

О НОВЫХ ЭФФЕКТАХ ПРИ АСИММЕТРИЧНОЙ ПРОКАТКЕ И ПЕРСПЕКТИВАХ ПРОМЫШЛЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Александр Моисеевич Песин

Лаборатория «Механика градиентных наноматериалов им. А.П. Жилиева» ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», г. Магнитогорск, pesin@bk.ru

Об авторе: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602505139>,
https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=406858

Цель обзорного доклада – рассказать о новых эффектах асимметричной прокатки и перспективах ее использования в промышленности, в том числе:

- при толстолистовой прокатке,
- при широкополосной прокатке,
- при холодной прокатке,
- при прокатке фольги.

В докладе показано отличие симметричной и асимметричной прокатки, которое проявляется в разнице энергосиловых параметров, полей напряжений, деформаций, температурных полей, микроструктуры и механических свойств металла.

Статьи

Recent development of superplasticity in aluminum alloys: A review / L. Bhatta, H. Yu, A. Pesin [et al.] // Metals. – 2020. – Vol. 10, No. 1. – P. 77. – DOI 10.3390/met10010077. – EDN DZDZLE.

Asymmetric rolling: Theory and Technology / A. M. Pesin, V. M. Salganik, D. N. Chikishev [et al.] // HUTNIK - WIADOMOŚCI HUTNICZE. – 2012. – No. 5. – P. 358-363. – EDN RCZZCX.

Pesin, A. M. Scientific School of Asymmetric Rolling in Magnitogorsk / A. M. Pesin // Vestnik of Nosov Magnitogorsk State Technical University. – 2013. – No. 5(45). – P. 23-28. – EDN RSGBBV.

Fabrication and Characterization of High-Bonding-Strength Al/Ti/Al-Laminated Composites via Cryorolling / J. Liu, Y. Wu, L. Wang [et al.] // Acta Metallurgica Sinica (English Letters). – 2020. – Vol. 33, No. 6. – P. 871-880. – DOI 10.1007/s40195-020-01041-z. – EDN QKBDXF.

Sandwich-Like Cu/Al/Cu Composites Fabricated by Cryorolling / L. Wang, J. Liu, H. Yu [et al.] // Advanced Engineering Materials. – 2020. – Vol. 22, No. 10. – P. 2000122. – DOI 10.1002/adem.202000122. – EDN CNDTNZ.

Microstructural Evolution and Mechanical Properties of Ultrafine-Grained Ti Fabricated by Cryorolling and Subsequent Annealing / H. Yu, L. Wang, H. Gu [et al.] // Advanced Engineering Materials. – 2020. – Vol. 22, No. 10. – P. 1901463. – DOI 10.1002/adem.201901463. – EDN BHOLL.

FEM simulation of influence of asymmetric cold rolling on through-thickness strain gradient in low-carbon steel sheets / D. Pustovoytov, A. Pesin, A. Zhilyaev, G. Raab // Diffusion and Defect Data. Pt A Defect and Diffusion Forum. – 2018. – Vol. 385 DDF. – P. 455-460. – DOI 10.4028/www.scientific.net/DDF.385.455. – EDN YCOAPR.

Biryukova, O. D. Experience in obtaining laminated aluminum composites by asymmetric accumulative roll bonding / O. D. Biryukova, A. M. Pesin, D. O. Pustovoitov // Letters on Materials. – 2022. – Vol. 12, No. 4(48). – P. 373-378. – DOI 10.22226/2410-3535-2022-4-373-378. – EDN SAJMSG.

Mechanical properties and thermal stability of gradient structured Zr via cyclic skin-pass cryorolling / J. Li, H. Gao, H. Yu [et al.] // Materials Letters. – 2021. – Vol. 302. – P. 130406. – DOI 10.1016/j.matlet.2021.130406. – EDN NVQNPB.

Effect of rolling temperature and subsequence ageing on the mechanical properties and microstructure evolution of an al-cu-li alloy / L. Wang, H. Yu, C. Kong [et al.] // Metals. – 2021. – Vol. 11, No. 6. – DOI 10.3390/met11060853. – EDN UNFHKY.

Pesin, Alexander & Pustovoytov, Denis. (2014). Influence of Process Parameters on Distribution of Shear Strain through Sheet Thickness in Asymmetric Rolling. Key Engineering Materials. 622-623. 929-935. 10.4028/www.scientific.net/KEM.622-623.929.

Pesin, A. Research of edge defect formation in plate rolling by finite element method / A. Pesin, D. Pustovoytov // Journal of Materials Processing Technology. – 2015. – Vol. 220. – P. 96-106. – EDN UGGYWV.

Pustovoytov, D. Asymmetric (Hot, warm, cold, cryo) rolling of light alloys: A review / D. Pustovoytov, A. Pesin, P. Tandon // Metals. – 2021. – Vol. 11, No. 6. – DOI 10.3390/met11060956. – EDN QPZZYU.