БРАНИСЛАВ СИМОНОВИЌ
МЕТОДИЈА АНГЕЛЕСКИ
ДУШКО СТОЈАНОВСКИ

КРИМИНАЛИСТИЧКА ТЕХНИКА

проф. д-р Бранислав Симоновиќ
проф. д-р Методија Ангелески
доц. д-р Душко Стојановски

КРИМИНАЛИСТИЧКА ТЕХНИКА
(Прво самостојно издание)

Стручна редакција:
проф. д-р Методија Ангелески

Превод од српски јазик:
доц. д-р Душко Стојановски

Рецензенти:
академик проф. д-р Владо Камбовски
проф. д-р Стефан Буџакоски

Издавач:
ЈП Службен весник на Република Македонија

Тираж: 500 примероци
Печат: ЕВРОПА 92, Кочани

Со одлука на Наставно-научниот совет на Факултетот за детективи и безбедност во состав на Првиот приватен универзитет ФОН, ракописот „Криминалистичка техника“ е прифатен како учебник.

БРАНИСЛАВ СИМОНОВИЌ
МЕТОДИЈА АНГЕЛЕСКИ
ДУШКО СТОЈАНОВСКИ

КРИМИНАЛИСТИЧКА ТЕХНИКА

ЈП СЛУЖБЕН ВЕСНИК НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
PE OFFICIAL GAZETTE OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

СКОПЈЕ, 2009

АВТОРИ НА УЧЕБНИКОТ

ПРОФ. Д-Р МЕТОДИЈА АНГЕЛЕСКИ – глави I, II и III
ДОЦ. Д-Р ДУШКО СТОЈАНОВСКИ – глава IV
ПРОФ. Д-Р БРАНИСЛАВ СИМОНОВИЌ – глави V и VI

CIP - Каталогизација во публикација
Национална и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски“, Скопје

343.98(075.8)

СИМОНОВИЌ, Бранислав
Криминалистичка техника : [учебник] / Бранислав Симоновиќ, Методија Ангелески, Душко Стојановски ; [превод од српски јазик Душко Стојановски]. - Скопје : Службен весник на Република Македонија, 2009. - 376 стр. ; 24 см

Фусноти кон текстот. - Библиографија: стр. 365-376

ISBN 978-608-215-003-1

1. Ангелески, Методија [автор] 2. Стојановски, Душко [автор] [преведувач]
а) Криминалистичка техника - Високошколски учебници

COBISS.MK-ID 78061834

СОДРЖИНА

БЕЛЕШКА НА РЕДАКТОРОТ 11

ГЛАВА I
ПОИМ, ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ НА КРИМИНАЛИСТИЧКАТА ТЕХНИКА 13
1. ПОИМ НА КРИМИНАЛИСТИЧКАТА ТЕХНИКА 13
2. ПРЕДМЕТ НА КРИМИНАЛИСТИЧКАТА ТЕХНИКА 18
3. ЗАДАЧИ НА КРИМИНАЛИСТИЧКАТА ТЕХНИКА 21

ГЛАВА II
ИСТОРИСКИ РАЗВОЈ НА КРИМИНАЛИСТИЧКАТА ТЕХНИКА 24

ГЛАВА III
КРИМИНАЛИСТИЧКИ ЛАБОРАТОРИИ 38
1. КРИМИНАЛИСТИЧКИТЕ ЛАБОРАТОРИИ ВО СВЕТОТ (КУС ИСТОРИСКИ ПРЕСЕК) 38
2. РАЗВОЈОТ НА КРИМИНАЛИСТИЧКАТА ТЕХНИКА И НА КРИМИНАЛИСТИЧКИТЕ ЛАБОРАТОРИИ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА 44

ГЛАВА IV
КРИМИНАЛИСТИЧКА ФОТОГРАФИЈА 48
1. ОПШТА ФОТОГРАФИЈА 49
2. ИСТОРИСКИ РАЗВОЈ НА ФОТОГРАФИЈАТА 50
3. ФИЗИЧКО – ХЕМИСКИ ПРОЦЕС И АПАРАТУРА ЗА ИЗРАБОТКА НА ФОТОГРАФИЈАТА 53
3.1. Оптичко-механички уреди и помагала кои се употребуваат во процесот на снимање на фотографијата 53
3.1.1. Тело на фотографскиот апарат 55
3.1.2. Објектив 56
3.1.2.1. Фокусна далечина 58
3.1.2.2. Агол на зафаќање 59
3.1.2.3. Светлосна јачина 61
3.1.3. Дијафрагма со променлив отвор (бленда) 61
3.1.4. Механизами за визирање, за експозиција и носач на филмот со механизам за премотување 62
3.1.5. Уред за осветлување и дополнителни помошни уреди 64
3.1.6. Фотографски материјал 65
3.2. Фото – хемиски процес во изработка на фотографијата 66
3.2.1. Негативен процес 66
3.2.2. Позитивен процес 67

