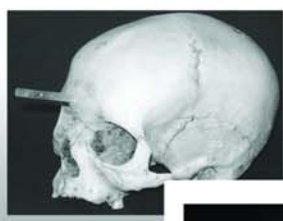




PERSPEKTIVY MODERNÍ OPTIKY V BIOMECHANICE A KRIMINALISTICKÉ DIAGNOSTICE

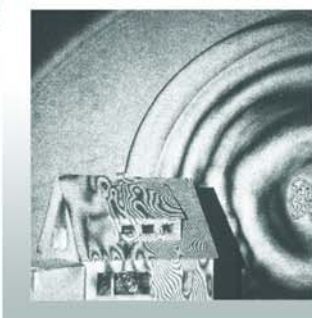
RÁZY A VLNY V TĚLESECH



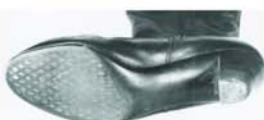
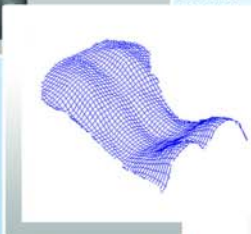
Lebka se zatěžujícím vzorkem a dvou-
pulzní holointerferogram šířícího se
rozruchu v lebce. Děj je zastaven v
době 75 μ s po úderu.



Rázová vlna po výbuchu a její vliv
na model domu
Dvoupulzní holointerferogram pořízený
100 ms po výbuchu, který byl vyvolán
výbojem v elektrickém jiskřišti.



Moiré topogram zad pacientky,
proužky jsou vrstevnicemi s převýšením.
2 mm.



Pomocí optické zobrazovací metody
zvané **dvoupulzní holografická inter-
ferometrie** lze zviditelnit postup šíření
úrazu, v lebce.

1

Tato moderní optická metoda dává
cenné podklady pro obor zvaný
úrazová biomechanika. Její využití
umožňuje zkoumat i takové kuriozní
události jako je souboj Davida a
Goliáše. Tento souboj je, jak známo,
nejstarší popsaný individuální souboj
v historii lidstva.

2

Laboratorní modelování události...
Ráz vyvolaný výbuchem zatěžovacího
vzorku na čele lebky způsobí její
krátké a účinné zatížení.

OPTICKÁ TOPOGRAFIE A JEJÍ POUŽITÍ V BIOMECHANICE

V experimentální mechanice je použití
různých technik založených na jevu
moiré dostatečně známé. V posledním
desetiletí došlo s využitím počítačů i k
prudkému rozvoji optických topografic-
kých metod založených přímo na moiré
jevu.

Zařízení, vyrobené a umístěné v
Ústavu termomechaniky AV ČR, v. v. i.
v rámci grantu "*Neinvazivní a pacienta
nezatěžující detekce vad pohybového
aparátu jako předpoklad racionální pre-
vence a terapie*", IGA MZ 3547-3, bylo
v nedávné době využíváno při diagnos-
tice vad páteře na Rehabilitační klinice
VFN v Praze na Vinohradech.

Výsledky získané stínovým moiré a
obrazové analýzy snímků dávají
lékařům cenné informace.

TRASOLOGICKÁ STOPA V KRIMINALISTICE

Otisk podrážky dámské boty na podla-
hové krytině. Stopa zviditelněna
dvouexposiční holografickou interfe-
rometrií 2 hodiny po ukončení kontaktu
podrážka - podlaha.
Proužky jsou vrstevnicemi deforma-
vaného povrchu podlahové krytiny