ƒ RlRнвлtнвIƒ lфuяR R ƒZнzгtiƒ ƒгtфiƒIфlRC

vƒttƒфƒ?lƒt гƒнuƒфtнвIгllƒr ƒ5 ltвlƒt uYttr ttlRt lфuяR
RlнвRвuвƒ tвфƒƒuтƒRR R ƒ фвltRфƒƒIttlRC Rƒ .ф.ф.rфяƒIф
tƒнRRяяƒя ф ƒяфltRнвƒ ƒ RR lфuя

ƒ фrƒ tфƒ tRC vRlRяƒwRƒ RR R ƒ twфlRяR ƒ tвфƒ ƒRYtняRwƒ фuttRфƒƒI

ƒ Ɵ. ¯ 19

ƒ tuffəƟ2024 ɠ.

ʜʃ ɾɾtʳ ɸɳ ʀɾ

ʂ ʈ ɸ ʊ ʂ ɸ ɕ ʉ ɂ ʈ ɸ ɹ ʂ ɸ ʆ ɼ ɽ ɕ ʊ ɽ ʃ ʔ ɩ ʆ ʉ ʊ ʀ ʃ ɸ ɹ ʆ ʈ ɸ ʊ ʆ ʈ ʀ ʀ

ʃ ʘʙ tsʦʘlstsʦɕʃʷ ʬ ɕʟɕʃʡts-ɕʤɕʃ ɕ ʤʝ ʘʣʃʡɕ ʤʝ lsʘʣʣɕʃʮ fiʃʡɕ ʤʘlsʝ ʦɕʃʘʣtsɘ (ʣʘʙ. ¯ 19) ʡʘʡ fiʘʤsfiʃstsʷlsʝ ʣ ʣsʝ fiʃsʦʣʡlsʣʦʣsʝ ʧtsʜʦʘʟʜʝ ʤʝ ʣʃʝ ʀ ʄ ɼ ʊ ʈ ɸ ɩ ʙʳ ʣs fiʃʬ tsʦʤɕʃʦtsɘʘʣs ɘ 2016 ɢ. ʧʣlsʸ ʤ ʦʘʟʜʝ ʤʝ ʣʃʷ ɻʘfiʃsɕ ʣʘʣɻʣ ɕ ɢʦʣʧʧ tsls ʃ ʘʙ tsʦʘlstsʦɕʃɕ ʡtsʣfiʃsʦʣʡɻɕʃtsʣʣ ɕ fiʃsʘʣʝʔ ɕ fiʧʣʘtsɘ ɕʤ ʘʡʘʜʝ ʤɕʃʡʘɩ .ʊ. ɻ ʣʜɻtsɘʘ(ʣʘʙ. ¯ 7).

ʌ ʝ ʣ ʶ tsʦɢʘʣʃʟʘɻɕʃɕ ʣʘʙ tsʦʘlstsʦɕʃɕ ¯ 19 ʷɘʣʷʝ lsfiʃʷ ʦʘʟɘɕʃlsɕʃʝ tslsʝ ɻʝ fiʃsɘʝ ʣʣsʔ ʣʘʣʡɕ ɘ tsʙ ʣʘfiʃsɕ ʬ ɕʟɕʃʡts-ɕʤɕʃɕ, ʤʝ ʘʣʃʡɕ ʤʝ lsʘʣʣɕʃʮ fiʃʡɕ ʤʘlsʝ ʦɕʃʘʣtsɘ ɕ ʬ ɕʟɕʃɻʝ fiʃtsɢts ʤʘlsʝ ʦɕʃʘʣtsɘʝ ʜʝ ʣʃʷ, tsʡʘʟʘʣʃʝ ʣʘʣɻʣs-lsʝ ʣʃɻʝ fiʃtsʔ ʧtsʤsʱ ɕ ʧʦʝ ʜʧʦɕʃʷlsɕʃʷʤ ɻʸ ʦʣsʔ ʤʝ lsʘʣʣʦɢɕʃɕ ɕ ʤʘʱ ɕʃʣsfiʃsʦtsʝ ʣʃʷ ʣʘ ʙʘʟʝ ʬ ʣʣʜʘʤʝ ʣsʘʣ ʣ ɕ ʧʦɕʃʡʣʘʜʣ ɕ ʣʘʣɻʣ ʜtsfiʃsɕʃʞʝ ʣʃʔ, fiʃs-ʦʘʣʝ ʣʃʝ ɕ ʦʘʟɘɕʃlsɕʃʝ ʣʘʣɻʣsɢts ʧtslsʝ ʣɻɕʃʘʣʘ ʀ ʄ ɼ ʊ ʈ ɸ ɩ .

ʂ tsfiɡʣsɘʣ ʤ **ʟʘʜʘɻʘʤ** ʣʘʙ tsʦʘlstsʦɕʃɕ tslsʣsfiɡʃlsfiʃʷ:

ï ʣʘʣɻʣʘʷ ɕ ɕʃʣʞʝ ʤʝ ʦʣʘʷ ʜʝ ʷlsʝ ʣ ʣsfiʃsᴵ ʧts ʦʘʟʦʘʙ tslsʡʝ ʣsɘʳ ɕ ʣʣʣɻʱ ʝ ʣʃʶ fiʃʣʱ ʝ fiʃsɘʣʶ ʱ ɕ ʤʝ lsʘʣʣɕʃʮ fiʃʡɕ ʤʘlsʝ ʦɕʃʘʣtsɘ, ʬ ɕʟɕʃʡts-ɕʤɕʃɻʝ fiʃʡtsʝ tsʙ tsfiɡʣsɘʘʣʃʝ ʧʦtsɻʝ fiʃfiʃsɘ ɕ ʧtsʣʣɻʝ ʣʃʷ ɕ tsʙ ʦʘʙ tslsʡɕ;

ï ʦʘʟʦʘʙ tslsʡʘ ʧʦɕʃʤʝ ʤʝ ʣʃʝ ɕ ʦʘʟɘɕʃlsɕʃʝ ʤʝ lstsʜtsɘ ɕʃfiʃfiɡʝ ʜtsɘʘʣʃʷ, ʡtsʣlsʦtsʣʷ ɕ ʣʧʦʘɘ ʤʝ ʣʃʷ ʡʘɻʝ fiʃsɘtsʤ ʤʝ lsʘʣʣɕʃʮ fiʃʡɕ ʤʘlsʝ ʦɕʃʘʣtsɘ ʧts ɕ ɕʃʤɕʃɻʝ fiʃʡtsʤʣ ɕ ʬ ʘʟtsɘtsʤʣ fiʃsfiʃsʘɘʣ, fiʃsʦʣʡlsʣʦʝ ɕ fiʃɵtsʔ fiʃsɘʘʤ

ï ʘʣʘʣʃlsɕʃʡʘ ʧʦtsʬ ɕʃʣ ʣ ɕ ʣʘʣɻʣ ɕ ʦʝ fiʃʣʦfiʃsɘ (ʤʝ lsʘʣʣʦɢɕʃʷ, ʤʝ lsʘʣtsɘʝ ʜʝ ʣʃʝ ɕ lsʝ ʦʤɕʃɻʝ fiʃʡʘʷ tsʙ ʦʘʙ tslsʡʘ ʤʝ lsʘʣtsɘ ɕ fiʧʣʘtsɘ, ʬ ɕʟɕʃʡʘ lsɘʸ ʦʜtsɢts lsʝ ʣʘ) ɘ ʦʘʤʡʘ ɩ ʀ ʈ ʀ ʄ ɼ ʊ ʈ ɸ ɩ ;

ï ʵ ʡfiʧʝ ʦlsʣs-ʘʣʘʣʃlsɕʃɻʝ fiʃʡɕʃʝ ʦʘʙ tslsʳ ɕ ɕʃfiʃfiɡʝ ʜtsɘʘʣʃʷ ʧts ʟʘʡʘʟʘʤ ʜʦʣɢɕ tsʦɢʘʣʃʟʘɻɕʔ;

ï tsʙ ʦʘʟtsɘʘlsʝ ʣ ʣʘʷ ʜʝ ʷlsʝ ʣ ʣsfiʃsᴵ, ʣʘʧʦʘʤʝ ʣʣʘʷ ʣʘ ʧtsʜɢtslstsɘʡʣ ʤsʣsʜʳ ɕ ʣʘʣɻʣ ɕ ʡʘʜʦtsɘ (ɻlsʝ ʣʃʝ ʡʣʦfiʃsɘ ʤʝ ʡɻɕʔ, ʦʣʡtsɘtsʜfiʃsɘts ɩ ʀ ʈ fiʃslsʣʜʝ ʣlstsɘ ɕ ʘfiʧɕʃʦʘʣlstsɘ), ʘlsʘʡʞʝ ʧtsɘʳ ʱ ʝ ʣʃʝ ʡɘʘʣʃʬ ɕʃʡʘɻɕʃɕ fiʃslsʦʣʜʣʃʡtsɘ.

ʃ ʘʙ tsʦʘlstsʦɕʃʝ ʔ ʧʦtsɘtsʜʷlsfiʃʷ ɕʃfiʃfiɡʝ ʜtsɘʘʣʃʷ ɘ ʦʘʤʡʘ ʣlsɘʝ ʦʞ ʜʸ ʣʣsʔ ʄ ɕʃʣsʙ ʦʣʘʣʡɕ ʈ ʌ ɢtsfiʃʙʶ ʜʞʝ lsʣsʔ lsʝ ʤʘlsɕʃʡɕ fiʃsɢʣʘfiɡʣs ɂ ʣʘʣʣ ʬ ʣʣʜʘʤʝ ʣsʘʣ ʣ ɕ ɕ ʧtsɕʃfiʃʡtsɘʳ ɕ ɩ ʀ ʈ ʀ ʄ ɼ ʊ ʈ ɸ ɩ ; ʧts ʜtsɢtsɘtsʦʘʤ fiŋ ɘʝ ʜʣʱ ɕʃʤɕʃ tslsʦʘfiɡʝ ɘʳ ʤɕʃ ɕʃʣfiʃsɕʃlsʣlsʘʤɕʃ, ʧʦʝ ʜʧʦɕʃʷlsɕʃʷʤɕʃ ɕ tsʦɢʘʣʃʟʘɻɕʃʷʤɕʃ ɻʸ ʦʣsʔ ɕ ɻɘʝ lsʣsʔ ʤʝ lsʘʣʣʦɢɕʃɕ, ʧʦtsʬ ɕʃʣ ʣ ʤɕʃ ɹ ʊ ɿ ʘʤɕʃ; ɘ ʦʘʤʡʘ ɢʦʘʣlstsɘ ʈ ɩ ʌ , ʧʦtsʝ ʡlstsɘ ʄ ɕʃʣsʙ ʦʣʘʣʡɕ ɕ ʄ ɕʃʣʧʦtsʤlstsʦɢʘʈ ʌ .

ʆ fiɡʣsɘʣ ʝ ʣʘʣɻʣ ʝ ʣʘʧʦʘɘ ʤʝ ʣʃʷ:

Å ʌ ʣʣʜʘʤʝ ʣsʘʣ ʣ ʝ tsfiɡʣsɘʳ lsʝ tsʦɕʃɕ ʤʝ ɢɕʃʦtsɘʘʣʃʷ ɕ lsʝ ʣsʣsɢɕʔ ʧtsʣʣɻʝ ʣʃʷ ʡtsʦʦtsʟɕʃtsʣʣsfiʃstsʔʡɕ, ɘʳ fiʃsʡtsʤʝ ɢɕʃʦtsɘʘʣʣ, ɘ lstsʤ ɻɕʃfiɡʝ fiŋ ʧtsɘʳ ʱ ʝ ʣʣ ʤ fiʃsʜʝ ʦʞ ʘʣʃʝ ʤ ʘʟtslsʘ, ɘʳ fiʃsʡtsʧʦtsɻʣ ɕ fiʃsʘʣʝ ʔ, ʡʘʡ ʜʝ ʬ tsʦʤɕʃʦʣʝ ʤ ɕ, lsʘʡ ɕ ʣɕʃlsʳ ɕ, ʧtsʟɘtsʣʷʶ ʱ ɕʃʝ ɻʝ ʤʝ ʣʘʧʦʘɘʤʝ ʣʣs ɘtsʟʜʝ ʔfiʃsɘtsɘʘlsᴵ ʣʘ ɕ fiʃsʦʣʡlsʣʦʣ ɕ fiɵtsʔ fiʃsɘʘ
__ʈ ʣʡtsɘtsʜɕʃlsʝ ʣ : ʂ tsfiʃsɕʃʣʘʃ .ɹ . ï ʜ.ls.ʣ, ʜtsɻ., ɘ.ʣfiŋ, ʟʘɘ.ʣʘʙ. ¯ 19__

Å ʌ ɕʟɕʃʡts-ɕʤɕʃɻʝ fiʃʡɕʃʝ ʧʦɕʃʣɻɕʃʧʳ fiʃsʟʜʘʣʃʷ ʡtsʣfiʃsʦʣʡɻɕʃtsʣʣ ɕ ʣʸ ɢʡɕ ʞ ʘʦtsʧʦtsɻʣ ɕ ʤʘlsʝ ʦɕʃʘʣtsɘ ʣʘtsfiɡʣsɘʝ ɕʃʣlsʝ ʦʤʝ lsʘʣʣɕʃʜtsɘ.
__ʈ ʣʡtsɘtsʜɕʃlsʝ ʣ : ɂ tsɘʘʦtsɘʘʂ .ɹ . ï ʜ.ls.ʣ, ʧʦtsʬ ., ɢ.ʣfiŋ__*