4. КРИМИНАЛИСТИЧКА ФОТОГРАФИЈА 68
4.1. Фотографија за регистрација 69
4.2. Оперативна фотографија 71
4.2.1. Фотографија од увид на лице место 71
4.2.2. Размерна фотографија 76
4.2.3. Стереофотограметрија 77
4.2.4. Набљудувачка (тајна) фотографија 79
4.3. Истражна фотографија 84
4.3.1. Макрофотографија 84
4.3.2. Микрофотографија 86
4.3.3. Употреба на невидливи зрачења кај фотографијата 87
4.3.3.1. Инфрацрвена фотографија 88
4.3.3.2. Фотографирање со ултравиолетова светлина 90
4.3.3.3. Рендгенска фотографија 91
4.3.4. Фотографирање под различни услови на осветлување 92
5. ДИГИТАЛНА ФОТОГРАФИЈА 93

ГЛАВА **V**
ОСНОВИ НА КРИМИНАЛИСТИЧКОТО УЧЕЊЕ ЗА ТРАГИТЕ И МЕТОДИТЕ НА КРИМИНАЛИСТИЧКАТА ИДЕНТИФИКАЦИЈА 96
1. ОСНОВИ НА КРИМИНАЛИСТИЧКОТО УЧЕЊЕ ЗА ТРАГИТЕ 96
2. ОСНОВНИ ПОИМИ НА КРИМИНАЛИСТИЧКАТА ИДЕНТИФИКАЦИЈА . 104
3. ПОЕДИНЕЧНИ ВИДОВИ ТРАГИ ОД КРИВИЧНИТЕ ДЕЛА 107
3.1. БИОЛОШКИ ТРАГИ 107
3.1.1. Траги од крв 108
3.1.2. Влакна и влакна од коса како трага 114
3.1.3. Траги од сперма 116
3.1.4. Траги од плунка, шлајм од грлото и секрет од носот 117
3.1.5. Нокт како трага и носител на трага 118
3.2. ТРАГИ ОД ПАПИЛАРНИ ЛИНИИ 119
3.2.1. Поим и настанување на трагите од папиларни линии 119
3.2.2. Видови траги од папиларни линии 120
3.2.3. Фиксирање на видливите траги од папиларни линии 120
3.2.4. Пронаоѓање, предизвикување и фиксирање на латентните траги од папиларни линии 121
3.2.4.1. Физички методи за предизвикување на латентните траги од папиларни линии 122
3.2.4.2. Хемиски методи за предизвикување на латентните траги од папиларни линии 125
3.2.4.3. Користење на методи со зрачење на носачот на трагата за предизвикување и фотографираење на латентните траги од папиларни линии 129
3.2.4.4. Специјални фотографски и компјутерски техники заради подобрување на дактилоскопската трага 131
3.2.5. Предизвикување и фиксирање на латентните траги од прсти од човечка кожа 134

3.2.6. Постапка со траги од прсти на влажни предмети 136
3.2.7. Елиминирање на траги од познато потекло 136
3.2.8. Записничко фиксирање, фотографирање и скицирање
на положбата на трагата 137
3.2.9. Пакување на предметите со траги од папиларни линии 137
3.2.10. Трајност на трагите од папиларни линии 137
3.2.11. Фалсификување траги од прсти 139
3.2.12. Траги од нараквици 141
3.2.13. Доказна вредност на трагите од папиларни линии 142
3.3. ТРАГИ ОД СТАПАЛА 143
3.3.1. Поим и видови на траги од стапала 143
3.3.2. Пронаоѓање на трагите од стапала и нивно фиксирање 143
3.3.3. Криминалистичко толкување на трагите од стапала 148
3.3.4. Припреми и вештачење на трагите од стапала 149
3.3.5. Доказно значење на трагите од стапала и обувки 153
3.4. ТРАГИ ОД ОРУДИЈА 154
3.4.1. Поим и поделба на трагите од орудија 154
3.4.2. Фиксирање на трагите од орудија и прибавување компаративен
материјал за вештачење 155
3.4.3. Вештачење на трагите од орудија 156
3.4.3.1. Правење пробни траги со сомнителното орудие 156
3.4.3.2. Компаративно (механоскопско) споредување на траги
од орудија 157
3.4.4. Траги од орудија на бравите и катанците кај провалните кражби .160
3.4.5. Утврдување на староста на механичките траги на метал 162
3.5. ТРАГИ ОД СТАКЛО И ТРАГИ НА СТАКЛО 163
3.5.1. Поим и поделба на трагите од стакло 163
3.5.2. Фиксирање и пакување на трагите од стакло 164
3.5.3. Вештачење на трагите од стакло 165
3.5.4. Траги од дејство на силата врз стаклото и нивно вештачење 166
3.6. ТРАГИ ПРИ СООБРАЌАЈНИ НЕЗГОДИ 170
3.6.1. Поим и поделба на трагите при сообраќајни незгоди 170
3.6.2. Траги кои остануваат на местото на настанување
на сообраќајната незгода 172
3.6.3. Траги на жртвата на сообраќајната незгода 181
3.6.4. Траги на возилото и во возилото кое останало на местото
на сообраќајната незгода 183
3.6.5. Траги кои остануваат на возилото и во возилото кое побегнало
од местото на сообраќајната незгода 183
3.6.6. Траги кои укажуваат на лице кое во моментот
на сообраќајната незгода управувало со возилото 184
3.7. ТРАГИ ОД ОГНЕНО ОРУЖЈЕ 186
3.7.1. Поим и поделба на трагите од огнено оружје 186
3.7.2. Пронаоѓање, фиксирање, пакување на трагите од огнено
оружје, оперативна потрага по оружјето од кривичните дела 187
3.7.3. Вештачење на трагите од огнено оружје 190

