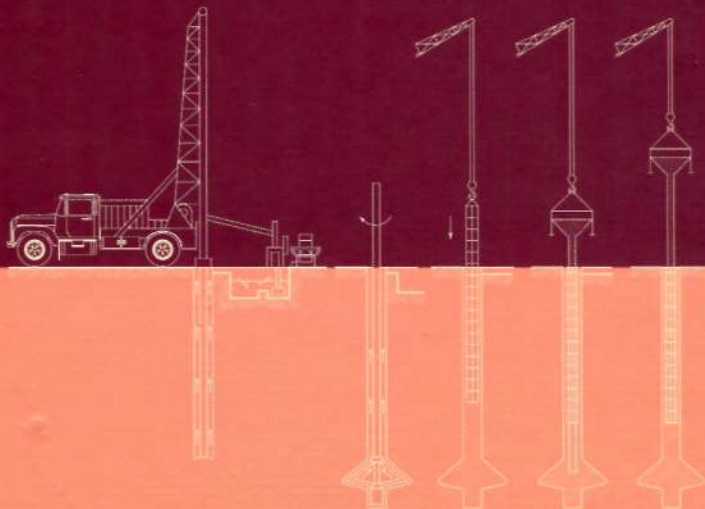


E. K. Zavadskas, A. Karablikovas,
V. Kriukelis, H. Nakas,
R. Sakalauskas

PASTATŲ STATYBOS TECHNOLOGIJA

Vadovėlis aukštosioms mokykloms



PRATARMĖ	7
PIRMOSIOS LAIDOS ĮVADAS	8
ANTROSIOS LAIDOS ĮVADAS	10
<i>1 skyrius. PASTATŲ STATYBOS TECHNOLOGIJOS RACIONALIŲ VARIANTŲ PROJEKTAVIMO PRINCIPAI</i>	11
1.1. Bendrosios žinios	11
1.2. Pastatų statybos procesų teorijos tikslai ir pagrindiniai principai ...	15
1.2.1. Disciplinų ryšio principas	16
1.2.2. Kompleksiškumo principas	18
1.2.3. Sistemiškumo principas	21
1.2.4. Matematinio modeliavimo principas	24
1.2.5. Daugiavariantiškumo principas	25
1.3. Pastatų statybos technologinių procesų optimizavimo pagrindai	28
1.3.1. Bendrieji kibernetinių metodų taikymo principai	28
1.3.2. Pastatų statybos technologinių procesų modeliavimo ir optimizavimo kriterijai	31
1.3.3. Trumpa matematinių metodų klasifikacija	33
1.4. Kranų ir transporto priemonių darbo optimizavimo pagrindai	34
1.5. Montavimo procesų patikimumo projektavimo pagrindai	36
<i>2 skyrius. INŽINERINIS STATYBVIETĖS RUOŠIMAS</i>	43
2.1. Bendrosios žinios	43
2.2. Teritorijos valymas	43
2.2.1. Esamų pastatų ardymas ar griovimas	44
2.2.2. Komunikacijų perkėlimas	54
2.2.3. Medžių, krūmų pjovimas, kelmų rovimas ir išvežimas	55
2.2.4. Riedulių rinkimas	55
2.2.5. Dirvožemio nukasimas	56
2.3. Statybvietės aptvėrimas	56
2.4. Statybvietės apsauga nuo paviršinio ir gruntinio vandens	57
2.4.1. Paviršinio vandens nuleidimas	57
2.4.2. Gruntinio vandens lygio žeminimas	57

2.5. Geodezinis pastatų žymėjimas	69
2.6. Laikinių kelių, pastatų ir komunikacijų įrengimas	73
2.6.1. Laikinių automobilių kelių ir geležinkelių tiesimas	73
2.6.2. Laikinieji pagalbiniai pastatai	76
2.6.3. Laikinieji sandėliai	79
2.6.4. Laikinis elektros energijos tiekimas	80
2.6.5. Laikinių vandentiekio, kanalizacijos, šilumos tinklų tiesimas	82
2.7. Darbo saugos priemonės	84
2.8. Gamtos saugos priemonės	85
3 skyrius. PASTATŲ PAGRINDŲ IR PAMATŲ ĮRENGIMO TECHNOLOGIJOS PRINCIPAI	87
3.1. Bendrosios žinios	87
3.2. Pastato pagrindo įrengimas	89
3.3. Pastato pamatų įrengimo technologijos principai	100
4 skyrius. POŽEMINIŲ IR PUSIAU POŽEMINIŲ PASTATŲ STATYBA	111
4.1. Bendrosios žinios	111
4.2. Pastatų statyba gramzdinimo metodu	112
4.3. Požeminių pastatų statyba tranšėjinės sienos metodu	117
4.4. Pastato išorinių komunikacijų įrengimas	121
4.5. Betranšėjės komunikacijų klojimo technologijos	134
5 skyrius. MŪRINIŲ IR SURENKAMŲJŲ CIVILINIŲ PASTATŲ STATYBOS TECHNOLOGIJA	141
5.1. Bendrosios žinios	141
5.2. Daugiaaukščių mūrinių pastatų statybos technologija	143
5.3. Mažaaukščių pastatų statybos technologija	148
5.4. Stambiaplokščių pastatų statyba	156
5.5. Pastatų iš tūrinių blokų montavimas	167
5.6. Karkasinių pastatų statyba	169
5.7. Aukštybinių civilinių pastatų statyba	188
6 skyrius. MONOLITINIŲ PASTATŲ STATYBOS BŪDAI IR TECHNOLOGIJA	193
6.1. Bendrosios žinios	193
6.2. Monolitinių pastatų statybos slankiuosiuose klojiniuose technologija	195
6.3. Monolitinių pastatų statybos tūriniuose perstatomuosiuose klojiniuose technologija	200