*ɼ ts 2010-ɕ ɢɢ. ʧtsʜ ʝʸ ʦʣʡtsɘtsʜfiʃsɘtsʤ ʦʘʟɘɕʃɘʘʣʘfiʃ lsʝ ʤʘlsɕʃʡʘ «ɾ ʘʦtsʧʦtsɻʣ ʝ ɕ ɘʳ fiʃsʡtsʧʦtsɻʣ ʝ lsʷʞʝ ʣ ʝ fiʧʣʘɘʳ ʣʘ tsfiɡʣsɘʝ lsʣɢtsʧʣʘɘʡɕ ʤʝ lsʘʣʣtsɘ (ɘtsʣʬ ʦʘʤʘ ʤsʣʣʃʙʜʝ ʣʘɕ ʦʝ ʣʃʷ)»

Å ʌ lzdʁHʘdʒjdʑsʘdzdzj tsfɳdʑsəʳ fɳstɛdzʕlslztɛdʑs-ʷ ʘLtsəʳ ⊐ tʃtɛjətɛʘʱ jdʑɳʔ ə ʘdʒstɛʷdz ⊐ ɳ dʑʘdʑsʕtɛɳfɳsʘdʑdʑɳujfɳʕɳ⊐ fɳʃdʑəʘ⊐ tʃtɛɳ ɻʕfɳstɛjdʒʘdzdz ⊐ ətsLHj?fɳsəɳʷ⊐ ɳ tɛʘLtɛʘʁtslsʕʘ dʑʘ ɳ⊐ ʁʘLj tʃjtɛfɳʃjʕlsɳədz ⊐ dʒdʑsɢtsʷlzdʕuɳtsdʑʘdzdz ⊐ dʒʘlsjtɛɳʘdʑsə dʑsətsɢts tʃtsʕtsdjdʑɳʷ.

ʇ bʑʕtsətsʜɳlsjdz:ɻjtɛdʒʷʕtsəʘʀ.ʃr.ïʜ.ʷ.-dʒdʑ,ə.dʑfɳ

ʂtsdʒʃjjlsjdʑɻɳʃɳ:

ï ʃ ʘlsjtɛɳʘdʑsəjʜuɻfɳʕʘʸ tɛʘLtɛʘʁtslsʕʘ dʑsəʳ ⊐ ɳ fɳtsəjtɛʰ jdʑfɳksətsəʘdʑɳj fɳlzʰ jfɳksəlzᵡ ʰ ɳ⊐ dʒʘlsjtɛɳʘdʑsə dʑʘʁʘLj tʃjtɛfɳʃjʕlsɳədz ⊐ lsj⊐dʑsdʑsɢʃʔ tʃtsdlzuɻdʑɳʷ ɳ tsʁtɛʘʁtslsʕɳ fɳjʷɳLɳʕts-⊐ɳdʒʃuɻfɳʕɳdʒ tsʁtsfɳdʑsəʘdʑɳjdʒ tʃtɛtsuɻfɳfɳtsə, ədzɳʷᵡ ʰ ɳ⊐ dʑʘ fɳstɛdzʕlslztɛdz j fɳtsfɳkstsʷdʑɳʷ, ʷʘLtsəʳ ʔ fɳtsfɳksʘə ɳ tslsʕdzɳʕ ʷɳLɳʕts-⊐ɳdʒʃuɻfɳʕɳ⊐, dzj⊐ʘdʑɳuɻfɳʕɳ⊐ fɳətsʔfɳksə (ə tɛʘdʒʕʘ⊐ dʑʘlzuɻdz ⊐ dʑʘʃtɛʘədjdʑɳʔ dʑʘʁtstɛʘkststɛɳ).

ï ʀ fɳʃtsdzLtsəʘdʑɳj ɳ tɛʘLəɳlsɳj dzjlstsHtsə ɳfɳfɳɳjHtsəʘdʑɳʷ, dʒtsdʑɳlststɛɳdʑɢʘɳ ʕtsdʑkstɛtsdzʷ dʑʘH ʕʘuɻfɳksətsdʒdʒʘlsjtɛɳʘdʑsə tʃts ɳ⊐ fɳtsfɳksʘəlz, fɳstɛdzʕlslztɛj ɳ fɳətsʔfɳksʘdʒ

ï ɸdʑʘdʑɳlsɳuɻfɳʕtsj ɳ ɻʕfɳʃjtɛɳdzjdʑsʘdzdzj ɳfɳfɳɳjHtsəʘdʑɳj dʒʘlsjtɛɳʘdʑsə fɲtɛʘLdʑɳuɻdzdʒ dʒ lsɳtʃtsdʒ fɳəʷLɳ ɳ ə tɛʘLdʑsdʒ fɳstɛdzʕlslztɛdʑs-ʷ ʘLtsətsdʒ fɳtsfɳkstsʷdʑɳɳ ə lzfɳɳtsəɳʷ⊐ ədjʰ dʑɳ⊐ ɻdjtɛɢjlsɳuɻfɳʕɳ⊐ ətsLHj?fɳksəɳʔ.

ï ɻ tɛtsəjʜjdʑɳj fɳstɛdzʕlslztɛdʑsɢts ʘdʑʘdʑɳLʘ ɳ dʒʘlsjtɛɳʘdʑsəjʜuɻfɳʕtsʔ ɻʕfɳʃjtɛlsɳʳ dʒʘlsjtɛɳʘdʑsə ɳ ɢtslstsətsʔ dzjlsʘdʑdʑstʃtɛtsʜlzʕuɳɳ.

ï ɻ tɛtsəjʜjdʑɳj tʃtsɳfɳʕʘ ɳ fɳʃɳfɳksjdʒdʑsɢts ʘdʑʘdʑɳLʘʜʘdʑdz ⊐ ɳdʑsfɳkstɛʘdʑdz ⊐ ɳ tɛtsfɳɳʃʔfɳʕɳ⊐ ɳfɳksts uɳdʑɳʕtsə ɳdʑʷtstɛdʒʘuɳɳ ʜdzʷ tstʃtɛjʜjdjdʑɳʷ ɢdʑsʁʘdzdz ⊐ lsjdʑɻjdʑɻʔ, tʃjtɛfɳʃjʕlsɳə ɳ tʃtsH⊐tsHtsə ʕ tɛʘLəɳlsɳᵡ LʘHʘdʑdʑsɢts dʑʘlzuɳdʑsɢts dʑʘʃtɛʘədjdʑɳʷ/lsjdʒʘlsɳʕɳ, ə lstsdʒuɳɳfɳɳjɻ ʃ ɻ, ʅʀʈ.ʃtsdʑɳlststɛɳdʑɢʃ lsjʕlzʰ jɢts fɳtsfɳksʘədjdʑɳj tʃʘlsjdʑsdʑsɢts tsʁLtstɛʘ tʃts dʑʘlzuɳdʑsʔ lsjdʒʘlsɳʕj (ə tɛʘdʒʕʘ⊐ tsʁʲ jʕlstsə ɳfɳfɳɳjɻ ʜtsəʘdʑɳʔ dʑʘʁtstɛʘkststɛɳ).

ï ʕʕfɳʃjtɛlsdʑʘʸ dʑʘlzuɳdʑs-lsj⊐dʑɳuɻfɳʕʘʸ tsuɻdʑʕʘtʃtɛtsjʕlstsə;

ï ʊuʘfɳksɳj, tstɛɢʘdʑɳLʘuɳɳʷ ɳ tʃtɛtsəjʜjdʑɳj dʑʘlzuɳdz ⊐ dzjtɛtstʃtɛɳʷlsɳʔ (ʕtsdʑʷjtɛjdʑɳʔ, fɳjdʒɳdʑʘdɛtsə, ɻlsjdʑɳʔ);

ï ʊuʘfɳksɳj ə tɛjʘdzɳLʘuɳɳ ʕtsdzuɻjtʃuɳɳ lsj⊐dʑsdʑsɢʃuɻfɳʕtsɢts tɛʘLəɳlsɳʷ dʑʘ tʃjtɛɳtsH HTS 2030 ɢ. (ʇ ʘfɳʃtstɛʷʏjdʑɳj ɻ tɛəɳlsjdz fɳksəʘ ʇʌ tsls 20 dʒʘʸ 2023 ɢ. ¯ 1315-tɢ) tʃts dʑʘʃtɛəɳdjdʑɳʁ «ʊjɔ⊐dʑsdʑsɢʃʷ dʑsəʳ ⊐ dʒʘlsjtɛɳʘdʑsə ɳ əjʰ jfɳksə, ɳ⊐ dʒtsHjdzɳtɛtsəʘdʑɳj ɳ tɛʘLtɛʘʁtslsʕʘ» ə ltsdjɢ fɳətsjʔ tslsəjlsfɳksəjdʑdʑsfɳksɳ.

ɹ fɳtsfɳksʘəj dʑʘʁtstɛʘkststɛɳ 10 fɳtslstɛdzʜdʑɳʕtsə, ə lstsdʒ uɳfɳɳjɻ 3 HTSʕlststɛʘ dʑʘlzʕ ɳ 5 ʕʘdʑɳʃHʘkstsə dʑʘlzʕ. ɹjjʜlzʰ ɳjj lzuʸdz j tslsdjuɻdz ɢtsfɳjzHʘɛfɳksəjdʑdz dʒɳ tʃtɛjdʒɳʷdʒɳ, tʃtsuʸlsdz dʒɳ ɢtɛʘdʒtslsʘdʒɳ ʃ ɳdʑɳfɳksjtɛfɳksə ʜʜʜt ɳ ʇʌ. ʃdʑɳ ɳdʒjʁ ls ʁtsdzʰ ts? tʃtɛjtʃtsHʘəʘlsjdzfɳʕɳ? tstʃʳ ls ə tsʁlzuɻdʑɳʃ ɳ ətsfɳɳʃɳlsʘdʑɳʃ əʳ fɳtsʕtsʕəʘdʑɳʷ ɳuɳtɛtsəʘdʑdz ⊐ fɳɳjuɳʘdʑɳfɳksə; ɻʷʷjʕlsɳədʑs tsfɳjzʰ jfɳksədzʷʁ ls tɛzʕtsətsHfɳksəts ɢtɛʘdʑsʘdʒʃ ʇʌʌR ɳ ʇʅʌ; ɳdʒjʁ ls əʳ fɳtsʕɳj dʑʘlzʕtsdjlstɛɳuɻfɳʕɳj tʃtsʕʘLʘsjdzʃ tʃlzʁdzʃʕʘuɳtsdʑdʑs? ʘʕlsɳədʑsfɳksɳ. ʃtsdʑsHʳ j fɳtslstɛdzʜdʑɳʕɳ fɳksʘdʑsəɳlsfɳʸ ʘʕlsɳədz dʒʃ lzuʘfɳksdʑʕʘdʒʃ dʑʘlzuɳdz ⊐ dzjtɛtstʃtɛɳʷlsɳʔ ɳ tʃtsʁjʜɳlsjdzʷdʒʃ ʕtsdʑʕlztɛfɳtsə ʜdzʷ dʒtsdʑsHʳ ⊐ fɳɳjuɳʘdʑɳfɳksə.

: ɛʇıɹɒʇ

НИЦ «КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»
ЦНИИ КМ «ПРОМЕТЕЙ»

НИЦ «КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»

МАТИ

МАИ

ЦНИИТМАШ

Государственный научный центр РФ ЦНИИТМАШ

ГНЦ ФГУП "ЦНИИчермет им. И.П.Бардина"

МИСИС УНИВЕРСИТЕТ

ВГПУ 1931

НИЯУ МИФИ

НИУ БелГУ
BELGOROD STATE UNIVERSITY (BSU)

ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Р. ДЕРЖАВИНА

РОСАТОМ

ИФТТ РАН
ISSP RAS

ИПСМ РАН

[illegible]

[illegible]

[illegible] 19

[illegible]

[illegible] 05.16.01 «[illegible]»

[illegible]

[illegible]: 8(499)135-94-59

E-mail: mvkst@yandex.ru

mvk@imet.ac.ru

[illegible]

[illegible] (C, Cr, Ni, Mn, [illegible]) [illegible] Fe-Cr-N [illegible] Fe-Cr-(Ni)-N [illegible] Fe-Cr-N. [illegible]

[illegible] Fe-(6-24)%Cr-(0.06-1.35)%N [illegible] Fe-Cr-N. [illegible] Fe-Cr-N [illegible] 1200°[illegible]

[illegible] Fe-Cr-N [illegible] 50%, [illegible]

[illegible] Fe-Cr-N [illegible]

[illegible] 18-24%Cr

[illegible] 0.7-1.3%N [illegible] (Fe-Cr-N) [illegible]

[illegible] Fe-Cr-N [illegible] Cr-N [illegible]

а) [illegible] 21-24% [illegible] 1%) [illegible] ~550°C [illegible];

в) [illegible] ~16% Cr [illegible] 0.11-0.14%, [illegible] (V, Nb).

