

**БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Научная библиотека им. Н.Н. Стрехова**

**Научно-библиографический консультационный центр**

**БЕЛЯКОВ АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ**



**доктор физико-математических наук, профессор  
кафедры материаловедения и нанотехнологий  
Белгородского государственного  
национального исследовательского университета (НИУ «БелГУ»)**

**БЕЛГОРОД**

## **Биографическая справка**

Родился 17 октября 1964 года в г. Красноярске. В 1987 г. закончил Уфимский авиационный институт по специальности «машины и технология обработки металлов давлением».

В 1995 г. решением Диссертационного совета Института проблем сверхпластичности металлов РАН присуждена ученая степень кандидата физико-математических наук. В 2014 г. решением Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации присуждена ученая степень доктора физико-математических наук.

С декабря 2007 г. – ведущий научный сотрудник лаборатории механических свойств наноструктурных и жаропрочных материалов Белгородского государственного университета.

## Список научных и учебно-методических трудов

1990

Mechanisms of the formation of high angle grain boundaries during the hot deformation of stainless steels / **A. Belyakov**, R. Zaripova, R. Kaibyshev, G. Salischev // Journal de physique. Colloque. – 1990. – Vol. 51, № C1. – P. C1-435-C1-438. – (Intergranular and interphase boundaries in materials : proceedings of the international cong., Paris, Fr., 4-8 September, 1989).

1992

Структурные изменения при горячей деформации в коррозионностойких сталях / **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Металловедение и термическая обработка металлов. – 1992. – № 5. – С. 19-23.

\*\*\*

Structural changes in corrosion-resistant steels during hot deformation / **A.N. Belyakov**, R.O. Kaibyshev // Metal Science and Heat Treatment. – 1992. – Vol. 34, № 5. – P. 324-329.

1993

Структурные изменения при деформации ферритной нержавеющей стали при температуре 0,5Тпл / **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Физика металлов и металловедение. – 1993. – Т. 76, № 2. – С. 64-71.

\*\*\*

High-temperature mechanism of dynamic recrystallization of ferritic steel / **A. Belyakov**, R. Kaibyshev, R. Zaripova // Materials science forum. – 1993. – Vol. 113-115. – P. 385-390.

## 1994

Патент № 2020163 Российская Федерация, МПК C21D 1/78 (1990.01), C21D 8/00 (1990.01). Способ термомеханической обработки изделий из аустенитной CR-MN-NI стали : № 5019556/02 : заявл. 15.01.1991 : опубл. 30.09.1994 / К.Г. Фархутдинов, Р.О. Кайбышев, ... **А.Н. Бемяков** [и др.] ; патентообладатель Ин-т проблем сверхпластичности металлов.

\*\*\*

Динамическая рекристаллизация аустенитной нержавеющей стали в области высоких температур деформации / **А.Н. Бемяков**, Р.О. Кайбышев // Физика металлов и металловедение. – 1994. – Т. 78, № 1. – С. 121-129.

Структурные изменения в ферритной стали во время горячей деформации / **А.Н. Бемяков**, Р.О. Кайбышев // Физика металлов и металловедение. – 1994. – Т. 78, № 1. – С. 130-140.

Механизмы деформации высокохромистой ферритной стали. I. Феноменологический анализ / **А.Н. Бемяков**, Р.О. Кайбышев // Физика металлов и металловедение. – 1994. – Т. 78, № 2. – С. 170-179.

\*\*\*

Effect of deformation mechanisms on dynamic recrystallization of ferrite stainless steel / **A.N. Belyakov**, R. Kaibyshev // Mechanical and corrosion properties. Series A, Key engineering materials. – 1994. – Vol. 97-98. – P. 425-430.

## 1995

Динамическая рекристаллизация и механизмы деформации ферритной нержавеющей стали : специальность 01.04.07 «Физика конденсированного

состояния» : автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. физико-математических наук / **А.Н. Беляков**. – Уфа, 1995. – 19 с.

\*\*\*

Динамическая рекристаллизация в стали Fe-3% Si / **А.Н. Беляков**, И.Я. Казакулов, Р.О. Кайбышев, Б.К. Соколов // Физика металлов и металловедение. – 1995. – Т. 79, № 2. – С. 114-122.

Механизмы деформации высокохромистой ферритной стали. II. Наблюдения деформационного рельефа и теоретический анализ / **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Физика металлов и металловедение. – 1995. – Т. 79, № 2. – С. 144-156.

Механизмы деформации высокохромистой ферритной стали. III. Механизмы деформации и структурные изменения / **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Физика металлов и металловедение. – 1995. – Т. 79, № 2. – С. 157-164.

Механизмы деформации и особенности динамической рекристаллизации ферритной стали / **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Доклады Академии Наук. – 1995. – Т. 340, № 2. – С. 181-184.

\*\*\*

Structural changes of ferritic stainless steel during severe plastic deformation / **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Nanostructured Materials. – 1995. – Vol. 6, № 5-8. – P. 893-896.

**1996**

Dynamic recrystallization and mechanisms of retarding dislocations by disperse particles / **A.N. Belyakov**, I. Kazakulov, R. Kaibyshev, B. Sokolov // Doklady Physics. – 1996. – Vol. 41, № 11. – P. 525-528.

Two types of grain boundaries in deformed materials / **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 1996. – Vol. 207-209. – P. 461-464.

## 1998

New grain formation during warm deformation of ferritic stainless steel / **A. Belyakov**, R. Kaibyshev, T. Sakai // Metallurgical and materials transactions A: Physical metallurgy and materials science. – 1998. – Vol. 29, № 1. – P. 161-167.

Dynamic recrystallization under warm deformation of a 304 type austenitic stainless steel / **A. Belyakov**, H. Miura, T. Sakai // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 1998. – Vol. 255, № 1-2. – P. 139-147.

Crystallogometrical approach to stacking-fault analysis in ordered alloys / S.V. Dmitriev, A.M. Wusatowska-Sarnek, ... **A.N. Belyakov** [et al.] // Acta Crystallographica. Section A: Foundations of Crystallography. – 1998. – Vol. 54, № 4. – P. 430-437.

Dynamic recrystallization under warm deformation of polycrystalline copper / **A. Belyakov**, H. Miura, T. Sakai // Iron and Steel Institute of Japan. International. – 1998. – Vol. 38, № 6. – P. 595-601.

Strain-induced grain evolution in polycrystalline copper during warm deformation / **A. Belyakov**, W. Gao, H. Miura, T. Sakai // Metallurgical and Materials Transactions A: Physical metallurgy and materials science. – 1998. – Vol. 29, № 12. – P. 2957-2965.

## 1999

Annealing behaviour of ultra fine-grained iron with dispersed particles / **A. Belyakov**, Y. Sakai, T. Hara, Y. Kimura [et al.] // Recrystallization and grain growth : proceedings of the first joint international conference, August 27-31,

2001, RWTH Aachen, Germany / ed. by G. Gottstein, D.A. Molodov. – Berlin, 2001. – Vol. 1. – P. 537-542.

Dynamic Recrystallization under Continuous and Discontinuous Reaction / T. Sakai, **A. Belyakov**, H. Miura // Recrystallization and grain growth : proceedings of the first joint international conference, August 27- 31, 2001, RWTH Aachen, Germany / ed. by G. Gottstein, D.A. Molodov. – Berlin, 2001. – Vol. 2. – P. 669-682.

\*\*\*

Dynamic recrystallization of copper polycrystals with different purities / W. Gao, **A. Belyakov**, H. Miura, T. Sakai // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 1999. – Vol. 265, № 1-2. – P. 233-239.

Grain refinement under multiple warm deformation in 304 type austenitic stainless steel / **A. Belyakov**, T. Sakai, H. Miura, R. Kaibyshev // Iron and Steel Institute of Japan. International. – 1999. – Vol. 39, № 6. – P. 592-599.

**2000**

Dynamic recrystallization in ultra fine-grained 304 stainless steel / **A. Belyakov**, H. Miura, T. Sakai // Scripta Materialia. – 2000. – Vol. 43, № 1. – P. 21-26.

Fine-grained structure formation in austenitic stainless steel under multiple deformation at 0.5 Tm / **A. Belyakov**, T. Sakai, H. Miura // Materials Transactions, JIM. – 2000. – Vol. 41, № 4. – P.476-484.

Substructures and internal stresses developed under warm severe deformation of austenitic stainless steel / **A. Belyakov**, T. Sakai, H. Miura, R. Kaibyshev // Scripta Materialia. – 2000. – Vol. 42, № 4. – P. 319-325.

Strain-induced submicrocrystalline grains developed in austenitic stainless steel under severe warm deformation / **A. Belyakov**, T. Sakai, H. Miura, R. Kaibyshev // Philosophical Magazine Letters. – 2000. – Vol. 80, № 11. – P. 711-718.

Grain refinement in a 304 type stainless steel caused by multiple deformation at 0.5  $T_m$  / **A. Belyakov**, T. Sakai, H. Miura // Iron and Steel Institute of Japan. International. – 2000. – Vol. 40, suppl. – P. S164-S168.

## 2001

Effect of dispersed particles on microstructure evolved in iron under mechanical milling followed by consolidating rolling / **A. Belyakov**, Y. Sakai, T. Hara [et al.] // Metallurgical and Materials Transactions A: Physical metallurgy and materials science. – 2001. – Vol. 32, № 7. – P. 1769-1776.

Thermal stability of ultra-fine-grained steel containing dispersed oxides / **A. Belyakov**, Y. Sakai, T. Hara [et al.] // Scripta Materialia. – 2001. – Vol. 45, № 10. – P. 1213-1219.

Grain refinement in copper under large strain deformation / **A. Belyakov**, T. Sakai, H. Miura, K. Tsuzaki // Philosophical Magazine A: Physics of condensed matter structure defects and mechanical properties. – 2001. – Vol. 81, №11. – P. 2629-2643.

Microstructure and deformation behaviour of submicrocrystalline 304 stainless steel produced by severe plastic deformation / **A. Belyakov**, T. Sakai, H. Miura // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2001. – Vol. 319-321. – P. 867-871.

## 2002



Continuous recrystallization in austenitic stainless steel after large strain deformation / **A. Belyakov**, T. Sakai, H. Miura [et al.] // Acta Materialia. – 2002. – Vol. 50, № 6. – P. 1547-1557.

Evolution of submicrocrystalline iron containing dispersed oxides under mechanical milling followed by consolidation / **A. Belyakov**, Y. Sakai, T. Hara [et al.] // Metallurgical and Materials Transactions A: Physical metallurgy and materials science. – 2002. – Vol. 33, № 10. – P. 3241-3248.

### 2003

Annealing behaviour of submicrocrystalline oxide-bearing iron produced by mechanical alloying / **A. Belyakov**, Y. Sakai, T. Hara [et al.] // Metallurgical and Materials Transactions A: Physical metallurgy and materials science. – 2003. – Vol. 34, № 1. – P. 131-138.

Effect of initial microstructures on grain refinement in a stainless steel by large strain deformation / **A. Belyakov**, K. Tsuzaki, H. Miura, T. Sakai // Acta Materialia. – 2003. – Vol. 51, № 3. – P. 847-861.

Static recrystallization of SiO<sub>2</sub>-particle containing {011}<100> copper single crystals / H. Miura, T. Sakai, **A. Belyakov** [et al.] // Acta Materialia. – 2003. – Vol. 51, № 6. – P. 1507-1515.

