

# Obsah

1.	<u>VTR ve společenském reprodukčním procesu</u> .....	5
1.1	Charakteristika, zákonitosti a význam VTR .....	5
1.2	Význam technologií a strategie jejich volby .....	5
1.2.1	Konvenční a nekonvenční technologie .....	6
1.2.2	Strategie volby technologií .....	7
1.3	Strategie řízení investic VTR .....	7
1.4	Úloha strojírenství v přestavbě čs. výrobní základny .....	8
1.4.1	Příčiny zaostávání výrobní základny čs. strojírenství .....	8
1.4.2	Strategie přestavby výrobní základny čs. strojírenství .....	9
1.5	Programy vědeckotechnické spolupráce zemí RVHP do roku 2000 .....	10
1.5.1	Komplexní program VTP zemí RVHP do roku 2000 .....	10
1.5.2	Programy dvoustranné vědeckotechnické a hospodářské spolupráce zemí RVHP do roku 2000 .....	11
1.5.3	Programy spolupráce zemí RVHP při ochraně a zlepšování životního prostředí .....	11
1.6	Hlavní úkoly VTR v ČSSR v letech 1986 až 1990 a výhled do roku 2000 .....	
1.6.1	Základní úkoly 8.pětiletého plánu .....	12
1.6.2	Základní zaměření VTR .....	13
2.	<u>VTR v oblasti surovin a materiálů</u> .....	14
2.1	Využití VTR při získávání nerostných surovin .....	16
2.1.1	Progresivní metody ložiskového průzkumu .....	16
2.1.2	Progresivní metody těžby .....	18
2.1.3	Progresivní metody úpravy .....	20
2.1.4	Rozšiřování palety surovin .....	21
2.1.5	Recyklace druhotných surovin .....	22
2.2	Využití VTR při výrobě a užití nových materiálů .....	26
2.2.1	Obecné tendence ve vývoji a spotřebě materiálů .....	28
2.2.2	Hlediska volby optimálního materiálu .....	29
2.2.3	Inovační směry nejdůležitějších konstrukčních a stav.materiálů ....	30
2.2.4	Materiálové inovační okruhy KPVTTP zemí RVHP .....	33
3.	<u>VTR v oblasti výroby a spotřeby energie</u> .....	34
3.1	Základní údaje o energii, jejich zdrojích a o energetických přeměnách .....	34
3.1.1	Energie a její druhy .....	34
3.1.2	Zdroje energie .....	35
3.1.3	Energetické přeměny .....	38
3.2	Progresivní způsoby výroby energie .....	38
3.2.1	Využití jaderné energie .....	38
3.2.2	Využití solární energie .....	45
3.2.3	Využití geotermální energie .....	46