3.7.3.1. Идентификација на огненото оружје од кое е пукано врз основа на трагите на проектилот и чаурата 190
3.7.3.1.1. Подготовки за идентификационо вештачење на огненото оружје 190
3.7.3.1.2. Идентификација на огненото оружје врз основа на траги кои остануваат на проектилите 194
3.7.3.1.3. Траги на чаурите 197
3.7.3.1.4. Траги на патроните од ловните пушки 201
3.7.3.1.5. Вештачење на трагите на чаурата 202
3.7.3.1.6. Доказна вредност на идентификационите вештачења на трагите на огнено оружје 202
3.7.3.2. Утврдување на далечината од која е извршено пукањето 203
3.7.3.3. Реконструкција на правецот на движење на проектилот 206
3.7.3.4. Одредување на староста на трагите на пукање од огнено оружје 208
3.7.3.5. Утврдување на трагите од пукањето на раката со која е пукано 209
3. 8. МИКРОТРАГИ 214
3.8.1. Поим и значење на микротрагите 214
3.8.2. Настанување на микротрагите 216
3.8.3. Пронаоѓање на микротрагите 221
3.8.4. Фиксирање и пакување на микротрагите 222
3.8.5. Обезбедување споредувачки материјал за вештаењето 227
3.8.6. Вештачење на микротрагите 228

ГЛАВА **VI**
МЕТОДИ НА КРИМИНАЛИСТИЧКАТА ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ЛИЦА 235
1. МЕТОДИ НА КРИМИНАЛИСТИЧКАТА ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ЛИЦА ... 235
1.1. ДАКТИЛОСКОПИЈА 235
1.1.1. Поим и задача на дактилоскопијата 235
1.1.2. Дактилоскопски класификации на цртежите од папиларните линии и идентификациските карактеристики 236
1.1.3. Видови дактилоскопски збирки 239
1.1.3.1. Дактилоскопска збирка за регистрација 239
1.1.3.2. Истражна, монодактилоскопска збирка 241
1.1.3.3. Хејроскопска збирка 243
1. 1. 4. Дактилоскопирање и споредбени вештачења на отпечатоците од папиларни линии 243
1.1.5. Пороскопски вештачења 247
1.1.6. Системи за автоматска идентификација според отпечатоците од папиларни линии 248
1.2. ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ЛИЦА ВРЗ ОСНОВА НА УТВРДУВАЊЕ НА ДНК ПРОФИЛОТ 255
1.2.1. Вовед 255
1.2.2. Биолошки основи за идентификацијата со примена на ДНК вештачење 256
1.2.3. Обезбедување на материјал за ДНК вештачење 259
1.2.4. Методи на вештачење на ДНК од биолошкиот материјал 262

