
OBSAH

ÚVOD (Ing. Jan Neumann)	5
AUTOROVA PŘEDMLUVA K ČESKÉMU VYDÁNÍ	7
POSTUPNÉ OVLÁDÁNÍ ATOMOVÉ ENERGIE	13
Péče V. I. Lenina o rozvoj vědy v SSSR	14
Fyzika v prvních letech sovětské moci	16
Jaderně fyzikální výzkum ve čtyřicátých až šedesátých letech	27
FYZIKA VYSOKÝCH ENERGIÍ A URYCHLOVAČE NABITÝCH ČÁSTIC	32
Od elektrostatického Van de Graaffova urychlovače k prvnímu cyklotronu v Evropě	33
Výstavba urychlovačů v SSSR v poválečném období	34
Mohutný urychlovač protonů v Serpuchově	41
Nové principy ve výstavbě mohutných urychlovačů	48
Výzkum nových transuranových prvků v SSSR	56
TERMOJADERNÁ SYNTÉZA — NOVÝ ZDROJ ENERGIE	63
JADERNÁ ENERGETIKA	75
Perspektivy rozvoje jaderné energetiky	75
Přednosti jaderné energetiky	78
Jsou zásoby paliv na Zemi velké?	79
ELEKTROENERGETIKA V SSSR	87

JADERNÁ ENERGETIKA V SOVĚTSKÉM SVAZU	92
První atomová elektrárna na světě	92
Bělojarská jaderná elektrárna	97
Leningradská jaderná elektrárna	105
Novovoronežská jaderná elektrárna — největší jaderná elektrárna v SSSR	116
Vodo-vodní energetické reaktory tlakovodního typu o výkonu 440 a 1000 MW	125
Jaderná elektrárna s varným reaktorem	136
Radiační situace v okolí jaderných elektráren	137
Průmyslové jaderné elektrárny na severu evropské části SSSR a v Magadanu	158
Rychlé reaktory — nová etapa rozvoje jaderné energetiky	163
Potřeba pitné vody a jaderná energie	177
Jsou zásoby uranu velké?	187

BLOKOVÁ ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ MALÝCH ROZMĚRŮ	199
Transportovatelná jaderná elektrárna TES-3	199
Jaderně energetické zařízení s organickým chladičem a moderátorem ARBUS	200
Blokové jaderné zařízení s vodo-vodním reaktorem ABV-1,5	202

AUTONOMNÍ JADERNÁ ZAŘÍZENÍ O MALÝCH VÝKONECH	205
Energetické zařízení s reaktorem a termoelektrickým měničem	207
Energetické zařízení s reaktorem a termoemisním měničem	208

LODĚ S ATOMOVÝM POHONEM	211
-------------------------	-----

PERSPEKTIVY JADERNÉ ENERGETIKY V SSSR	218
---------------------------------------	-----

IZOTOPY V NÁRODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ SSSR	229
Výroba izotopů	229
Aktivační analýza — jedna z nejcitlivějších metod analytické chemie	232

Izotopy v průmyslu	236
Izotopy v metalurgii	237
Izotopy v uhelném průmyslu	241
Izotopy v chemickém průmyslu	242
Izotopy ve strojírenství	245
Další použití izotopů v průmyslových odvětvích	248
Radioizotopy jako zdroje energie	253
Radiační chemie — nový směr v chemickém průmyslu	255
Ozařování potravin	260
Izotopy v zemědělství	266
Radioizotopy a ionizující záření v lékařství	269

ODSTRAŇOVÁNÍ RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ 276

STŘEDISKA JADERNÉ VĚDY A TECHNIKY	289
Radiový ústav V. G. Chlopina	289
Ústav pro atomovou energii I. V. Kurčatova	295
Ústav teoretické a experimentální fyziky	300
Fyzikálně energetický ústav	302
Vědeckovýzkumný ústav atomových reaktorů V. I. Lenina	304
Vědeckovýzkumný ústav elektrofyzikálních zařízení D. V. Jefremova	309
Svazový vědeckovýzkumný ústav pro stavbu přístrojů	315
Všesvazový vědeckovýzkumný ústav radiační techniky	320

DALŠÍ STŘEDISKA JADERNÉ VĚDY A TECHNIKY 323

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE V OBLASTI JADERNÉ VĚDY A TECHNIKY	333
Velká budoucnost jaderné vědy a techniky	355

Seznam tabulek	359
----------------	-----

Obsah	361
-------	-----