3.2.4	Využití vodíku, zemního plynu a bioplynu .....	46
3.2.5	Využití dalších progresivních zdrojů energie .....	47
3.3	Progresivní způsoby úspory energie .....	47
4.	<u>VTR v oblasti využívání výrobní techniky a pracovní síly .....</u>	50
4.1	Člověk v automatizované výrobě .....	50
4.2	Průmyslové manipulátory a roboty .....	51
4.2.1	Manipulátory .....	51
4.2.2	Průmyslové roboty .....	52
4.2.3	Počet stupňů volnosti manipulátorů a průmyslových robotů .....	54
4.2.4	Tendence využití průmyslových manipulátorů a robotů .....	55
4.3	Nasazení průmyslových robotů ve strojírenství .....	56
4.3.1	Průmyslové roboty v pružně výrobních systémech obrábění .....	56
4.3.2	Průmyslové roboty ve svařování .....	57
4.3.3	Průmyslové roboty v oblasti nanášení a stříkání nátěrů .....	58
4.3.4	Průmyslové roboty v oblasti tlakového lití .....	59
4.3.5	Průmyslové roboty v oblasti tváření .....	59
4.3.6	Průmyslové roboty v oblasti montáží a měřicích prací .....	59
4.4	Perspektivy vývoje manipulátorů a průmyslových robotů .....	61
4.5	Ekonomické aspekty nasazení manipulátorů a robotů .....	61
5.	<u>VTR v oblasti řízení výrobních procesů a závodů .....</u>	62
5.1	Elektronika jako základní předpoklad automatizace .....	62
5.1.1	Mikroprocesory a mikropočítače .....	62
5.1.2	Interaktivní systémy .....	65
5.1.3	Nové elektronické systémy .....	67
5.2	Automatizované systémy řízení .....	72
5.2.1	ASŘ výrobních procesů .....	72
5.2.2	ASŘ výrobních závodů .....	75
6.	<u>VTR v oblasti průmyslových výrobních procesů.....</u>	81
6.1	Nové směry v mechanických výrobních procesech .....	81
6.1.1	Progresivní metody tvarování materiálů .....	81
6.1.2	Progresivní metody spojování materiálů .....	88
6.2	Nové směry v chemických výrobních procesech .....	91
6.2.1	Podstata a ekonomie chemických procesů .....	93
6.2.2	Moderní petrochemické technologie .....	95
6.2.3	Inovace ve výrobě pryže a syntetického kaučuku .....	96
6.2.4	Progresivní metody zpracování materiálů na bázi dřeva a celulózy .....	97
6.2.5	Racionalizace výroby agrochemikálií .....	97
6.2.6	Výrobky kvalifikované chemie .....	98
6.3	Nové směry v biochemických výrobních procesech .....	98
6.3.1	Podstata biochemických výrobních procesů .....	98
6.3.2	Pojem biotechnologie .....	100
6.3.3	Enzymové technologie .....	101
6.3.4	Mikrobiální technologie .....	103
6.3.5	Bioinženýrství .....	106
6.3.6	Využití biotechnologií .....	108
7.	<u>VTR v oblasti stavební výroby .....</u>	110
7.1	Progresivní technologie výstavby budov .....	111

7.1.1	Monolitické budovy .....	111
7.1.2	Montované budovy .....	113
7.1.3	Polomontované budovy .....	114
7.2	Prostorová prefabrikace - technologie budoucnosti .....	116
7.3	Nové směry ve výstavbě průmyslových závodů .....	118
7.3.1	Řešení průmyslových závodů .....	118
7.3.2	Účelovost průmyslových budov .....	119
7.3.3	Průmyslové budovy jednopodlažní, vícepodlažní, monobloky .....	119
7.3.4	Investice v průmyslové výstavbě .....	121
7.4	Příčiny obtíží v investiční výstavbě a možnosti jejich odstranění ...	121
7.5	VTR stavební výroby v období 1985 až 1995 .....	123
8.	<u>VTR v oblasti kontroly a jakosti výrobků</u> .....	126
8.1	Jakost výrobků jako základní technickoekonomická kategorie .....	127
8.2	Nový výrobek .....	127
8.3	Cesty k zabezpečení jakosti výrobků .....	128
8.3.1	Základní prvky moderní strategie řízení jakosti .....	128
8.3.2	Péče o jakost výrobku .....	130
8.3.3	Činnost a úkoly útvarů řízení jakosti .....	132
8.3.4	Kvalimetrie .....	133
8.4	Výrobek jakostní a výrobek nízké užitné hodnoty .....	133
8.4.1	Stupně jakosti .....	133
8.4.2	Problematika zamezování tvorby zmetků .....	134
8.5	Kontrola jakosti ve výrobním procesu .....	135
8.5.1	Organizace kontroly jakosti .....	135
8.5.2	Druhy a formy kontroly jakosti .....	135
8.6	Trendy v oblasti kontroly jakosti .....	136
9.	<u>Tvorba a ochrana životního prostředí</u> .....	138
9.1	Životní prostředí a jeho subsystemy .....	138
9.2	Negativní vlivy VTR na životní prostředí .....	140
9.2.1	Znečišťování ovzduší .....	140
9.2.2	Znečišťování vody .....	140
9.2.3	Devastace půdy .....	141
9.3	Metody ochrany životního prostředí a jejich efektivnost .....	142
9.3.1	Progresivní metody omezování a likvidace exhalací .....	142
9.3.2	Progresivní metody čištění odpadních vod .....	144
9.3.3	Progresivní metody likvidace tuhých odpadů .....	145
9.3.4	Nízkoodpadové a bezodpadové technologie .....	145
9.4	Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí .....	146
9.4.1	Ekonomické a sociální důsledky poškozování životního prostředí .....	146
9.4.2	Ekologické investice a jejich orientace .....	146