse of the insulation, and with insufficient thickness of insulating material on the already-insulated buildings (4-5 cm). The question, then, is how to stabilize and repair the unsatisfactory ETICS, or raise the requirement on its thermal insulation properties without deleting the original insulating system. The solution came with a Czech company STOMIX, Ltd. and offer new certified solution for additional thermal insulation of the insulating material of the original without the need for disassembly, the solution for insulated objects showing signs of system failures and for insulation on problematic surfaces.

Anotace

V České republice dochází ke zlepšování tepelně technických parametrů u obvodových stěn budov pomocí vnějšího tepelně izolačního kontaktního systému (dale jen ETICS) již o roku 1993. Od tohoto roku až do současnosti se požadavky na systém ETICS postupně zpřísňovaly a došlo i k tvorbě závazných norem a pokynů pro montáž tohoto systému. Často se setkáváme s nedostatečnou tloušťkou izolantu na již zateplených objektech (i 4 – 5 cm) a s výraznými poruchami stability systému, kdy hrozí i riziko zřícení původního zateplení.

Otázkou tedy je, jakým způsobem stabilizovat a opravit nevyhovující ETICS, či uspokojit požadavek na jeho tepelně izolační vlastnosti bez nutnosti odstranění původního zateplovacího systému. S jistým řešením přišla česká firma STOMIX, s.r.o. a nabídla nové certifikované řešení pro dodatečné zateplení původního izolantu bez nutnosti demontáže, řešení pro nevhodně zateplené objekty vykazující známky poruch systému, a pro zateplení na problematických podkladech.

V příspěvku je uveden praktický příklad a cenové porovnání demontáže stávajícího ETICS a provedení nového zateplení s cenou zdvojení ETICS pomocí injektovaného kotvení na panelovém dome typu T08B. Původní zateplení nevyhovuje současným požadavkům na energetickou náročnost staveb a vykazuje na jistých místech i nesoudržnost izolantu s podkladem, tudíž je nutné původní zateplení dokotvit a zvýšit tloušťku izolace. Původní izolace o tloušťce 60 mm bude navýšena o 80 mm, tedy na celkových 140 mm a bude tvořena z izolantu XPS (extrudovaný polystyren), EPS (pěnový polystyren) a MW (minerální vlny) podle požadavků ČSN 73 0810 včetně změny Z1.

Recenzoval

Ing. Milan Šmahel, Ph.D., VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53 budova U2, 602 00 Brno, tel: 541 146 030, e-mail: milan.smahel@usi.vutbr.cz

¹ Veronika Nykodýmová, Ing., VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53 budova U2, 602 00 Brno, e-mail: veronika.nykodymova@usi.vutbr.cz

PODLAHOVÉ PLOCHY VE SPRÁVĚ BUDOV**FLOOR SPACE IN FACILITY MANAGEMENT****Petra Okřínová¹, Josef Remeš²****Abstract**

The article describes floor surfaces and form of their determination in construction and other fields, such as services, real estate, valuation, facility management and more. In Europe, each country has a different technical standard. This means that when we are determining the type of floor area for buildings with these technical standards, we can conclude that they differ by up to 30 %. Therefore, we chose a sample idea of building on which we symbolized each floor type. We tried to make clear, which constructions and types of floor are creditable and which are not. To demonstrate the importance of correct identification of floor surface we give an example calculation of cleaning services where savings could be seen in the correct determination of the floor surface.

Anotace

S podlahovými plochami v různých podobách se setkáváme v běžném životě takřka každý den, jak ve stavebnictví, tak i v jiných oborech, jako jsou služby, reality, oceňování, facility management a další. V rámci Evropy má každá země svoji technickou normu. Při určování podlahové plochy, dle norem jednotlivých států Evropy, u jedné stejné typové budovy bylo zjištěno, že výsledné plochy dle jednotlivých norem se liší až o 30 %. Ucelený náhled na tuto problematiku, stanovení a definování jednotlivých podlahových ploch, má srozumitelnou formou facility management. V rámci facility managementu došlo dle ČSN EN 15221-6 (Březen 2014): Facility management – Část 6: Měření a prostorů ve facility managementu, ke sjednocení pojmů a výměr pro lepší komunikaci a spolupráci mezi službami. Proto jsme pro představu vybrali vzorovou budovu, na které jsme jednotlivé podlahové plochy srozumitelně znázornili. Snažili jsme se o ujasnění, které konstrukce a plochy místností jsou započítatelné a které ne. V textu je kromě popisu vybraných druhů ploch z pohledu správy budov (Facility Managementu) věnována část praktickému příkladu, kdy vlivem špatného stanovení výměr může docházet k plýtvání finančních prostředků provozovatele, uživatele budovy.

Recenzoval

Tomáš Apeltauer, doc., Mgr., Ph. D., Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Veveří 331/95; 602 00 Brno, Česká republika, tomas.apeltauer@gmail.com

¹ Petra Okřínová, Ing., Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav automatizace inženýrských úloh a informatiky, Veveří 331/95; 602 00 Brno, Česká republika, okrinov.petra@gmail.com

² Josef Remeš, Ing., Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav automatizace inženýrských úloh a informatiky, Veveří 331/95; 602 00 Brno, Česká republika, remes.j@fce.vutbr.cz

SPECIFIKA TRŽNÍHO OCEŇOVÁNÍ NEMOVITÝCH VĚCÍ PRO BANKOVNÍ ÚČELY

SPECIAL CHARACTERISTICS OF MARKET APPRAISAL OF REAL ESTATE FOR BANK PURPOSES

Marek Pertl¹

Abstract

Nowadays, in the view of interest rates going down continually, there are lots of cases when clients use mortgage loans while buying a real estate. The article thus concerns not only the professional public but also a wide part of population that either purchased, has been purchasing or is going to purchase a real estate and, at the same time, want to finance the purchase with the help of a mortgage loan or a loan from saving in a building society. From my daily professional experience I know, that prime assumptions of lay public are distorted or wide of the mark in many respects. Most people believe, that purpose of appraisal is only to determine the price or value of a real estate. However, appraisal in these days consists mostly of evaluating partial risks (for example to secure access, smooth connection to power-distribution networks, life-span of a real estate longer than duration of a loan etc). The article provides a brief overview of property items not suitable for purposes of mortgage financing, of specific property items and, last but not least, of the fact how to secure smooth access to evaluating a real estate.

Anotace

V současné době, vzhledem ke stále klesajícím úrokovým sazbám, využívají klienti ve velké spoustě případů při nákupu nemovité věci hypotečních úvěrů. Článek se tak dotýká nejen odborné veřejnosti, ale i široké části obyvatelstva, která buď pořizovala, pořizuje nebo se chystá si pořídit nějakou nemovitou věc, přičemž její nákup chce financovat pomocí hypotečního úvěru či úvěru ze stavebního spoření. Ze své každodenní odborné praxe vím, že prvotní předpoklady laické veřejnosti jsou v mnoha směrech zkreslené či nepřesné. Většina lidí se domnívá, že účelem ocenění je pouze stanovení ceny či hodnoty nemovité věci. V současné době se ale ocenění z velké části skládá z hodnocení dílčích rizik (např. zajištění přístupu, bezproblémové napojení napojení na inženýrské sítě, delší životnost nemovité věci než je délka úvěru atd.). Článek poskytuje stručný přehled o nemovitých věcech, které nejsou vhodné pro účely hypotečního financování, dále o specifický nemovitých věcech a v neposlední řadě o skutečnosti, jakým způsobem je zajištěn bezproblémový přístup k oceňované nemovité věci.

Recenzoval

Ing. Lubomír Weigel, CSc., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, odborný pracovník, Údolní 53, 602 00 Brno, +420 541 146 003, lubomir.weigel@usi.vutbr.cz

¹ Marek Pertl, Ing., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 53, 602 00 Brno, pertl.marek@seznam.cz

VZTAH MEZI NÁJEMNÝM Z POZEMKU A CENOU POZEMKU

RELATIONSHIP BETWEEN GROUND RENT AND PRICE OF THE LAND

Marie Ruberová¹

Abstract

The paper describes the relationship between ground rent and price of the land. At first the usual amount of the ground rent is defined in the article. It is also generally explained how to determine the rent using the comparison method and using the percentage rate of the market value.

It seems to be ideal to deduce the percentage rate by the comparison. But there exist also auxiliary (substitute) methods for its determination. When determining the percentage rate one can also take the rates stated in the valuation regulations into account. Definitely the majority of experts and expert institutions derive the percentage rates mainly based on their own knowledge of the market.

In the second part of the article it is specifically dealt with the relationship between market (advertised) rent and price (the market price and the price determined by the price maps of building plots) in a chosen sample of building land with commercial exploitation in the city of Ostrava.

In conclusion the resulting values derived in the article are evaluated.

Anotace

V rámci oceňování nemovitých věcí se znalci, znalecké ústavy i odhadci často zabývají vztahy mezi nájemným z nemovité věci a její cenou, případně hodnotou. Celá výnosová metoda je na tomto vztahu založena (na základě výnosu z pronájmu nemovité věci je stanovena její výnosová hodnota). Avšak vztah mezi nájemným a cenou nemovité věci je podstatný i v obráceném případě, při kterém se z ceny nemovité věci stanovuje procentuální sazba nájemné (nájemné se určuje s přihlédnutím k hodnotě věci a způsobu jejího užívání).

V první části článku je nejprve vymezen pojem obvyklá výše nájemného z pozemku. Dále je obecně pojednáno o stanovení nájemného přímým porovnáním a o stanovení nájemného procentuální sazbou z obvyklé, tržní nebo zjištěné ceny stavebního pozemku.

Samotnou procentuální sazbu je ideální odvodit porovnáním. Pro její určení existují však i pomocné (náhradní) metody, např. skladebná (stavebnicová) metoda. Při stanovení procentuální sazby je možno přihlížet také k sazbám uvedeným v oceňovacích předpisech. Většina znalců a znaleckých ústavů při určování procentuální sazby vychází zejména z vlastních znalostí trhu.

V druhé části článku je konkrétně řešen vztah mezi tržním nájemným a cenou (tržní cenou a cenou zjištěnou z cenové mapy stavebních pozemků) u vybraného vzorku stavebních pozemků s komerčním využitím ve městě Ostravě.

Výsledné zjištěné hodnoty jsou v závěru článku porovnány.

Recenzoval

Alena Superatová, Ing., Ph.D., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, vedoucí stavebního odboru, Údolní 244/53, 602 00 BRNO, tel.: 541 146 009, alena.superatova@usi.vutbr.cz

¹ Marie Ruberová, Ing., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, marie.ruberova@usi.vutbr.cz

ZMĚNY OCEŇOVÁNÍ POZEMKŮ TYPU KOMUNIKACE V PRŮBĚHU ROKU 2014

CHANGES IN VALUATION OF THE LANDS OF ROAD DURING 2014

Romana Šestáková¹, Zdeňka Tesařová²

Abstract

During 2014 there has been a change in valuation rules. These changes affected mainly the valuation of lands. This article focuses on changes related to the valuation of the lands of road. The practical example will be shown the difference in unit prices during 2014.

Anotace

Tento příspěvek by měl čtenáři přiblížit změny oceňovacích předpisů v průběhu roku 2014. Vše bude zaměřeno na změny týkající se oceňování pozemků typu komunikace, tedy druh pozemku ostatní plocha se způsobem využití silnice a ostatní komunikace. Na praktické ukázce ocenění vybraných pozemků dle vyhlášky č. 441/2013 Sb. a dále dle její novelizace, vyhlášky č. 199/2014 Sb., která nabyla účinnosti 1. října 2014, bude poukázáno na vyšší rozdíl jednotkových cen oceňovaných pozemků.

Byly zvoleny dva pozemky druhu ostatní plocha se způsobem využití ostatní komunikace, respektive silnice. První pozemek byl vybrán ve městě Brně, v katastrálním území Starý Lískovec a druhý pozemek byl zvolen v hlavním městě Praze, v katastrálním území Chodov.

Oba zvolené pozemky jsou stejného charakteru, kdy se jedná o silnice se zpevněným povrchem bez možnosti komerčního využití. Jediný rozdíl je v poloze vůči katastrálnímu území sídelní části obce. V Brně se jedná o polohu v katastrálním území mimo sídelní část obce v nezastavěném území a v Praze pro změnu o polohu v katastrálním území sídelní části obce v zastavěném území.

Na výslednou cenu oceňovaných pozemků v roce 2014 má zásadní vliv skutečnost, ke kterému datu je ocenění pozemku provedeno. V následující tabulce jsou přehledně uvedeny jednotkové ceny pro oceňované pozemky typu komunikace, respektive silnice v průběhu roku 2014 a samozřejmě výše jejich změny před a po novelizaci oceňovací vyhlášky.