1.2.4.1. Полиморфизам на должината на рестрикциските фрагменти (RLFP метод) 263
1.2.4.2. Верижна полимеризирана реакција PCR - метод 263
1.2.4.3. Вештачење на митохондријалната ДНК (мт-ДНК) 266
1.2.5. Практична примена на ДНК во форензички цели 267
1.2.5.1. Примена на ДНК во криминалистиката 267
1.2.5.2. Примена на ДНК методот во постапките на утврдување на роднински врски 273
1.2.6. Проблеми и потреба од стандардизација во работата со ДНК доказите 274
1.2.7. Криминалистички бази со ДНК профили 275
1.2.7.1. Полициски бази со ДНК профили во САД 277
1.2.7.2. Полициски бази со ДНК профили во Велика Британија 278
1.2.7.3. Предлог de lege ferenda за регулирање на материјата на ДНК вештачењата во криминалистички цели 279
1.2.8. Доказна вредност на ДНК профилирањето 282
1.2.9. Заклучок 286

1.3. ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ЛИЦА ВРЗ ОСНОВА НА РАКОПИС И КРИМИНАЛИСТИЧКАТА ПОСТАПКА СО ДОКУМЕНТИ 286
1.3.1. Вовед 286
1.3.2. Општи карактеристики на ракописот кои го определуваат индивидуалниот стил 289
1.3.3. Прибавување на неспорни примероци за вештачење 292
1.3.4. Чување на спорните документи 296
1.3.5. Вештачење на ракопис 296
1.3.5.1. Општи упатства за вештачење на ракопис 296
1.3.5.2. Вештачење потписи и кратки текстови пишувани на рака 299
1.3.5.3. Вештачење подолги текстови пишувани на рака 300
1.3.5.4. Вештачење на бројки 302
1.3.5.5. Факти кои укажуваат на фалсификат или автентичност на ракописот 303
1.3.6. Лингвистичка анализа на текстот 304
1.3.7. Криминалистичко - техничко вештачење на документи 307
1.3.7.1. Идентификациски криминалистичко - техничко вештачење 307
1.3.7.2. Останати криминалистичко - технички вештачења 309
1.3.7.3. Примена на криминалистичко - технички методи и средства при вештачење ракопис на документи 311
1.4. ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ЛИЦА ВРЗ ОСНОВА НА ТРАГИТЕ ОД УШНАТА ШКОЛКА И ГРИЗНУВАЊА 315
1.4.1. Идентификација на лица врз основа на ушната школка 315
1.4.1.1. Значење на ушната школка за идентификацијата на лица 315
1.4.1.2. Идентификација на лица врз основа на фотографија и снимки од ушната школка 316
1.4.1.3. Идентификација на лица врз основа на траги од ушната школка 317
1.4.2. Идентификација на лица врз основа на траги од усни 322

1.4.2.1. Примери од практиката и практичните истражувања 322
1.4.2.2. Специфичности при формирањето на трагите од усни и индивидуалните обележја 323
1.4.2.3. Откривање и фиксирање на трагите од усни 323
1.4.2.4. Вештачење на трагите од усни 324
1.4.2.5. Трагите од усни и ДНК анализите 324
1.4.2.6. Доказно значење на трагите од усни 324
1.4.3. Идентификација на лица врз основа на траги од гризење 325
1.4.3.2. Фиксирање на трагите од гризење и прибавување на материјал за споредување 326
1.4.3.3. Вештачење на трагите од гризење 327
1.4.3.4. Трагите од гризење и ДНК анализата 329
1.5. ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ЛИЦА ВРЗ ОСНОВА НА УЧЕЊЕТО ЗА ЛИЧНИОТ ОПИС 330
1.5.1. Основи на учењето за личниот опис 330
1.5.2. Идентификација на лица врз основа на фотографија 332
1.5.2.1. Проблеми на идентификацијата на лица врз основа на фотографија 332
1.5.2.2. Методи за идентификација на лица врз основа на фотографија 333
1.5.3. Идентификација на лица врз основа на материјал прибавен со видео надзор 337
1.5.4. Идентификација на маскирани лица снимени со камера во рамките на видео надзорот на објекти 340
1.5.5. Идентификација на лице врз основа на посмртни остатоци 345
1.5.5.1. Вовед 345
1.5.5.2. Идентификација врз основа на забите 345
1.5.5.3. Идентификација врз основа на скелетот и черепот 346
1.6. БИОМЕТРИСКИ МЕТОДИ ЗА ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ЛИЦА 349
1.6.1. Поим и основни карактеристики на биометриските системи за идентификација на лица 349
1.6.2. Биометриска верификација и идентификација на лицата врз основа на отпечатоците од прсти 352
1.6.3. Биометриска верификација и идентификација на лицата врз основа на геометријата на дланката 355
1.6.4. Биометриска верификација и идентификација на лицата врз основа на обележјата на окото 356
1.6.5. Биометриска идентификација на лицата врз основа на црти од лицето 357
1.6.6. Останати биометриски методи за идентификација на лица 360
1.6.7. Идентификација на лица врз основа на гласот 361

БИБЛИОГРАФИЈА 365