Evolution of grain boundary assemblies in Fe-0.6%O under mechanical milling followed by consolidating rolling / **A. Belyakov**, Y. Sakai, T. Hara [et al.] // Scripta Materialia. – 2003. – Vol. 48, № 8. – P. 1111-1116.

Annealing softening mechanisms operating in cold worked oxide-bearing steels / **A. Belyakov**, Y. Sakai, T. Hara [et al.] // Scripta Materialia. – 2003. – Vol. 48, № 10. – P. 1463-1468.

Hydrogen induced delayed fracture of ultrafine grained 0.6%O steel with dispersed oxide particles / Y. Kimura, Y. Sakai ... **A. Belyakov** [et al.] // Scripta Materialia. – 2003. – Vol. 49, № 11. – P. 1111-1116.

Evolution of Grain Boundaries and Subboundaries in Stainless Steel during Dynamic Recrystallization / **A. Belyakov**, K. Tsuzaki, H. Miura, T. Sakai // Materials Science Forum. – 2003. – Vol. 426-432. – P. 1005-1010.

## 2004

Annealed microstructures in mechanically milled Fe-0.6%O powders / **A. Belyakov**, Y. Sakai, T. Hara [et al.] // Nanomaterials by Severe Plastic Deformation / eds. M.J. Zehetbauer, R.Z. Valiev. – Weinheim, FRG, 2004. – P. 558-563.

On Annealing Mechanisms Operating in Ultra Fine Grained Alloys / T. Sakai, H. Miura, **A. Belyakov**, K. Tsuzaki // Nanomaterials by Severe Plastic Deformation / eds. M.J. Zehetbauer, R.Z. Valiev. – Weinheim, FRG, 2004. – P. 780-785.

Submicrocrystalline structures developed in 18-7 stainless steel under severe deformation / **A. Belyakov**, Y. Kimura, Y. Adachi, K. Tsuzaki // Evolution of deformation microstructures in 3D : proceedings of the 25th Risø international symposium on materials science, 6-10 september, 2004 / eds: C. Gundlach [et al.]. – Roskilde, Denmark, 2004. – P. 239-244.

\*\*\*

Recovery and Recrystallization in Cold Worked Fe – O Steels / **A. Belyakov**, Y. Sakai, T. Hara [et al.] // Materials Science Forum. – 2004. – Vol. 467-470, № 1. – P. 229-234.

Effect of nano-sized oxides on annealing behaviour of ultrafine grained steels / **A. Belyakov**, Y. Sakai, T. Hara [et al.] // Materials Transactions. – 2004. – Vol. 45, № 7. – P. 2252-2258.

Microstructure evolution in ferritic stainless steels during large strain deformation / **A. Belyakov**, Y. Kimura, Y. Adachi, K. Tsuzaki // Materials Transactions. – 2004. – Vol. 45, № 9. – P. 2812-2821.

## 2005

Recovery and recrystallization in ferritic stainless steel after large strain deformation / **A. Belyakov**, Y. Kimura, K. Tsuzaki // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2005. – Vol. 403, № 1-2. – P. 249-259.

## 2006

Microstructure evolution in dual-phase stainless steel during severe deformation / **A. Belyakov**, Y. Kimura, K. Tsuzaki // Acta Materialia. – 2006. – Vol. 54, № 9. – P. 2521-2532.

Development of a high-strength high-conductivity Cu-Ni-P alloy. Part I: Characterization of precipitation products / M. Murayama, **A. Belyakov**, T. Hara, [et al.] // Journal of Electronic Materials. – 2006. – Vol. 35, № 10. – P. 1787-1792.

Development of a high-strength high-conductivity Cu-Ni-P alloy. Part II: Processing by severe deformation / **A. Belyakov**, Murayama M., Sakai Y. [et al.] // Journal of Electronic Materials. – 2006. – Vol. 35, № 11. – P. 2000-2008.

Deformation microstructures in a two-phase stainless steel during large strain deformation / K. Tsuzaki, **A. Belyakov**, Y. Kimura // Materials Science Forum. – 2006. – Vol. 503-504. – P. 305-310.

On structural mechanism of continuous recrystallization in ferritic stainless steel after large strain processing / **A. Belyakov**, Y. Kimura, K. Tsuzaki // Materials Science Forum. – 2006. – Vol. 503-504. – P. 323-328.

## 2007

Comparative study on microstructure evolution upon unidirectional and multidirectional cold working in an Fe-15%Cr ferritic alloy / **A. Belyakov**, K. Tsuzaki, Yu. Kimura [et al.] // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2007. – Vol. 456, № 1-2. – P. 323-331.

Incomplete recrystallization in cold worked steel containing TiC / **A. Belyakov**, F.G. Wei, K. Tsuzaki [et al.] // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2007. – Vol. 471, № 1-2. – P. 50-56.

Ultrafine grain development in copper during multidirectional forging at 195 K / C. Kobayashi, T. Sakai, **A. Belyakov**, H. Miura // Philosophical Magazine Letters. – 2007. – Vol. 87, № 10. – P. 751-766.

Annealing behavior of a ferritic stainless steel subjected to large-strain cold working / **A. Belyakov**, K. Tsuzaki, Y. Kimura, Y. Mishima // Journal of Materials Research. – 2007. – Vol. 22, № 11. – P. 3042-3051.

Texture invariant annealing in severely deformed steel / K. Tsuzaki, **A. Belyakov**, Fu Xing Yin // Materials Science Forum. – 2007. – Vol. 558-559. – P. 101-106.

Recovery in 15%Cr ferritic stainless steel after large strain deformation / **A. Belyakov**, K. Tsuzaki, Y. Kimura, Y. Mishima // Materials Science Forum. – 2007. – Vol. 558-559. – P. 119-124.

2008

Накопление и релаксация внутренних напряжений в субмикроструктурных структурах, сформированных интенсивной пластической обработкой / **А.Н. Беляков**// Деформация и разрушение материалов. – 2008. – № 7. – С. 6-13.

Фрагментация микроструктуры сплава Fe – O в результате интенсивной пластической деформации / **А.Н. Беляков**// Известия Российской академии наук. Сер. Физическая. – 2008. – Т. 72, № 9. – С. 1344-1347.

\*\*\*

Regularities of deformation microstructures in ferritic stainless steels during large strain cold working / **A. Belyakov**, K. Tsuzaki, Y. Kimura // ISIJ International. – 2008. – Vol. 48, № 8. – P. 1071-1079.

Ultrafine grain formation in ferritic stainless steel during severe plastic deformation / T. Sakai, **A. Belyakov**, H. Miura // Metallurgical and Materials Transactions A: Physical Metallurgy and Materials Science. – 2008. – Vol. 39, № 9. – P. 2206-2214.

2009

Физические методы исследования : лабораторный практикум / **А.Н. Беляков**, Е.П. Даньшина, Д.А. Колесников [и др.]. – Белгород : Изд-во БелГУ, 2009. – 140 с.

\*\*\*

Изменение зеренной структуры в металлических материалах в результате пластической обработки / **А.Н. Беляков** // Физика металлов и металловедение. – 2009. – Т. 108, № 4. – С. 412-423.

Пластическое течение сплава Fe-0.6%O, полученного механическим легированием, при температурах 550-700°C / В.А. Дудко, Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков** [и др.] // Физика металлов и металловедение. – 2009. – Т. 107, № 5. – С. 554-560.

\*\*\*

Tensile behaviour of submicrocrystalline ferritic steel processed by large-strain deformation / **A. Belyakov**, K. Tsuzaki, Y. Kimura, Y. Mishima // Philosophical Magazine Letters. – 2009. – Vol. 89, № 3. – P. 201-212.

Changes in the grain structure of metallic materials upon plastic treatment / **A.N. Belyakov** // The Physics of Metals and Metallography. – 2009. – Vol. 108, № 4. – P. 390-400.

Plastic flow of the mechanically alloyed Fe-0.6%O at temperatures of 550-700°C / V.A. Dudko, R.O. Kaibyshev, **A.N. Belyakov** [et al.] // The Physics of Metals and Metallography. – 2009. – Vol. 107, № 5. – P. 516-521.

**2010**

Патент № 2437956 Российская Федерация, МПК С22С 38/54 (2006.01), С22С 38/32 (2006.01). Жаропрочная сталь мартенситного класса : № 2010132313/02 : заявл. 03.08.2010 : опубл. 03.08.2010 / Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков**, Н.Р. Дудова [и др.] ; патентообладатель ГОУ ВПО «Белгор. гос. ун-т». – Бюл. № 36.

\*\*\*

Структурные изменения при отпуске в стали 10Х9К3В1М1ФБР и их влияние на механические свойства / А.Ю. Кипелова, **А.Н. Беляков**, В.Н. Скоробогатых [и др.] // Металловедение и термическая обработка металлов. – 2010. – Т. 657, № 3. – С. 14-25.

Структурные изменения в жаропрочной стали 10X9B2MФБР в процессе ползучести при 650 °С / В.А. Дудко, **А.Н. Беляков**, В.Н. Скоробогатых [и др.] // *Металловедение и термическая обработка металлов*. – 2010. – № 3 (657). – С. 26-32.

Структурные изменения в стали 10X9K3B1M1ФБР при ползучести // А.Ю. Кипелова, **А.Н. Беляков**, В.Н. Скоробогатых, Р.О. Кайбышев [и др.] // *Металловедение и термическая обработка металлов*. – 2010. – № 3. – С. 33-42.

Влияние температуры аустенитизации на сопротивление ползучести стали 10X9B2MФБР / В.А. Дудко, Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков** [и др.] // *Металловедение и термическая обработка металлов*. – 2010. – № 4 (658). – С. 27-31.

\*\*\*

Microstructure evolution in a cast 1421Al alloy during hot equal-channel angular extrusion / F. Musin, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev [et al.] // *Reviews on Advanced Materials Science*. – 2010. – Vol. 25, № 2. – P. 107-112.

Tempering-induced structural changes in steel 10Kh9K3V1M1FBR and their effect on the mechanical properties / A.Yu. Kipelova, **A.N. Belyakov**, V.N. Skorobogatykh [et al.] // *Metal Science and Heat Treatment*. – 2010. – Vol. 52, № 3-4. – С. 100-110.

Changes in misorientations of grain boundaries in titanium during deformation / G. Salishchev, S. Mironov, S. Zherebtsov, **A. Belyakov** // *Materials Characterization*. – 2010. – Vol. 61, № 7. – P. 732-739.

Dynamic recrystallization mechanisms operating in a Ni–20%Cr alloy under hot-to-warm working / N. Dudova, **A. Belyakov**, T. Sakai, R. Kaibyshev // *Acta Materialia*. – 2010. – Vol. 58, № 10. – P. 3624-3632.

Structural changes in refractory steel 10Kh9V2MFBR due to creep at 650°C / V.A. Dudko, **A.N. Belyakov**, V.N. Skorobogatykh [et al.] // Metal science and heat treatment. – 2010. – Vol. 52, № 3-4. – P. 111-117.

Structural changes in steel 10Kh9K3V1M1FBR due to creep / A.Yu. Kipelova, **A.N. Belyakov**, V.N. Skorobogatykh [et al.] // Metal Science and Heat Treatment. – 2010. – Vol. 52, № 3-4. – P. 118-127.

Effect of austenization temperature on creep resistance of steel 10kh9v2MFBR **A.N. Belyakov** [et al.] // Metal science and heat treatment. – 2010. – Vol. 52, № 3-4. – P. 166-170.