Tab. 1 Porovnání jednotkových cen

Lokalita	Typ ceny	Vyhláška č. 441/2013 Sb. účinná od 1. ledna 2014 do 30. září 2014	Vyhláška č. 441/2013 Sb., ve znění vyhlášky č. 199/2014 Sb. účinná od 1. října 2014 do současnosti	Rozdíl cen
Brno	Základní cena - ZC	4 500,00 Kč/m ²	3 150,00 Kč/m ²	-30,00 %
	Základní cena upravená - ZCU	2 520,00 Kč/m ²	945,00 Kč/m ²	-62,50 %
Praha	Základní cena - ZC	7 300,00 Kč/m ²	4 780,00 Kč/m ²	-34,52 %
	Základní cena upravená - ZCU	5 840,00 Kč/m ²	2 007,60 Kč/m ²	-65,62 %

Při samotném oceňování pozemků se může znalec potýkat s několika problémy. Jedná se o:

- provedení místního šetření (přístup k pozemku),
- identifikování polohy pozemku, respektive hranic pozemku,
- identifikování porostů na pozemku

Recenzoval

Alena Superatová, Ing. Ph.D., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, vedoucí odboru, Údolní 244/53, 602 00 Brno, +420 541 146 009, alena.superatova@usi.vutbr.cz

¹ Romana Šestáková, Mgr. Ing. et Ing., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, romana.sestakova@usi.vutbr.cz

² Zdeňka Tesařová, Ing. et Ing., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, zdenka.tesarova@usi.vutbr.cz

TECHNICKÉ OPOTŘEBENÍ STAVEB V OBECNÉM POJETÍ Z HLEDISKA SYSTÉMU PODSTATNÝCH VELIČIN

GENERAL CONCEPTION OF TECHNICAL BUILDINGS WEAR IN TERMS SYSTEM OF
SUBSTANTIAL QUANTITY

Michaela Talpová¹

Abstract

This article aims to grab the wear of buildings in terms of significant quantities by the scheme, which will be shown that the essential quantities affecting the problem on the object.

Wear of buildings is an important concept in real estate valuation, because every building has its use and degrades over time due to aging and the degradation or wear is reflected in the final determination of the value of construction and plays an important role in calculating valuation and especially cost method valuation. Wear of buildings closely related to the life expectancy of a particular type of construction provided routine maintenance and life expectancy of the individual structures and equipment.

Anotace

Tento článek má za úkol nastínit technické opotřebenění staveb z pohledu systému podstatných veličin za pomoci schématu, ve kterém bude znázorněno, které podstatné veličiny ovlivňují daný problém na objektu.

Opotřebenění staveb je důležitým pojmem v oblasti oceňování nemovitostí, protože každá stavba jejím používáním a vlivem stárnutí časem degraduje a tato degradace neboli opotřebenění se promítá do finálního stanovení hodnoty stavby a hraje tak důležitou roli ve výpočtu ocenění a to zejména nákladovým způsobem. Opotřebenění stavby úzce souvisí s předpokládanou životností konkrétního druhu stavby za předpokladu běžné údržby a předpokládanou životností jednotlivých konstrukcí a vybavení.

Recenzoval

Doc. Ing. Robert Kledus, Ph. D., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, tajemník pro studijní záležitosti, Údolní 244/53, 602 00 Brno, robert.kledus@usi.vutbr.cz

¹ Michaela Talpová, Ing., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, michaela.talpova@usi.vutbr.cz

GLOBÁLNÍ FINANČNÍ KRIZE A JEJÍ DOPAD NA NEMOVITOSTNÍ TRH

GLOBAL FINANCIAL CRISIS AND THE REAL ESTATE MARKET

Darina Tauberová¹, Václav Beránek²

Abstract

The article deals with issues of the relationship of the financial crisis and real estate valuation. When valuated real estate, it is necessary to understand the previous development of the real estate market because of the understanding of the functioning of this market in the context of the world economy. When analyzing future status and development of real estate market is the necessary first step to analyze the evolution of the previous one and find significant factors. Because the financial crisis most affected the real estate market, the aim of this article is to explain the history of financial crisis and its impact to the future development. Second part of this article deals with the effect of the financial crisis on the Czech economy and czech real estate market. Therefore is the article divided into two logical parts. In the first part there is the explanation of the global financial crisis, factors affecting and causing this crisis. The second part deals with the effect of the crisis on the Czech economy, the current state and possibilities of the future development.

Anotace

Při oceňování nemovitých věcí je nutné se orientovat ve vývoji nemovitostního trhu z důvodu pochopení fungování tohoto trhu v kontextu světového hospodářství, které jej přímo ovlivňuje. Při analýze budoucího stavu a vývoje nemovitostního trhu je nutné jako první krok zanalyzovat vývoj předchozí, vyselektovat významné činitele a důvody změn na nemovitostním trhu. Poté lze vytvořit systém podstatných veličin, které vstupují do možné predikce vývoje nemovitostního trhu. Důležitými momenty vývoje hospodářství byly a jsou nepochybně finanční krize. Z tohoto důvodu je cílem tohoto článku přiblížit problematiku významných finančních krizí z nedávné minulosti, které ovlivnily ekonomiku celého světa a měly přímý dopad na ekonomiku České republiky a tím i na nemovitostní trh. Článek je rozdělen na dva logické celky. V první části je uvedena problematika globální finanční krize, faktorů ovlivňujících a způsobujících krizi, indikátory blížící se krize, důvod jejího vzniku, především se zaměřením na krizi v letech 2008- 2009. Druhá část článku je věnována vlivu krize na českou ekonomiku, současnému stavu a možnému scénáři vývoje české ekonomiky a nemovitostního trhu.

Článek je zpracován za použití metodiky sekundárních analýz odborných ekonomických studií a dokumentů zabývajících se danou problematikou a z relevantních statistických analýz. Jedná se konkrétně o studie renomovaných ekonomů (B. Bernanke, K. Aiginger, J. de Larosiére, z českého prostředí např. P. Kohout, M. Singer, M. Lungová), v analytické části se vychází z oficiálních zdrojů zveřejněných na webových stránkách Evropské komise, České národní banky a Ministerstva financí.

Poznatky získané z tohoto výzkumu jsou nutné pro zahájení jakýchkoliv výzkumů týkajících se predikce vývoje nemovitostního trhu, vedou k ujasnění a vyselektování podstatných veličin vstupujících do této predikce.

Recenzoval

Doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D., Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky, děkan, Kolejní 2906/4, Královo Pole, 612 00 Brno, Česká republika, telefon: +420541142684, e-mail: skapa@fbm.vutbr.cz

¹ Darina Tauberová, Mgr., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, Brno 602 00, E-mail: darina.tauberova@centrum.cz

² Václav Beránek, Ing., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, Brno 602 00, E-mail: vaber@volny.cz

3. FOREZNÍ EKOTECHNIKA: LES A DŘEVINY

PROJEKT JEDNOTNÉ VZDĚLÁVACÍ SOUSTAVY PRO ZNALECKOU ČINNOST29

KATEŘINA PIVOŇKOVÁ

PROJEKT JEDNOTNÉ VZDĚLÁVACÍ SOUSTAVY PRO ZNALECKOU ČINNOST

PROJECT OF UNIFORM EDUCATION SYSTEM FOR EXPERT ACTIVITIES

Kateřina Pivoňková¹

Abstract

This contribution is a part of a doctoral thesis entitled 'Project of the Uniform Education System for Expert Activities'. In the contribution, the author focuses on the possible content of the first stage of uniform education system (hereafter called UES), which will be two-staged. General (elementary) stage will be obligatory for all experts registered on the list of experts. Specialized (higher) stage will consider the particular chosen expert disciplines, i.e. close, related, follow-up or intersecting branches. The general stage will be relevant for all expert fields and it will include indispensable knowledge of e.g. Rules of Criminal Procedure, Penal Code, Civil Code, Code of Civil Procedure, Administrative Code or Commercial Code and also the basic requisites of an expert opinion (form, content), its billing, tax matters and others.

Anotace

Přispěvek je součástí doktorské disertační práce na téma „Projekt jednotné vzdělávací soustavy pro znaleckou činnost“. Autorka se v tomto příspěvku zabývá možnou obsahovou náplní prvního stupně jednotné vzdělávací soustavy (dále též JVS), která bude dvoustupňová. Všeobecný (základní) stupeň bude povinný pro všechny znalce zapsané v seznamu znalců, specializovaný (vyšší) stupeň bude již zohledňovat určitý vybraný okruh znaleckých oborů, tj. oborů blízkých, příbuzných, na sebe navazujících nebo vzájemně se prolínajících. Základní stupeň bude relevantní pro všechny obory znalecké činnosti a zahrne nezbytnou znalost např. trestního řádu, trestního zákoníku, občanského zákoníku, občanského soudního řádu, správního řádu nebo obchodního zákoníku, dále základní náležitosti znaleckého posudku (forma, obsah), jeho vyúčtování, daňové otázky aj.

Recenzoval

Pavel Alexandr, doc., Ing., CSc., VUT Brno, Ústav soudního inženýrství, školitel DSP, Údolní 244/53, 602 00 Brno, 602 38 29 76, pavel.alexandr@usi.vutbr.cz

¹ Kateřina Pivoňková, Mgr., VUT Brno, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, kpivonkova@ksoud.pha.justice.cz

4. KRIMINALISTIKA

FOREZNÍ ENTOMOLOGIE A JEJÍ VYUŽITÍ V KRIMINALISTICKÉ PRAXI.....	33
VANDA KLIMEŠOVÁ, MIROSLAV BARTÁK, HANA ŠULÁKOVÁ,	
VYUŽITÍ HMYZU VE FOREZNÍ PRAXI.....	34
TEREZA OLEKŠÁKOVÁ, MARTINA ŽUROVCOVÁ, MIROSLAV BARTÁK, HANA ŠULÁKOVÁ	

FOREZNÍ ENTOMOLOGIE A JEJÍ VYUŽITÍ V KRIMINALISTICKÉ PRAXI

THE USE OF FORENSIC ENTOMOLOGY IN CRIMINALISTIC PRACTICE

Vanda Klimešová¹, Miroslav Barták², Hana Šuláková³,

Abstract

Forensic entomology is the science discipline, that uses knowledge of the laws of development of insects to solve forensic cases. With the help of this knowledge we can determine individuals time of death - the post mortem interval – as well as whether a body was manipulated with after death. Analysis of larvae also verifies, if there was heavy metal or drug present in the body before death. This analysis is a part of entomotoxicology. By analyzing of DNA of found larvae we can find DNA profile of the host and therefore its identity. Another potential use of forensic entomology in criminology is to be subjected to further investigation.

Anotace

Forezní entomologie je obor, který má ve světě kriminalistiky velký potenciál. Jedná se o vědní obor zabývající se zkoumáním jednotlivých řádů hmyzu pro forezní a právní účely. Jeho hlavním principem je odhadnutí minimální doby od smrti v případech podezřelého nebo nevysvětleného úmrtí. Jedná se o stanovení tzv. post mortem intervalu (PMI). Pomocí znalostí o délce vývoje jednotlivých zástupců hmyzu, kteří se na mrtvole vyskytují a faktorech, které mohou tuto dobu ovlivnit – negativně či pozitivně, lze odhadnout dobu smrti. Forezní entomolog tedy nemůže přesně stanovit dobu smrti, pouze pomocí znalostí o zákonitostech doby kolonizace kadaveru hmyzem odvodí časový interval, kdy k úmrtí došlo.

Forezní entomologie může však také odpovědět na další důležité otázky, které vzejdou během forezního výzkumu – zda došlo k přesunu ostatků, v jakém prostředí byly uchovávány, dále lze identifikovat výskyt traumat na těle. Toxikologické a molekulární vyšetření nalezeného hmyzu mohou pomoci odhalit příčinu smrti nebo dokonce i totožnost obětí. Pokud tedy již v důsledku rozkladu není identifikace možná nebo pokud došlo k odstranění ostatků a na místě nálezů zůstal jen hmyz, lze se pokusit o molekulární vyšetření entomologických důkazů. Ovšem ani dnes nejsou všechny kapacity forezní entomologie vyčerpány. Je zapotřebí vytvářet nové studie a experimenty, které objasní vliv různých faktorů na dobu a způsob kolonizace kadaveru hmyzem a dále reagovat na pokroky v ostatních vědních oborech, které jsou s forezní entomologií provázány a mohou si navzájem přispět.

Recenzoval

plk. RNDr. Hana Eliášová, Ph.D., znalec, Kriminalistický ústav Praha, pošt. schr. 62/KÚP, Strojnická 27, 170 89 Praha 7, e-mail: hanaeliasova@atlas.cz, hana.eliasova@pcr.cz

¹ Vanda Klimešová, Ing., Česká zemědělská univerzita, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra zoologie a rybářství, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchbát, Česká republika; e-mail: klimesovav@a.czu.cz;

² Miroslav Barták, prof. RNDr. CSc., Česká zemědělská univerzita, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra zoologie a rybářství, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchbát, Česká republika; e-mail: bartak@a.czu.cz;

³ Hana Šuláková, plk. Ing. Ph.D., Kriminalistický ústav Praha, pošt. schr. 62/KÚP, Strojnická 27, 170 89 Praha 7, Česká republika; e-mail: sulakova@centrum.cz

VYUŽITÍ HMYZU VE FORENZNÍ PRAXI

THE USE OF INSECTS IN FORENSIC PRACTICE

Tereza Olekšáková¹, Martina Žurovcová², Miroslav Barták³, Hana Šuláková⁴

Abstract

Research method applied in the thesis is a combination of search retrieval and empirical part based on three experiments located in Prague between years 2011 and 2015. In all experiments model carcasses of pigs (*Sus scrofa* f. *domestica* Linnaeus, 1758) were used. Dead pigs meant to imitate the real crime scenes, substituting human corpses. Samples were collected from dead bodies and from nearby vegetation. Samples collected during all experiments were identified. The identification of species was based on the identification keys from various monographies and on forensic DNA analysis methods. Specimens were identified and they are deposited in collections of the Institute of Criminalistics Prague (ICP). The experiment lead to broadening of the available knowledge about insects of forensic importance and helped to verify used applied data collecting methods.