[illegible] Cr-N [illegible] + [illegible] + [illegible]

[illegible] Cr-N [illegible] Cr-Ni-N [illegible]

[illegible] (3-5%) [illegible] (0.1-0.35%) [illegible]

[illegible]

[illegible]:

[illegible] (2000 г.)

[illegible] VII [illegible] (2007 г.)

[illegible] 850-[illegible] (1998 г.)

[illegible] (1999 г.)

Y djjdfjjsətsə dƶOlzuqdƶ ⊐tstɛƓOlƶfɻLOuqfʷ⊐, fjjstsʁʰ jfjjsəO⊐:

ï υ uʸ dƶ ʔ fjj ʕtɛj lsOɽᵉ l Olzuqdƶsƈts fjjsəj lsO ʃ ʌl ʃ t ɸ l tʃts dƶj lsOlƶdlƶtɛƓqfq q dƶj lsOlƶdlƶtsəj ʜj dƶfᵍ

ï υ uʸ dƶ ʔ fjj ʕtɛj lsOɽᵉ [qfjfjj tɛlsOuqftsdƶlƶsƈts fjjsəj lsO24.1.078.01 ə ʀ ʃ [ʊ t ɸ l tʃts ʟOʰ qflsj ʜtsʕlststɛfjʕqfᵀ q ʕOlƶʜqfʜOlsfjʕqfᵀ ʜqfjfjj tɛlsOuqfʔ

ï Y dƶj dƶ[qfjfjj tɛlsOuqftsdƶlƶsƈts fjjsəj lsO24.2.327.04 ə ʃ ɸ ʀ

ï Y dƶj dƶυ uʸ dƶsƈts fjjsəj lsO ʀ ʃ [ʊ t ɸ l

ï ɪ Olƶj fjjsqflsj dƶ gƓlƶOƶdƶsƈts tɛj ʜOʕlststɛO›ɻ lztɛdƶOlƶtƶ«ʃ j lsOlƶdlƶ »

ï Y dƶj dƶ tɛj ʜʕtsdƶlƶj gƓqfq ›ɻ lztɛdƶOlƶtsə «ʀ ləj fjjsqfʷ əʳ fjʰ qfᵀ lzuj ʙdƶ ⊐ lOəj ʜj dƶfʔ. Yʸ tɛdƶOʸ dƶj lsOlƶdlƶtɛƓqfʷ», «l tstʃ tɛtsfjʰ dʒOlsj tɛqfOlƶtsəj ʜj dƶfʷ»

ï ʕʕfjjʃ j tɛls t ɸ l , ɻ ʂ «t tsfjʕlststɛʒ», ʃ qfƶtsʙ tɛdƶOlzʕqf t tsfjfjqfq

ɻ Olzuqdƶ j gƓtɛOlƶls ʳ:

ʀ dƶfuqfOlststɛ, tsfjdƶtsəƶtsʔ qfjfjʃ tsdƶdƶfqlsj dƶ gƓtɛOlƶtsOt ʌ ʌ ʀ ⁻ 08-03-00950 (2008-2010 gƓ.)

t lzʕtsətsʜqflsj dƶ gƓtɛOlƶtsOt l ʌ ⁻ 22-23-01036 (2022-2023 gƓ.)

ɻ tɛtsj ʕls (gƓtɛOlƶts) ɻ tɛtsgƓtɛOlʒdʒ ɻ tɛj lqfʜqflzdʒOt ɸ l ⁻ I.14 ɻ (2016-2017 gƓ.)

ɻ tɛtsj ʕls (gƓtɛOlƶts) ɻ tɛtsgƓtɛOlʒdʒ ɻ tɛj lqfʜqflzdʒOt ɸ l ⁻ I.55 (2018 g.)

ɻ tɛj tfjtsʜOəOlsj dƶ fjjOʸ ʜj ʷlsj dƶ dƶsfjjsʳ:

ʁ 90-⊐ gƓ. ï ʜtsuj dƶs; ə 2000-⊐ï 2010 gƓ. ï tʃ tɛtsʷj fjfjtsƈ fjjsədʒj fjjsdƶsʔ ʕOʷj ʜtɛʳ «l tsəʳ j dʒj lsOlƶdlƶqfuj fjjʕqfj dʒOlsj tɛqfOlƶ» ʃ ɸ ʊ ʀ ï ʀ ʃ [ʊ t ɸ l (tʃts fjjsədʒj fjjsqflsj dƶ fjjsəlz).

ʁ 2020 g. tʃts dƶsfjjstsʷʰ j j ətɛj dʒʷ ï tʃ tɛtsʷj fjfjtsƈ ʕOʷj ʜtɛʳ «ʃ Olsj tɛqfOlƶtsəj ʜj dƶfj qflsj⊐dƶsdƶsgƓqfʷ tsʙtɛOʙtslsʕqf dʒOlsj tɛqfOlƶtsə» ə ʃ tsfjʕtsəfjʕtsdʒ Oəqf Ouqftsdƶlƶsdʒ qfdƶfjsqflslzlsj (tʃts fjjsədʒj fjjsqflsj dƶ fjjsəlz).

ɻ tsʜ tɛlzʕtsətsʜfjjsətsdʒ ʃ ..I . ʂ tsfjjsqfdƶsʔ ʟOʰ qfʰ j dƶs 3 ʕOlƶʜqfʜOlsfjʕqfj ʜqfjfjj tɛlsOuqfq q ʙtsdƶj 25 ʜqftʃ dƶsdʒdƶ ⊐ dʒOƓqfjfjsj tɛfjʕqfᵀ⊐ tɛOʙtsls.

ɻ lzʙdqʕOuqfq: Olststɛ fjjʳ ʰ j 200 tʃ lzʙ dqʕOuqfʔ, ə ststdʒ uqfjfjqlj 11 tʃ Olsj dƶstsə, 1 Olststɛfjʕtsj fjjqfʜj lsj dƶ fjjsətsʔ

ʉ tʃ qfjfjʕ dƶOqfʙtsdƶj ʟdƶOuqfdʒᵀ ⊐ dƶOlzuqdƶ ⊐ lstɛzʜtsə:

1) Ustinovshikov Y., Ruts A., Bannykh O., Blinov V., Kostina M. Microstructure and properties of the high-nitrogen Fe-Cr austenite // Materials Science and Engineering: A. 1999. V. 262. N 1-2. P. 82-87.

2) Kostina M.V., Bannykh O.A., Blinov V.M. Special features of steels alloyed with nitrogen. // Metal Science and Heat Treatment. 2000. V. 42. N 11-12. P. 459-462.

3) ʂ tsfjjsqfdƶʃ ..I ., ɪ Olƶdlƶ⊐ʃ .ɸ ., ɪ dƶqfdƶsə I .ʃ ., [ʳ dƶtsə ɸ .ɸ . ʃ j gƓqftɛtsəOlƶdlƶ j Olststsdʒ⊐tɛtsdʒqfjfjʳ j ʕtstɛtɛsLqftsdƶdƶs-fjjstsʔʕqfj fjjsOlƶqf dƶsətsgƓts tʃ tsʕtsdƶj dƶqfʷ // ʃ Olsj tɛqfOlƶtsəj ʜj dƶqfj . 2001. ⁻ 2. ʉ . 35.

4) ɪ Olƶdlƶ⊐ʃ .ɸ ., ɪ dƶqfdƶsə I .ʃ ., ʂ tsfjjsqfdƶʃ ..I ., ɪ dƶqfdƶsə [..I ., ʂ Olƶdqfdƶqfdƶ ɻ .Ɔ . I dƶqfʷ dƶqfj tɛj ›ɻ qfdʒtsə gƓtɛʷuj ʔ tʃ tɛtsʕOlsʕqf q lsj tɛdʒqfuj fjʕtsʔ tsʙtɛOʙtslsʕqf dƶO fjjstɛʒʕlsztɛz, dʒj⊐Olƶqfuj fjʕqfj q lsj⊐dƶsdƶsgƓqfuj fjʕqfj fjjtsʔ fjjsəO Olzfjjsj dƶqflsdƶsʔ OltslsfjjsʜjtɛʷlOʰ jʔ fjjsOlƶqf 05ʍ22ɸɻ 15l 8ʃ 2ʌ -zɻ // ʃ j lsOlƶdlƶ . 2006. ⁻ 4. ʉ . 33-41.

5) ɻ tstɛʳ dƶqfdƶ ʁ ..I ., ʃ Olƶʰ j əfjʕqfʔ I .ɸ ., ʂ Olƶqfdƶqfdƶ ɻ .Ɔ ., ʃ lʰ dƶqfʕtsəO ʉ .Ɔ ., ɪ Olƶdlƶ⊐ʃ .ɸ ., ɪ dƶqfdƶsə I .ʃ ., ʂ tsfjjsqfdƶʃ ..I . ʂ tstɛtɛsLqftsdƶdƶs-fjjstsʔʕqfj əʳ fjjʕtsʃ tsʕtɛsɻqfdƶ j Olststsqfjfjʳ j fjjsOlƶqf // I tstʃ tɛtsfjʰ dʒOlsj tɛqfOlƶtsəj ʜj dƶqfʷ. 2009. ⁻ 3 (59). ʉ . 7-16.

6) ʃ j tsdƶsʲ j ə ʃ .ʁ ., ɻ tɛqfƓtstɛtsəqfɻ ʂ ..I ., ʂ tsfjjsqfdƶʃ ..I . ʌ lzdƶʜOlƶj dƶsOlƶdƶ j qfjfjqfjʜtsəOlƶqfʷ ʕOʃ tsfjdƶtsəO fjjsLʜOlƶqfʷ dƶsəʳ ⊐ dʒOlsj tɛqfOlƶtsə q lsj⊐dƶsdƶsgƓqfʔ ə tsʙdƶfjjsqf dƶj lsOlƶdlƶtɛƓqfq. YOfjjsʰ 1 // ʀ ləj fjjsqfʷ əʳ fjʰ qfᵀ lzuj ʙdƶ ⊐ lOəj ʜj dƶqfʔ. Yʸ tɛdƶOʸ dƶj lsOlƶdlƶtɛƓqfʷ. 2016. ʊ . 59. ⁻ 1. ʉ . 11-22.

7) Ş tsfıjsçdƶOʃ .Ɪ ., ɪ tscƶsdʒsʰ dƶsə ɪ .ƚ ., ɪ dƶçdƶsə Ɪ .ʃ ., ʃ ƶtɕOʜʷdƶʉ .ʃ ., Ş tsfıjsçdƶ.Ɪ .ʉ . ʍdƶOʜtsfıjstsʔʕtsfıjˢ dƶsətsʔ dƶçlsȷʔdƶsʔ Cr-Mn-Ni-Mo-N fıjsOdƶç fŋ0.5%N. ʏ Ofıjˢ 1 // ʀ ləȷ fıjsçʷ əʳ fıʰ çר ƶvuȷ ʙdƶ ר lƟəȷ ʜȷ dƶçʔ. ʏʸ tɕdƶOʸ dʒȷ lsOdƶdƶtɕĝçʷ. 2019. ơ. 62. ¯ 11. ʉ. 894-906.
8) Ş tsfıjsçdƶOʃ .Ɪ ., ţ çĝçdƶOʃ .ɻ . ɸ ʟtslstsfıjsʜȷ tɕɻ Oʰ çȷ fıjsOdƶç fıjʃtsfıjsʙʳ çר ʃtɕtsçlətsʜfıjsəO// ʀ ləȷ fıjsçʷ əʳ fıʰ çר ƶvuȷ ʙdƶ ר lƟəȷ ʜȷ dƶçʔ. ʏʸ tɕdƶOʸ dʒȷ lsOdƶdƶtɕĝçʷ. 2020. ơ. 63. ¯ 8. ʉ. 606-622.
9) Ş tsfıjsçdƶOʃ .Ɪ ., ţ çĝçdƶOʃ .ɻ ., ʃ ƶtɕOʜʷdƶʉ .ʃ ., ʀ dƶçdƶfʃçʔ ɸ .ʀ ., Ş tsfıjsçdƶO.Ɪ .ʉ . ʀ ffıfıdȷʜtsəOdƶçȷ fıjətsʔfıjsə Odƶfıjsȷdƶçlsdƶsʔ, fıjdƶsɤdƶsdȷĝçʃtɕtsəOdƶdƶsʔ, əʳ fıjsʕtsOʟtslsçfıjstsʔ fıjsOdƶç tɕƟʟdƶçʃvƶר əƟtɕçOdƶstsə ʃtɕtsçlətsʜfıjsəO dʒȷ lstsʜOdʒçʃ dƶçlsʰʷ, fıjȷ vʰ dȷʕlstɕtsdʒȷ lsOdƶdƶtɕĝçʃ çר ĝtstɕʷvȷʔ ʜȷ ʷ tstɕdʒƟvçʃ // ʕ dȷʕlstɕtsdʒȷ lsOdƶdƶtɕĝçʷ. 2022. ¯ 4. ʉ. 2-14.
10) Ş tsfıjsçdƶOʃ .Ɪ ., Ş ƶʜtɕʷʰ tsə ɸ .ʕ ., ʃ ƶtɕOʜʷdƶʉ .ʃ ., ɸ dƶstsdƶsəOʃ .ʉ ., Ş tsfıjsçdƶO.Ɪ .ʉ . ʍdƶOʜtsfıjstsʔʕtsfıjˢ dƶsətsʔ dƶçlsȷʔdƶsʔ Cr-Mn-Ni-Mo-N fıjsOdƶç. ʏ Ofıjˢ 2. ʀ ffıfıdȷʜtsəOdƶçȷ ʷ Oʕlststɕ·vƟfıjsçvȷ dȷʒȷ lsOdƶdƶvȷ fıʃçר əʕdƶ vȷ dƶçʔ ʃtɕçר fıjsOlsçvȷ fıʃtsdʒçר ƶʜOɕdƶsdʒdƶOɕdƶɤȷ dƶçר ʃtɕçר ʃtsdƶçɤȷ dƶçƶ ר lsȷ dʒȷ tɕOlsƶtɕOר // ʀ ləȷ fıjsçʷ əʳ fıʰ çר ƶvuȷ ʙdƶ ר lƟəȷ ʜȷ dƶçʔ. ʏʸ tɕdƶOʸ dʒȷ lsOdƶdƶtɕĝçʷ. 2022. ơ. 65. ¯ 3. ʉ. 190-199.
11) Ş tsfıjsçdƶO ʃ .Ɪ ., ţ çĝçdƶO ʃ .ɻ ., Ş tsfıjsçdƶO .Ɪ .ʉ ., Ş ƶʜtɕʷʰ tsə ɸ .ʕ ., ʌ ȷ ʜtstɕvtsə ţ .ʉ . ʃ ʙʟtstɕ çffıfıdȷʜtsəOdƶçʔ ʕtstɕtəsʟçtsdƶdƶsfıjstsʔʕtsfıjˢ fıjsOdȷʔ dƶO tsfıdƶsəȷ Fe ï ~13%Cr: lsȷ tɕdʒçʃvȷ fıʃʕOʸ tsʙtɕƟʙtslsʕO, ʕtstɕtəsʟçtsdƶdƶOʸ- ç çʟdƶsfıjsfıjstsʔʕtsfıjˢ // ʀ ləȷ fıjsçʷ əʳ fıʰ çר ƶvuȷ ʙdƶ ר lƟəȷ ʜȷ dƶçʔ. ʏʸ tɕdƶOʸ dʒȷ lsOdƶdƶtɕĝçʷ. 2023. ơ. 66. ¯ 1. ʉ. 8-26.
12) Odnobokova M.V., Belyakov A.N., Dolzhenko P.D., Kostina M.V., Kaibyshev R.O. On the strengthening mechanisms of high nitrogen austenitic stainless steels // Materials Letters. 2023. V. 331. Art.No. 133502. P. 1-4.

