

OBSAH

Předmluva	7
I. ÚVOD	9
První pikosekunda v radiační chemii	12
Měřítka radiačně chemických změn	17
II. POVAHA A RELAXACE PRVOTNÍCH AKTIVACÍ	19
Excitace	20
Superexcitace	29
Ionizace	32
III. NEPRUŽNÝ ROZPTYL ELEKTRONŮ NA ATOMECH A MOLEKULÁCH	38
Srážky rychlých nabitých částic (elektronů)	39
Spektroskopie rozptylu rychlých elektronů	45
Součtová pravidla a jiné vlastnosti síly oscilátoru	47
Dolní hranice prvního Betheho-Bornova přiblížení a účinek pomalých elektronů	55
IV. PRIMÁRNÍ RADIAČNĚ CHEMICKÝ VÝTĚŽEK	59
Základní vztahy teorie primárního výtěžku	60
Degradanční spektrum elektronů	63
Celková absorbovaná energie Q_{tot}	65
Optický výtěžek g^0	69
Výtěžek g^s od srážek pomalých elektronů	70
Porovnání optických přiblížení ku g	74
Součtová pravidla optické síly oscilátoru a radiačně chemické ve- ličiny	76
Absorpce energie ve složených soustavách	79
V. STOPA IONIZUJÍCÍ ČÁSTICE V HUSTÉM PROSTŘEDÍ	83
Chemický model stopy	84
Fyzikální model stopy	86
VI. RADIAČNÍ CHEMIE RYDBERGOVÝCH STAVŮ	94
Co jsou Rydbergovy stavy?	94
Model s iontovým jádrem	96
Relaxace izolované Rydbergovy molekuly	97
Superexcitované stavy molekul	100
Hustý plyn	101
Rydbergovy spury v kapalině	102

Prahové Rydbergovy přechody buzené pomalými elektrony	105
Rydbergovo zvýšení celkové ionizace v ozářené kapalině	107
Vysoké Rydbergovy stavy v pevných látkách	111
VII. TEORIE, POKUS A PROBLÉMY	113
Primární výtěšky v plynech	114
Primární výtěšky v kapalinách	117
Prvotní aktivace, absorpce energie a radiobiologický účinek	119
SUMMARY	122
LITERATURA	123
REJSTŘÍK	127