Anotace

Tato práce je založená na třech pokusech, které proběhly v Praze v letech 2011 – 2015. Při všech studiích bylo jako modelový objekt použito mrtvé prase domácí (*Sus scrofa* f. *domestica* Linnaeus, 1758), což umožňovalo pozorovat všechny fáze rozkladu kadáveru při volné expozici. Hmotnost zvířat se pohybovala mezi 50 až 65 kg, každé zvíře bylo oblečeno do bavlněné košile a kalhot, aby rozklad maximálně odpovídal rozkladu oblečeného lidského těla. Hmyz byl odebírán z kadáverů a z vegetace v bezprostředním okolí. Vzorky byly následně preparovány a určeny do úrovně druhů.

Cílem této práce je nashromáždit maximální množství údajů o sběru entomologických stop z velkých kadáverů v průběhu roku, dále o uchování, preparování a determinování vzorků. K odběru hmyzu na pokusné ploše bylo použito několik způsobů: odchyt entomologickou sítí, entomologickou pinzetou, exhaustorem a při pokusu v Troji také pyramidovou pastí. Determinace proběhla pod binokulární lupou, za pomoci příslušných determinačních klíčů. V rámci určování druhů a vývojových stadií, jejichž taxonomická determinace je obtížná, či nemožná, či poškozených jedinců, byly testovány metody molekulární DNA analýzy.

Jako nejvhodnější způsob pro získání dostatečného množství reprezentativních dat se jeví kombinace pyramidové pastí, zemních pastí a sběru entomologickou pinzetou. Pro determinaci forenzně významných druhů hmyzu se jeví jako nejvhodnější kombinace taxonomických metod, které jsou vhodné k určování většího množství imaturních a dospělých jedinců a molekulárně genetických metod, které pomohou detrimovat nižší vývojová stadia, poškozené jedince a části jejich těl.

Recenzoval

RNDr. Hana Eliášová, Ph.D., Kriminalistický ústav Praha, pošt. schr. 62/KÚP, Strojnická 27, 170 89 Praha 7, Česká republika; e-mail: hanaeliasova@atlas.cz

¹ Ing. Tereza Olekšáková, Česká zemědělská univerzita, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra zoologie a rybářství, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká Republika; e-mail: tereza.oleksakova@gmail.com

² PaedDr. Martina Žurovcová Ph.D., Biologické centrum AV ČR, v. v. i., Entomologický ústav, Branišovská 1160/31, České Budějovice, Česká republika; e-mail: martina@entu.cas.cz

³ prof. RNDr. Miroslav Barták, CSc., Česká zemědělská univerzita, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra zoologie a rybářství, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká Republika; e-mail: bartak@af.czu.cz

⁴ pplk. Ing. Hana Šuláková, Ph.D., Kriminalistický ústav Praha, pošt. schr. 62/KÚP, Strojnická 27, 170 89 Praha 7, Česká republika; e-mail: sulakova@centrum.cz

5. ANALÝZA SILNIČNÍCH NEHOD

STUDIUM A ANALÝZE Z REAKCE ŘIDIČE, ABY ZABRÁNILO NEHODĚ	36
MOUIN ALKHADDOUR	
MODERNÍ METODY DETEKCE NEZŘETELNÝCH STOP PNEUMATIK NA VOZOVCE	37
MARTIN BILÍK, MICHAL BELÁK, ARNOŠT KUŘE	
SYSTÉMY A MOŽNOSTI ZÍSKÁVÁNÍ DAT Z ŘÍDICÍCH JEDNOTEK MOTOROVÝCH VOZIDEL.....	38
PETR KAKÁČ	
VLIV KOEFICIENTŮ TŘENÍ NA SIMULACI DOPRAVNÍ NEHODY VOZIDLA S CHODCEM.....	39
MICHAL KŘIŽÁK	
ELEKTRONICKÝ SYSTÉM PRO SNÍMÁNÍ POHYBU KAROSÉRIE VOZIDLA	40
MARTIN KUNOVSKÝ	
ANALÝZA NEHODOVÝCH KRITICKÝCH PŘECHODŮ PRO CHODCE U DOPRAVNÍCH NEHOD VOZIDEL S CHODCI	41
PAVEL MAXERA	
SROVNÁNÍ RYCHLOSTI JÍZDY NĚMECKÝCH A ČESKÝCH ŘIDIČŮ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY	42
MÍROSLAV NĚMEC	
NĚKTERÉ ASPEKTY DENNÍHO SVÍCENÍ V ČESKÉ REPUBLICE	43
MÍROSLAV NĚMEC	
VLIV ELEKTRONICKÉHO STABILIZAČNÍHO SYSTÉMU PODVOZKU NA JÍZDNÍ DYNAMIKU VOZIDLA PŘI PŘÍČNÉM PŘEMÍSTĚNÍ	44
VLADIMÍR PANÁČEK	
HISTORIE PNEUMATIK A JEJICH CHEMICKÉ SLOŽENÍ.....	45
KATEŘINA VORÁLKOVÁ	

STUDIUM A ANALÝZE Z REAKCE ŘIDIČE, ABY ZABRÁNILO NEHODĚ**STUDY AND ANALYSIS OF THE REACTION OF DRIVER TO PREVENT THE ACCIDENT****Mouin Alkhaddour¹****Abstract**

The aim of this paper is to analysis the reaction of driver to prevent the accident. Using the eye tracker technique, which process of measuring either the point of gaze, and Electroencephalography (EEG) by studying the recording of electrical activities. Where in this study show the important of using these techniques to improve the reaction of drivers and prevent the accident. For this reason to increase the safety ration during driving we have to use both techniques together.

Anotace

Fatigue of driver becomes an important problem during driving, because it increases the likelihood that drivers will fall asleep at the wheel and the second thing it decreases one's ability to maintain essential sensory motor skills such as maintaining road position as well as appropriate speed.

The eye tracker alerts the driver against the external object to make his reaction. The aim of study is to optimize the reaction of driver to help him making a proper decision in the right time. For this reason we can use the EEG to detect the fatigue level of driver, where the driver should be alert during driving when he wants to do his reaction. For this purpose it is important to use the both techniques to be the reaction in optimum case to decrease the percent of traffic accidents.

We can increase the safety ratio by using both methods together. The EEG helps us to keep the driver in alert situation. And eye tracker can help the driver to see the external object in a proper time. These tow technique help driver to make his reaction in best way. This gives an opportunity for a development of assistance systems for drivers.

- To prevent the traffic accident.
- The application of the measured electroencephalography helps to avoid the traffic accidents by alarming the drivers,
- Improving reaction of driver during driving and increase the safety ratio.
- Studying the performance of the drivers during the driving using electroencephalography application.

Recenzoval

Ing. Albert Bradáč, Ph.D., VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, odborný asistent, Údolní 244/53 budova U2, Brno-město, 60200 Brno, +420 54114 6011, ing.bradac@usi.vutbr.cz

¹ Mouin Alkhaddour, Ing., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, mouin.al-khadour@usi.vutbr.cz

MODERNÍ METODY DETEKCE NEZŘETELNÝCH STOP PNEUMATIK NA VOZOVCE

MODERN METHODS FOR DETECTION OF NON VISIBLE TIRE TRACES ON THE ROAD

Martin Bilík¹, Michal Belák², Arnošt Kuře³

Abstract

Using ABS during heavy braking greatly reduce the visible tire traces on the road of vehicles. Braking traces (and tire traces on the road in general) are one of the most important documents for resolving traffic accident. It is desirable that the detection has not only to be accurate, but also easy and quick for tire traces recording people.

The aim is to simplify and specify recording tire traces on the road under all lighting and weather conditions. In the already performed experiments was used for scanning thermal imager and rLIBS, comparing methods and partial results are the main filling of this article.

Anotace

Tento příspěvek se zabývá možnostmi moderních metod detekce nezřetelných stop pneumatik na vozovce na základě jejich fyzikálních vlastností, tedy využitím moderních metod a zařízení, tj. poznatků na nejvyšší známé úrovni poznání.

Dopravní nehoda je nežádoucí společenský jev, který je doprovázen škodou na majetku, újmou na zdraví a často i újmou na životě. Přesné stanovení příčin vzniku dopravní nehody je potřebné nejen z hlediska určení viníka nehody, ale také z hlediska prevence vzniku nehod. Na tomto základě je možné snižovat počet nehod působením vhodných technických, právních a jiných prostředků na systém dopravní prostředek – řidič – dopravní prostředí.

Z technického hlediska je výsledkem analýzy příčin dopravních nehod zavádění různých bezpečnostních systémů (ABS, EPS, EDS, ASR atd.), které působí na zvýšení bezpečnosti a říditelnosti vozidla, dále pak umístování dopravního značení regulujícího dopravní prostředí a v neposlední řadě i změna právních předpisů působících na vědomí řidiče. Zavádění bezpečnostních systémů do vozidel má však i „stinnou“ stránku, a to snižování množství opticky zřetelných stop na místě dopravní nehody a tedy i podkladů pro analýzu nehod.

Ruku v ruce se zlepšováním bezpečnostních systémů by tak měly jít i prostředky a způsoby pro zajištění podkladů pro technickou analýzu nehod. Například zavedení systému ABS značně omezilo viditelné stopy pneumatik na vozovce při prudkém brzdění vozidel. Brzděné stopy (a stopy pneumatik na vozovce obecně) jsou jedním z nejdůležitějších podkladů pro vyřešení dopravní nehody, je tedy žádoucí, aby detekce byla nejen co nejpřesnější, ale také pokud možno snadná a rychlá pro zaznamenávající osoby.

Cílem je zjednodušení a zpřesnění záznamu stop na vozovce za jakýchkoliv světelných a povětrnostních podmínek. V rámci již provedených experimentů byla využita pro snímání termokamera a zařízení rLIBS, porovnání metod a dílčí výsledky jsou hlavní náplní příspěvku.

Recenzoval

Albert Bradáč, Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 53, 602 00 Brno, ing.bradac@usi.vutbr.cz

¹ Martin Bilík, Ing. et Ing. Bc., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 53, 602 00 Brno, martin.bilik@usi.vutbr.cz

² Michal Belák, Ing., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 53, 602 00 Brno, michal.belak@usi.vutbr.cz

³ Arnošt Kuře, Ing., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 53, 602 00 Brno, arnost.kure@usi.vutbr.cz

SYSTÉMY A MOŽNOSTI ZÍSKÁVÁNÍ DAT Z ŘÍDICÍCH JEDNOTEK MOTOROVÝCH VOZIDEL

SYSTEMS AND OPTIONS OF GETTING DATA FROM THE CONTROL UNITS MOTOR VEHICLES

Petr Kakáč¹

Abstract

Currently developed various recording devices, which data of the control units in motor vehicles such as course accidents, specifically imposed. However, since the European market still almost absent and present equipment, software, procedures and knowledge are insufficient, focusing this article on the possibility of a selection of these devices. The truth is that these options has now almost any vehicle or its controller, but hardly anybody knows about it, nor can this information useful or meaningful use. The problem is that, using conventional diagnostic instruments and software, or other available methods can be to this type of information is hard to get.

We can conclude that all cars produced today are equipped with a variety of electronic systems to facilitate control, increased safety, improved handling, increased comfort, etc. All these electronic systems are controlled by a microprocessor, which is called Electronic Control Unit. This control unit needs for its proper operation and for efficient management of electronic systems, the amount of information that gets mainly from various sensors (actuators) in the vehicle. And obtaining such information, the aim of this article.

Anotace

V současné době se vyvíjejí různá záznamová zařízení, která data z řídicích jednotek motorových vozidel, například průběh nehody, cíleně ukládají. Jelikož se však na evropském trhu ještě téměř nevyskytují a současné zařízení, softwary, postupy a znalosti jsou nedostačující, zaměřuje se tento článek na možnosti a výběr těchto zařízení. Pravdou je, že tyto možnosti má dnes téměř každé vozidlo, respektive jeho řídicí jednotky, ovšem málo kdo o tom ví, natož umí tyto informace prospěšně či účelně využít. Problém je v tom že, běžnými diagnostickými přístroji a softwary, nebo jinými dostupnými metodami se lze k takovému typu informací jen těžko dostat.