Dynamic polygonization in 9%Cr heat resistant steel / V. Dudko, **A. Belyakov**, V. Skorobogatykh [et al.]. – DOI: 10.1088/1742-6596/240/1/012070 // Journal of physics: conference series. – 2010. – Vol. 240. – Art. 012070. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/240/1/012070/pdf>. – (15th International Conference on the Strength of Materials (ICSMA-15)) (date of the application: 12.01.2021).

Internal stresses in a 15%Cr ferritic stainless steel after large strain unidirectional processing / **A. Belyakov**, R. Kaibyshev, K. Tsuzaki. – DOI: 10.1088/1742-6596/240/1/012115// Journal of Physics: Conference Series. – 2010. – Vol. 240. – Art. 012115. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/240/1/012115/pdf>. – (15th International Conference on the Strength of Materials (ICSMA-15)) (date of the application: 12.01.2021).

Microstructure evolution in a 9%Cr heat resistant steel during creep tests / V. Skorobogatykh, I. Schenkova, ...**A. Belyakov** [et al.] // Materials Science Forum. – 2010. – Vol. 638-642. – P. 2315-2320.

Recrystallization mechanisms in severely deformed dual-phase stainless steel / **A. Belyakov**, R. Kaibyshev, Y. Kimura K. Tsuzaki // Materials Science Forum. – 2010. – Vol. 638-642. – P. 1905-1910.



Mechanisms of new grain formation in a Ni-20%Cr alloy during warm to hot working / N. Dudova, R. Kaibyshev, **A. Belyakov** // Materials Science Forum. – 2010. – Vol. 638-642. – P. 2221-2226.

Creep behavior of an oxide dispersion strengthened iron with ultrafine grain structure / V. Dudko, R. Kaibyshev, **A. Belyakov** [et al.] // Materials Science Forum. – 2010. – Vol. 638-642. – P. 3194-3199.

The Formation of Submicrometer Scale Grains in a Super304H Steel During Multiple Compressions at 700°C / M. Tikhonova, V. Dudko, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2010. – Vol. 667-669. – P. 565-570.

Microstructure evolution in a 3%Co modified P911 heat resistant steel under creep conditions / A. Kipelova, R. Kaibyshev, **A. Belyakov** [et al.] // Advanced Materials Research. – 2010. – Vol. 89-91. – P. 295-300.

## 2011

Учебно-методическое пособие по электронной микроскопии / Д.А. Колесников, С.В. Жеребцов, **А.Н. Беляков** ; Белгор. гос. нац. исслед. ун-т. – Белгород : ИПК НИУ «БелГУ», 2011. – 115 с.

\*\*\*

Патент № 2468093 Российская Федерация, МПК С21D 8/00 (2006.01), С21D 6/00 (2006.01), В82У 40/00 (2011.01). Способ получения заготовок сталей аустенитного класса : № 2011148541/02 : заявл. 29.11.2011 : опубл. 27.11.2012 / Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков**, М.С. Тихонова, В.А. Дудко ; заявитель и патентообладатель ФГАОУ ВПО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т». – Бюл. № 33.

\*\*\*

Mechanical Properties and Microstructures of an S304H-type Steel Subjected to Hot Working / Z. Yanushkevich, A. Mogucheva, ... A. Belyakov [et al.] // Advances in Materials Technology for Fossil Power Plants : Proceedings from the Sixth International Conference (August 31-September 3, 2010, Santa Fe, New Mexico, USA). – Ohio, 2011. – P. 986- 995.

Microstructure evolution in a 3%Co modified P911 heat resistant steel under tempering and creep conditions / A. Kipelova, R. Kaibyshev, **A. Belyakov**, D. Molodov // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2011. – Vol. 528, № 3. – P. 1280-1286.

Structural strengthening of an austenitic stainless steel subjected to warm-to-hot working / Z. Yanushkevich, A. Mogucheva, ...**A. Belyakov** [et al.] // Materials Characterization. – 2011. – Vol. 62, № 4. – P. 432-437.

Recrystallization mechanisms leading to the formation of nanoscale grains in a Ni-20%Cr alloy subjected to intense plastic deformation / N. Dudova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2011. – Vol. 667-669. – P. 349-354.

Microstructure Evolution in a Cu-Ag Alloy during Large Strain Deformation and Annealing / I. Shakhova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev, Y. Sakai // Materials Science Forum. – 2011. – Vol. 667-669. – P. 493-498.

Nanostructure evolution in an austenitic stainless steel subjected to multiple forging at ambient temperature / **A. Belyakov**, R. Kaibyshev, K. Tsuzaki // Materials Science Forum. – 2011. – Vol. 667-669. – P. 553-558.

The Formation of Submicrometer Scale Grains in a Super304H Steel During Multiple Compressions at 700 C / M. Tikhonova, V. Dudko, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2011. – Vol. 667-669. – P. 565-570.

2012

Влияние интенсивной пластической деформации на механические свойства аустенитной нержавеющей стали / М.С. Тихонова, **А.Н. Беляков** // Фазовые превращения и прочность кристаллов : тезисы VII междунар. конф., посвящ. 110-летию со дня рождения академика Г.В. Курдюмова, Черногловка, 29 окт.-2 нояб. 2012 г. : сборник тезисов / РАН, М-во образования и науки РФ, Научный Совет РАН по физике конденсированных сред [и др.]. – Черногловка, 2012. – С. 157.

\*\*\*

Анализ искажений кристаллической решетки сильнодеформированных металлических материалов с помощью просвечивающей электронной микроскопии / **А.Н. Беляков**, М.С. Тихонова, Р.О. Кайбышев // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. – 2012. – Т. 78, № 1, ч. 1. – С. 55-58.

Применение EBSD анализа в физическом материаловедении / В.Н. Даниленко, С.Ю. Миронов, **А.Н. Беляков**, А.П. Жилиев // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. – 2012. – Т. 78, № 2. – С. 28-46.

Влияние холодной прокатки на структуру и механические свойства аустенитной коррозионно-стойкой стали 10X18H8ДЗБР / Я.Э. Шахова, Ж.Ч. Янушкевич, **А.Н. Беляков** // Металлы. – 2012. – № 5. – С. 38-45.

\*\*\*

Nanocrystalline S304H austenitic stainless steel processed by multiple forging / M. Tikhonova, Y. Kuzminova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Reviews on Advanced Materials Science. – 2012. – Vol. 31, № 1. – P. 68-73.

Grain boundary plane distributions in 304 steel annealed at high temperature after a parallel processing of multiple forging and direct rolling / X. Fang, Z. Liu,

**A. Belyakov** [et al.] // Acta Metallurgica Sinica. – 2012. – Vol. 48, № 8. – P. 895-906.

Effect of cold rolling on the structure and mechanical properties of austenitic corrosion-resistant 10Kh18N8D3BR steel / Y.E. Shakhova, Z.C. Yanushkevich, **A.N. Belyakov** // Russian Metallurgy (Metally). – 2012. – № 9. – C. 772-778.

Grain boundary assemblies developed in an austenitic stainless steel during large strain warm working / M. Tikhonova, R. Kaibyshev, ... **A. Belyakov** [et al.] // Materials Characterization. – 2012. – Vol. 70. – P. 14-20.

Microstructure Evolution in a P911 Steel under Creep Conditions / A. Kipelova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Advanced Materials Research. – 2012. – Vol. 409. – P. 223-227.

Submicrocrystalline Structures and Tensile Behaviour of Stainless Steels Subjected to Large Strain Deformation and Subsequent Annealing / I. Shakhova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev [et al.] // Advanced Materials Research. – 2012. – Vol. 409. – P. 607-612.

Structural changes in a 304-type austenitic stainless steel processed by multiple hot rolling / Z. Yanushkevich, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Advanced Materials Research. – 2012. – Vol. 409. – P. 730-735.

Microstructure and deformation behavior of a hot forged 9%CR creep resistant steel / I. Fedorova, Z. Yanushkevich, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Advanced Materials Research. – 2012. – Vol. 409. – P. 672-677.

Laves phase evolution in a modified P911 heat resistant steel during creep at 923 K / A. Kipelova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2012. – Vol. 532. – P. 71-77.

Structural changes of tempered martensitic 9%Cr-2%W-3%Co steel during creep at 650° C / N. Dudova, A. Plotnikova, ... **A Belyakov** [et al.] // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2012. – Vol. 534. – P. 632-639.

Recrystallization behavior of a Ni-20%Cr alloy subjected to severe plastic deformation / N. Dudova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2012. – Vol. 543. – P. 164-172.

Effect of large strain cold rolling and subsequent annealing on microstructure and mechanical properties of an austenitic stainless steel / I. Shakhova, V. Dudko, **A. Belyakov** [et al.] // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2012. – Vol. 545. – P. 176-186.

Effect of tempering on mechanical properties and microstructure of a 9% Cr heat resistant steel / V. Dudko, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2012. – Vol. 706-709. – P. 841-846.

Kinetics of grain refinement by warm deformation of 304-type stainless steel / M. Tikhonova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2012. – Vol. 706-709. – P. 2326-2331.

Dynamic recrystallization mechanisms operating under different processing conditions / **A. Belyakov**, N. Dudova, M. Tikhonova [et al.] // Materials Science Forum. – 2012. – Vol. 706-709. – P. 2704-2709.

Ultrafine grain evolution in austenitic stainless steel during large strain deformation and subsequent annealing / **A. Belyakov**, R. Kaibyshev, K. Tsuzaki // Materials Science Forum. – 2012. – Vol. 715-716. – P. 273-278.

Recrystallization Processes in a Ni-20%Cr Alloy Subjected to High-Pressure Torsion / N. Dudova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2012. – Vol. 715-716. – P. 309-314.

The Formation of Fine-Grained Structure in S304H-Type Austenitic Stainless Steel during Hot-To-Warm Working / M. Tikhonova, V. Dudko, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2012. – Vol. 715-716. – P. 380-385.

Zener pinning pressure in tempered martensite lath structure / D. Kolesnikov, **A. Belyakov**, A. Kipelova [et al.] // Materials Science Forum. – 2012. – Vol. 715-716. – P. 745-750.

Grain Refinement in Austenitic Stainless Steel during Warm Screw Rolling / A. Mogucheva, N. Lopatin, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2012. – Vol. 715-716. – P. 889-894.

Structural Changes in a 9%Cr Creep Resistant Steel during Creep Test / N. Dudova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev [et al.] // Materials Science Forum. – 2012. – Vol. 715-716. – P. 895-900.

Migration of Dislocation Boundaries in a Modified P911 3%Co Heat Resistant Steel during Tempering, Ageing and Creep / A. Kipelova, R. Kaibyshev, **A. Belyakov**, D. Molodov // Materials Science Forum. – 2012. – Vol. 715-716. – P. 953-958.

## 2013

Динамическая и статическая рекристаллизация в металлических материалах, подвергнутых большим пластическим деформациям : специальность 01.04.07 «Физика конденсированного состояния» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора физико-математических наук / **А.Н. Беляков**. – Москва, 2013. – 35 с.

Динамическая и статическая рекристаллизация в металлических материалах, подвергнутых большим пластическим деформациям : специальность 01.04.07 «Физика конденсированного состояния»: диссертация на соискание ученой степени доктора физико-математических наук / **А.Н. Беляков**. – Москва, 2013. – 265 с.

\*\*\*

Патент № 2482197 Российская Федерация, МПК С21D 8/00 (2006.01), С21D 6/00 (2006.01). Способ деформационно-термической обработки аустенитных нержавеющей сталей : № 2012108541/02 : заявл. 07.03.2012 : опубл. 20.05.2013 / **А.Н. Беляков**, Я.Э. Шахова, Р.О. Кайбышев ; патентообладатель ФГАОУ ВПО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т». – Бюл. № 14.