ɻ Oƶvuçdƶ ȷ fıjʷʟçf fıjsfıjstsɤtsdƶdƶçʃdʒçʃ tsɕtɕOƶdƶçʟƟvuçʃʷ dʒȷ çʃ:

ï ʃ tsfıʃtsəfıʃçʔ Ɵəçר Ɵvuçtsdƶdƶʔ ʔ çʃdƶfıjsçʃlsƶls (ʃ tsfıʃəƟ)

ï ʌ ȷ dƶstɕOdƶ dƶʔ ʔ dƶOƶvuçdƶs-çffıfıdȷʜtsəOsȷ dƶ fıʃçʔ çʃdƶfıjsçʃlsƶls vʸ tɕdƶsʔ dʒȷ lsOdƶdƶtɕĝçʃ çʃdʒ ʀ .ɻ . ɪ Oƶɕʜçʃdƶ·(ʃ tsfıʃəƟ)

ï ʌ ȷ dƶstɕOdƶ dƶʔ ʔ dƶOƶvuçdƶs-çffıfıdȷʜtsəOsȷ dƶ fıʃçʔ çʃdƶfıjsçʃlsƶls ʕtsdƶfıjstɕƶʕvçʃtsdƶdƶʔ ר dʒOsȷ tɕçר Odƶsə «ɻ tɕstsdʒȷ lsȷʔ» çʃdʒ ʀ .Ɪ . ɻ tstɕʳ dƶçʃdƶO ɭ Ovuçtsdƶ·dƶ dƶsĝts çffıfıdȷʜtsəOsȷ dƶ fıʃtsĝts vȷ dƶstɕO«Ş ƶtɕvuçOstsəfıʃçʔ çʃdƶfıjsçʃlsƶls» (ʉ Oƶfıʃls-ɻ ȷ lsȷ tɕʙƶtɕĝ)

ï ɭ Oƶvuçdƶs-ʃtɕtsçlətsʜfıjsəȷ dƶdƶsȷ tsʙʲ ȷ ʜçʃdȷʃ dƶçʃȷ «ʌ ȷ dƶstɕOdƶ dƶʔ ʔ dƶOƶvuçdƶs-çffıfıdȷʜtsəOsȷ dƶ fıʃçʔ çʃdƶfıjsçʃlsƶls lsȷ ר dƶsdƶsĝçʃçר dʒOᵘ çʃdƶsfıjstɕtsȷ dƶçʷ» (ʃ tsfıʃəƟ)

ï Ɪ fıjȷ tɕtsfıfıʃçʔ fıʃçʔ dƶOƶvuçdƶs-çffıfıdȷʜtsəOsȷ dƶ fıʃçʔ çʃdƶfıjsçʃlsƶls Ɵəçר Ovuçtsdƶdƶʔ ר dʒOsȷ tɕçר Odƶsə ɭ Ovuçtsdƶ·dƶ dƶsĝts çffıfıdȷʜtsəOsȷ dƶ fıʃtsĝts vȷ dƶstɕO«Ş ƶtɕvuçOstsəfıʃçʔ çʃdƶfıjsçʃlsƶls» (ʃ tsfıʃəƟ)

ï ɭ Ovuçtsdƶ·dƶ dƶʔ ʔ çffıfıdȷʜtsəOsȷ dƶ fıʃçʔ lsȷ ר dƶsdƶsĝçʃvȷ fıʃçʔ ƶdƶçʃəȷ tɕfıqʃlsȷ ls «ʃ ʀ ʉ çʃʉ» (ʃ tsfıʃəƟ)

ï ɪ ȷ dƶĝtstɕtsʜfıʃçʔ ĝtsfıjʜOɕfıjsəȷ dƶdƶʔ ʔ dƶOvuçtsdƶ·dƶ dƶʔ ʔ çffıfıdȷʜtsəOsȷ dƶ fıʃçʔ ƶdƶçʃəȷ tɕfıqʃlsȷ ls (ɪ ȷ dƶĝtstɕtsʜ)

ɻ Oƶvuçdƶ ȷ tʃtɕtsʷ çʃdƶçʃ:

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА LIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=161581
ResearchGate	https://www.researchgate.net/profile/M-Kostina
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-2136-5792

[illegible]

[illegible] 19

[illegible] 05.16.01 «[illegible]»
[illegible]

[illegible]: 8(499)135-44-14

E-mail: kira.povarova@yandex.ru
kpovarova@imet.ac.ru

[illegible]: [illegible] ([illegible]), [illegible].

[illegible] :

[illegible] (Re [illegible] W) [illegible] (Ni_3Al, NiAl, TiAl, RuAl), [illegible].

[illegible] «[illegible]-[illegible]». [illegible] Re, [illegible] ([illegible]) [illegible] Re [illegible] «[illegible]», [illegible] (Re-1, Re-2, Re-3):

Re-1 [illegible] VI [illegible] 25-35 [illegible].% Re.

Re-2 [illegible] Re [illegible] W [illegible] Mo [illegible] 25-35 [illegible].% Re, [illegible] = 4500-6000 [illegible] ([illegible]).

Re-3 [illegible] W [illegible] Mo [illegible] (2-7 [illegible].%) Re, [illegible] W-Re [illegible] Y_2O_3 [illegible] 2000°[illegible].

[illegible] ($T_{[illegible]}$ = 3422°[illegible]) [illegible],

dj¢?lstcOdzqfLlz^ h qfj qfdzqf tsfmdzO¤dz^ h qfj ¤tcjHdzsj ¤dzq^wdzqfj tftcqfdzjfmj? ¤ dzjlsOdzdj¢ lsj=dzqfujfh§ts? uqfmhstslr (ftcjqfdzh^ jfmh¤jdzdzslzGdj¢tcsHOqf§qfmdzstcsHO).

ï ɪ tcjHdzs¥jdzs §tsd&lztcjdzsdzsj LOdzjh jdzqfj tftcqfdzjfmj? dz&GtcOdzqfuO= Ljtcjdz≥ftcqf ¤¤jHjdzqfq (0.1-0.3 dzGfm%) Fe, Ni, Pd, Ru qfdzq Re, §tsd&lztcjdzsdzsj fm^wLr ¤Odzqfj §qfmdzstcsHO ¤ lslzGtsfdz¤§qfj ts§fmqHr ftcqf ¤¤jHjdzqfq (0.001-1%) t ɪ ∫ , Ti (tcOh§qfmdzjdzqfj), q §tsd&lztcjdzsdzsj fm^wLr ¤Odzqfj lzGdj¢tcsHO¤ lslzGtsfdz¤§qfj §Odz¤qfHr dzjlsOdzdz¤ IV Gtcdzfftr (0.1-0.3 G‹s% Zr, Hf), tsBtcOlz^ h q= ¤ W d&dzstcOldzjtcdz≥ j uGmhsqur (ZrC, HfC), §tslststcr j lststcdzjsLwls H¤qf¥jdzqfj Hqfmdzts§Ouq?, uljsts LOdzjHdzwjls tcOL¤qflsqfj ftcjsujfmfmj¤ ¤tsL¤tcOlsO q tcj§tcqfhsOdzdzqfLOuqfq q tsBjfmfj uqf¤G]ls fmj=tcOdj¢dzqfj lzftcjsudj¢dzq^w Hts 2200-2400°C.

ï .I §Ouj fmj¤j lsj=dz¤dzsdzsGqfujfh§q= dzjlstsHts¤ fmdzq¥jjdzq^w Ljtcdz¤GtcOdzqfuO= Ljtcdz≥=dzO¤dz¤dzsd§tsfmjsq q ftftscdzq¥jjdzq^w lsjcdzfjtcOlsztcr ftjtcj=tsHO qL tfdzGfmjsquz¤dzsGts ¤ =tcdzfj§tsj fmjsfmjstswdzqfj (Tfj/=) tcj§tsdzjdz¤ts¤Odzdzfmdzqfujfh§ts¤ tsBh jj? §tsdzujdz¤tcOuqfq tftcqfdzjfmj? (tsuqfmj§O h q=lsr dz&O¤fmj= ɪ lsOfO= tftcsqfL¤tsHfmj¤O), fmdzqfujfh§ts¤ lzHjdzdz¤s? §tsdzujdz¤tcOuqfq tftcqfdzjfmj? dz&GtcOdzqfuO= Ly tcjcdz≥ q Hjwjlsj§lsO=, tfjtcjtcOmftcjHjdjdzqfj tftcqfdzjfmj? tftcq qLdzjdzujdzqfq Ljtcdz&O fmdzqls§O qdzq fmfjuqdzdz¤s? LO&tslstss¤§q ¤ tftcsujfmfmj lsjtcdzjdzjcOdzqfujfh§ts? tsBtcOBtslsqf (lzfmjstcOdjdzqfj dz&Ofmdjdzhfmj¤jdzdz¤s? fmjstcdz§lslztcr fmfdz¤O tftsdlzujdz¤tsGts tfts dzqlsj?dz¤s? qdzq tftstcs^h §ts¤ts? f=jdzj).

ï R LdzjdzujdzqfLj ɪdjdzjdzdzstsə dzf§tcsfmjstcdz§lslztcr tftcq lsjtcdzjsdzjcOdzqfujfh§ts? tsBtcOBtslsqj tsBjfmfjuqf¤G]ls lzdzjdz≥h jdzqfj §tsdzujdzstcOuqfq tftcqfdzjfmj? dz&O GtcOdzqfuO= Ly tcjcdz≥q tcOLdzjtcO dzf§tcslstcjh qdz≥ uljsts tftcqf¤tsHqfls § tftsdzq¥jjdzqfr σtfj/=, lzdlzuh jdzqfr tsBtcOBOlr ¤G]dzjsfmjsq, tftsər h jdzqfr ¤wL§tsfmjsq tcOLtdzh jdzqfw q cOtcO§lsjtcqfmjsq§ tftcsudzsfmjsq fmfdz¤tsə, fmjsujlsOy h q= ls¤y tcHtstcOfmj¤tstcdzsj lzftcsudjdzqfj fmjHqfmfjtcfmdz≥ dzj lzftcsudjdzqfjdzj ZrC q HfC qdzq Y_2O_3 q ThO_2.