Lze konstatovat, že všechny dnes vyráběné automobily, jsou vybaveny množstvím elektronických systémů pro usnadnění ovládání, zvýšení bezpečnosti, zlepšení jízdních vlastností, zvýšení komfortu apod. Všechny tyto elektronické systémy jsou ovládány mikroprocesorem, který se nazývá elektronická řídicí jednotka. Tato řídicí jednotka potřebuje pro svoji správnou činnost a pro efektivní řízení elektronických systémů množství informací, které dostává především od různých snímačů (akčních členů) ve vozidle. A právě získávání těchto informací je cílem tohoto článku.

Recenzoval

Albert Bradáč, Ing., Ph.D., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, akademický pracovník, Údolní 244/53, 602 00 Brno, tel.: 541 146 011, ing.bradac@usi.vutbr.cz

¹ Petr Kakáč, Ing., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, e-mail: petr.kakac@usi.vutbr.cz

VLIV KOEFICIENTŮ TŘENÍ NA SIMULACI DOPRAVNÍ NEHODY VOZIDLA S CHODCEM

INFLUENCE OF FRICTION COEFFICIENTS ON PEDESTRIAN-TO-VEHICLE TRAFFIC ACCIDENT SIMULATIONS

Michal Křížák¹

Abstract

Hand in hand with development of computer technology were developed programs for simulation of traffic accidents, such as Virtual CRASH. With the use of these programs is also associated mistaken assumption that the simulation will solve everything. However, it often happens that data are incorrectly entered, some parameters are manipulated with, even beyond technically possible values, just to achieve desired outcome of the simulation.

The aim of this paper is to describe the influence of the coefficient of friction between pedestrian and vehicles, and the coefficient of friction between pedestrian and terrain during simulation of impact and post-impact pedestrian movement in Virtual CRASH. This paper assesses the influence of both friction coefficients on the final position of pedestrian in x- and y-axis and on overall distance travelled during post-impact pedestrian movement.

The results show a significant influence of friction coefficients on the simulation results and therefore caution should be used when setting the coefficients of friction in simulation programs.

Anotace

Spolu s rozvojem výpočetní techniky docházelo také k rozvoji programů na podporu řešení dopravních nehod, jako například Virtual CRASH. S používáním těchto programů je spojen také nešvar a mylná domněnka, že simulace vše vyřeší. Často se ovšem stává, že data jsou zadána chybně, je manipulováno s některými parametry za hranice technické přijatelnosti, aby bylo dosaženo požadovaného výsledku a podobně.

Cílem tohoto článku je popsat vliv koeficientu tření mezi chodcem a vozidlem a koeficientu tření mezi chodcem a terémem při simulaci střetu a postřetového pohybu chodce v programu Virtual CRASH. V tomto článku je posouzen vliv obou koeficientů tření na konečnou polohu chodce v ose x, ose y i na celkovou dráhu postřetového pohybu chodce v závislosti na hodnotě koeficientu tření.

Z výsledků plyne výrazný vliv hodnoty koeficientů tření na výsledek simulace a je tedy třeba dbát zvýšené opatrnosti při nastavování koeficientů tření v simulačních programech.

Recenzoval

Ing. Bc. Marek Semela, Ph.D., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, tel. +420 541 146 012, marek.semela@usi.vutbr.cz

¹ Michal Křížák, Ing., VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53 602 00 Brno, michal.krizak@usi.vutbr.cz

ELEKTRONICKÝ SYSTÉM PRO SNÍMÁNÍ POHYBU KAROSÉRIE VOZIDLA

ELECTRONIC SYSTEM FOR MEASURING OF VEHICLE BODY MOVEMENT

Martin Kunovský¹

Abstract

Dangerous road traffic situations are encountered on the daily basis. To avoid them and prevent from road accident driver has to instantly react primarily by intensive braking. Individual solution of these dangerous situations may have a significant affect to the safety of vehicle crew.

Devices developed for the purpose of analysis of movement of vehicle body during intensive braking event are described in this article. Measuring system is considered with three parts: Short range distance sensors, holding mechanism and used SW. The gathered data is analysed and evaluated. As an output of analysis the range of possible movements of vehicle body related to vehicle speed and magnitude of deceleration during breaking event is presented.

Anotace

V každodenním silničním provozu vznikají nebezpečné situace, na které musí řidič včas reagovat, například intenzivním brzděním tak, aby bezpečně přešel nehodovému ději. Individuální řešení těchto nebezpečných situací může zásadním způsobem ovlivnit bezpečnost posádky vozidla.

Cílem tohoto článku je seznámit čtenáře se zařízením vyvinutým ke snímání pohybů karosérií vozidel při jejich intenzivním brzdění. Tento příspěvek se zabývá popisem tohoto měřicího systému, jako celku, dále jeho podstatnými součástmi, jako jsou např. měřicí zařízení, úchytný mechanismus měřicího zařízení na vozidle, či použitý software. Získaná data jsou vyhodnocena ve formě možného rozmezí pohybů přední a zadní části karosérií vozidel v závislosti na velikosti brzděného zpomalení.

Globální popis chování karosérie vozidla při jeho intenzivním brzdění, pak může sloužit např. jako pomůcka znalcům z oboru analýzy silničních nehod aj.

Recenzoval

Ing. Bc. Marek Semela, Ph.D., VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, e-mail: marek.semela@usi.vutbr.cz, telefon: +420 541 146 012.

¹ Ing. et Ing. Martin Kunovský, VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, e-mail: martin.kunovsky@usi.vutbr.cz

ANALÝZA NEHODOVÝCH KRITICKÝCH PŘECHODŮ PRO CHODCE U DOPRAVNÍCH NEHOD VOZIDEL S CHODCI

ANALYSIS OF ACCIDENT CRITICAL PEDESTRIAN CROSSINGS IN TRAFFIC ACCIDENTS INVOLVING VEHICLES AND PEDESTRIANS

Pavel Maxera¹

Abstract

The article deals with analysis of the data set of traffic accidents involving vehicles and pedestrians. It analyzes the interrelationship between the type of pedestrian crossings and combination of atmospheric conditions, the subject causing and injury seriousness in these accidents. Especially, it compares the differences between traffic accidents which occurred at pedestrian crossings with light traffic control and pedestrian crossings without traffic light control. The various incidents, which were divided according to different criteria, are suitably depicted using GPS coordinates to the map. Subsequently critical accident pedestrian crossings are determined by the accumulation of accidents at various pedestrian crossings. Traffic accidents which occurred at these critical accident pedestrian crossings are evaluated in more detail.

The analysis is based on the data set of traffic accidents involving vehicles and pedestrians in Brno in period 2010 – 2014. These data were provided by the Police of the Czech Republic on the basis of the cooperation general contract between the Brno University of Technology and the Directory of Czech Police of the South Moravian Region.

Anotace

Článek se zabývá analýzou souboru dat o dopravních nehodách vozidel s chodci. Analyzuje vzájemné souvislosti mezi druhem přechodu a kombinací atmosférických podmínek, subjektem zavinění a rozsahem zranění chodce při těchto nehodách. Zejména pak porovnává rozdíly mezi dopravními nehodami, které se udály na přechodech pro chodce se světelným řízením provozu a na přechodech bez světelného řízení provozu. Jednotlivé nehody, které byly rozlišeny podle různých kritérií, jsou pomocí souřadnic GPS vykresleny vhodným způsobem do mapy. Následně jsou dle kumulace nehod na různých přechodech pro chodce určeny nehodově kritické přechody pro chodce, u nichž je provedeno podrobnější vyhodnocení údajů o dopravních nehodách, které se na nich udály.

Analýza vychází ze souboru dat o dopravních nehodách vozidel s chodci v městě Brně za období let 2010 – 2014 poskytnutých Policií ČR na základě rámcové smlouvy o vzájemné spolupráci mezi Vysokým učení technickým v Brně a Krajským ředitelstvím PČR Jihomoravského kraje.

Recenzoval

Doc. Ing. Robert Kledus, Ph.D., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, ředitel,
Údolní 244/53, 602 00 Brno, e-mail: robert.kledus@usi.vutbr.cz

¹ Ing. Pavel Maxera, Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, e-mail: pavel.maxera@usi.vutbr.cz

SROVNÁNÍ RYCHLOSTI JÍZDY NĚMECKÝCH A ČESKÝCH ŘIDIČŮ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY

SPEED COMPARISON OF THE GERMAN AND CZECH DRIVERS ON THE AREA OF THE CZECH REPUBLIC

Miroslav Němec¹

Abstract

In my contribution, I have focused the research of the speed of the personal cars drivers outside the village, and compared the behaviour of the Czech and German drivers on the area of the Czech Republic. For the realisation of the research, I set a basic hypothesis. I assume that the speed limit outside the village is being considerably exceeded by the Czech drivers more than by the German drivers. The statistical output has shown, besides other things, that 63 % of the Czech drivers did not respect the speed limit of 90 km/h, compared to 31 % of the German drivers. Even 27.4 % of the Czech drivers exceeded 101 km/h compared to 11 % of the German drivers. The results have confirmed the set hypothesis and structured the image of the personal cars drivers' behaviour on the area of the Czech Republic. In my contribution, I have also drawn a comparison with the countries of the Central and Northern Europe, England and some Commonwealth countries. I have formulated the range of typical negative aspects, and, consequently, I have provided possible measures.

Anotace

Ve svém příspěvku jsem se zaměřil na vzájemnou interakci subsystému řidiče osobního vozidla a subsystému vnějšího dopravního prostředí. Konkrétně jsem se věnoval měření rychlosti řidičů osobních vozidel mimo obec se zaměřením na české a německé řidiče a výsledky jsem vzájemně komparoval. Motivací ke vzniku příspěvku nebyla jen současná realita podprůměrného obrazu bezpečnosti silničního provozu v České republice, v porovnání s vyspělými státy světa, neadekvátní řešení této problematiky odpovědnými subjekty, ale i ta skutečnost, že právě analýza a výzkum reálného silničního provozu a dopravních nehod je téma, které je součástí méj dílčím cílem je praktické ověření a následně předání zjištěných poznatků odborné veřejnosti a přáním autora je podnětění diskuze o využitelnosti takto získaných dat s následnou implementací výsledků do cílů, nástrojů a systémů bezpečnosti silničního provozu.

Během výzkumu byla použita zejména metoda pozorování, měření prostřednictvím laserového měřiče rychlosti a metoda popisování zjištěných skutečností včetně komparace ve spojení s pořízením potřebné fotodokumentace. Pro samotné vyhodnocení byly uplatněny metody statistické a matematické. Svou pozornost jsem zaměřil rovněž na srovnání se státy střední a severní Evropy, Anglie a vybraných států Commonwealthu.

K provedení výzkumu jsem si vytyčil základní hypotézu. Domnívám se, že nejvyšší dovolená rychlost mimo obec je výrazně překračována českými řidiči v porovnání s řidiči německými. Statistický výstup mj. ukázal, že 63 % českých řidičů nerespektovalo nejvyšší dovolenou rychlost 90 km/h, oproti 31 % u německých řidičů. Dokonce 27,4 % českých řidičů překročilo 101 km/h oproti 11 % u německých řidičů. Výsledky potvrdily vytyčenou hypotézu a strukturovaly obraz chování řidičů osobních vozidel na území České republiky. V příspěvku jsem rovněž formuloval okruh typických negativních aspektů a navrhl možná opatření.

Recenzoval

Doc. PhDr. Kamil Pavlíček, CSc., Policejní Akademie České republiky, fakulta bezpečnostně právní, vedoucí katedry Policejních činností, Lhotecká 559/7, P.O.BOX 54, 143 01 Praha 4, 974 828 372, E-mail: pavlicek@polac.cz

¹ Miroslav Němec, Mgr., Policejní akademie České republiky, fakulta bezpečnostně právní, Lhotecká 559/7, P.O.BOX 54, 143 01 Praha 4, miroslav.nemec1@skoda-auto.cz

NĚKTERÉ ASPEKTY DENNÍHO SVÍCENÍ V ČESKÉ REPUBLICE

SOME ASPECTS OF USING THE CAR LIGHTS ALL DAY LONG IN THE CZECH REPUBLIC

Miroslav Němec¹

Abstract

In my contribution, I have focused the research of fulfilment of the legal requirements of using the car lights all day long by drivers of personal and freight cars on the area of the Czech Republic. I have defined two hypotheses for the realisation of the research. I assume that the drivers of the freight cars are less consistent in using the car lights all day long compared to the drivers of the personal cars. This hypothesis has been confirmed by the difference of 10% in favour of the personal cars drivers (16.3 % non-fulfilment of the legal duty in case of the freight cars drivers compared to 6.1 % in case of the personal cars drivers). As for the second hypothesis, I have predicted that even though there is a legal duty of using the car lights all day and all year long in the Czech Republic, the recorded values would show different results depending on the current weather (clear weather, cloudy). This hypothesis has been confirmed by a small difference (4.1 %), namely in case of the group of the personal car drivers. So the results have confirmed the set hypotheses and also have structured the image of the personal cars drivers' behaviour on the area of the Czech Republic. In my contribution, I have also analysed and decoded other negative aspects that are typical for the Czech transportation environment, and, consequently I have provided possible solution.

Anotace

Ve svém příspěvku jsem se zaměřil na výzkum plnění zákonných požadavků denního svícení u řidičů osobních a nákladních vozidel na území České republiky.