Патент № 2488637 Российская Федерация, МПК С21D 8/00 (2006.01), С21D 6/00 (2006.01), В82У 40/00 (2011.01). Способ получения заготовок сталей аустенитного класса с нанокристаллической структурой : № 2011148539/02 : заявл. 29.11.2011 : опубл. 27.07.2013 / Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков**, М.С. Тихонова, В.А. Дудко ; патентообладатель ФГАОУ ВПО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т». – Бюл. № 21.

\*\*\*

Влияние холодной прокатки на микроструктуру и механические свойства стали Fe–23Mn–0,3C–1,5Al / П.С. Кусакин, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // III-я Всероссийская молодежная школа-конференция «Современные проблемы металловедения», Пицундра, р. Абхазия, 10-13 сент., 2013 : сборник трудов / М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. исслед. технологический ун-т «МИСиС» ; [редкол.: А.Н. Солонин и др.]. – Пицунда ; Москва, 2013. – С. 160-168.

Особенности структуры и свойств аустенитной стали 08X18H10T после равноканального углового прессования и циклических испытаний / О.В. Рыбальченко, В.Ф. Терентьев, **А.Н. Беляков** [и др.] // V Международная конференция «Деформация и разрушение материалов и наноматериалов» = The fifth international conference «Deformation & fracture of materials and nanomaterials» : DFMN – 2013, Москва, 26-29 ноября 2013 г. : сборник материалов / Ин-т металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН. – Москва, 2013. – С. 200-202.

\*\*\*

Эволюция микроструктуры аустенитной нержавеющей стали в процессе многократнойковки при температурах 500°C и 800°C / М.С. Тихонова, **А.Н. Беляков** // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 1, ч. 2. – С. 468-472.

Особенности статической рекристаллизации аустенитной нержавеющей стали после интенсивной пластической деформации / М.С. Тихонова, **А.Н. Беляков** // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Сер. Физика твердого тела. – 2013. – № 2 (2). – С. 92-95.

Сопротивление межкристаллитной коррозии субмикроструктурной аустенитной нержавеющей стали, подвергнутой интенсивной пластической деформации / Ю.В. Сорокопудова, М.С. Тихонова, **А.Н. Беляков** // Вестник Тамбовского университета. Сер. Естественные и технические науки. – 2013 – Т. 18, вып. 4, ч. 2. – С. 1988-1989.

\*\*\*

Wear resistance and electroconductivity in copper processed by severe plastic deformation / A.P. Zhilyaev, I. Shakhova, **A. Belyakov** [et al.] // Wear. –



2013. – Vol. 305, № 1-2. – P. 89-99.

Effect of Co on creep behavior of a P911 steel / A. Kipelova, M. Odnobokova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Metallurgical and Materials Transactions A: Physical Metallurgy and Materials Science. – 2013. – Vol. 44, № 1. – P. 577-583.

Microstructure evolution in an advanced 9 pct Cr martensitic steel during creep at 923 K (650°C) / I. Fedorova, A. Kipelova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Metallurgical and Materials Transactions A: Physical Metallurgy and Materials Science. – 2013. – Vol. 44, suppl. 1. – P. S128-S135.

Microstructure evolution and pinning of boundaries by precipitates in a 9 pct Cr heat resistant steel during creep / V. Dudko, **A. Belyakov**, D. Molodov, R. Kaibyshev // Metallurgical & Materials Transactions A: Physical Metallurgy and Materials Science. – 2013. – Vol. 44, suppl. 1. – P. S162-S172.

Evolution of texture and development of  $\Sigma 3^n$  grain clusters in 316 austenitic stainless steel during thermal mechanical processing / X. Fang, Z. Liu, ...**A. Belyakov** [et al.] // Journal of Materials Science. – 2013. – Vol. 48, № 3. – P. 997-1004.

The crystallography of  $M_{23}C_6$  carbides in a martensitic 9% Cr steel after tempering, aging and creep / A. Kipelova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Philosophical Magazine. – 2013. – Vol. 93. – P. 2259-2268.

Strain-induced grain evolution in an austenitic stainless steel under warm multiple forging / M. Tikhonova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2013. – Vol. 564. – P. 413-422.

Regularities of Grain Refinement in an Austenitic Stainless Steel during Multiple Warm Working / **A. Belyakov**, M. Tikhonova, Z. Yanushkevich,

**2014**

Патент № 2525006 Российская Федерация, МПК С21D 8/00 (2006.01), С21D 6/00 (2006.01). Способ термомеханической обработки сталей аустенитного класса : № 2013112685/02 : заявл. 21.03.2013 : опубл. 10.08.2014 / Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков**, Ж.Ч. Янушкевич, Я.Э. Шахова ; патентообладатель ФГАОУ ВПО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. № 22.

**\*\*\***

Статическая рекристаллизация в аустенитной нержавеющей стали подвергнутой тепловой деформации / Е.Н. Бондарева, М.С. Тихонова, **А.Н. Беляков** // Механические свойства современных конструкционных материалов : научные чтения им. чл.-корр. РАН Ивана Августовича Одингга, Москва, 4-5 сентября 2014 г. : программа и сборник материалов / РАН, Ин-т металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН [и др.]. – Москва, 2014. – С. 85-86.

Влияние старения на механические свойства и фазовый состав низколегированного сплава системы Cu-Cr-Zr / А.И. Морозова, Я.Э. Шахова, **А.Н. Беляков** // Механические свойства современных конструкционных материалов : научные чтения им. чл.-корр. РАН Ивана Августовича Одингга, Москва, 4-5 сентября 2014 г. : программа и сборник материалов / РАН, Ин-т металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН [и др.]. – Москва, 2014. – С. 202-203.

Влияние структурообразования в ходе РКУП и циклических испытаний на усталостную прочность стали 08X18H10T / О.В. Рыбальченко, В.Ф. Терентьев ... **А.Н. Беляков** [и др.] // Механические свойства современных конструкционных материалов : научные чтения им. чл.-корр.

РАН Ивана Августовича Одинга, Москва, 4-5 сентября 2014 г. : программа и сборник материалов / РАН, Ин-т металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН [и др.]. – Москва, 2014. – С. 251-252.

Субмикроструктурная структура и межкристаллитная коррозия аустенитной нержавеющей стали, подвергнутой многократной ковке и отжигу / Ю.В. Сорокопудова, М.С. Тихонова, **А.Н. Беляков** // Механические свойства современных конструкционных материалов : научные чтения им. чл.-корр. РАН Ивана Августовича Одинга, Москва, 4-5 сентября 2014 г. : программа и сборник материалов / РАН, Ин-т металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН [и др.]. – Москва, 2014. – С. 277-278.

\*\*\*

Nanocrystalline structures and tensile properties of stainless steels processed by severe plastic deformation / **A. Belyakov**, M. Odnobokova, A. Kipelova [et al.]. – DOI:10.1088/1757-899X/63/1/012156 // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2014. – Vol. 63, № 1. – Art. 012156. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/63/1/012156/pdf>. – (6th International Conference on Nanomaterials by Severe Plastic Deformation (NanoSPD6), 30 June 2014 to 4 July 2104, Metz, France) (date of the application: 15.01.2021).

Modeling the effect of deformation on strength of a Fe-23Mn-0.3C-1.5Al TWIP steel / P. Kusakin, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev, D. Molodov. – DOI:10.1088/1757-899X/63/1/012059 // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2014. – Vol. 63. – Art. 012059. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/63/1/012059/pdf>. – (6th International Conference on Nanomaterials by Severe Plastic Deformation (NanoSPD6), 30 June 2014 to 4 July 2104, Metz, France) (date of the application: 15.01.2021).

Microstructure evolution in a 316L stainless steel subjected to multidirectional forging and unidirectional bar rolling / M. Odnobokova, A. Kipelova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev. – DOI:10.1088/1757-899X/63/1/012060 // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2014. – Vol. 63. – Art. 012060. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/63/1/012060/pdf>. – (6th International Conference on Nanomaterials by Severe Plastic Deformation (NanoSPD6), 30 June 2014 to 4 July 2104, Metz, France) (date of the application: 15.01.2021).

Tensile behavior of an austenitic stainless steel subjected to multidirectional forging / M. Tikhonova, J. Sorokopudova, ... **A. Belyakov** [et al.]. – DOI:10.1088/1757-899X/63/1/012063 // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2014. – Vol. 63. – Art. 012063. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/63/1/012063/pdf>. – (6th International Conference on Nanomaterials by Severe Plastic Deformation (NanoSPD6), 30 June 2014 to 4 July 2104, Metz, France) (date of the application: 15.01.2021).

Effect of large plastic deformation on microstructure and mechanical properties of a TWIP steel / Z. Yanushkevich, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev, D. Molodov. – DOI: 10.1088/1757-899X/63/1/01206 // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2014. – Vol. 63. – Art. 012064. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/63/1/012064/pdf>. – (6th International Conference on Nanomaterials by Severe Plastic Deformation (NanoSPD6), 30 June 2014 to 4 July 2104, Metz, France) (date of the application: 15.01.2021).

Microstructure evolution in a Cu-Cr-Zr alloy during warm intense plastic straining / R. Mishnev, I. Shakhova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev. – DOI: 10.1088/1757-899X/63/1/0120 // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2014. – № 63. – Art. 012094. – URL:

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/63/1/012094/pdf>. –  
(6th International Conference on Nanomaterials by Severe Plastic Deformation  
(NanoSPD6), 30 June 2014 to 4 July 2104, Metz, France) (date of the application:  
15.01.2021).

Effect of multidirectional forging and equal channel angular pressing on  
ultrafine grain formation in a Cu-Cr-Zr alloy / I. Shakhova, **A. Belyakov**,  
R. Kaibyshev. – DOI: 10.1088/1757-899X/63/1/012097 // IOP Conference Series:  
Materials Science and Engineering. – 2014. – № 63. – Art. 012097. – URL:  
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/63/1/012097/pdf>. –  
(6th International Conference on Nanomaterials by Severe Plastic Deformation  
(NanoSPD6), 30 June 2014 to 4 July 2104, Metz, France) (date of the application:  
15.01.2021).

\*\*\*

Effect of annealing on wear resistance and electroconductivity of copper  
processed by high-pressure torsion / A.P. Zhilyaev, I. Shakhova, **A. Belyakov**  
[et al.] // Journal of Materials Science. – 2014. – Vol. 49, № 5. – P. 2270-2278.

Dynamic and post-dynamic recrystallization under hot, cold and severe  
plastic deformation conditions / T. Sakai, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev [et al.] //  
Progress in Materials Science. – 2014. – Vol. 60. – P. 130-207.

$\Sigma 3$  CSL boundary distributions in an austenitic stainless steel subjected to  
multidirectional forging followed by annealing / M. Tikhonova, Y. Kuzminova, ...  
**A. Belyakov** // Philosophical Magazine. – 2014. – Vol. 94, № 36. – P. 4181-4196.

Grain refinement in a Cu-Cr-Zr alloy during multidirectional forging /  
I. Shakhova, Z. Yanushkevich, ...**A. Belyakov** [et al.] // Materials Science and  
Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. –  
2014. – № 606. – P. 380-389.

Laves-phase precipitates in a low-carbon 9% Cr martensitic steel during aging and creep at 973 K / Fedorova I., **A. Belyakov**, P. Kozlov [et al.] // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2014. – Vol. 615. – P. 153-163.