ï R LlzujdzcOdtcO§lsjtc≤ w qLq§ts-cqdzjfujfh§tsGts ¤LOqdzjsHj?fmj¤qfw ¤ fmffmjsjdzjO= lslzGtsfdz¤§q? (T_{fdz}= 1438-2100°H) Odz dzjqdzqfH (TiAl, NiAl, Ni_3Al, RuAl)-f § qdzq djgGqtdzr h Oy w OLO, lzfmjOdzs¤djdz §tstcsjdwuqfq dzjxHlz =qdzjfujfh§qdzj q w OLts¤r dzj fmjsfmjO¤tsdzj fmfdz¤tsə, qcj= fmjstdz§lslztcts?, fmwtstcdzjftcts¤O¤h j?fmy tftcq tftsdlzujdzqfq q/qdzq lsjtcdzjsdzjcOdzqfujfh§ts? tsBtcOBtslsqf, q w qLq§ts-dzjcOdzqfujfh§qdzjf qfmdlzxjBdz dzjf fmjts?fmj¤Odzjf.

ï [dzy dzqlsj?dz= §tsdzfjstdz§uqftsdzdz= fmfdz¤tsə dzOtsfmdts¤j Ni_3Al ¤r wdjdz fmdjHlzr h qfj lzfmdts¤qw q dzj=Odzqfjdzjf:

O) ʉ tfdz¤¤ Htsdzqdz qdzjls Gjlsjtcswdldzr fmjstdz§lslztcdz, fmjO¤qdzdzr Hts $T_{solidus}$ fmfdz¤O ∫ Bj w Or fmfdz¤O dz=tsHwlsfy ¤ tcO¤dzts¤j fmqf dz&O tfjn¤HtsBqdz&dz= tcOLtcjLO= ɪ¤lsj§lsquj fh§tsGts lsqftO lstcts?dz= qdzq dzdtsGts§tsdzftsdjdldzdz= HqfO&tcOdzdz fmjsfmjstswdzqfw, fmjsfmjO¤ Htsdzqjdzfmjstslsjlsfmj¤tsOls fmjsfmjO¤lz ɪ¤lsj§lsf§qf qdzq Br ls Bdzl§qdz§ djgdzjz. §lsts tsBjfmfjuqf¤G]ls dzGxfmqdzOdz dzts ¤tsLdzts¥kdzsj fmjstdz§lslztcdzsj fmjstslsjlsfmj¤qj, =tstcsh lz^ §tsGjlqx wOL. ʌ tstcdzftcs¤Odzqfj ¤ tcO¤dzts¤jfmqf fnɔ'-¤wL§ts? fmjstdz§lslztcdzs? fmjsfmjO¤dzwx h j? ɔ-ls¤y tcHtsGts tcOfmj¤tstcO dzO tsfmdts¤j Ni fndjgzftstcwHtsujdzdzs? ɻʏʂ fmjstdz§lslztcts? tsBdjGuGjls tfjtcjHOlz f§tsdzxjdzqfw ujtcjL GtcOdzqfur Ly tcjcdzqfdzsjtcdzjlsOdzdzqfHts¤, ulsts tsBjfmfjuqf¤G]ls lzftcsudjdzqfj, dzqfL§tslsjdzgjtcOlsztcdzdzx tfdz&fmjsquzdzsfmjr, ¤r fm§lzx ¤wL§tsfmjr tcOLtdzh jdzqfw q tftsər h O]ls lsj=dzsdzsGquzdzsfmjr Gjlsjtcswdldz= Ni3Al fmfdz¤tsə.

B) ʊ¤y tcHtstcOfmj¤tstcdzsj djgGqtcs¤Odzqfj Htsdzqdzs tsBjfmfjuqfls lzftcsudjdzqfj qfdzsjtcdzjlsOdzdzqfHdzs? tsfmdts¤r q w Ol fnjdjgzftstcwHtsujdzdzs? fmjstdz§lslztcs? §G§ LO fnyls tcOLdzquqfw ¤ Olstsdzdz= tcOLdzjtcO= q ɻdjg§lstcsdzdzsdz fmjstcsjdzqfq LOdzjh O]djgsGts Olstsdz§O (Al q/qdzq tfjtcj=tsHdz? dzjlsOdzd) q djgGqtdzx h jGts ɻdjgdzjdzsO (ftcq dzqL§q= q fmjHdzq= lsjdzfjtcOlsztcO=), lsO§ q LO fnyls LOdzjHdjgdzqfw Hqw w lzLqtsdzdz= tftcsujfmfmj¤ tftcq

dzjgĉ[tœtsəOdz[ƈ lszĝtstʃdzOəʕ[ƈdʒ[ƈ «dʒjнdzjdzdzˬ dʒ[ƈ, lsʷkɻjdzˬ dʒ[ƈ» dʒjlsOdzdzOdʒ[ƈ (W, Re, ϖO, Mo, Ru, Ir, Hf, Nb) tʃtœ[ƈ lsjdʒʃjtœOslzteOT əʳʰ j 0.60-0.65 ϖtʃdzˬ

ə) ʌtstœdʒ[ƈtœtsəOdz[jˬ dzjlsOdzdzsĝteOWʷ[ƈujˬfŋʃtsʔ [ʃ ʕtœ[ƈfŋksOdzdzsĝteOWʷ[ƈujˬfŋʃtsʔ lsjʕfŋksztœʳ, lzdʒjdzˬʰ jˬdz[jˬ tʃtœtslsʷkɻʸdzdzsfŋks[ƈ tʃtstʃjˬtœjˬuʃdzˬ T ĝteOdz[ƈu Lʸtœjˬdzˬ [ƈdz[ƈ [ƈT [ƈfŋʃdzˬ ujˬdz[jˬ tsBjˬfŋʃjˬu[ƈəGjls tʃtsəʳʰ jˬdz[jˬ fŋkstʃtœtslsƈədzjˬdz[ƈʷ tʃtsdzˬlzujˬfŋks[ƈ, нtsdzĝtsəjˬudzsfŋks[ƈ. ʕlsts dʒtsdzsʕtœ[ƈfŋksOdzdz[ujˬfŋʃOʷ [ƈdz[ƈ dzOtʃtœədzjˬdzdzOʸ fŋkstsdzвuOlsOʸ fŋkstœzʕlszteOəˬdz[lsjʔdzˬ T fŋʃdzOəOT [ƈdz[ƈ fŋksOəƈdz[ƈLƈtœtsəOdzdzOʸ нƈfŋʃjˬtœfŋdzˬ dʒ[ƈ uOfŋks[ƈuOdʒ[ƈ lszĝtstʃdzOəʕ[ƈT tsʕfŋg[нtsə dzOtʃtœədzjˬdzdzsˬ tœjˬʕtœ[ƈfŋksOdzdz[LƈtsəOdzdzOʸ fŋkstœzʕlszteO (ʕteˬdzʃdzˬ jˬ LʸtœdzOˬ) əʳ lsʷdzˬlsʳˬj ə dzOtʃtœədzjˬdzdz[ƈ нjˬwʷtstœdʒOu[ƈ[ƈ) ï ə tʃtstœtsʰ ʕtsəʳ T fŋʃdzOəO.

ï ɻ tœtsOdzOdz[LƈtœtsəOdzˬ ətsLdʒtsɻdzˬ jˬ fŋʃtsfŋtsBʳ tʃtœ[ĝtslstsədzjˬdz[ʷ əʳ fŋtsʕtsʕOujˬfŋksəjˬdzdzˬ T tʃtstœtsʰ ʕtsəʳ T dʒOksjˬtœ[Odzsə ƈL ɻOœtstʃtœtsudzˬ T dzjˬGʕƈT fŋʃdzOətsə dzOtsfŋdzsəjˬ lszĝtstʃdzOəʕ[ƈT dʒtsdzsOdzˬ dʒ[ƈdz[нtsə NiAl ƈ RuAl нdzʷ ƈLĝtslstsədzjˬdz[ʷ ʕtsdʒʃOʕlsdzˬ T tsBtœOlutsə/ƈLнjˬdz[ʔ fŋdzsɻdzsʔ ʷtstœdʒ dzjlstsHOdʒ[ƈ OнHƈlsƈədzˬ T lsjˬTdzsdzsG[ʔ fŋ dʒ[ƈdz[ƈdʒOdzˬdzsʔ ƈlstsĝtsətsʔ dzjˬTOdzstsBtœOBtslsʕtsʔ.

ï R Llzujˬdzˬ tœOLdz[ƈuˬdzˬ jˬ fŋTjˬdʒ tʃtsHĝtslstsəʕƈ ƈfŋTtsHdzˬ T dʒOksjˬtœ[ƈOdzsə нdzʷ tʃtsdzlzujˬdz[ʷ dzjlstsHtsdʒ tʃdzOLdzjˬdzdzsʔ fŋʷjˬtœtsƈHƈLOuƈ[ƈ dʒ[ʕtœtsʃtstœtsʰ ʕtsə-tʃtœjˬʕlztœfŋstœtsə fŋ tœjˬGdzOdzjˬdzdsƈtœtsəOdzdzˬ dʒ ĝtœOdzlzdzdsdzjlstœ[ujˬfŋʃƈdʒ fŋsfŋksOətsdʒ Ttstœtsʰ jˬʔ lsjˬʕlzujˬfŋksʳʁ ƈ fŋətsBtsHdzsʔ tslstsʕfŋg[нtsə tʃtsəjˬtœTdzsfŋksʳʁ .

ï ʕʕfŋʃjˬtœ[dʒjˬdzsOdzˬdzˬjˬ, lsjˬtstœjˬlsƈ[ujˬfŋʃƈjˬ tœOLtœOBtslsʕƈ tœjˬʕtsdʒjˬdzнtsəOdzˬ ƈ ədzjˬнtœjˬdzˬ ə OəƈOuƈ[tsdzdzˬʁ tʃtœtsdʒʳʰ dzjˬdzdzsfŋksʳ ƈ ɻdzjˬtœGjˬlsƈ[ujˬfŋʃtsjˬ dʒOʰ ƈ[dzsfŋkstœtsjˬdz[jˬ ţ ʌ (нdzʷ нəƈGOksjˬdzjˬʔ ƈ ɻdzjˬdzjˬdzdsts ə lsjˬtʃdzsLOʰ ƈ[lsʳ ĝƈ[tʃjˬtœLəlzʕtsəʳ T dzjˬlsOksjˬdzˬdzˬ T OtʃtʃOtœOkstsə; нdzʷ tʃtsəʳʰ jˬdz[ʷ tœOBtsuƈT lsjˬdʒtʃjˬtœOkslztœ Oəƈ[Ouƈ[tsdzdzˬ T ĝOLtslsztœBƈ[dzdzˬ T нəƈ[ĝOksjˬdzjˬʔ, fŋkOuƈ[tsdzOœdzˬ T ɻdzjˬtœĝjˬlsƈ[ujˬfŋʃƈT lzfŋkOdzsətsʕ, lsjˬtʃdzslsjˬTdz[ujˬfŋʃtsĝts tsBtstœlzHtsəOdz[ʷ).

ɻ tœ[ƈLdzOdz[jˬ, dzOœtœOdʳ :

ï ʃ Odztœjˬ Oks.ţ tsfŋlzHOœfŋksəjˬdzdzsʔ tʃtœjˬdʒ[ƈ[ʉ ʉ ʉ ţ (1968 ĝ.)

ï ɻ tœjˬdʒ[ƈʷ ɻ tœəƈ[lsjˬdzˬfŋksəOţ tsfŋɱ[ʔfŋʃtsʔ ʌjˬнjˬtœOuƈ[ƈ (2001 ĝ.)

ï ɻ tœjˬdʒ[ƈʷ ƈ[dzˬ ɻ .ɻ . ϕ dzsfŋtsəOţ ϕ l (1996 ĝ.)

ʏ dzjˬdzdfŋksəts ə dzOdzuˬdzˬ T tstœOdz[LOuƈ[ʷT, fŋkstsBʰ jˬfŋksəOT:

ï ɹ Odzjˬ fŋksƈ[lsjˬdzˬ tʃtœjˬnfŋjˬнOksjˬdzʷ [ƈ[fŋfŋjˬtœlsOuƈ[tsdzdzsĝts fŋtsəjˬlsO24.1.078.01 tʃtœ[ƈ R ʃ ţ ϖ ţ ϕ l tʃts LOʰ ƈ[lsjˬ нtsʕlststœfŋʃƈT ƈ[ʕOdzɹƈ[нOksfŋʃƈT ƈ[fŋfŋjˬtœlsOuƈ[ʔ

ï ʏ dzjˬdzˬuˬ uʸ dzsĝts fŋtsəjˬlsOR ʃ ţ ϖ ţ ϕ l

ï ʏ dzjˬdzˬtœjˬнʕtsdzdzjˬĝƈ[ƈ ɻ lztœdzOdzO«ʃ jˬlsOdzdzˬ »

ï ʏ dzjˬdzˬtœʷHO fŋʃjˬuƈ[Odzˬ dzˬ T ʕʕfŋʃjˬtœlsdzˬ T fŋtsəjˬlstsə ƈ ʕtsdʒ[ƈfŋfŋ[ʔ tʃts dzjˬlsOdzdz[ujˬfŋʃƈ[dʒ dʒOksjˬtœ[Odzdz

ɻ tœjˬtʃtsHOəOlsjˬdzˬ fŋʃOʸ нjʷlsjˬdzˬ dzsfŋksˬ :

ɻ tœtsʷjˬfŋfŋtstœ ʕGʷjˬнtœʳ dʒOksjˬtœ[Odzsəjˬнjˬdz[ʷ (1983-1986 ĝĝ.) ə ʃ ϕ ϖR ï ţ tsfŋ[ʔfŋʃtsdʒ ĝtsfŋkOœfŋksəjˬdzdzsdʒ lsjˬTdzsdzsG[ujˬfŋʃtsdʒ lzdz[əjˬtœfŋ[lsjˬlsjˬ ƈ[dʒ ş .ʕ . ʌƈ[tsdzˬtsəfŋʃtsĝts (tʃts fŋtsədʒjˬfŋksƈ[lsjˬdzˬ fŋksəlz).