Motivací ke vzniku tohoto příspěvku nebyla jen současná realita podprůměrného obrazu bezpečnosti silničního provozu v České republice, v porovnání s vyspělými státy světa, neadekvátní řešení této problematiky odpovědnými subjekty, ale i ta skutečnost, že denní svícení snižuje dopravní nehodovost. Vozidla, která jsou takto osvětlena, jsou lépe viditelná pro ostatní účastníky silničního provozu a ti, tak lépe odhadují vzdálenost a rychlost těchto vozidel. Dílčím cílem je praktické ověření a následné předání zjištěných poznatků odborné veřejnosti a přáním autora je podnětění diskuze o využitelnosti takto získaných dat s následnou implementací výsledků do cílů, nástrojů a systémů bezpečnosti silničního provozu.

Během výzkumu byla použita zejména metoda pozorování a metoda popisování zjištěných skutečností včetně komparace ve spojení s pořízením potřebné fotodokumentace. Pro samotné vyhodnocení byly uplatněny metody statistické a matematické. Svou pozornost jsem zaměřil rovněž na nástin dalších negativních aspektů, které z výzkumu vyplynuly. K provedení výzkumu jsem si vytyčil dvě hypotézy. Domnívám se, že řidiči nákladních vozidel jsou méně důslední v používání celodenního svícení oproti řidičům osobních vozidel. Tato hypotéza byla potvrzena desetiprocentním rozdílem ve prospěch řidičů osobních vozidel (16.3 % nesplnění zákonné povinnosti u řidičů nákladních vozidel oproti 6,1 % u řidičů osobních vozidel). U druhé hypotézy jsem predikoval, že ačkoliv je v České republice celoroční zákonná povinnost denního svícení, naměřené hodnoty budou vykazovat rozdílné výsledky v závislosti na aktuálním počasí (jasno, oblačno). Tato hypotéza byla potvrzena malým rozdílem (4,1 %) a to u skupiny řidičů osobních vozidel.

Výsledky tedy potvrdily vytyčené hypotézy a strukturovaly obraz chování řidičů osobních vozidel na území České republiky. V příspěvku jsem rovněž analyzoval a dekoval i další negativní aspekty typické pro české dopravní prostředí a navrhl možná opatření.

Recenzoval

Doc. PhDr. Kamil Pavlíček, CSc., Policejní Akademie České republiky, fakulta bezpečnostně právní, vedoucí katedry Policejních činností, Lhotecká 559/7, P.O.BOX 54, 143 01 Praha 4, 974 828 372, E-mail: pavlicek@polac.cz

¹ Miroslav Němec, Mgr., Policejní akademie České republiky, fakulta bezpečnostně právní, Lhotecká 559/7, P.O.BOX 54, 143 01 Praha 4, miroslav.nemec1@skoda-auto.cz

Vliv elektronického stabilizačního systému podvozku na jízdní dynamiku vozidla při příčném přemístění

IMPACT OF ELECTRONIC STABILITY SYSTEM TO VEHICLE DYNAMICS AT LATERAL DISPLACEMENT

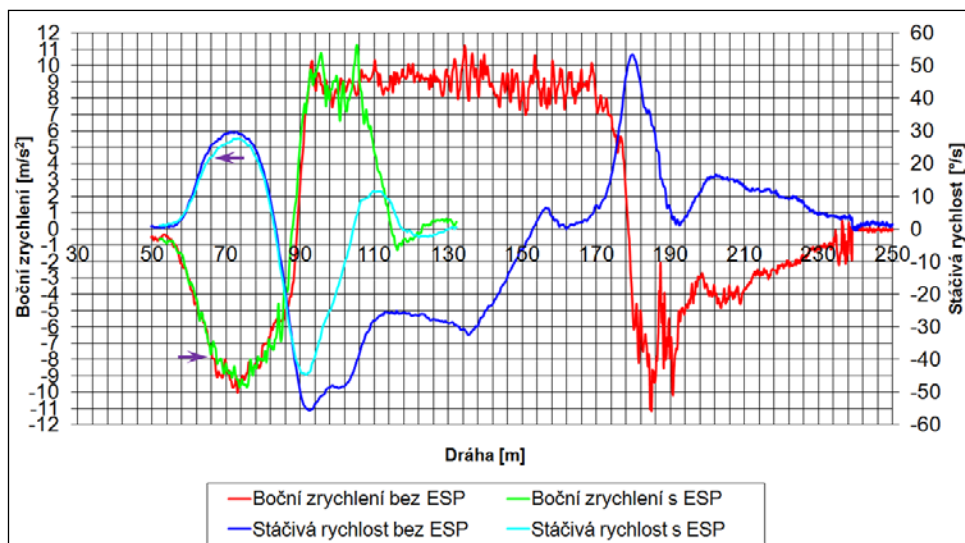
Vladimír Panáček¹

Abstract

The paper analyzes the parameters of vehicle dynamics (vehicle Škoda Superb II) during lateral displacement with the help of two curves, while examining the impact of electronic stability system mode to the movement of vehicles in the examined storyline. The paper analyzed two comparable measurements of parameters of driving dynamics of the test vehicle, first activated and then deactivated electronic stability system. Experimental measurements of driving dynamics parameters during lateral displacement have been carried out and values of parameters during intervention of the electronic stability system have been gained. The obtained values of adhesion in the transverse direction can be useful for analyzing road accidents in complex when vehicle moves in the curve or laterally.

Anotace

V rámci sběru dat pro splnění stanovených cílů dizertační práce autora tohoto příspěvku proběhlo v roce 2011 experimentální měření parametrů jízdní dynamiky vozidla Škoda Superb II při příčném přemístění dvěma oblouky na polygonu společnosti Škoda Auto a.s. v Úhelnicích u Mladé Boleslavi. Účelem měření bylo analyzovat chování zkoušeného vozidla při příčném přemístění dvěma oblouky při vysoké rychlosti průjezdu definovaným jízdním koridorem s aktivovaným a následně deaktivovaným stabilizačním systémem ESP se zaměřením na dosažitelné zrychlení vozidla v příčném směru. Primárním cílem měření bylo ověřit dosažitelné příčné zrychlení vozidla Škoda Superb II při příčném přemístění dvěma oblouky posuzovaného v rámci znalecké činnosti ÚSI VUT v Brně.



Obr. 1 Porovnání bočního zrychlení a stáčivé rychlosti při příčném přemístění vozidla Škoda Superb dvěma oblouky na podélně vzdálenosti 30 m při rychlosti 124 km/h bez ESP a 122 km/h s ESP (fialovými šipkami vyznačen již výrazný zásah ESP patrný z průběhu stáčivé rychlosti i bočního zrychlení)

Recenzoval

Ing. Bc. Marek Semela, Ph.D., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, +420 541 146 012, marek.semela@usi.vutbr.cz

¹ Vladimír Panáček, Ing., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, vladimir.panacek@usi.vutbr.cz

HISTORIE PNEUMATIK A JEJICH CHEMICKÉ SLOŽENÍ

HISTORY OF TYRES AND THEIR CHEMICAL COMPOSITION

Kateřina Vorálková¹

Abstract

From the point of view of the analysis of road accidents analysis is one of the most important data length of the braking track. Thanks to it we can calculate for example the speed at the beginning of the braking and it is a reason to look for options on how to improve and refine the determination of these tracks. The article deals with the history of companies producing tyres and it tries to point out how much the tyres in its relatively short history were changed. Since the end of 19th century, when the vet son rode a tricycle with a rubber hose on wheels, to this day, when the tyres are part of everyday life, their appearance and composition has changed considerably. The other part which article dedicate marginally is the chemical composition of the tyre. Thanks to the various researches, it was found that the common element important for road accident analysis and which can helps us with documenting od accident, that the tyres in varying proportions contain is zinc.

Anotace

Z hlediska analýzy silničních nehod je jedním z nejdůležitějších údajů délka brzdné dráhy. Díky ní se dá vypočítat např. rychlost na počátku brzdění. Tím, co brání přesnému určení brzdných stop, jsou neustále se zlepšující asistenční systémy. Proto se hledají možnosti jak ulehčit a zpřesnit určování právě těchto stop. Článek se zabývá historií firem vyrábějících pneumatiky a snaží se poukázat na to, jak moc se pneumatiky ve své relativně krátké historii měnily. Od konce 19. století, kdy syn veterináře jezdil na tříkolce s gumovou hadicí na kolech, do dnešních dnů, kdy jsou pneumatiky součástí běžného života, se jejich vzhled a složení značně změnily. Tím důležitým, co se zlepšovalo v průběhu let, byly jejich vlastnosti a spolu s tím i to, jak přispěly k bezpečnosti silničního provozu. Druhou částí, které se článek okrajově věnuje, je chemické složení pneumatiky. Pneumatika je soustavou několika složek a prochází mnoha chemickými a fyzikálními procesy, kdy bylo poukázáno na ten nejdůležitější a tím je vulkanizace. Díky různým výzkumům bylo zjištěno, že společným prvkem, který v různém poměru obsahují pneumatiky je zinek, čehož by mělo být využito v následujících letech a bádáních a tím ulehčit a zpřesnit zaznamenání dopravní nehody a tím i analýzu nehod.



Obr. 1 Vývoj pneumatiky

Recenzoval

Ing. Albert Bradáč, Ph.D., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, odborný asistent, Údolní 244/53, 602 00 Brno, ing.bradac@usi.vutbr.cz

¹ Kateřina Vorálková, Ing., VUT, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, katerina.voralikova@usi.vutbr.cz

6. VADY A PORUCHY

POTENCIÁLNÍ CHYBY PŘI REVITALIZACI STÁVAJÍCÍCH BUDOV-I	49
JIŘÍ ADÁMEK, AHMED KHADDOUR	
PROJEKTOVÁNÍ V LETECH 1958 – 1975 Z POHLEDU POSUZOVÁNÍ VAD PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	50
MARTINA JURÁŇOVÁ	
HAVÁRIE KONSTRUKCÍ ZPŮSOBENÉ PROTLAČENÍM LOKÁLNĚ PODEPŘENÉ ŽELEZOBETONOVÉ DESKY	51
JAN NOVÁČEK	
VLIVY PŮSOBÍCÍ NA PŘEDPOKLÁDANOU ŽIVOSTNOST OBJEKTU HOTELU KVĚTNICE TIŠNOV	52
VERONIKA ŠEBKOVÁ	
ELIMINACE VZNIKU PORUCH DODATEČNÉHO KONTAKTNÍHO ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU U STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ	53
JAN ŠIBAL	
KATALOG VAD A PORUCH ETICS	54
ALEŠ ZVĚŘINA	

POTENCIÁLNÍ CHYBY PŘI REVITALIZACI STÁVAJÍCÍCH BUDOV-I

POTENTIAL MISTAKES AT REVITALIZATION CURRENT BUILDINGS-I

Jiří Adámek¹, Ahmed Khaddour²

Abstract

The relations among the architecture, buildings technologies, buildings installations and technical infrastructure. Both – new buildings constructions even the reconstruction of them are affected not only by the technical progress, but also by the society sociological relations. In the contribution there are mentioned several known buildings, in which are described problems dealt.

It is useful to keep the cultural heritage of previous generation contemporaneous and future generations. It is impossible to take down all which was built and build new, with modern elements only. It is necessary to think, that the technical relations and architecture between the present and the past will qualitatively moved. It is necessary to carry out architecture designs of buildings in such way, to keep own value through ages. The building is vital organism, which keeps inside disposal, operational and technological relations, but it could be consequentially integrate in the given space. To take the consideration for the variety of existing structural fund and possibility to realize new building construction is necessary to deal by the reconstruction even as new building constructions.

Anotace

Cílem článku je seznámit se všemi hlavními činnostmi při projektové přípravě, projektu a při realizaci stavby, ukázat na konkrétní rekonstrukci jak postupovat při zjištění vad a poruch na objektu. Architekt, statik, profesionalista, stavitel se musí vyrovnat s podmínkami vlastního objektu, okolím budovy, s urbanistickými požadavky a architekturou budovy. Architekt musí hledat taková řešení, která nepočítají s nadměrně vysokými náklady na technická zařízení, ale nalezené řešení revitalizace budovy plně akceptuje současné ČSN a předpisy týkající se výstavby budov.

Mnohdy mají jiné představy vlastníci objektu na revitalizaci objektu ve vztahu k současným ČSN a jiným předpisům týkajících se výstavby, případně revitalizace budov. Při nekvalitně zhotoveném projektu, ale i při nedodržení návrhu kvalitního projektu, technologické nekázně stavební firmy, dochází na daném rekonstruovaném objektu k vzniku vad a poruch.