Microstructure evolution and strengthening mechanisms of Fe-23Mn-0.3C-1.5Al TWIP steel during cold rolling / P. Kusakin, **A. Belyakov**, C. Haase [et al.] // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2014. – Vol. 617. – P. 52-60.

Development of ultrafine grained austenitic stainless steels by large strain deformation and annealing / **A. Belyakov**, A. Kipelova, M. Odnobokova [et al.] // Materials Science Forum. – 2014. – Vol. 783-786. – P. 651- 656.

Structure and fatigue properties of cr-ni-ti austenitic steel after equal channel angular pressing / S. Dobatkin, V. Terent'ev, **A. Belyakov** [et al.] // Materials Science Forum. – 2014. – Vol. 783-786. – P. 2611-2616.

Microstructure evolution in a 304-type austenitic stainless steel during multidirectional forging at ambient temperature / A. Kipelova, M. Odnobokova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2014. – Vol. 783-786. – P. 831-836.

Static grain growth in an austenitic stainless steel subjected to intense plastic straining / M. Tikhonova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2014. – Vol. 783-786. – P. 1021-1026.

Ultrafine grain evolution in a Cu-Cr-Zr alloy during warm multidirectional forging / I. Shakhova, **A. Belyakov**, A.P. Zhilyaev, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2014. – № 783-786. – P. 2683-2688.

Evolution of Laves-Phase Particles in a Low Carbon 9%Cr Martensitic Steel during Creep at 650°C / I. Fedorova, **A. Belyakov**, P. Kozlov [et al.] // Advanced Materials Research. – 2014. – Vol. 922. – P. 155-160.

Effect of cold rolling on microstructure and mechanical properties of a Fe-23Mn-0.3C-1.5Al TWIP steel / P. Kusakin, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev, D. Molodov // Advanced Materials Research. – 2014. – Vol. 922. – P. 394-399.

Mechanical properties at elevated temperatures of an S304H-type austenitic stainless steel processed by warm rolling / Z. Yanushkevich, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Advanced Materials Research. – 2014. – Vol. 922. – P. 844-849.

## 2015

Патент № 2558738 Российская Федерация : МПК С22С 38/54 (2006.01). Жаропрочная сталь мартенситного класса : № 2014122463/02 ; заявл. 03.06.2014 ; опубл. 10.08.2015 / Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков**, И.Ф. Федорова ; патентообладатель ФГАОУ ВО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. № 22.

\*\*\*

Формирование новой зеренной структуры в аустенитной коррозионностойкой стали в процессе больших пластических деформаций при  $0,45-0,8 T_{пл}$  / М.С. Тихонова, Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков** // Современные металлические материалы и технологии (СММТ' 2015) : труды междунар. науч.-техн. конф., Санкт-Петербург, 23-27 июня 2015 г. : [в 3 т.] / М-во образования и науки Рос. Федерации, РАН, РФФИ [и др.] ; ред.: А.И. Рудской. – Санкт-Петербург, 2015. – Т. 1. – С. 487-500.

Особенности фрагментации ферритной нержавеющей стали в процессе многократнойковки и прокатки / **А.Н. Беляков** // Современные металлические материалы и технологии (СММТ' 2015) : труды междунар.

науч.-техн. конф., Санкт-Петербург, 23-27 июня 2015 г. : [в 3 т.] / М-во образования и науки Рос. Федерации, РАН, РФФИ [и др.] ; ред.: А.И. Рудской. – Санкт-Петербург, 2015. – Т. 2. – С. 473-483.

Влияние пластической деформации на изменение разориентировки границ в титане / Г.А. Салищев, С.Ю. Миронов ... **А.Н. Беляков** [и др.] // Современные металлические материалы и технологии (СММТ' 2015) : труды междунар. науч.-техн. конф., Санкт-Петербург, 23-27 июня 2015 г. : [в 3 т.] / М-во образования и науки Рос. Федерации, РАН, РФФИ [и др.] ; ред.: А.И. Рудской. – Санкт-Петербург, 2015. – Т. 2. – С. 610-620.

Формирование нанокристаллической структуры в аустенитной нержавеющей стали в процессе интенсивной пластической деформации / М.В. Однобокова, **А.Н. Беляков** // Современные металлические материалы и технологии (СММТ' 2015) : труды междунар. науч.-техн. конф., Санкт-Петербург, 23-27 июня 2015 г. : [в 3 т.] / М-во образования и науки РФ, РАН, РФФИ [и др.] ; ред.: А.И. Рудской. – Санкт-Петербург, 2015. – Т. 3. – С. 473-487.

\*\*\*

Причины высокого сопротивления ползучести современных высокохромистых сталей мартенситного класса / В.А. Дудко, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Доклады Академии наук. – 2015. – Т. 464, № 1. – С. 47-50.

Влияние содержания углерода на фазовый состав и механические свойства стали (02/10)X9V2MФБР / В.А. Дудко, А.Э. Федосеева, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Физика металлов и металловедение. – 2015. – Т. 116, № 11. – С. 1222-1232.

\*\*\*



Sources of high creep resistance of modern high-chromium martensitic steels / V.A. Dudko, **A.N. Belyakov**, R.O. Kaibyshev // Doklady Physical Chemistry. – 2015. – Vol. 464, № 1. – P. 191-193.

Development of nanocrystalline 304L stainless steel by large strain cold working / M. Odnobokova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Metals. – 2015. – Vol. 5, № 2. – P. 656-668.

Kinetics of grain refinement in metallic materials during large strain deformation / **A. Belyakov**, S. Zherebtsov, M. Tikhonova, G. Salishchev // Materials Physics and Mechanics. – 2015. – Vol. 24, № 3. – P. 224-231.

Influence of the carbon content on the phase composition and mechanical properties of P92-type steel / V.A. Dudko, A.E. Fedoseeva, **A.N. Belyakov**, R.O. Kaibyshev // The Physics of Metals and Metallography. – 2015. – Vol. 116, № 11. – P. 1165-1174.

Effect of severe cold or warm deformation on microstructure evolution and tensile behavior of a 316L stainless steel / M. Odnobokova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Advanced Engineering Materials. – 2015. – Vol. 17, № 12, spec. is. Bulk Nanostructured Materials. – P. 1812-1820.

Microstructural evolution of a 304-type austenitic stainless steel during rolling at temperatures of 773-1273 K / Z. Yanushkevich, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Acta Materialia. – 2015. – Vol. 82. – P. 244-254.

Three-stage relationship between flow stress and dynamic grain size in titanium in a wide temperature interval / **A. Belyakov**, S. Zherebtsov, G. Salishchev // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2015. – Vol. 628. – P. 104-109.

Deformation microstructures, strengthening mechanisms, and electrical conductivity in a Cu-Cr-Zr alloy / R. Mishnev, I. Shakhova, **A. Belyakov**,

R. Kaibyshev // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2015. – Vol. 629. – P. 29-40.

## 2016

Патент № 2598725 Российская Федерация, МПК С22С 38/54 (2006.01), С22С 38/32 (2006.01), С21D 8/00 (2006.01). Жаропрочная сталь мартенситного класса и способ ее получения : № 2014148114/02 ; заявл. 28.11.2014 ; опубл. 27.09.2016 / Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков**, Н.Р. Дудова [и др.] ; патентообладатель ФГАОУ ВПО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. № 27.

Патент № 2574934 Российская Федерация, МПК С22С 9/00(2006.01), Н01R 43/06 (2006.01). Медный сплав. – № 2014145785 : заявл. 14.11.2014 : опубл. 10.02.2016 / Р.В. Мишнев, Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков** ; патентообладатель ФГАОУ ВПО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. № 4.

Патент № 2585591 Российская Федерация, МПК С22С 38/54 (2006.01). Жаропрочная сталь мартенситного класса. – № 2014148036/02 : заявл. 28.11.2014 : опубл. 27.05.2016 / Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков**, Н.Р. Дудова [и др.] ; патентообладатель ФГАОУ ВПО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. № 15.

\*\*\*

Влияние температуры прокатки на механические свойства стали Fe-18Mn-0.6C / В.И. Торганчук, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Механические свойства современных конструкционных материалов : междунар. науч. чтения им. чл.-корр. РАН И.А. Одингга, Москва, 6-7 сент. 2016 г. : сборник материалов / Федер. агентство науч. открытий, РАН, Ин-т металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН [и др.]. – Москва, 2016. – С. 132-133.

Влияние холодной прокатки и последующего отжига на формирование ультрамелкозернистой структуры и механические свойства аустенитных коррозионностойких сталей / М.В. Однобокова, А.Н. Беляков // Эволюция дефектных структур в конденсированных средах : сборник тезисов XIV междунар. школы-семинара (ЭДС-2016), 12-17 сент. 2016 г., Барнаул-г. Белокураха, Россия / РФФИ, Науч. совет РАН по физике конденсированного состояния, Алтайский гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова [и др.] ; [редкол.: М.Д. Старостенков и др.]. – Барнаул, 2016. – С. 186.

Предел текучести Cu-Cr-Zr бронзы после равноканального углового прессования / А.И. Морозова, **А.Н. Беляков** // VI Всероссийская конференция по наноматериалам с элементами научной школы для молодежи НАНО 2016 : сборник материалов, Москва, 22-25 нояб. 2016 г. / РАН, Ин-т металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова [и др.]. – Москва, 2016. – С. 304-305.

Влияние температуры испытания на предел текучести аустенитных коррозионностойких сталей, подвергнутых прокатке при различных температурах / Ж.Ч. Янушкевич, А.С. Луговская, **А.Н. Беляков** [и др.] // VI Всероссийская конференция по наноматериалам с элементами научной школы для молодежи НАНО 2016 : сборник материалов, Москва, 22-25 нояб. 2016 г. / РАН, Ин-т металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова [и др.]. – Москва, 2016. – С. 320-321.

Зависимость микроструктуры от параметров предварительной деформации и отжига высокомарганцевой стали с эффектом TWIP / П.С. Кусакин, А.А. Калинин, **А.Н. Беляков** // VI Всероссийская конференция по наноматериалам с элементами научной школы для молодежи НАНО 2016 : сборник материалов, Москва, 22-25 нояб. 2016 г. / РАН, Ин-т металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова [и др.]. – Москва, 2016. – С. 323-324.

Укрупнение карбидов  $M_{23}C_6$  в процессе ползучести и длительного отжига в стали с 9%Cr и повышенным содержанием бора / Е.С. Ткачев, **А.Н. Беляков** // Уральская школа молодых металлургов : сборник материалов XVII междунар. науч.-техн. Уральской школы-семинара металлургов - молодых ученых, Екатеринбург, 5-9 дек. 2016 г. : [в 2 ч.] / Уральский федер. ун-т им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург, 2016. – Ч. 2. – С. 81-85.

Фрагментация и упрочнение медного сплава  $Cu-0.1Cr-0.06Zr$ , подвергнутого равноканальному угловому прессованию / А.И. Морозова, **А.Н. Беляков** // Уральская школа молодых металлургов : сборник материалов XVII междунар. науч.-техн. Уральской школы-семинара металлургов - молодых ученых, Екатеринбург, 5-9 дек. 2016 г. : [в 2 ч.] / Уральский федер. ун-т им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург, 2016. – Ч. 2. – С. 86-90.