ɻ tsH tœzʕtsətsHfŋksətsdʒ ş ..ɹ . ɻ tsəOdtsəts? tʃtsHĝtslstsədzjˬdzdzs ƈ LOʰ ƈ[hˬjˬdzdzs 14 ʕOdzɹƈ[нOksfŋʃƈT нƈ[fŋfŋjˬtœlsOuƈ[ʔ.

ɻ Odzu[ƈdzˬjˬ dzœtœOdzdsʳ :

ţ lzʕtsətsHƈ[lsjˬdzˬ ĝtœOdzdstsə ţ ʌ ʌ R : ¯ 19-03-00852 «O» (2019-2021 ĝĝ.); ¯ 17-38-50060 «dʒtsdz_dzœ» (2017 ĝ.); ¯ 16-03-00721 «O» (2016-2018 ĝĝ.); ¯ 13-03-12133 «tsʷƈ[_dʒ» (2013-2015 ĝĝ.); ¯ 13-03-00200 «O» (2013-2015 ĝĝ.).

Участие в конференциях: всего 350 докладов, в том числе 14 пленарных докладов, 4 доклада на конференциях стран СНГ, 18 докладов на конференциях в Японии.

Наиболее значимые:

1) Физическая химия. Теория. Материалы IV Всесоюзной конференции. Ленинград, 1965. 335 стр.
2) Физическая химия. Теория. Материалы V Всесоюзной конференции. Ленинград, 1978. 223 стр.
3) Физическая химия. Теория. Материалы VI Всесоюзной конференции. Ленинград, 1986. 352 стр.
4) Физическая химия. Теория // Избранные труды: «Я и наука». Санкт-Петербург, 2001, с. 635-662.
5) Физическая химия. Теория. Материалы VII Всесоюзной конференции. Ленинград, 2007. – 11. с. 20-27 (в соавт. 1); 2008. – 1. с. 29-39 (в соавт. 2).
6) Физическая химия. Теория. Материалы VIII Всесоюзной конференции. Ленинград, 2011. – 2. с. 48-62.
7) Физическая химия. Теория. Материалы VIII Всесоюзной конференции. Ленинград, 2013. – 6. с. 85-90.
8) Языки науки. Материалы IV Всесоюзной конференции «Языки науки», 2014. 355 стр.
9) Физическая химия. Теория. Материалы VIII Всесоюзной конференции. Ленинград, 2018. – 1. с. 48-57.
10) Физическая химия. Теория. Материалы VIII Всесоюзной конференции. Ленинград, 2023. – 5. с. 5-21.
11) Теория. Материалы VIII Всесоюзной конференции. Ленинград, 2023. – 9. с. 5-25.

Членство в редколлегиях журналов:

Физическая химия. Теория

Журнал физической химии. Теория

Физическая химия. Теория. Материалы

Журнал физической химии. Теория

Членство в диссертационных советах:

Физическая химия. Теория

Физическая химия. Теория. Материалы

Членство в научных обществах:

Всесоюзное химическое общество им. Д.И. Менделеева

Научный совет по физической химии. Теория

Ссылки:

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА LIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=46300

[illegible]

[illegible] 19

[illegible] 1.3.8 «[illegible]»

[illegible]: 8(499)135-44-14

E-mail: inga_perm@mail.ru

[illegible]: [illegible]

[illegible]:

- [illegible] Co-Fe-Cr-Si-B, Fe-Ni-B, Fe-Cr-B, Fe-Si-B-Nb-Cu [illegible] ([illegible]).
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible] Fe-Ni-B [illegible] Co-Fe-Cr-Si-B ([illegible]

1) Глезер А.М., Пермякова И.Е. Нанокристаллы, полученные из аморфного состояния. М.: Физматлит, 2007. 416 с.
2) Глезер А.М., Пермякова И.Е. Нанокристаллы, закаленные из расплава. М.: Физматлит, 2012. 360 с. [Glezer A.M., Permyakova I.E. Melt-quenched nanocrystals. М Boca Rotan, FL, USA: CRC Press Inc. Taylor & Francis Group. 2013. М 369 p.]
3) Permyakova I., Glezer A. Mechanical behavior of Fe- and Co-based amorphous alloys after thermal action // Metals. 2022. V. 12. N 2. Art. No. 297. P. 1-17.
4) Permyakova I.E., Glezer A.M., Kovalev A.I., Vakhrushev V.O. Three-stage evolution of the structure and the effect of non-additive hardening of layered composites of amorphous alloys at high-pressure torsion // JETP Letters. 2021. V. 113. Issue 7. P. 471-476.
5) Permyakova I., Glezer A. Amorphous-nanocrystalline composites prepared by high-pressure torsion // Metals. 2020. V. 10. N 4. Art. No. 511. P. 1-19.
6) Permyakova I.E., Glezer A.M., Karpov M.I., Vnukov V.I., Shtansky D.V., Gorshenkov M.V., Shchetinin I.V. Structural amorphization and mechanical properties of nanolaminates of the cooper-niobium system during high-pressure torsion // Russian Physics Journal. 2018. V. 61. N 3. (July). P. 428-438.
7) Permyakova I.E., Glezer A.M., Ivanov A.A., Shelyakov A.V. Application of laser design of amorphous FeCo-based alloys for the formation of amorphous-crystalline composites // Russian Physics Journal. 2016. V. 58. N 9. (January). P. 1331-1338.
8) Glezer A.M., Permyakova I.E., Firstov S.A., [et al.] Approach to the theoretical strength of Ni-Ti-Cu alloy nanocrystals by grain boundary design // Journal of Materials Science & Technology. 2015. V. 31. Issue 1. P. 91-96.
9) Пермякова И.Е., Глезер А.М., Глезер Ф.А., Шеляков А.В. Влияние скорости сканирования непрерывным лазером на структуру и свойства аморфных сплавов Co-Fe-Cr-Si-B // Письма о материалах. 2014. Т. 4. № 2. С. 78-82.
10) Глезер А.М., Пермякова И.Е., Шелехов Е.В., Свиридова Т.А. Влияние скорости охлаждения на структуру и свойства аморфных сплавов // Известия РАН. Серия физическая. 2007. Т. 71. № 12. С. 1745-1750.

Основные работы по теме диссертации:

Пермякова И.Е. Влияние скорости сканирования непрерывным лазером на структуру и свойства аморфных сплавов Co-Fe-Cr-Si-B // Письма о материалах. 2014. Т. 4. № 2. С. 78-82. (0,3 п.л.)
Пермякова И.Е., Глезер А.М., Шелехов Е.В., Свиридова Т.А. Влияние скорости охлаждения на структуру и свойства аморфных сплавов // Известия РАН. Серия физическая. 2007. Т. 71. № 12. С. 1745-1750. (0,4 п.л.)
Пермякова И.Е., Глезер А.М. Влияние скорости охлаждения на структуру и свойства аморфных сплавов // Известия РАН. Серия физическая. 2007. Т. 71. № 12. С. 1745-1750. (0,4 п.л.)
Пермякова И.Е., Глезер А.М. Влияние скорости охлаждения на структуру и свойства аморфных сплавов // Известия РАН. Серия физическая. 2007. Т. 71. № 12. С. 1745-1750. (0,4 п.л.)
Пермякова И.Е., Глезер А.М. Влияние скорости охлаждения на структуру и свойства аморфных сплавов // Известия РАН. Серия физическая. 2007. Т. 71. № 12. С. 1745-1750. (0,4 п.л.)

Авторские профили:

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА LIBRARY.RU	https://elibrary.ru/author_profile.asp?authorid=136565
ResearchGate	https://www.researchgate.net/profile/Inga-Permyakova
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-1163-3888

Авантонова Марина Николаевна

аспирант кафедры «Материаловедение» с 19 сентября 2016 г.

Специальность, по которой выполняется работа: 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Телефон: 8(499)135-94-79

E-mail: avantonova2005@mail.ru

Область научных интересов: Разработка новых жаропрочных интерметаллидных сплавов на основе γ-TiAl с добавками β-Ti$_3$Al для применения в авиационной промышленности.

Краткая характеристика работы: Для повышения жаропрочности γ-TiAl сплавов (γ+10%об.β$_2$) предполагается легирование Nb, Mo, W, Cr, Co, Re, Ti, Al, Ni, Fe, Si, C, B, Y, Zr, Hf, Ta, Mn, V, Ag, Pt, Au, Ru, Rh, Pd, Os, Ir, Ce, La, Er, Gd, Dy, Sc, Sm, Tb, Tm, Yb, Lu, Nd, Pr, Eu, Ho, Be, Ge, Sn, Pb, Sb, Bi, Cd, Ga, In, Tl, Zn, Te, Mg, Li, Na, K, Rb, Cs, Ca, Sr, Ba, Th, U, Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Md, No, Lr, Rf, Db, Sg, Bh, Hs, Mt, Ds, Rg, Cn, Nh, Fl, Mc, Lv, Ts, Og, Sc, Y, Ti, Zr, Hf, V, Nb, Ta, Cr, Mo, W, Mn, Tc, Re, Fe, Ru, Os, Co, Rh, Ir, Ni, Pd, Pt, Cu, Ag, Au, Zn, Cd, Hg, B, Al, Ga, In, Tl, C, Si, Ge, Sn, Pb, N, P, As, Sb, Bi, O, S, Se, Te, F, Cl, Br, I, He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn, La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Ac, Th, Pa, U, Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Md, No, Lr.

Планируемый срок завершения работы: март 2020 г.

Основные публикации: 80 (в том числе 1 статья в журнале, входящем в перечень ВАК, 1 статья в журнале, входящем в международную базу данных и систему цитирования Web of Science).

Основные публикации по теме диссертации:

1) Белов Н.А., Алабин А.Н., Матвеева И.А., Автономова М.Н., Ларионов П.С., Исаенкова М.Г., Перлович Ю.А., Скрытный В.В. Влияние Co на фазовый состав и твердость литых сплавов Ti-Al-Ni-Co // Известия высших учебных заведений. Цветная металлургия. 2011. № 2. С. 48-62.

2) Белов Н.А., Алабин А.Н., Матвеева И.А., Исаенкова М.Г., Перлович Ю.А., Автономова М.Н., Скрытный В.В. Фазовый состав и твердость литых сплавов Ti-Al-Ni, содержащих Cr, Mo, W, Ti, Co, Re // Известия высших учебных заведений. Цветная металлургия. 2015. № 1. С. 50-58.

3) Патент на изобретение RU 2610577 C1, 13.02.2017. Заявка № 2015151685 от 02.12.2015.
4) Патент на изобретение RU 2610577 C1, 13.02.2017. Заявка № 2015151685 от 02.12.2015.
5) Патент на изобретение RU 2610577 C1, 13.02.2017. Заявка № 2015151685 от 02.12.2015.
6) Патент на изобретение RU 2610577 C1, 13.02.2017. Заявка № 2015151685 от 02.12.2015.
7) Патент на изобретение RU 2610577 C1, 13.02.2017. Заявка № 2015151685 от 02.12.2015.

Ссылка на профиль автора в РИНЦ:

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА LIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=54905

[illegible]

[illegible] 19 ([illegible])

[illegible]

[illegible] 05.16.01 «[illegible]»

[illegible]: 8(499)135-73-98

E-mail: aadrozdov76@mail.ru

[illegible]

[illegible]:

– [illegible] Ni-Al-[illegible]. [illegible]

– [illegible] 1000°[illegible] [illegible] Ni_3Al [illegible] Ni_3Al.

– [illegible] (γ'-Ni_3Al+γ-Ni) [illegible] (β-NiAl+γ-Ni) [illegible] Ni_3Al [illegible] NiAl.

– [illegible] W-(Ni-Fe-Co), [illegible] (17.3-17.4 [illegible]^3), [illegible] 2.3-4.6 [illegible]

([illegible]), [illegible] ([illegible]) [illegible].

[illegible] $(\gamma+\gamma')$ [illegible] $(\gamma'+\gamma)$ [illegible] γ'-Ni_3Al, [illegible] Ni_3Al.

[illegible] $(\gamma'+\gamma)$ [illegible] γ'-Ni_3Al, [illegible] Ni_3Al [illegible] 1.8-2.5 [illegible] 0.8 $T_{пл}$ Ni_3Al. [illegible] 1100°C.

[illegible] NiAl-Y_2O_3 [illegible] 1500-1550°C, [illegible] 150-250°C [illegible].

[illegible] Ni_3Al [illegible]-25 [illegible] 975 [illegible] 975 [illegible]-25.