Recenzoval

Doc. Ing. Bohuslav Pivoda, CSc, Hlávkova 8, 602 00 Brno, mob:731 468 917, bohus.pivoda@volny.cz

¹ Jiří Adámek, VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53 budova U2, Brno-město, 602 00 Brno, mob:606525205, atelieraz@seznam.cz, www.atelieraz.cz

² Ahmed Khaddour, VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53 budova U2, Brno-město, 602 00 Brno, +420 54114 6033, khaddour@seznam.cz

PROJEKTOVÁNÍ V LETECH 1958 – 1975 Z POHLEDU POSUZOVÁNÍ VAD PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

DESIGNING DURING YEARS 1958 - 1975

Martina Juráňová¹

Abstract

The article inquires rules and regulations for designing in the years 1958-1975. Legal regulations are discussed in the beginning. Those must have been followed by both designers and buildings. List of all requirements for project documentation is displayed in arranged manner. Also, individual stages of projects are summarized. Construction regulations effective in the era are mentioned in following chapter. Historical and political situation is introduced. This topic is part of series on designing in years 1946-1989. Goal is to help experts with identification of eventual flaws of project documentation with focus on formal aspect.

Anotace

V praxi se znalci často setkávají s problematikou určení, zda projektová dokumentace neobsahovala vady a byla v souladu s tehdejšími předpisy. Dohledání platných předpisů a norem, jejich závaznost a vůbec všechny náležitosti projektové dokumentace je obtížné shromáždit. Proto vzniká série článků, která se pokusí alespoň v základech nastínit tuto problematiku rozdělenou do daných období. Hranice jednotlivých období byly určovány podle vydávání zásadních předpisů pro projektovou dokumentaci. Tento článek se bude zabývat obdobím mezi lety 1958 – 1975, tedy obdobím platnosti zákona č. 87/1958 Sb., o stavebním řádu.

Jak už bylo řečeno, článek se zabývá pravidly a předpisy pro projektování v daných letech. Nejprve se řeší právní předpisy, kterými se projektanti a stavby vůbec musely řídit. Jsou přehledně uvedeny náležitosti projektové dokumentace a shrnuty jednotlivé stupně projektů. Následně jsou zmíněny stavební normy platné v daném období. Uvedena je i historická a politická situace daného období. Téma je součástí cyklu zabývajícího se projektováním postupně v letech 1946 – 1989. Cílem je pomoci znalcům při zjišťování případných vad projektové dokumentace, především po stránce formální.

Recenzoval

Ing. Alena Superatová, Ph.D., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, vedoucí odboru znalectví ve stavebnictví a oceňování nemovitostí, Údolní 244/53, Stránice, 602 00 Brno, +420 54114 6009, alena.superatova@usi.vutbr.cz

¹ Martina Juráňová, Ing., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, Stránice, 602 00 Brno, martina.juranova@seznam.cz

HAVÁRIE KONSTRUKCÍ ZPŮSOBENÉ PROTLAČENÍM LOKÁLNĚ PODEPŘENÉ ŽELEZOBETONOVÉ DESKY

STRUCTURE COLLAPSE CAUSED BY PUNCHING OF CONCRETE FLAT SLAB

Jan Nováček¹

Abstract

Punching shear caused many collapses of buildings in history. In most cases this type of failure is connected with the loss of human lives. This article is aimed on enlightening collapses of structures in past and also recent history. There are pointed out small construction mistakes which can give rise to a major problem of reliability of the whole building. Critical construction stages of the buildings are notified. The comparison of technical standards which were used 1970s in the U.S. with present European standard EN 1992-1-1 is also shown. In the end the recommendations are given for designing proper solutions of punching shear in flat slabs and avoiding structure collapse.

Anotace

V posledních letech významně vzrostl podíl budov, které místo tradičního stěnového konstrukčního systému využívají systém sloupový. Z důvodů maximálního využití prostoru je snaha využívat lokálně podepřené betonové desky bez hlavic. Tento konstrukční systém však s sebou nese určitá rizika, která se mnohde projevila až ve zřícení některých budov nebo jejich částí. Bohužel jsou tyto havárie často spojeny se ztrátou na lidských životech.



Obr. 1 Typické porušení desky protlačením okolo sloupu

V textu jsou vybrány čtyři reprezentativní konstrukce, u kterých došlo k celkovému nebo částečnému zřícení z důvodu protlačení desek okolo sloupů. Ačkoliv jsou konstrukce z různých částí světa a dělí jejich výstavbu od sebe desítky let, spojují je obdobné chyby provedené během výstavby. Pro popisované konstrukce je objasněn princip jejich selhání včetně pojmenování konkrétních příčin havárií. Většina havárií nakonec vedla k úpravám technických standardů. V příspěvku jsou číselně porovnány posudky detailů na protlačení u jednotlivých staveb z doby návrhu konstrukcí a z pohledu současně platné evropské metodiky EN 1992-1-1. Součástí textu jsou základní doporučení, které by měly vést ke správnému provedení konstrukcí s ohledem na porušení protlačení.

Recenzoval

Miloš Zich, Doc. Ing., Ph.D., Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, docent, 602 00 Brno, Veverčí 331/95, +420 541 147 860, zich.m@fce.vutbr.cz

¹ Jan Nováček, Ing., Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav betonových a zděných konstrukcí, 602 00 Brno, Veverčí 331/95, novacek.j1@fce.vutbr.cz

VLIVY PŮSOBÍCÍ NA PŘEDPOKLÁDANOU ŽIVOSTNOST OBJEKTU HOTELU KVĚTNICE TIŠNOV

INFLUENCES ON THE ANTICIPATED LIFESPAN OF THE OBJEKT HOTEL KVĚTNICE
TIŠNOV

Veronika Šebková¹

Abstract

The content of the article describes incurred during the planned reconstruction of the facade plaster Květnice Hotel. It should here be noted that this building was built 95 years ago, is a cultural monument registered with the National Heritage Institute in Brno. The building plagued as multifunctional, which is operated restaurant, wine bar, beer bar and hotel. In a local investigation it was found that the peripheral walls of the basement shows indicates the humidity, which led to the fact that the reconstruction of the facade had to be postponed and had to be solved humid walls. Specialist in finding that the failure to resolve the problem there would be a gradual degradation of masonry and was disturbed by the statics of the entire building, which would mean either high financial costs, or the end of the life of the building. Among other things it was found that the basement of the object is used in an inappropriate way, and it was installed in a technical device, which had a negative impact on the environment in the basement. The paper aims to provide comprehensive information on the facts that a very significant way could adversely affect the life of the building, which fulfills its function Temari 95 years.

Anotace

Motivací, která mě vedla k sepsání tohoto příspěvku bylo především tematické zaměření mé disertační práce, která je zaměřena na „Optimalizaci výpočtu životnosti zděných stavebních objektů“. Toto téma je velmi obšírné a proto je nutné si pro svou práci sestavit vhodnou databázi zděných objektů, na kterých budou ověřovány výpočty a dále budou popisovány skutečnosti, ke kterým by měl znalec přihlížet při správném stanovení životnosti. Správné stanovení předpokládané životnosti má významný vliv a to nejenom u zjišťování hodnoty budovy, ale také i na vykonávání údržby, rekonstrukcí a případných sanací. Je tedy vhodné se bedlivě zabývat metodami a způsoby stanovení životnosti budov. V praxi nastávají stavy, kde je velmi problematické stanovit životnost budov. Jako příklad problematického určování životnosti budov, bych uvedla např. přestárlé budovy, historické budovy, památkově chráněné budovy, budovy po generální opravě nebo naopak budovy, které se nachází ve velmi dobrém technickém stavu nebo naopak.

Obsah článku popisuje skutečnosti nastalé při plánované rekonstrukci fasádní omítky Hotelu Květnice. Je nutné zde uvést, že tento objekt byl postaven před 95 lety, je kulturní památkou zapsanou u Národního památkového Ústavu v Brně. Objekt slouží jako polyfunkční, ve kterém je provozována restaurace, vinotéka, pivní bar a hotel. Při místním šetření bylo zjištěno, že obvodové zdivo suterénu vykazuje značnou míru vlhkosti, což vedlo k tomu, že samotná rekonstrukce fasády musela být odložena a musela být řešena sanace vlhkého zdiva. Specialista v oboru konstatoval, že při neřešení problému by došlo k postupné degradaci zdiva a byla by narušena statika celého objektu, což by znamenalo buď velké finanční náklady, nebo konec životnosti objektu. Mimo jiné bylo zjištěno, že suterén objektu je využíván nevhodným způsobem a bylo v něm instalováno technické zařízení, které mělo negativní dopad na prostředí v suterénu.

Příspěvek si klade za cíl, poskytnou ucelené informace o skutečnostech, které velmi významným způsobem mohly negativně ovlivnit životnost objektu, který svou funkci plnil téměř 95 let.

Recenzoval

Ing. Vítězslava Hlavinková, Ph.D, Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Odbor znalectví ve stavebnictví a oceňování nemovitostí, Údolní 244/53, Brno, soudní znalkyně, 541 146036, vitezslava.hlavinkova@usi.vutbr.cz

¹ Veronika Šebková, Ing., Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, Brno, veronika.sebkova@usi.vutbr.cz

ELIMINACE VZNIKU PORUCH DODATEČNÉHO KONTAKTNÍHO ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU U STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ

ELIMINATION OF FAILURES ADDITIONAL CONTACT THERMAL INSULATION EXISTING BUILDINGS

Jan Šibal¹

Abstract

Revitalization envelope we are able to eliminate much of the heat loss. Nowadays, when the insulation of existing buildings culminates, are beginning to show defects and failures, even though the producer of these systems hold high standards and continually develops new solutions and materials.

This paper focuses on elimination of failures thermal insulation composite system for existing buildings, as one of the main options provide better thermal stability of the object. Contact thermal insulation has a lot of risk factors that can reduce the life and reliability of the whole system. The paper describes a general procedure for reduction potential defects and their causes in the design stage over implementation to final use and maintenance of all construction.

Anotace

Současný energetický trend je nastaven na produkci nových objektů s co možná nejmenší spotřebou energie. Je to způsobeno stále rostoucí celosvětovou energetickou zátěží. V důsledku toho se snažíme navrhovat objekty co neefektivnější z hlediska využívání energie a stavby ekonomicky nenáročné na provoz. Je nutné si však položit otázku, jak řešit stávající stavby, tak aby se mohli začlenit do energeticky efektivních budov. Jedním ze základních kroků je snížení spotřeby energie na vytápění. Toho můžeme docílit modernizací otopné soustavy spolu se zajištěním zlepšení tepelně technických vlastností obvodového pláště. Revitalizací obvodového pláště jsme schopni eliminovat velkou část tepelných ztrát. V dnešní době, kdy zateplování stávajících staveb kulminuje, se začínají projevovat vady a poruchy i přesto, že výrobci těchto systémů drží vysokou úroveň a neustále vyvíjí nová řešení i materiály.

Tento příspěvek je zaměřen na eliminaci poruch kontaktního zateplovacího systému u stávajících staveb, jakožto jednu z hlavních možností zajištění lepší tepelné stability objektu. Kontaktní zateplení má řadu rizikových faktorů, které mohou snížit životnost a spolehlivost celého systému. Příspěvek popisuje obecný postup pro snížení možných vad a jejich příčin ve fázích návrhu přes realizaci až ke konečnému užívání a údržbu celé konstrukce.

Recenzoval

Ivan Moudrý, Doc. Ing., CSc., VUT v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství, Veveří 331/95, 602 00 Brno, moudry.i@fce.vutbr.cz

¹ Jan Šibal, Ing., VUT v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství, Veveří 331/95, 602 00 Brno, sibal.j@fce.vutbr.cz

KATALOG VAD A PORUCH ETICS

CATALOGUE OF ANOMALIES OF ETICS

Aleš Zvěřina¹

Abstract

The goal of article is to show how is created a catalogue of anomalies of ETICS (in Czech language – defects and malfunctions). The base root of catalogue is built from several classifications: classification of anomalies, the most probably causes and diagnostics method. Thanks to correlation matrixes, which are based on correlation criteria we can assign to every single defect its most probable cause or causes and recommend diagnostics method. The work on article is based on articles and works of Barbára Amara et. al. from Technical University of Lisbon, Portugal with several new principles, anomalies (like termoprecipitations, pinholes) and diagnostic method (like impedance defectoscopy) added.


Anotace

Cílem článku je uspokojivě definovat a navrhnout strukturu katalogu vad a poruch vnějších kontaktních zateplovacích systémů (ETICS), který by sloužil jako součást širšího způsobu standardizace postupu znalce popř. experta pracujícího pro znalce pro vyšetřování a diagnostiku ETICS. Z tohoto důvodu je nutné, aby katalog splňoval požadavky na forenzní přístup k problematice a také, aby nebyl katalog primárně určen jen pro ČR, ale mohl být používán i v zemích EU.

Katalog zahrnuje klasifikaci několika částí systému:

- Klasifikaci vad a poruch ETICS,
- Klasifikaci možných příčin,
- Klasifikaci diagnostických metod

Na základě korelačních matic a příslušných korelačních vztahů jsou jednotlivým vadám či poruchám přiřazeny jejich možné příčiny a také možné diagnostické metody k jejich vyšetření. Díky podobě s relačními databázemi je možné katalog doplňovat bez narušení původní struktury katalogu.