Влияние тепловой деформации на микроструктуру и прочность аустенитных коррозионностойких сталей в широком интервале температур испытаний / Ж.Ч. Янушкевич, А.С. Луговская, **А.Н. Беляков** // Уральская школа молодых металлургов : сборник материалов XVII междунар. науч.-техн. Уральской школы-семинара металлургов - молодых ученых, Екатеринбург, 5-9 дек. 2016 г. : [в 2 ч.] / Уральский федер. ун-т им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург, 2016. – Ч. 2. – С. 127-131.

Влияние интенсивной пластической деформации и последующего отжига на микроструктуру аустенитной нержавеющей стали / М.В. Однобокова, **А.Н. Беляков** // Уральская школа молодых металлургов : сборник материалов XVII междунар. науч.-техн. Уральской школы-семинара металлургов - молодых ученых, Екатеринбург, 5-9 дек. 2016 г. : [в 2 ч.] / Уральский федер. ун-т им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург, 2016. – Ч. 2. – С. 142-146.

Перспективная аустенитная хладостойкая сталь: структура и свойства / П.Д. Долженко, М.С. Тихонова, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Уральская школа молодых металлургов : сборник материалов XVII междунар. науч.-техн. Уральской школы-семинара металлургов - молодых ученых, Екатеринбург, 5-9 дек. 2016 г. : [в 2 ч.] / Уральский федер. ун-т им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург, 2016. – Ч. 2. – С. 147-151.

Влияние деформационно-термической обработки на микроструктуру и механические свойства высокопрочной низкоуглеродистой стали / А.С. Луговская, Ж.Ч. Янушкевич, **А.Н. Беляков** // Уральская школа молодых металлургов : сборник материалов XVII междунар. науч.-техн. Уральской школы-семинара металлургов - молодых ученых, Екатеринбург, 5-9 дек. 2016 г. : [в 2 ч.] / Уральский федер. ун-т им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург, 2016. – Ч. 2. – С. 164-168.

\*\*\*

Влияние пластической деформации на изменение разориентировки границ зерен в металлических материалах / Г.А. Салищев, С.Ю. Миронов, С.В. Жеребцов, **А.Н. Беляков** // Materials Physics and Mechanics. – 2016. – Т. 25, № 2. – С. 42-48.

Влияние холодной прокатки на структуру и свойства низколегированной бронзы / А.И. Морозова, **А.Н. Беляков** // Вестник Тамбовского университета. Сер. Естественные и технические науки. – 2016. – Т. 21, № 3. – С. 1176-1179.

Стабильность дислокационной структуры жаропрочной стали 10X9K3B2MФБР в процессе ползучести при температуре 650° С / Е.С. Ткачев, **А.Н. Беляков** // Вестник Тамбовского университета. Сер. Естественные и технические науки. – 2016. – Т. 21, № 3. – С. 1350-1353.

Механические свойства и микроструктура сварного соединения

мартенситной жаропрочной стали с 9% Cr / Я.Э. Шахова, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Физика металлов и металловедение. – 2016. – Т. 117, № 4. – С. 392-403.

Механическое поведение и хрупко-вязкий переход в высокохромистой мартенситной стали / М.В. Однобокова, А.Ю. Кипелова, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Физика металлов и металловедение. – 2016. – Т. 117, № 4. – С. 404-413.

Кинетика рекристаллизации аустенитной высокомарганцевой стали, подвергнутой большой пластической деформации / Ж.Ч. Янушкевич, Д.А. Молодов, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Металлы. – 2016. – № 5. – С. 38-46.

\*\*\*

Austenitic Stainless Steel: Microstructural Evolution / **A. Belyakov**, Z. Yanushkevich, I. Shakhova, R. Kaibyshev // Encyclopedia of Iron, Steel, and Their Alloys. – New York, 2016. – P. 243-253.

Deformation and Recrystallization Textures in a High-Mn Steel Subjected to Large Strain Cold Rolling / Z. Yanushkevich, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev [et al.] // Proceedings of the 6th International Conference on Recrystallization and Grain Growth (ReX&GG 2016) : held July 17-21, 2016, Omni William Penn Hotel, Pittsburgh, Pennsylvania, USA / ed. by E. Holm, S. Farjami, P. Manohar [et al.]. – Cham, Switzerland, 2016. – P. 147-152.

Evolution of grain boundary assembles in austenitic stainless steels during recrystallization and grain growth / **A. Belyakov**, M. Odnobokova, M. Tikhonova, R. Kaibyshev // XV International Conference on Intergranular and Interphase Boundaries in Materials. NUST «MIS&S», Moscow, Russia, May 23-27, 2016 : Book of abstracts / National University of Science and Technology MISiS, Institute of Solid State Physics of the Russian Academy of Sciences, Russian

Federal Agency of Scientific Organisations, Scientific Council on Physics of Condensed Matter of the Russian Academy of Sciences. – Moscow, 2016. – P. 17.

Effect of dynamic recrystallization mechanism on grain boundary assemblies in austenitic stainless steel / M. Tikhonova, R. Kaibyshev, **A. Belyakov** // XV International Conference on Intergranular and Interphase Boundaries in Materials. NUST «MIS&S», Moscow, Russia, May 23-27, 2016 : Book of abstracts / National University of Science and Technology MISiS, Institute of Solid State Physics of the Russian Academy of Sciences, Russian Federal Agency of Scientific Organisations, Scientific Council on Physics of Condensed Matter of the Russian Academy of Sciences. – Moscow, 2016. – P. 204.

\*\*\*

Origin of Threshold Stresses in a P92-type Steel / V. Dudko, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Transactions of the Indian Institute of Metals. – 2016. – Vol. 69, № 2. – P. 223-227.

Mechanical Characteristics and Microstructure of Weld Joint of High-Temperature Martensitic Steel Containing 9% Cr / Y.E. Shakhova, **A.N. Belyakov**, R.O. Kaibyshev // The Physics of Metals and Metallography. – 2016. – Vol. 117, № 2. – P. 378-389.

Mechanical Behavior and Brittle-Ductile Transition of High-Chromium Martensitic Steel / M.V. Odnobokova, A.Y. Kipelova, **A.N. Belyakov**, R.O. Kaibyshev // The Physics of Metals and Metallography. – 2016. – Vol. 117, № 4. – P. 390-398.

On strengthening of austenitic stainless steel by large strain cold working / I. Shakhova, **A. Belyakov**, Z. Yanushkevich, K. Tsuzaki [et al.] // ISIJ International. – 2016. – Vol. 56, № 7. – P. 1289-1296.

Recrystallization kinetics of an austenitic high-manganese steel subjected to

severe plastic deformation / Z.C. Yanushkevich, D.A. Molodov, **A.N. Belyakov**, R.O. Kaibyshev // Russian metallurgy (Metally). – 2016. – Vol. 2016, № 9. – P. 812-819.

Grain boundary assemblies in dynamically-recrystallized austenitic stainless steel / M. Tikhonova, P. Dolzhenko, R. Kaibyshev, **A. Belyakov**. – DOI:10.3390/met6110268 // Metals. – 2016. – Vol. 6, № 11. – Art. 268. – URL: <https://www.mdpi.com/2075-4701/6/11/268/htm> (date of the application: 02.02.2021).

Advanced thermomechanical processing for a high-Mn austenitic steel / P. Kusakin, K. Tsuzaki, ... **A. Belyakov** [et al.] // Metallurgical and Materials Transactions A: Physical Metallurgy and Materials Science. – 2016. – Vol. 47, № 12. – P. 5704-5708.

Effect of cold rolling on recrystallization and tensile behavior of a high-Mn steel / Z. Yanushkevich, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev [et al.] // Materials Characterization. – 2016. – Vol. 112. – P. 180-187.

Strengthening of age-hardenable WE43 magnesium alloy processed by high pressure torsion / E.A. Lukyanova, N.S. Martynenko, ... **A. Belyakov** [et al.] // Materials Letters. – 2016. – Vol. 170. – P. 5-9.

Structural/textural changes and strengthening of an advanced high-Mn steel subjected to cold rolling / Z. Yanushkevich, **A. Belyakov**, C. Haase [et al.] // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2016. – Vol. 651. – P. 763-773.

Grain refinement kinetics and strengthening mechanisms in Cu-0.3 Cr-0.5 Zr alloy subjected to intense plastic deformation / A.P. Zhilyaev, I. Shakhova, ... **A. Belyakov** [et al.] // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2016. – Vol. 654. – P. 131-142.



Tempering behavior of a low nitrogen boron-added 9% Cr steel / I. Fedorova, A. Kostka, ... **A. Belyakov** [et al.] // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2016. – Vol. 662. – P. 443-455.

Deformation microstructures and tensile properties of an austenitic stainless steel subjected to multiple warm rolling / Z. Yanushkevich, A. Lugovskaya, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2016. – Vol. 667. – P. 279-285.

Effects of initial microstructure and deformation method on grain refinement in a Cu-Cr-Zr alloy / I. Shakhova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2016. – Vol. 838-839. – P. 308-313.

On Regularities of Grain Refinement through Large Strain Deformation / **A. Belyakov**, Z. Yanushkevich, M. Tikhonova, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2016. – Vol. 838-839. – P. 314-319.

Formation of ultrafine-grained structures in 304L and 316L stainless steels by recrystallization and reverse phase transformation / M. Odnobokova, **A. Belyakov**, A. Kipelova, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2016. – Vol. 838-839. – P. 410-415.

Ultrafine-grained structure and mechanical properties of a high-mn twinning induced plasticity steel / P. Kusakin, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev, D. Molodov // Materials Science Forum. – 2016. – Vol. 838-839. – P. 392-397.

Submicrocrystalline Austenitic Stainless Steel Processed by Cold or Warm High Pressure Torsion / M. Tikhonova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev [et al.] // Materials Science Forum. – 2016. – Vol. 838-839. – P. 398-403.

Superplastic Behavior of a Cu-Cr-Zr Alloy Subjected to ECAP / R. Mishnev,

I. Shahova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2016. – Vol. 838-839. – P. 404-409.

Development of Ultrafine-Grained High-Mn Steel by Cold Rolling and Annealing / Z. Yanushkevich, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev [et al.] // Materials Science Forum. – 2016. – Vol. 838-839. – P. 434-439.

Analysis of the deformation behavior of low Cu-Cr-Zr alloy / A. Morozova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev. – DOI: 10.1063/1.4966451 // AIP Conference Proceedings. – 2016. – Vol. 1783. – Art. 020158. – URL: <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.4966451> (date of the application: 18.02.2021).

## 2017

Учебно-методическое пособие по электронной микроскопии / А.И. Морозова, Д.А. Колесников, С.В. Жеребцов, **А.Н. Беляков** ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Белгор. гос. нац. исслед. ун-т (НИУ «БелГУ»). – Белгород : Эпицентр, 2017. – 124 с. : ил. – ISBN 978-5-9500375-0-4.

\*\*\*

Патент № 2608251 Российская Федерация, МПК С22С 38/58 (2006.01), С22С 38/60 (2006.01). Хладостойкая аустенитная высокопрочная сталь : № 2015149503 : заявл. 18.11.2015 : опубл. 17.01.2017 / Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков**, М.В. Однобокова [и др.] ; патентообладатель ФГАОУ ВО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. № 2.

Патент № 2610998 Российская Федерация, МПК С22F 1/08 (2006.01). Способ термомеханической обработки медных сплавов : № 2015144879 : заявл. 20.10.2015 : опубл. 17.02.2017 / Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков**,

Р.В. Мишнев [и др.] ; патентообладатель ФГАОУ ВО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. № 5.