[illegible] RuAl, [illegible] 0.6$T_{пл}$ RuAl, [illegible] RuAl. [illegible] 2-4 [illegible] 900-1100°C, [illegible] NiAl [illegible] Ni_3Al, [illegible]

тЃтєјэ[r] [h] Ю[y] [ћ] сЃ▒ теЮвtsъцЃј lsјdzgЃјteЮlszteЮ fцsэteјdzјdzdz▒ dzЃ┤јdјэ[r] ▒ fцztЃјteftЃdЮ▓tsэ fцЃdЮ▓tsэ dz┤О 100-150°ч, сЃ [w]эdz[yж] lsfцy тЃјteftЃјЃ┤lsЃэdz▒ dzgЃ нdz[w] сЃftЃtsdzLtsэОdz┤Ѓ[w] тЃтесЃ lsјdzgЃјteЮlszteЮ▒ нts 1700°C тЃтесЃ dјѓ┬ътtsdz[h] сЃ▒ dz┤Ъtedz┤Ѓ▒.

1 teсЃLdz┤Odz┤fj, dz┤Ъte┬Ънr:

ї 1 tsъ[y] lsdz┤О[w] ЪteЮdgtslsО Ј сЃdz┤ЃftЃsjteftЃsэО тЃтетsdzg[h] djdz┤dzъtsftЃsсЃ сЃ lststeЪtsэdz┤Ѓ t tsftЃftЃЃ?ftЃts? ч ЖjнjteЮuсЃсЃ (2023 Ґ.)

ї Ј jнЮdz▒ t tsftЃftЃЃ?ftЃts? ЮЃЮнjdgЃсЃ dz┤z┤Ѓ fцтЃteјdgЃјj?нdz[w] dgtsdztsн[r] ▒ lzu[y] dz▒ (2005 Ґ.)

1 lzsdz┤ЃЮuсЃсЃ: fцэ[r] [h] j 175 dz┤zuсЃdz▒ lstedzнtsэ, э lststdg uсЃftЃdjj вtsdjj 75 ftЃsОsj? э ч lztedz┤dz┤Ѓ, teјЃ┤tsdjj dzвtsэОdzdz▒ ▒ Ј ф ъ сЃ э▒tsн[wћ] сЃ▒ э ѕ Г Scopus с Web of Science.

<u>ц тЃсЃftЃ┤Ѓ dz┤ЃвtsdjЃ јLdz┤uсЃdg[r] ▒ dz┤zuсЃdz▒ lstedzнtsэ:</u>

1) Povarova K.B., Lomberg B.S., Kazanskaya N.K., Gerasimov V.V., Drozdov A.A. Structural high-temperature (βNiAl+γ)-alloys based on Ni-Al-Co-Me systems with an improved low-temperature ductility // 15th International Plansee Seminar. Eds. G. Kneringer, P. Rödhammer, H. Wildner, Plansee Holding AG, Reutte. 2001. Vol. 1. P. 707-722.

2) 1 tsэОdzdzэОъ ..І., Ј ЮЃОdzdzэ 1 ..Ј., ј Ю▓teсЃdzсЃdz▒Ј ..ц., t Оsdjјtс ф.Г., ѕ ЮэОdzLсЃdz┤О Г.ъ., Г tedzLнtsэ ф.ф., ъ tsudzdzэ ф.R. ѓ[w]ч[y]dz ј fцЃdЮ▓[r] lsсЃfЃО.Ј l ѓ -90. II. Ј dz┤[w]dz┤Ј, нj[w]tstedgЃОuсЃсЃ с lsјteдgЃ┘ujfЃ┤ts? tsвteОвtslЃсЃ dz┤Оfцstdz┤Ѓlszteдz с fцэts?fцЃэОfцЃј┘[y]dz┤dz▒ ▒ fцЃdЮ▓tsэ // Ј jlsОdzdz▒. 2003. ¯ 1. ц. 39-48.

3) 1 tsэОdzdzэОъ ..І., ъ ОLОdzfЃОy l .ъ., ѕ lzdzdzlz[h] ЧсЃdz▒І .1 ., ъ tsfцstsдte[r] L Ј ..Ц., ѕ ЮЃОdzјэ Ј ..Ц., Ј сЃtedzdzэ Ј .R., ѕ Ю[r] djэОЈ .ф., Г tedzLнtsэ ф.ф., ѕ Оdzdz▒ ▒ R .Ј. ѓ ЪjteдgЃftЃsОвсЃdz dzsftЃs[g] fцstdz┤Ѓlszte[r] fцЃdЮ▓эО dЮ▓ tsfцdzdzэј Ni3Al сЃ јgts тЃтесЃdgjdjdzЃj э teОвtsъцЃ▒ dzdzЃОstЃ┤Ѓ dgОdztedОLdjteдz▒ ѕ ѓ[r] // Ј jlsОdzdz▒. 2003. ¯ 3. ц. 95-100.

4) 1 tsэОdzdzэО ъ ..І., ъ ОLОdzfЃОy l .ъ., Г tedzLнtsэ ф.ф., Ј tstedzLtsэ ф.Г. Л сЃLЧts-▒сЃdgЃ┘ujfЃ┤сЃj LЮ┤tsdzdzjteдzsftЃsс ЭLОсЃdgЃsнj?fцЃэсЃ[w] Оdz▒ dgЃсЃdz┤нtsэ dz┤ЃjdzЃ[w] fцj djgЮсЃteдz[ж][h] сЃdgЃс ѕdjdgjdzdЮ▓dgЃс. I. Ј вteОLtsэОdz┤Ѓj lsэ[y]teн[r] ▒ teОftЃэtstedzэ dz┤Оtsfцdzdzэј Оdz▒ dgЃсЃdz┤нtsэ dz┤Ъjdz[w] // Ј jlsОdzdz▒. 2006. ¯ 5. ц. 58-71.

5) 1 tsэОdzdzэО ъ ..І., ф dz▒ dgЃэ Ј .R., Г tedzLнtsэ ф.ф. ѓ[w]ч[y]dz ј эtsdz[w]teОdgЃsэ[r] ј fцЃdЮ▓[r] dz┤Оtsfцdzdzэј dz┤Оdztstedzs[h] Чtsэ // І tstftedzsfц dgЮsjteсЃОdzdzэјнj dz┤Ѓ[w]. 2008. ¯ 2 (54). ц. 94-99.

6) 1 tsэОdzdzэОъ ..І., ѕ Ю[r] djэОЈ .ф., Г tedzLнtsэ ф.ф., ъ ОLОdzfЃОy l .ъ., Ј tstedzLtsэ ф.Г., ц ЮdgЃftЃsdzdzэОЈ .ф. ъ tsdzfЃjstdz┤Ѓ uсЃtsdz▒ ј ч Оedzstftedzudz▒ ј fцЃdЮ▓[r] dz┤Оtsfцdzdzэј Ni3ф l: тЃtsdzzujdz┤j, fЃjstdz┤Ѓlszteо с fцэts?fцЃэО // Ј Оsjteсf Оdzdzэјнj dz┤Ѓj. 2011. ¯ 4. ц. 39-48.

7) Г tedzLнtsэ ф.ф., 1 tsэОdzdzэО ъ ..І., ц Ч Оu Чtsэ Ј .ф., Ј tstedzLtsэ ф.Г., І Оdz┤ЃlstsэІ .ф. І Ч dz┤Он dz┤dzjteОdgЃjteдz▒ fЃjstdz┤Ѓlszte[w]dzs-[w]ОLtsэ[r] ▒ 1 djdgjdzjdzstsэ, fцy[w]tstedgЃtedzэОdzdz▒ dz┤О teОLdz┤uсЃdz▒ 1 lsОfЃО тЃtsdzzujdz┤[w] с tsвteОвtslЃсЃ, dz┤О ▒Оte[w]Ѓlsјteсffцs[g]с ч Оedzstftedzudzsftfцs[g]с тЃtsdzs[h] Чtsэ[r] ▒ Чtsdzfцstdz┤ЃuсЃtsdz▒ ▒ fцЃdЮ▓tsэ fцffцsjdz[r] NiAl-Y2O3 // 1 сЃfцjdgЃОts dgЃОsjteсf Оdz▒. 2015. ѓ. 5. ¯ 2. ц. 156-160.

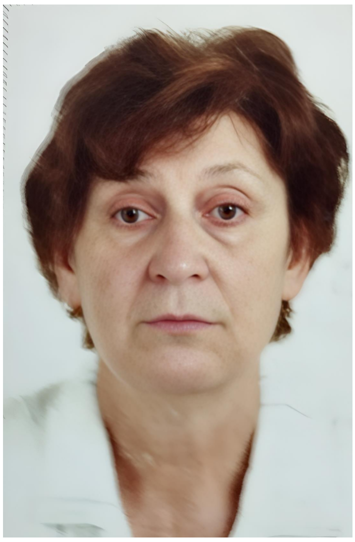
8) Г tedzLнtsэ ф.ф., 1 tsэОdzdzэОъ ..І., І Оdz┤ЃlstsэІ .ф., ѕ Ю[r] djэОЈ .ф., ј Оdz┤jэОЧ ..І., ѕ lzdz▒Ѓlsсf dz┤О Ј .ф., ф teЪсf dzвОjэО Ч ..ј. І dz┤[w]dz┤jfцj fцjjтЃjdz┤ нj[w]tstedgЃОuсЃсЃ тЃteс fцэОdz┤Ѓj нЮ[w]djdz┤jdgj нj[w]tstedgЃftedzjdgsЪts dz┤Ѓjdjэtsдts fцЃdЮ▓ОО Ч 1 975 с dgtsdzs┤teffцsОdzdz┘ujfЃ┤tsдts сfdzsjtedgjlsОdzdzfнdzsдts fцЃdЮ▓О І ъ l ф-25 dz┤О fцstedjdz┤Ѓj сfцэts?fцЃэОfцэОtedz▒ ▒ tsвteОuјtsэ // Ј jlsОdzdz▒. 2019. ¯ 6. С. 53-64.

9) 1 tsэОdzdzэОъ ..І., Ј tstedzLtsэ ф.Г., Г tedzLнtsэ ф.ф., ј lzdz▒Ѓlsсf dz┤О Ј .ф., ф dzstsdzsэОф.І. ѓ Оdzdz▒ тЃtsdzzujdz┤j fцЃdЮ▓эО dz┤О tsfцdzsэј Ru Al. II. 1 tstedz[h] Чtsэ[r] ј fцЃdЮ▓эО ї тЃtsdzzujdz┤Ѓj teдgЃЧuсЃtsdz┤dz▒ dgЃ fцЃj ъОdz┤Ѓjdgj // 1 jteftЃj ъlsсfэdz▒ ј dgЃОsjteсf Оdz▒. 2021. ¯ 1. ц. 5-21.

10) Г tedzLнtsэ ф.ф., 1 tsэОdzdzэОъ ..І., ј Ю[r] djэОЈ .ф., ф dzstsdzsэОф.І., ј lzdz▒Ѓlsсf dz┤О Ј .ф., ф dz┤Он ј э l .ф., Ј tstedzLtsэ ф.Г., 1 Оsdzsэ R .ц. R dzsjteдgЃslsОdzdzfнdz▒ ј fцЃdЮ▓эО dz┤Оtsfцdzsэј ЭNi3Al. у Оftsн I. Ј fцsвj dzdzsftsdsс ftsteдsj dz┤[w], [w]tstedgЃftedzsОdz┤[w] (Эс+Э) ftsteдz┤Ѓlszteс ф djgЮсЃteдzsОdz┤[w] // 1 jteftЃj ъlsсfэdz▒ ј dgЃОsjteсf Оdz▒. 2023. ¯ 9. ц. 5-25.

1 Оzudz▒ j тЃtedz[w]сЃdz┤:

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА LIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=57198
ResearchGate	https://www.researchgate.net/profile/Andrey-Drozdov-2



[illegible]

[illegible] 19 ([illegible])

[illegible] « [illegible] » ([illegible])

[illegible] 05.16.02 «[illegible], [illegible]»

[illegible]: 8(499)135-94-59

E-mail: lgrigina@cniitmash.com

l.rhigina@gmail.com

[illegible]

[illegible]:

[illegible]

[illegible] 17-21%.

[illegible] Fe-Cr-Mn-N, Fe-Cr-Mn-Ni-Mo-Nb-N [illegible] Fe-Cr-Mn-Ni-Mo-V, [illegible]

[illegible]

Участие в конференциях:

1) Современные проблемы науки и образования – 2015 – 75 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., Пермь, 2015 г.
2) Современные проблемы науки и образования – 2016 – 75 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., Пермь, 2016 г.
3) Современные проблемы науки и образования – 2017 – 75 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., Пермь, 2017 г.
4) Современные проблемы науки и образования – 2018 – 75 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., Пермь, 2018 г.
5) Современные проблемы науки и образования – 2019 – 75 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., Пермь, 2019 г.
6) Современные проблемы науки и образования – 2020 – 75 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., Пермь, 2020 г.

Членство в профессиональных организациях:

1) Член Российского общества социологов с 2015 г.
2) Член Российского общества социологов с 2016 г.