D. Defect -> A. Aesthetics defect	Catalogue of anomalies of ETICS - CZ	
<p>D.A.3 Biological attack Biotické napadení</p> 	<p>Description (popis): Různé velké plochy napadené řasou nebo plísní nazelenalé barvy, způsobující estetické znehodnocení barevného odstínu fasády.</p> <p>Probable causes (možné příčiny): C.3 Vegetation with fungus spores Vegetace se spórami plísní M.1 Insufficient maintenance Nedostatečná údržba M.2 No maintenance Žádná údržba T.4 Improper application of base or finish coat Nevhodné použití omítky D.2 Improper structure of ETICS Nevhodná skladba ETICS</p> <p>Diagnostics method (diagnostika): ND.T.1 Infrared thermography Infračervená termografie ND.M.1 Impedance defectoscopy Impedanční defektoskopie ND.CH.1 Colorimetric stripes Srovnávací proušky barev</p>	<p>Possible consequences: (možné následky):</p> <ul style="list-style-type: none"> - další degradace svrchní vrstvy fasády narušením její struktury, - zvětvování povrchu s plísní nebo řasou, - snížení ochranné funkce fasády <p>Inspection notes (poznámky):</p>

Obr. 1 Příklad výstupu z katalogu – klasifikace vady

Recenzoval

Miloš Kalousek, doc. Ing. Ph.D., VUT v Brně, FAST, Ústav pozemního stavitelství, docent, Veverí 95, 602 00 Brno, kalousek.m@fce.vutbr.cz

¹ Aleš Zvěřina, Ing. Bc., VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, ales.zverina@usi.vutbr.cz

7. RIZIKA A BEZPEČNOST

ÚVOD DO METOD NETRŽNÍHO OCEŇOVÁNÍ A JEJICH APLIKACE	57
SAMER AL KHADDOUR	
EKONOMICKÉ RIZIKA STAVEBNÝCH PROJEKTŮ	58
TOMÁŠ BARŇÁK	
VYBRANÉ RIZIKOVÉ FAKTORY VYHODNOCOVÁNÍ OBRAZOVÝCH VÝSTUPŮ BEZPEČNOSTNÍCH RTG ZAŘÍZENÍ	59
JITKA JOHANIDESOVÁ	
INTEGROVÁNÍ ŘÍZENÍ POVODŇOVÝCH RIZIK A POVODŇOVÝCH ŠKOD V SOUDNÍM INŽENÝRSTVÍ	60
AHMED KHADDOUR, JIŘÍ ADÁMEK	
DOPRAVNÍ HAVÁRIE A ZRANITELNOST ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	61
BARBORA SCHÜLLEROVÁ	
VYUŽITÍ ELEKTRONICKÉHO PODPISU PŘI TVORBĚ 2D VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE	62
ADAM STANČÍK	
VPLYV POČÍATOČNEJ TEPLoty NA RÝCHLOSŤ HORENIA METANOLU A ETANOLU	63
IGOR WACHTER, KAROL BALOG, MONIKA HORNÁČKOVÁ	

ÚVOD DO METOD NETRŽNÍHO OCEŇOVÁNÍ A JEJICH APLIKACE

INTRODUCTION TO NON-MARKET VALUATION METHODS AND THEIR APPLICATION

Samer Al Khaddour¹

Abstract

The aim of this study is to point to non-market valuation methods for environmental regulation. In this paper we focused especially on benefit-cost analysis that allows consistently treating and comparing the costs and the benefits involved by a policy in the same unit, which is money. In addition, we briefly described other non-market valuation methods, where hedonic pricing method and travel costs method introduced in this paper. These methods help us to the valuation and determination of the amount of harm, especially to the nonproduction functions of the environment for the purpose of forensic engineering and connoisseurship to help professionals accelerate and unify the approach in resolving such problems including litigation.

Anotace

Public health of people depends on the environment, on the quality of air, water, also depends on soil that provide food. For this reason, it is important to measure the total value of the environment. People value the environment in a range of different ways. The commonly used technique for the valuation is the valuation technique based on personal interactions with the local people using questionnaires; information on willing to pay for something they value or willing to receive in compensation for tolerating a cost. The total economic value can be divided in two groups, the first group is use value and another group is non-use value. The non-use value includes main two groups, altruism/bequest value and existence value.

The environment is facing a real threat, because of the excessive use of environmental resources. Which leads to environmental degradation in rapid way. For this reason, there must be a clear assessment of the environmental damage. A problematic situation particularly occurs in the case of damage to the non-production functions of the environment. Among other problems are economic damages caused by environment degradation which are also affecting the issue of valuation of nonmarket ecological functions of the environment, on which a great emphasis has been placed in recent years. One of the problems is also leakage of hazardous substances into the environment due to traffic or industrial accidents that may have serious and often irreversible effects on its role. The aim of this work is, based on the analysis and systematic approach to the issue, to propose a uniform approach to the valuation and determination of the amount of harm, especially to the nonproduction functions of the environment for the purpose of forensic engineering and connoisseurship to help professionals accelerate and unify the approach in resolving such problems including litigation.

We can say that the most favorite valuation method used was the CVM. The second preferred technique based on stated preferences. On the other hand, the TCM and the ABM were not usually used in non-market valuation field, however, there is just one application of each of them. Also the hedonic pricing method was not used in the Czech Republic, because there are many bars that prevent applied this methods in Czech Republic. For example, the housing market is still comparatively much adjusted and can be characterized by relatively low mobility. Depending on the summary of the previous methods used in non-market valuation, the future study will aim to analyze approach to the issue. In order to propose an appropriate method to determination of the amount of damage. Where we can especially use this method for the purpose of forensic engineering, for non-market valuation of the environment when we need to determination of the amount of harm in the environment.

Recenzoval

Vladimír Adamec, doc. Ing., CSc., VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, tajemník pro vnější vztahy, vedoucí odboru rizikového inženýrství, Údolní 244/53, 60200 Brno, vladimir.adamec@usi.vutbr.cz

¹ Samer Al Khaddour, Ing. Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, 60200 Brno, samer.alkhaddour@usi.vutbr.cz

EKONOMICKÉ RIZIKA STAVEBNÝCH PROJEKTOV

ECONOMIC RISK OF BUILDING PROJECTS

Tomáš Barňák¹

Abstract

Financial risks and building go hand in hand, according to the distance of the investor from the developer of the project, the more risk there is. The extent of financial risk on a building project is huge. One of the causes of adverse economic situations are documents that accompany the process of construction. The construction is everywhere achieve very low profits. Average profit margin of only 3-5%. Upon the occurrence of adverse events, generate additional costs. In an already critical value profit margins it is good to avoid economic risk due to poor leadership construction documentation, billing, and last but not least, improper processing contracts which are in the process of building necessary. Statistics show that the losses and damages resulting from accidents, accidents, surplus labor and necessary extension of the building in the world reaching an average of 10% of the original budget cost of construction. These costs are borne entirely unnecessary addition.

Anotace

Príspevok zahŕňa základné teoretické vymedzenia z prostredia stavebných dokumentov ktoré vstupujú do procesu výstavby. Oblasť stavebníctva je obor, ktorý je priamo napojený na hospodárstvo štátu. Aj v tomto obore je v potrebné efektívne využívať prostriedky k dosiahnutiu vyššieho ekonomického zisku pri zachovaní či zvýšení kvality. Jednotlivé časti prípevku zahŕňajú kapitoly o stavebnom denníku, fakturácii a o zmluvách ktoré vstupujú do procesu stavebnej realizácie. Na tieto teoretické informácie naväzuje kapitola ktorá popisuje medzinárodné obchodné štandardy ktoré sa používajú pri tvorbe zmlúv pre stavebné realizácie. Organizácia FIDIC (Fédération Internationale des Ingénieurs-Counseils) vydáva odporúčané obchodné podmienky spojené s výstavbou, v samostatnej kapitole sú popísané jednotlivé druhy obchodných dokumentov. V ďalšej kapitole sú uvedené základné časti stavebných zmlúv, ich náležitosti a popis čo musia obsahovať, to znamená od korpusu zmluvy až po prípadné zmluvné dodatky. Ďalšou kategóriou ktorá má významný vplyv na ekonomické riziko stavebnej realizácie je tzv. Claim. Ide vlatne o požiadavku dodávateľa na dodatočnú platbu alebo dodatočný čas pre vykonanie prác, výkonov alebo len zabezpečenie dodávok materiálov. Takto je označovaná každá zmena alebo odchýlka voči pôvodne zmluvne stanovenému plneniu. V tejto kapitole sú teoreticky popísané jednotlivé druhy claimov ktoré majú vplyv na priebeh stavebnej realizácie. Záverečná kapitola je prehľadom Obchodného zákonníka a zákonov ktoré majú vplyv na ekonomické riziko v procese stavebnej realizácie.

Recenzoval

Prof. PhDr. Hana Vykopalová CSc., VUT, Ústav Soudního Inženýrství, hana.vykopalova@usi.vutbr.cz

¹ Tomáš Barňák, Ing., VUT, Ústav Soudního inženýrství, Údolní 53, tomas.barnak@gmail.com

VYBRANÉ RIZIKOVÉ FAKTORY VYHODNOCOVÁNÍ OBRAZOVÝCH VÝSTUPŮ BEZPEČNOSTNÍCH RTG ZAŘÍZENÍ

SELECTED RISK FACTORS OF ANALYSIS OF SECURITY X-RAY IMAGES

Jitka Johanidesová¹

Abstract

The article describes the situation, when prohibited items could not be identified by direct identification and there is a threat of introducing this item into airport security restricted areas and on board of the airplanes. It analyses different ways of potential non intentional covering and intentional camouflage by the overlapping, change of position, imitation of non risk items, weak display, lack of markants or using deceptive traps. Based on this analysis it gives reasons for training of X-Ray operators based on gaining of knowledges of risk signs and markants of individual prohibited items. The using of the training simulators shut by only subsidiary only.

Anotace

Cílem tohoto sdělení je poskytnutí uceleného popisu možných skrytí zakázaných předmětů v obrazových výstupech bezpečnostních RTG zařízení. Skrytí zakázaného předmětu je jedním z významných bezpečnostních rizik při provádění detekčních kontrol, které v případě jeho absentujícího odhalení kvalifikovaným operátorem může ve svém důsledku znamenat umožnění spáchání protiprávního činu proti civilnímu letectví nebo dalším detekčními kontrolami chráněným subjektům.

Sdělení popisuje situace, kdy zakázané předměty nejsou identifikovatelné přímou identifikací a hrozí jejich vnesení do vyhrazených bezpečnostních prostorů letišť a na paluby letadel. Analyzuje různé způsoby možného neúmyslného skrytí a záměrné kamufláže překrytím, změnou polohy, nápodobou bezrizikového předmětu, slabou mírou zobrazení, nedostatkem markantů či využitím klamavé nástrahy. Na základě této analýzy zdůvodňuje, že by výcvik RTG operátorů měl být založen zejména na získávání znalostí rizikových příznaků a markantů jednotlivých zakázaných předmětů. Využití výcvikových simulátorů by mělo být pouze podpůrné.

Recenzoval

plk. doc. RNDr. Ph.D. Jaroslav Tureček, vedoucí katedry bezpečnostních technologií, Policejní Akademie ČR, fakulta bezpečnostně právní, Lhotecká 559/7, P.O.Box 54 143 01 Praha 4, ID datové schránky u5maa9p, tel: 974828327, e-mail: ktchp@polac.cz.

¹ Jitka Johanidesová, Mgr., Univerzita Obrany Brno, Fakulta vojenského leadershipu, Kounicova 65, 602 00 Brno, johsec@centrum.cz, +420 608 259 228

INTEGROVÁNÍ ŘÍZENÍ POVODŇOVÝCH RIZIK A POVODŇOVÝCH ŠKOD V SOUDNÍM INŽENÝRSTVÍ

INTEGRATED FLOOD RISK MANAGEMENT AND FLOOD DAMAGE IN FORENSIC ENGINEERING

Ahmed Khaddour¹, Jiří Adámek²

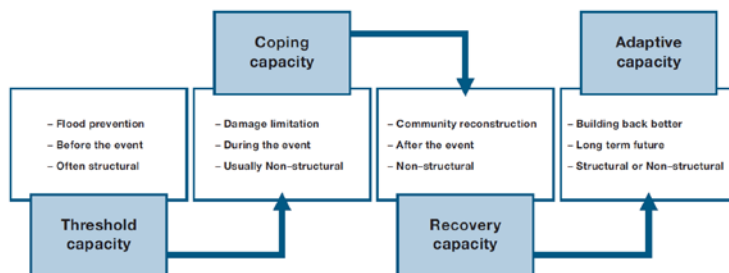
Abstract

Floods all have very different characteristics and affect different populations. Damage characteristics will vary, for example in the extent of the failure of the structure of buildings. Loss of life threats will also be very different. Coastal flooding generally brings strong wave action, and urban drainage floods are likely to be heavily polluted. In turn, rural populations are likely to be better adjusted to flooding, with greater awareness and understanding of flood-inducing mechanisms. Older people are likely to suffer more in floods than young, mobile and adaptable people, and the extent of warning will bring different degrees of damage saving and loss minimisation..