Патент № 2611252 Российская Федерация, МПК С21D 8/00 (2006.01), В82В 3/00 (2006.01), С21D 6/00 (2006.01), В21J 1/04 (2006.01). Способ получения высокопрочного проката аустенитной нержавеющей стали с наноструктурой : № 2015143744 ; заявл. 13.10.2015 ; опубл. 21.02.2017 / Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков**, М.В. Однобокова ; патентообладатель ФГАОУ ВО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. 6.

Патент № 2615738 Российская Федерация, МПК С22С 38/04 (2006.01), С22С 38/06 (2006.01). Высокопрочная сталь системы Fe-Mn-Al-C, обладающая эффектом TWIP и TRIP : № 2016103968 : заявл. 08.02.2016 : опубл. 10.04.2017 / Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков**, П.С. Куракин ; патентообладатель ФГАОУ ВО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. № 10.

Патент № 2618678 Российская Федерация, МПК С21D 8/00 (2006.01), С21D 6/00 (2006.01), С22С 38/58 (2006.01). Способ деформационно-термической обработки аустенитной высокомарганцевой стали : № 2015149112 : заявл. 17.11.2015 : опубл. 10.05.2017 / **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев, Ж.Ч. Янушкевич ; патентообладатель ФГАОУ ВО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. № 13.

Патент № 2631067 Российская Федерация, МПК С21D 8/02 (2006.01), С21D 6/00 (2006.01). Способ получения листов из хладостойкой высокопрочной аустенитной стали : № 2016142443 : заявл. 28.10.2016 : опубл. 18.09.2017 / Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков**, М.С. Тихонова, П.Д. Долженко ; патентообладатель ФГАОУ ВО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. № 26.

Патент № 2631068 Российская Федерация, МПК C21D 8/00 (2006.01). Способ деформационно-термической обработки низколегированной стали : № 2016140836 : заявл. 18.10.2016 : опубл. 18.09.2017 / **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев, Ж.Ч. Янушкевич, А.С. Луговская ; патентообладатель ФГАОУ ВО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. 26.

Патент № 2631069 Российская Федерация, МПК C21D 8/02 (2006.01), C21D 6/00 (2006.01). Способ получения листов из высокомарганцевой стали : № 2016142179 : заявл. 27.10.2016 : опубл. 18.09.2017 / Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков**, В.И. Торганчук ; патентообладатель ФГАОУ ВО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. № 26.

\*\*\*

Термическая стабильность ультрамелкозернистой низколегированной CU-CR-ZR бронзы / А.И. Морозова, **А.Н. Беляков** // Деформация и разрушение материалов и наноматериалов : VII междунар. конф., Москва. 7-10 нояб. 2017 г. : сборник материалов / Федер. Агентство науч. организаций, РФФИ, РАН [и др.] ; председ. оргкомитета: О.А. Банных. – Москва, 2017. – С. 288-290.

Влияние темпформинга на микроструктуру и механические свойства низкоуглеродистой стали типа S700MC / А.С. Долженко, Ж.Ч. Янушкевич, **А.Н. Беляков** // Уральская школа молодых металлургов : материалы XVIII международной. науч.-техн. Уральской школы-семинара металлургов – молодых ученых, Екатеринбург, 21-23 нояб. 2017 г. / отв. ред. А.А. Попов ; Уральский федер. ун-т им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Ключевой Центр превосходства «Материаловедение перспективных металлосодержащих материалов и технологий их обработки». – Екатеринбург, 2017. – С. 404-408.

Микроструктура и механические свойства 9%Cr стали мартенситного

класса, легированной танталом / Е.С. Ткачёв, И.С. Бражников, **А.Н. Беляков**  
// Уральская школа молодых металлословов : материалы XVIII междунар.  
науч.-техн. Уральской школы-семинара металлословов - молодых ученых,  
Екатеринбург, 21-23 нояб. 2017 г. / отв. ред. А.А. Попов ; Уральский федер.  
ун-т им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Ключевой Центр  
превословства «Материалословение перспективных металлословов  
материалослов и технологий их обработки». – Екатеринбург, 2017. – С. 469-473.

\*\*\*

Структура, механические и коррозионные свойства магниевослов сплава  
системы Mg-Y-Nd-Zr после кручения под высоким давлением /  
Е.А. Лукьянова, Н.С. Мартыненко, ... **А.Н. Беляков** [и др.] // Металлы. –  
2017. – № 6. – С. 11-22.

\*\*\*

Effect of thermomechanical treatment on microstructure and mechanical  
properties of high-strength low-alloy steel / A. Lugovskaya, Z. Yanushkevich, ...  
**A. Belyakov** [et al.]. – DOI: 10.1063/1.5013801 // AIP Conference Proceedings. –  
2017. – Vol. 1909, № 1. – Art. 020120. – URL:  
<https://aip.scitation.org/doi/10.1063/1.5013801>. – (Proceedings of the international  
conference on advanced materials with hierarchical structure for new technologies  
and reliable structures 2017 (AMHS'17), Tomsk, Russia, 9-13 October 2017 / eds.:  
V.E. Panin, S.G. Psakhie, V.M. Fomin) (date of the application: 08.02.2021).

Effect of annealing treatment on ECAP structure in Cu-Cr-Zr bronze /  
A. Morozova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev. – DOI: 10.1063/1.5013823 // AIP  
Conference Proceedings. – 2017. – Vol. 1909, № 1. – Art. 020142. – URL:  
<https://aip.scitation.org/doi/10.1063/1.5013823>. – (Proceedings of the international  
conference on advanced materials with hierarchical structure for new technologies  
and reliable structures 2017 (AMHS'17), Tomsk, Russia,

9-13 October 2017 / eds.: V.E. Panin, S.G. Psakhie, V.M. Fomin) (date of the application: 08.02.2021).

Effect of large strain warm rolling and subsequent annealing on the microstructure and mechanical properties of austenitic stainless steels / M. Odnobokova, Z. Yanushkevich, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev. – DOI 10.1063/1.5013836 // AIP Conference Proceedings. – 2017. – Vol. 1909, № 1. – Art. 020155. – URL: <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5013836>. – (Proceedings of the international conference on advanced materials with hierarchical structure for new technologies and reliable structures 2017 (AMHS'17), Tomsk, Russia, 9-13 October 2017 / eds.: V.E. Panin, S.G. Psakhie, V.M. Fomin) (date of the application: 08.02.2021).

Advanced automobile steels subjected to plate rolling at 773 K or 1373 K / V. Torganchuk, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev. – DOI 10.1063/1.5013900 // AIP Conference Proceedings. – 2017. – Vol. 1909, № 1. – Art. 020219. – URL: <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5013900>. – (Proceedings of the international conference on advanced materials with hierarchical structure for new technologies and reliable structures 2017 (AMHS'17), Tomsk, Russia, 9-13 October 2017 / eds.: V.E. Panin, S.G. Psakhie, V.M. Fomin) (date of the application: 08.02.2021).

Microstructure and mechanical properties of advanced austenitic steel / M. Tikhonova, P. Dolzhenko, R. Kaibyshev, **A. Belyakov**. – DOI: 10.1063/1.4966519 // AIP Conference Proceedings. – 2016. – Vol. 1783. – Art. 020225. – URL: <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.4966519>. – (Advanced materials with hierarchical structure for new technologies and reliable structures 2016 : Proceedings of the International Conference on Advanced Materials with Hierarchical Structure for New Technologies and Reliable Structures 2016, Tomsk, Russia, 19–23 September 2016 / eds.: V.E. Panin, S.G. Psakhie, V.M. Fomin). (date of the application: 08.02.2021).

Recrystallization kinetics and texture evolution during annealing of cold-rolled high-Mn steel / Z. Yanushkevich, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev [et al.]. – DOI 10.1063/1.5013913 // AIP Conference Proceedings. – 2017. – Vol. 1909, № 1. – Art. 020232. – URL: <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5013913>. – (Proceedings of the international conference on advanced materials with hierarchical structure for new technologies and reliable structures 2017 (AMHS'17), Tomsk, Russia, 9–13 October 2017 / eds.: V.E. Panin, S.G. Psakhie, V.M. Fomin) (date of the application: 08.02.2021).

Microstructure and Mechanical Properties of 18%Mn TWIP/TRIP Steels Processed by Warm or Hot Rolling / **A. Belyakov**, R. Kaibyshev, V. Torganchuk. – DOI: 10.1002/srin.201600123 // Steel Research International. – 2017. – Vol. 88, № 2. – Art. 1600123. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/srin.201600123> (date of the application: 18.02.2021).

Influence of cold forging and annealing on microstructure and mechanical properties of a high-Mn TWIP steel / P. Kusakin, A. Kalinenko, ... **A. Belyakov** [et al.] // Kovove Materialy. – 2017. – Vol. 55, № 3. – P. 161-167.

Evolution of Lath Substructure and Internal Stresses in a 9% Cr Steel during Creep / V. Dudko, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // ISIJ International. – 2017. – Vol. 57, № 3. – P. 540-549.

Effect of high pressure torsion on the structure, microhardness and heating behaviour of the magnesium alloy WE43 / E.A. Lukyanova, N.S. Martynenko, ... **A.N. Belyakov** [et al.] // Materials Science. Non-Equilibrium Phase Transformations. – 2017, № 4. – C. 161-164.

Development of  $\Sigma 3^n$  CSL boundaries in austenitic stainless steels subjected to large strain deformation and annealing / M. Odnobokova, M. Tikhonova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Journal of Materials Science. – 2017. – Vol. 52,

№ 8, spec. section: Intergranular and Interphase Boundaries / ed. by M. Grant Norton. – P. 4210-4223.

Structure and Mechanical and Corrosion Properties of a Magnesium Mg–Y–Nd–Zr Alloy after High Pressure Torsion / E.A. Lukyanova, N.S. Martynenko, ... **A.N. Belyakov** // Russian metallurgy (Metally). – 2017. – Vol. 2017, № 11. – P. 912-921.

Microstructure and Mechanical Properties of a High-Mn TWIP Steel Subjected to Cold Rolling and Annealing / A. Kalinenko, P. Kusakin, **A. Belyakov** [et al.]. – DOI: 10.3390/met7120571 // Metals (Basel). – 2017. – Vol. 7, № 12. – Art. 571. – URL: <https://www.mdpi.com/2075-4701/7/12/571/htm> (date of the application: 02.02.2021).

Effect of Tungsten on Creep Behavior of 9%Cr–3%Co Martensitic Steels / A. Fedoseeva, N. Dudova, R. Kaibyshev, **A. Belyakov**. – DOI: 10.3390/met7120573 // Metals (Basel). – 2017. – Vol. 7, № 12. – Art. 573. – URL: <https://www.mdpi.com/2075-4701/7/12/573/htm> (date of the application: 02.02.2021).

Grain Refinement Kinetics in a Low Alloyed Cu–Cr–Zr Alloy Subjected to Large Strain Deformation / A. Morozova, E. Borodin, ... **A. Belyakov** [et al.]. – DOI: 10.3390/ma10121394 // Materials (Basel). – 2017. – Vol. 10, № 12. – Art. 1394. – URL: <https://www.mdpi.com/1996-1944/10/12/1394/htm> (date of the application: 26.02.2021).

Hall-Petch relationship for austenitic stainless steels processed by large strain warm rolling / Z. Yanushkevich, S.V. Dobatkin, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Acta Materialia. – 2017. – Vol. 136. – P. 39-48.