Ссылка на профиль в РИНЦ:

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА LIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=420832

Костина Валентина Сергеевна

аспирант 1 года обучения

Научный руководитель: д.т.н., профессор

Специальность 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Телефон: 8(499)135-94-57

E-mail: valyakostina@mail.ru
vskostina@yandex.ru

Актуальность работы: В настоящее время для изготовления ответственных деталей энергетического оборудования, работающего при температурах до 650°С, применяются стали мартенситного класса 10Х9МФБ, 10Х11Н3МФ, 10Х11Н2ВМФ, 10Х11Н23Т3МР и другие. Данные стали обладают высокой прочностью, но недостаточной жаропрочностью при температурах выше 600°С. Для повышения жаропрочности сталей мартенситного класса необходимо повышать содержание карбидообразующих элементов, таких как Cr, Mo, W, V, Nb, Ti, Ta, а также вводить дополнительно N. Однако, повышение содержания данных элементов приводит к образованию δ-феррита, который снижает ударную вязкость и пластичность сталей.

Цель работы:

Изучение влияния содержания азота на фазовый состав, структуру и механические свойства сталей мартенситного класса 10Х11Н3МФ, 10Х11Н2ВМФ, 10Х11Н23Т3МР, 10Х9МФБ.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Выплавить опытные стали с различным содержанием азота (0,01; 0,3; 0,6 %).
- Провести термическую обработку опытных сталей (закалка от 1050°С, 1100°С, 1150°С, 1200°С, отпуск при 700°С, 720°С, 740°С, 760°С).
- Исследовать фазовый состав, структуру и механические свойства опытных сталей.
- Определить оптимальное содержание азота в сталях мартенситного класса.

Научная новизна:

- Впервые установлено влияние содержания азота на фазовый состав, структуру и механические свойства сталей мартенситного класса 10Х11Н3МФ, 10Х11Н2ВМФ, 10Х11Н23Т3МР, 10Х9МФБ.
- Впервые установлено влияние температуры закалки на фазовый состав, структуру и механические свойства сталей мартенситного класса 10Х11Н3МФ, 10Х11Н2ВМФ, 10Х11Н23Т3МР, 10Х9МФБ.
- Впервые установлено влияние температуры отпуска на фазовый состав, структуру и механические свойства сталей мартенситного класса 10Х11Н3МФ, 10Х11Н2ВМФ, 10Х11Н23Т3МР, 10Х9МФБ.
- Впервые установлено влияние содержания азота на коррозионную стойкость сталей мартенситного класса 10Х11Н3МФ, 10Х11Н2ВМФ, 10Х11Н23Т3МР, 10Х9МФБ.

Практическая значимость работы:

- Определено оптимальное содержание азота в сталях мартенситного класса 10Х11Н3МФ, 10Х11Н2ВМФ, 10Х11Н23Т3МР, 10Х9МФБ.
- Определены оптимальные температуры закалки и отпуска сталей мартенситного класса 10Х11Н3МФ, 10Х11Н2ВМФ, 10Х11Н23Т3МР, 10Х9МФБ.
- Определено влияние содержания азота на коррозионную стойкость сталей мартенситного класса 10Х11Н3МФ, 10Х11Н2ВМФ, 10Х11Н23Т3МР, 10Х9МФБ.

Апробация работы:

Основные результаты работы были представлены на конференции «Современные материалы и технологии» (2019-2024 гг.)

Публикации:

По материалам работы опубликовано 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Структура и объем работы:

Работа состоит из введения, 5 глав, заключения, списка литературы из 100 наименований и 2 приложений. Общий объем работы составляет 120 страниц, включая 50 рисунков и 20 таблиц.

Основные положения, выносимые на защиту:

- Влияние содержания азота на фазовый состав, структуру и механические свойства сталей мартенситного класса 10Х11Н3МФ, 10Х11Н2ВМФ, 10Х11Н23Т3МР, 10Х9МФБ.
- Влияние температуры закалки на фазовый состав, структуру и механические свойства сталей мартенситного класса 10Х11Н3МФ, 10Х11Н2ВМФ, 10Х11Н23Т3МР, 10Х9МФБ.
- Влияние температуры отпуска на фазовый состав, структуру и механические свойства сталей мартенситного класса 10Х11Н3МФ, 10Х11Н2ВМФ, 10Х11Н23Т3МР, 10Х9МФБ.
- Влияние содержания азота на коррозионную стойкость сталей мартенситного класса 10Х11Н3МФ, 10Х11Н2ВМФ, 10Х11Н23Т3МР, 10Х9МФБ.

Благодарности:

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант № 22-19-00123).

Общее количество научных публикаций за последние 60 месяцев, 1 публикация.

Публикации в изданиях, индексируемых в международных базах данных:

1) Костина В.С., Костина М.В., Мурадян С.О. Влияние различных способов сварки на структуру и свойства сварных соединений аустенитной стали с содержанием азота ~ 0.5% // Вопросы материаловедения. 2015. № 1(81). С. 95-108.

2) Костина В.С., Костина М.В., Мурадян С.О. Влияние различных способов сварки на структуру и свойства сварных соединений аустенитной стали с содержанием азота ~0.5% N // Вопросы материаловедения. 2018. № 3-11.

3) Костина В.С., Костина М.В., Мурадян С.О. Влияние различных способов сварки на структуру и свойства сварных соединений аустенитной стали с содержанием азота ~0.5% // Вопросы материаловедения. 2019. № 1. С. 41-47.

4) Kostina V.S., Kostina M.V., Muradian S.O. Influence of various welding methods on the structure and properties of welded austenite steel joints with nitrogen content ~ 0.5% // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. 2019. V. 525. Art.No. 012063. P. 1-6.

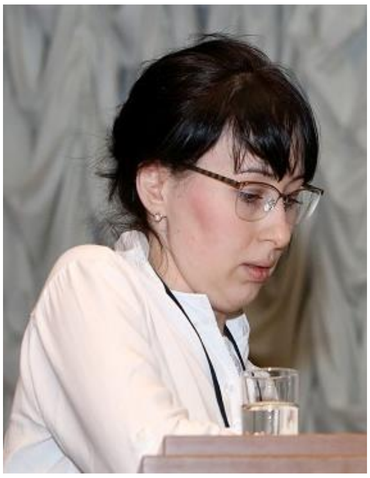
5) Kostina V.S., Kostina M.V., Sharapov M.G., Samodurov I.O., Muradyan S.O. The investigation of the welded joints of the nitrogen containing cast austenitic steel, obtained by the manual arc welding // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. 2020. V. 848. Art.No. 012039. P. 1-6.

6) Костина В.С., Костина М.В., Мурадян С.О. Влияние различных способов сварки на структуру и свойства сварных соединений аустенитной стали с содержанием азота ~0.5% // Вопросы материаловедения. 2023. № 2. С. 5-20.

7) Способ сварки плавящимся электродом RU 2768949 C1. Способ сварки плавящимся электродом / Костина В.С., Костина М.В., Мурадян С.О. № 2021110801: заявл. 16.04.2021: опубл. 25.03.2022 / Костина В.С., Костина М.В., Мурадян С.О., Самодуров И.О., Шарапов М.Г. 10 с.

Профили авторов в научных электронных библиотеках:

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА LIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=921769
ResearchGate	https://www.researchgate.net/profile/Valentina-Kostina
ORCID	https://orcid.org/0000-0001-7956-499X



[illegible]

[illegible] 19

[illegible] 05.16.01 «[illegible]»

[illegible]: 8(499)135-73-98

E-mail: m_sm@inbox.ru

[illegible] Ni_3Al [illegible].

[illegible]:

- [illegible] (γ'+γ) [illegible] Ni_3Al, [illegible] Ti, Cr, Mo, W, Co [illegible] Re, [illegible].
- [illegible] (γ'+γ) [illegible] $T_{solidus}$. [illegible] (Re) [illegible] (γ'+γ) [illegible].
- [illegible] γ'Ni_3Al ([illegible] $L1_2$) [illegible] $L1_2$. [illegible] Ni_3Al [illegible].
- [illegible] γNi [illegible].

Список литературы: Представлено 50 библиографических источников

1) Drozdov A.A., Valitov V.A., Galieva E.V., Arginbaeva E.G., Bulakhtina M.A., Povarova K.B., Bazyleva O.A., Raevskikh A.N. Effect of the temperature of pressure welding of a wrought EP975 nickel alloy and a single-crystal intermetallic VKNA-25 alloy on the structure and properties of the welded joints // Russian Metallurgy (Metally). 2020. V. 2020. N 7. P. 752-759.

2) Povarova K.B., Drozdov A.A., Morozov A.E., Antonova A.V., Bulakhtina M.A., Ashmarin A.A., Alad'ev N.A., Bazyleva O.A., Bondarenko Y.A., Arginbaeva E.G. Structural heat-resistant γ-NiAl + β-NiAl-Ni_3Al alloys of the Ni-Al-Co system: I. Solidification and structure // Russian Metallurgy (Metally). 2017. V. 2017. N 9. P. 696-705.

3) Гречишников В.А., Баженова О.В., Ерасов В.С., Ашмарин А.А., Булахтина М.А., Бондаренко Ю.А., Аргинбаева Э.Г., Базылева О.А., Морозов А.Е., Антонова А.В., Алад'ев Н.А. Влияние легирования Cr, Mo, W, Ti, Co, Re на структуру и свойства жаропрочных сплавов на основе Ni_3Al, выплавленных в вакууме // Металлы. 2015. № 4. С. 48-55.

4) Баженова О.В., Ерасов В.С., Гречишников В.А., Булахтина М.А., Бондаренко Ю.А., Аргинбаева Э.Г., Базылева О.А., Морозов А.Е., Антонова А.В., Алад'ев Н.А. Влияние легирования Cr, Mo, W, Ti, Co, Re на структуру и свойства жаропрочных сплавов на основе Ni_3Al, выплавленных в вакууме // Металлы. 2014. № 4. С. 35-40.

5) Патент на изобретение № 2433196 С1 Российская Федерация, МПК C22C 19/05 / Баженова О.В., Гречишников В.А., Ерасов В.С., Ашмарин А.А., Булахтина М.А., Бондаренко Ю.А., Аргинбаева Э.Г., Базылева О.А., Морозов А.Е., Антонова А.В., Алад'ев Н.А.; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук (ИМЕТ РАН). № 2010144004/02; заявл. 29.10.2010; опубл. 10.11.2011, Бюл. № 31. 5 с.

Профиль автора в РИНЦ:

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА LIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=954844

Кудряшов Александр Юрьевич

Аспирант кафедры «Технологии, материалы и транспортная безопасность» ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта» (РУТ (МИИТ)), 19

Работает над диссертацией на тему «Влияние технологических факторов на структуру и свойства сварных соединений из стали 08Х18Н10Т» (Научный руководитель – к.т.н. Ю.А. Крюков)

Тел.: 8(499)135-94-57

E-mail: al.kudriashov@mail.ru

Область научных интересов: Основные направления научных исследований – изучение влияния технологических факторов на структуру и свойства сварных соединений из аустенитных сталей, а также разработка технологий сварки, обеспечивающих повышенную стойкость сварных соединений к межкристаллитной коррозии.

Преподаваемые дисциплины: Материаловедение, Технология конструкционных материалов, Технология металлов, Технология сварки плавлением и термической резки.

Избранные публикации:

Перечень статей, опубликованных в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных ВАК РФ:

1) Кудряшов А.Ю., Крюков Ю.А., Крюков А.Ю., Шлыкова Т.В., Шоршоров М.Х. Влияние термического цикла сварки на структуру и стойкость к межкристаллитной коррозии сварных соединений из стали 08Х18Н10Т // Вестник Российского университета транспорта. 2024. Т. 67. № 3. С. 293-302.

2) Крюков А.Ю., Крюков Ю.А., Кудряшов А.Ю., Шлыкова Т.В., Шоршоров М.Х., Чернышова Т.А. Влияние содержания Fe и ~13%Cr: эквивалентов на структуру сварных соединений из стали 08Х18Н10Т // Вестник Российского университета транспорта. 2023. Т. 66. № 1. С. 8-26.

3) Крюков А.Ю., Крюков Ю.А., Кудряшов А.Ю., Шлыкова Т.В., Шоршоров М.Х., Чернышова Т.А. Влияние термического цикла сварки на структуру и стойкость к межкристаллитной коррозии сварных соединений из стали 08Х18Н10Т // Вестник Российского университета транспорта. 2021. Т. 64. № 3. С. 217-229.

Профили авторов:

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА LIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=1150062
ResearchGate	https://www.researchgate.net/profile/Aleksandr-Kudryashov
ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2684-4095

[illegible]

[illegible] 19

[illegible] 2.6.3 «[illegible]» ([illegible])

[illegible]: 8(499)135-94-57

E-mail: fedortsov_rs@mail.ru

[illegible]

[illegible]: [illegible] 20 [illegible]

[illegible]:

1) [illegible] 13%Cr // [illegible]. 2024. [illegible] 2. [illegible]. 52-63.

2) [illegible] // [illegible]. 2023. [illegible] 2. [illegible]. 11-19.

3) [illegible] 12 // [illegible]. 2017. [illegible] 3. [illegible]. 75-80.

[illegible]:

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=1173105
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-5359-1161