

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
Būvniecības inženierzinātņu fakultāte
Būvražošanas katedra

Viktors Mironovs
Mihails Lisicins

Perforētie metāla materiāli un to izmantošanas iespējas

RTU Izdevniecība
Rīga 2015

Saturs

RTU profesora Aleksandra Korjakina priekšvārds	8
Grāmatā izmantotie saīsinājumi.	9
Definīcijas un paskaidrojumi	10
Ievads	13
1. Metāla šūnu materiāli un struktūras	15
1.1. Metāla putu un dobo sfēru struktūras	15
1.2. Pītās metāla struktūras.	17
1.3. Neperforēto un perforēto metāla lokšņu struktūras	17
2. Perforētie metāla materiāli	19
2.1. Perforēto metāla materiālu daudzveidība	19
2.2. Perforēto metāla materiālu mehāniskās un tehnoloģiskās īpašības .	27
3. Metāla perforēšanas procesi un iekārtas	33
3.1. Perforēšana ar caursišanu presē	33
3.2. Perforēšana ar lāzergriešanu un plazmas griešanu.	35
3.3. Perforēšana ar hidraulisko griešanu un caursišanu.	39
3.4. Perforēšana ar elektroimpulsa izlādi	41
3.5. Atvērumu caursišana ar impulsa elektromagnētisko lauku	42
4. Perforētā metāla profilēšana	43
4.1. Profilēšana ar locīšanas metodi garenvirzienā un šķērsvirzienā. . . .	43
4.2. Profilēšana ar valcēšanas metodi	47
4.3. Profilēšana ar secīgu locīšanas metodi	47
4.4. Sarežģītas formas profilu izgatavošana ar elementu savienošanas metodi	48
4.5. Cauruļveida profilu izgatavošana ar perforētā metāla vīšanas metodi	49
5. Perforētie metāli būvniecības tehnoloģijās.	51
5.1. Perforētie metāli norobežojošās konstrukcijās	51
5.2. Perforētie metāli betonēšanas darbos	58
5.3. Perforētie metāli konstrukciju stiegrošanā un pastiprināšanā.	60
5.4. Perforētie metāli montāžas un apdares darbos.	64
5.5. Perforētie metāli ģeotehnikā	70

6. Perforētie metāli mašīnbūvē	72
6.1. Iekārtu karkasi no perforētā metāla	72
6.2. Caurplūstošas perforētā metāla struktūras.	75
6.3. Griezējelementi no perforētā metāla	79
6.4. Citi perforētie metāla risinājumi.	80
7. Perforētie metāli arhitektūrā un interjerā.	82
7.1. Pilsētas objektu arhitektūra	82
7.2. Interjers un dekoratīvie elementi	88
8. Perforētie metāla atlikumi.	94
8.1. Perforētie metāla atlikumi pievadķēžu ražošanas procesā.	94
8.2. Mašīnbūves perforēto atlikumu īpašības un parametri	95
8.3. Perforēto tērauda atlikumu profilēšanas iespējas.	104
8.4. Metināšanas metode perforēto atlikumu savienošanai.	105
9. Perforētā metāla korozijas aizsardzība	108
9.1. Korozijas pamatveidi	108
9.2. Materiālu virsmas attīrīšana	110
9.3. Materiālu virsmas apstrāde	114
10. Perforētā metāla stiprība, tās aprēķina īpatnības un modelēšana. . .	120
10.1. Koncentrācijas spriegumu ietekme uz perforētā metāla stiepes stiprības noteikšanu	120
10.2. Perforētā metāla teorētiskā aprēķina piemērs stiepē	123
10.3. Stiepta perforētā metāla elementa fizikāli mehānisku raksturlielumu eksperimentālā noteikšana	127
10.4. Perforētā metāla modelēšana, izmantojot galīgo elementu metodi	132
Izmantotā literatūra.	144
Pielikums	152