Anotace

Flood risk management requires the holistic development of a long-term strategy balancing current needs with future sustainability. An integrated strategy usually requires the use of both structural and non-structural solutions. It is important to recognize the level and characteristics of existing risk. Integrated flood risk management also includes the recognition that flood risk can never be entirely eliminated and that resilience to flood risk can include enhancing the capacity of people and communities to adapt to and cope with flooding. Four capacities for reduced vulnerability and increased resilience are illustrated below in Figure 1.

Flood risk reduction, for urban areas as political or economic units, must be considered at a range of scales, including the river and water catchment as a whole. This is because the source of flooding may be at some distance from the affected receptor. The best option, therefore, may be to tackle the flooding problem before it reaches the urban environment. The following figures illustrate the types of flood risk reduction measures that may need to be considered at a range of different spatial scales to create an integrated flood risk solution. The selection of possible solutions will involve identifying technically feasible sets of measures designed to address the particular flooding scenario and should be carried out in consultation with experienced technical specialists.



Obr. 1 The four capacities towards increased resilience

Flood risk management therefore needs champions at the city, regional, national and international level in order for it to be brought to the table, as appropriate, in major developmental decision making processes. Issues with a strong champion in a position of influence tend to be more successfully addressed in general. For an often high impact, low frequency risk like flooding, the need for advocacy is even more critical.

Recenzoval

doc. Ing. Bohuslav Pivoda, CSc. VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53 budova U2, Brno-město, 60200 Brno, +420 54114 6033, bohus.pivoda@volny.cz

¹ Ahmed Khaddour, VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53 budova U2, Brno-město, 602 00 Brno, +420 774 314 369, khaddour@seznam.cz

² Jiří Adámek, Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53 budova U2, Brno-město, 602 00 Brno, www.atelieraz.cz, +420 602 52 52 05, atelieraz@seznam.cz

DOPRAVNÍ HAVÁRIE A ZRANITELNOST ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

ROAD ACCIDENTS AND ENVIRONMENTAL VULNERABILITY

Barbora Schüllerová¹

Abstract

Road accidents have resulted not only in loss of human life, health and material damage, but also in the environmental damages caused by leaks of transported hazardous substances. Determining the severity and extent of the occurred accident is based on the expertise of experts. In connection with the assessment and determination of the amount of damage has high importance to several factors such as the type and amount of spilled hazardous chemicals, for example, or the vulnerability of environmental components, which can be different according to the location of the event. The post deals with assessment of environmental damage after traffic accidents with the release of dangerous substances, with emphasis on the vulnerability of environmental components in the valuation in the context of expert activities.

Anotace

Dopravní nehody mají za následek nejen ztráty na lidských životech, zdraví a materiálové škody, ale i škody na životním prostředí, způsobené únikem provozních kapalin nebo přepravovaných nebezpečných látek. Stanovení závažnosti a rozsahu vzniklé havárie je založeno na odborných posudcích expertů a znalců.

Komplexní hodnocení škod na složkách ŽP způsobených antropogenními vlivy, jako je únik NCHL, tvoří složitý systém prvků, který je nezbytné důkladně analyzovat a ohodnotit. Jedním z těchto klíčových prvků je zranitelnost složek ŽP, která má zásadní vliv na konečnou výši škody. Podstata tohoto prvku je založena na charakteristice a vlastnostech jednotlivých složek ŽP, které se mění (vodní nádrže, zemědělská půda, parkoviště u dálnice apod.). Při analýze a hodnocení tak může docházet k zásadně rozdílným výsledkům.

Zranitelnost je pro stanovení výše škod důležitým faktorem, zejména s ohledem na místo události a okolí, kde k havárii došlo (např. parkoviště, území s přirozenou akumulací vod, zemědělsky obhospodařovaná oblast) a kde je míra zranitelnosti odlišná. Identifikací a ohodnocením zranitelnosti, může být lépe stanoven rozsah škod včetně odhadu potenciálních sekundárních škod na složkách ŽP. V roce 2015, byl na základě doposud zjištěných údajů a výsledků zmiňovaného specifického výkumu, zahájen projekt, jehož cílem je na základě zjištěných skutečností navržení postupu pro stanovení zranitelnosti složek ŽP, jako součást komplexního hodnocení a stanovení výše škod na ŽP způsobených uniklými NCHL při haváriích dopravních prostředků na pozemních komunikacích. Do postupu řešení bude zahrnuta i definice malého množství NCHL a jeho význam, stejně jako ostatní antropogenní vlivy, na jejichž základě může ke vzniku škody docházet. Dosažené výsledky budou dále sloužit jako výchozí podklad pro hodnocení a stanovení výše škod způsobených NCHL nejenom při dopravní nehodě na pozemních komunikacích.

Recenzoval

Vladimír Adamec, doc. Ing., CSc., VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, tajemník pro vnější a zahraniční vztahy, vedoucí odboru rizikového inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, vladimir.adamec@usi.vutbr.cz

¹ Barbora Schüllerová, Ing., Vysoké učení technické v Brně, fakulta, Ústav soudního inženýrství, Údolní 53, 60200 Brno, barbora.schullerova@usi.vutbr.cz

VYUŽITÍ ELEKTRONICKÉHO PODPISU PŘI TVORBĚ 2D VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE

USAGE OF ELECTRONIC SIGNATURE FOR 2D DRAWING DOCUMENTATION

Adam Stančík¹

Abstract

The main aim of this work is to find usage of electronic signature for two-dimensional (2D) drawing documentation. When you create and you have to share your electronic drawing documentation, you should protect your electronic data. The main reason why you should do that is to preserve authorship (document is made by you), authenticity (nobody changed a document) and secure your data (only authorized person can see the content). In case we have to share data in .dwg format I solved this problem by using suitable software AutoCAD (drawing software), which offers possibility to sign a document digitally. Another way is to use dwfx format for shared drawings or use web-cloud storage called autodesk 360, where you can determine access to your data for each person.

Anotace

Při tvorbě výkresové dokumentace a mezioborové spolupráci, se aktuálně stále častěji setkáváme s požadavkem na předávání dokumentace v elektronické podobě. Tento požadavek vyvstává nejen od spolupracujících profesí, ale i o dodavatelů staveb a samotných uživatelů, objednatelů. Z těchto důvodů vyvstává častý požadavek ze stran zpracovatelů projektové dokumentace na zajištění ochrany proti zneužití a zároveň požadavek na ověření původu, tak, aby nemohlo dojít k záměně či jiným nedorozuměním. Jedním z nástrojů, který je tento požadavek schopen splnit je elektronická forma podpisu. Od června roku 2000 byl zveřejněn zákon č. 227/2000 Sb., který je známý jako zákon o elektronickém podpisu. Jsou zařity pojmy stálý elektronický podpis a proměnlivý elektronický podpis. Stálým elektronickým podpisem rozumíme takový podpis, který má pevně dán autentizační kód – například osobní identifikační číslo k platební kartě. Oproti tomu proměnlivý elektronický podpis je založen na autorem podepsaném dokumentu a dat použitých na elektronický podpis. Z důvodů nejednoznačnosti výkladu definice elektronického podpisu, kde se za elektronický podpis například považuje i jméno odesílatele na konci e-mailové zprávy, zákon č. 227/2000 Sb. definuje tzv. zaručený elektronický podpis. Cílem bádání bylo zjistit, jak lze tento zaručený elektronický podpis využít a zda existuje takové řešení, abychom byli schopni ochránit autorství, autenticitu a obsah sdíleného dokumentu. Výsledkem bádání je zjištění, že způsobů, jakými lze elektronickou výkresovou dokumentaci ochránit je více a ty se od sebe liší. Záleží tak pouze na dohodě mezi poskytovatelem a příjemcem dat.

Recenzoval

doc. Mgr. Tomáš Apeltauer, Ph.D., VUT v Brně, Fakulta stavební, Ústav automatizace inženýrských úloh a informatiky, Veveří 331/95, 541 147252, apeltauer.t@fce.vutbr.cz

¹ Adam Stančík, Ing., VUT v Brně, Fakulta stavební, Ústav automatizace inženýrských úloh a informatiky, Veveří 331/95, Stancik.a@fce.vutbr.cz

VPLYV POČIATOČNEJ TEPLoty NA RÝCHLOSŤ HORENIA METANOLU A ETANOLU

IMPACT OF THE INITIAL TEMPERATURE ON THE BURNING RATE OF METHANOL AND ETHANOL

Igor Wachter, Karol Balog, Monika Hornáčková¹

Abstract

The aim of this work is to characterize the effect of temperature on the burning rate of liquids. Flammable liquids are considered as serious fire hazards due to its highly ignitable and combustible properties. In the experimental part we compared the influence of the initial temperature and the diameter of the vessel on combustion of flammable liquids. We observed the weight loss of the samples, the temperature of the liquid during burning and we compared each of the liquid samples depending on the diameter of the container during burning. During the test we used two flammable liquids - methanol and denaturated alcohol (ethanol) 98 %. The volume of combustible liquid was approx. 30 ml. Vessels (2) were made of laboratory glass of various dimensions. We inserted four thermocouples that measured the temperature in °C to the vessels. Each of the thermocouples was set in a different height from the bottom of the vessel: 1 mm, 15 mm, 30 mm and 45 mm.

Anotace

Cielom tohto vedeckého článku je charakterizovať vplyv teploty a rôznych rozmerov na rýchlosť odhorievania horľavých kvapalín. Horľavé kvapaliny predstavujú vážne požiarne nebezpečenstvo z dôvodu ľahkého vznietenia a rýchleho horenia. V experimentálnej časti sme porovnávali vplyv počiatkovej teploty a priemeru nádoby na horenie horľavých kvapalín. Sledovali sme úbytok hmotností vzoriek, teplotu kvapaliny pri horení a porovnávali sme horenie kvapalín v závislosti od priemeru nádoby. Pri skúške sme použili dve horľavé kvapaliny – metanol a denaturovaný lieh 98%. Používali sme objemy horľavej kvapaliny o objeme približne 30 ml. Nádoby (2) boli vyrobené z laboratorneho skla o rôznych rozmeroch. Do nádoby sme zaviedli 4 termočlánky, ktoré merali teplotu v °C vo výške: 1 mm, 15 mm, 30 mm, 45 mm od dna nádoby.

Z nameraných výsledkov je možné konštatovať že:

1. Denaturovaný lieh aj metanol pri vyšších počiatkových teplotách dosahovali vyššie teploty merané termočlánkom 1 mm nad dnom nádoby. Pri vstupnej teplote laboratórnej denaturovaný lieh aj metanol po horení 1500 s nedosiahli teplotu varu kvapaliny.
2. V nádobe s priemerom 50 mm dosahuje denaturovaný lieh aj metanol vyššie teploty ako v nádobe s priemerom 42 mm.
3. U oboch kvapalín je možné vidieť, že pri počiatkových teplotách 40°C a 50°C sa za daný čas výraznejšie znižuje hmotnosť kvapaliny, a zároveň daný objem denaturovaného liehu a metanolu sa v nádobe s väčším priemerom odparil a vyhorel podstatne rýchlejšie. V počiatkovej fáze, čo zodpovedá fáze rozvoja horenia, bol vyšší úbytok hmotnosti. V ďalšej fáze horenia, zodpovedajúcej rozvinutému požiaru, začína kvapalina dosahovať vyššie teploty, na povrchu začína vriieť a rýchlosť horenia v tejto fáze je takmer konštantná.
4. Po zapálení sa povrchová teplota kvapaliny rýchlo zvyšuje, čím narastá rýchlosť úbytku hmotnosti. S narastajúcim časom rýchlosť úbytku hmotnosti klesá. V nádobe s menším priemerom má metanol nižšiu rýchlosť úbytku hmotnosti. Stabilná fáza horenia začína v okamihu, keď sa teplota povrchu kvapaliny rovná bodu varu.

Recenzoval

prof. Ing. Maroš Soldan, PhD. STU v Bratislave Materiálovotechnologická fakulta

STU so sídlom v Trnave, Paulínská 16, 917 24 Trnava, Slovenská republika, maros.soldan@stuba.sk

Vladimír Adamec, doc. Ing., CSc., VUT v Brně, Ústav soudního inženýrství, tajemník pro vnější a zahraniční vztahy, vedoucí odboru rizikového inženýrství, Údolní 244/53, 602 00 Brno, vladimir.adamec@usi.vutbr.cz

¹ Igor Wachter, Karol Balog, Monika Hornáčková – Slovak University of Technology, Faculty of Materials Science and Technology in Trnava, Institute of Safety, Environment and Quality Botanická 49, 917 24 Trnava, igor.wachter@stuba.sk, karol.balog@stuba.sk, monika.hornackova@stuba.sk

Sborník anotací konference Junior Forensic Science Brno 2015

Kolektiv autorů

Texty neprošly odbornou ani jazykovou úpravou. Kvalita obrázků, grafů a schémat je závislá na kvalitě dodaných materiálů. Za původnost a správnost příspěvků odpovídají autoři.

Vydalo: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství,
Údolní 244/53, 602 00 Brno

Vytiskl: LITERA BRNO, Tábor 2813/43a, 612 00 Brno

Náklad: 60 výtisků

Vydání: první

Vyšlo: duben 2015

ISBN: 978-80-214-5145-2