6.4. Monolitinių pastatų statyba didelių skydų klojiniuose	205
6.5. Monolitinių pastatų statyba standartiniuose surenkamuosiuose skydiniuose klojiniuose	212
6.6. Daugiaaukščių karkasinių pastatų fasado variantai	225

<i>7 skyrius.</i> SURENKAMŲJŲ MONOLITINIŲ PASTATŲ STATYBOS BŪDAI IR TECHNOLOGIJA	229
7.1. Bendrosios žinios	22
7.2. Pastatų statyba perdangų ir aukštų kėlimo metodu	231
7.2.1 Trumpa perdangų kėlimo metodo raidos apžvalga	231
7.2.2. Technoliniai reikalavimai pagrindinėms konstrukcijoms statant kėlimo metodu	234
7.2.3. Keliamosios priemonės ir jų parinkimas	238
7.2.4. Perdangų kėlimo technologija	240
7.2.5. Aukštų kėlimo technologija	245
7.2.6. Perdangų ir aukštų kėlimo metodo variantų ekonominis vertinimas	246
7.2.7. Kokybės reikalavimai statant pastatus perdangų kėlimo metodu	247
7.3. Pastatų statyba „Lift-Form“ metodu	247
7.4. Pastatų statyba „Tilt-Up“ („atvertimo“) metodu	251
7.4.1. Trumpa „Tilt-Up“ metodo raidos apžvalga	251
7.4.2. Sienų statymo „Tilt-Up“ metodu bendrieji principai	254
<i>8 skyrius.</i> PRAMONINIŲ PASTATŲ STATYBA	261
8.1. Bendrosios žinios	261
8.2. Vienaaukščių pramoninių pastatų statyba	262
8.2.1. Bendrosios žinios	262
8.2.2. Vienaaukščių pramoninių pastatų iš surenkamųjų gelžbetoninių konstrukcijų ir su mišriuoju karkasu montavimas	266
8.2.3. Vienaaukščių pramoninių pastatų su metaliniu karkasu montavimas	272
8.2.4. Vienaaukščių pramoninių pastatų su daliniu gelžbetoniniu karkasu (išorinės laikančiosios sienos – plytų mūro) ir bekarkasių pastatų montavimas	287
8.3. Daugiaaukščių pramoninių pastatų statyba	291
8.3.1. Bendrosios žinios	291
8.3.2. Pastatų su ryšiniu karkasu montavimas	293
8.3.3. Pastatų su besiju karkasu montavimas	298
8.3.4. Daugiaaukščių pastatų surenkamojo gelžbetoninio karkaso montavimo barų didumo ir darbų trukmės nustatymas	299

8.3.5. Daugiaaukščių pramoninių karkasinių pastatų su išorinėmis mūrinėmis sienomis statyba	302
8.3.6. Daugiaaukščių pramoninių pastatų su metaliniu karkasu montavimas	306
8.4. Pramoninių pastatų pamatų po technologiniais įrenginiais įrengimas	308
<i>9 skyrius.</i> PLAČIANAVIŲ PASTATŲ STATYBOS TECHNOLOGIJA	313
9.1. Bendrosios žinios	313
9.2. Plačianavių pastatų statybos būdai ir metodai	318
9.3. Pastato sijinio denginio montavimas	321
9.4. Arkinio denginio (pastato) montavimas arkų pasukimo būdu	324
9.5. Denginio santvarų su iš anksto įtempta apatine juosta montavimas	325
9.6. Membraninio denginio montavimas	327
9.7. Dviejų dalių santvaros montavimas projektiniame lygyje be laikinosios atramos	332
LITERATŪRA	339