Effect of chromium and zirconium content on structure, strength and electrical conductivity of Cu-Cr-Zr alloys after high pressure torsion /



D.V. Shangina, N.R. Bochvar, ... **A. Belyakov** [et al.] // Materials Letters. – 2017. – Vol. 199. – P. 46-49.

On the effect of chemical composition on yield strength of TWIP steels / P. Kusakin, **A. Belyakov**, D.A. Molodov, R. Kaibyshev // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2017. – Vol. 687. – P. 82-84.

Regularities of microstructure evolution and strengthening mechanisms of austenitic stainless steels subjected to large strain cold working / **A. Belyakov**, M. Odnobokova, I. Shakhova, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2017. – Vol. 879. – P. 224-229.

Annealing behavior of a 304L stainless steel processed by large strain cold and warm rolling / M. Odnobokova, **A. Belyakov**, N. Enikeev [et al.] // Materials Science & Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2017. – Vol. 689. – P. 370-383.

Effect of Deformation Structure on Strength of a Low Alloyed Cu-Cr-Zr Alloy / A. Morozova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2017. – Vol. 879. – P. 1332-1337.

Deformation microstructures and mechanical properties of an austenitic stainless steel subjected to warm rolling / M. Odnobokova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2017. – Vol. 879. – P. 1414-1419.

Kinetics of Submicrocrystalline Structure Formation in a Cu-Cr-Zr Alloy during Large Plastic Deformation / I. Shakhova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science Forum. – 2017. – Vol. 879. – P. 1749-1754.

Effect of SPD Processing Technique on Grain Refinement and Properties of an Austenitic Stainless Steel / M. Tikhonova, I. Shakhova, R. Kaibyshev, **A. Belyakov** // Materials Science Forum. – 2017. – Vol. 879. – P. 1957-1962.

Effect of Tempering on Microstructure and Creep Properties of P911 Steel / E. Tkachev, M. Odnobokova, ... **A. Belyakov** [et al.] // Materials Science Forum. – 2017. – Vol. 879. – P. 1963-1968.

Effect of rolling temperature on microstructure and mechanical properties of 18%Mn TWIP/TRIP steels / V. Torganchuk, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science & Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2017. – Vol. 708. – P. 110-117.

### 2018

Патент № 2643119 Российская Федерация, МПК С21D 8/00 (2006.01), С21D 6/00 (2006.01), С22С 38/58 (2006.01). Способ деформационно-термической обработки высокомарганцевой стали : № 2016117287 : заявл. 04.05.2016 : опубл. 30.01.2018 / Р.О. Кайбышев, А.Н. Беляков, П.С. Кусакин ; патентообладатель ФГАОУ ВО «Белгор. гос. нац. исслед. университет» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. 4.

\*\*\*

Микроструктура, твердость и электропроводность низколегированных медных сплавов / А.И. Морозова, Я. Ольховикова, **А.Н. Беляков** // Международная конференция «Перспективные материалы с иерархической структурой для новых технологий и надежных конструкций». X международная конференция «Химия нефти и газа» : тезисы докладов [конференций, проходивших в рамках симпозиума, Томск, 1-5 окт. 2018 г. / Междунар. симп. «Иерархические материалы: разработка и приложения для новых технологий и надежных конструкций»]. – Томск, 2018. – С. 49-50.

Термическая стабильность вторичной меди / А.И. Морозова, А.С. Долженко, **А.Н. Беляков** // Международная конференция «Перспективные материалы с иерархической структурой для новых технологий и надежных конструкций». X международная конференция

«Химия нефти и газа» : тезисы докладов [конференций, проходивших в рамках симпозиума, Томск, 1-5 окт. 2018 г. / Междунар. симп. «Иерархические материалы: разработка и приложения для новых технологий и надежных конструкций»]. – Томск, 2018. – С. 51-52.

Влияние температуры и скорости деформации на микроструктуру и механические свойства высокомарганцевой TWIP стали / М.С. Тихонова, П.Д. Долженко, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Международная конференция «Перспективные материалы с иерархической структурой для новых технологий и надежных конструкций». X международная конференция «Химия нефти и газа» : тезисы докладов [конференций, проходивших в рамках симпозиума, Томск, 1-5 окт. 2018 г. / Междунар. симп. «Иерархические материалы: разработка и приложения для новых технологий и надежных конструкций»]. – Томск, 2018. – С. 389.

Динамическая рекристаллизация высокомарганцевой TWIP стали в процессе многократнойковки / П.Д. Долженко, М.С. Тихонова, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Международная конференция «Перспективные материалы с иерархической структурой для новых технологий и надежных конструкций». X международная конференция «Химия нефти и газа» : тезисы докладов [конференций, проходивших в рамках симпозиума, Томск, 1-5 окт. 2018 г. / Междунар. симп. «Иерархические материалы: разработка и приложения для новых технологий и надежных конструкций»]. – Томск, 2018. – С. 390.

Закономерности формирования ультрамелкозернистой структуры в аустенитной высокомарганцевой стали в процессе рекристаллизации / Ж.Ч. Янушкевич, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // XVII Всероссийская молодежная научная конференция с элементами научной школы – «Функциональные материалы: синтез, свойства, применение», посвященная 110-летию со дня рождения член.-корр. АН СССР Н.А. Торопова : сборник

тезисов, Санкт-Петербург, 4-6 дек. 2018 г. / Федер. гос. бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Ин-т химии силикатов им. И.В. Гребенщикова РАН (ИХС РАН) [и др.]. – Санкт-Петербург, 2018. – С. 232-233.

Влияние равноканального углового прессования на предел текучести Cu-Cr-Zr бронзы / А. Морозова, **А. Беляков**, Р. Кайбышев // Прочность неоднородных структур : сборник трудов IX-ой Евразийской науч.-практ. конф. - ПРОСТ 2018, Москва, НИТУ «МИСиС», 24-26 апр. 2018 г. / М-во образования и науки РФ, ФГАОУ ВО «Нац. исслед. технолог. ун-т «МИСиС» при участии РАН, РАЕН. – Москва, 2018. – С. 89.

Микроструктура и усталостные свойства аустенитной коррозионностойкой стали 08X18H10T после равноканального углового прессования и последующего нагрева / А.А. Токарь, О.В. Рыбальченко, **А.Н. Беляков** [и др.] // Прочность неоднородных структур : сборник трудов IX-ой Евразийской науч.-практ. конф. - ПРОСТ 2018, Москва, НИТУ «МИСиС», 24-26 апр. 2018 г. / М-во образования и науки РФ, ФГАОУ ВО «Нац. исслед. технолог. ун-т «МИСиС» при участии РАН, РАЕН. – Москва, 2018. – С. 97.

\*\*\*

Влияние холодной прокатки и последующего отжига на микроструктуру и микротекстуру аустенитных коррозионностойких сталей / М.В. Однобокова, **А.Н. Беляков** // Деформация и разрушение материалов. – 2018. – № 9. – С. 23-32.

Влияние деформационно-термической обработки на измельчение микроструктуры медных сплавов / А.И. Морозова, Я.А. Ольховикова, **А.Н. Беляков** // Вестник Тамбовского университета. Сер. Естественные и технические науки. – 2018. – Т. 23, № 122, прил. 1, ч. 2. – С. 195-198.

\*\*\*

Frontiers in Materials Processing, Applications, Research and Technology: Select Proceedings of FiMPART 2015. – Singapore : Springer, 2018. – Chapter 29: Microstructural Evolution and Strengthening of Stainless Steels During Cold Rolling / **A. Belyakov**, M. Odnobokova, A. Kipelova [et al.]. – P. 341-347.

Effect of ecap-processing temperature on properties of a low alloyed copper alloy / A. Morozova, Y. Olkhovikova, **A. Belyakov** // Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием «III Байкальский материаловедческий форум», 9-15 июля 2018 г., Республика Бурятия, Улан-Удэ – оз. Байкал / М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, РАН [и др.] ; отв. ред. Е. Г. Хайкина. – Улан-Удэ, 2018. – Ч. 1. – С. 190.

Microstructure Evolution of a High-Nitrogen Austenitic Stainless Steel during Hot Working / P. Dolzhenko, M. Tikhonova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // 13<sup>th</sup> International Conference on Superplasticity in Advanced Materials. ICSAM 2018 : Abstracts. August 19-22, 2018. St. Petersburg, Russia / eds. by R. Kaibyshev, M. Tikhonova, A. Dolzhenko. – Belgorod, 2018. – P. 25.

Mechanical Properties and Microstructural Features of High-Strength Low-Carbon Steel Processed by Warm Tempforming / A. Dolzhenko, Z. Yanushkevich, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // 13th International Conference on Superplasticity in Advanced Materials. ICSAM 2018 : Abstracts. August 19-22, 2018. St. Petersburg, Russia / eds. by R. Kaibyshev, M. Tikhonova, A. Dolzhenko. – Belgorod, 2018. – P. 26.

Structure and mechanical properties of ultrafine-grained high-Mn TWIP steel / A. Kalinenko, P. Kusakin, **A. Belyakov** [et al.] // 13th International Conference on Superplasticity in Advanced Materials. ICSAM 2018 : Abstracts. August 19-22, 2018. St. Petersburg, Russia / eds. by R. Kaibyshev, M. Tikhonova, A. Dolzhenko. – Belgorod, 2018. – P. 42.

On primary recrystallization of high-Mn austenitic steels / P. Kusakin, M. Tikhonova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // 13th International Conference on Superplasticity in Advanced Materials. ICSAM 2018 : Abstracts. August 19-22, 2018. St. Petersburg, Russia / eds. by R. Kaibyshev, M. Tikhonova, A. Dolzhenko. – Belgorod, 2018. – P. 53.

Effect of initial heat treatment on microstructure and properties of low-alloyed copper alloy subjected to ECAP-processing / A. Morozova, Y. Olkhovikova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // 13th International Conference on Superplasticity in Advanced Materials. ICSAM 2018 : Abstracts. August 19-22, 2018. St. Petersburg, Russia / eds. by R. Kaibyshev, M. Tikhonova, A. Dolzhenko. – Belgorod, 2018. – P. 66.

Advanced bimodal microstructure in a 316L austenitic stainless steel / M. Odnobokova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // 13th International Conference on Superplasticity in Advanced Materials. ICSAM 2018 : Abstracts. August 19-22, 2018. St. Petersburg, Russia / eds. by R. Kaibyshev, M. Tikhonova, A. Dolzhenko. – Belgorod, 2018. – P. 73.

Microstructure and Fatigue Properties of a Cr-Ni-Ti Austenitic Stainless Steel after Equal Channel Angular Pressing and Annealing / O. Rybalchenko, A. Tokar, **A. Belyakov** [et al.] // 13th International Conference on Superplasticity in Advanced Materials. ICSAM 2018 : Abstracts. August 19-22, 2018. St. Petersburg, Russia / eds. by R. Kaibyshev, M. Tikhonova, A. Dolzhenko. – Belgorod, 2018. – P. 81.

Microstructure and mechanical properties of an ultrafine grained medium-Mn steel / V. Torganchuk, D. Molodov, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // 13th International Conference on Superplasticity in Advanced Materials. ICSAM 2018 : Abstracts. August 19-22, 2018. St. Petersburg, Russia / eds. by R. Kaibyshev, M. Tikhonova, A. Dolzhenko. – Belgorod, 2018. – P. 95.

On Strengthening of a High-Mn TWIP Steel by Cold Working and Subsequent Annealing / Z. Yanushkevich, **A. Belyakov**, C. Haase [et al.] // 13<sup>th</sup> International Conference on Superplasticity in Advanced Materials. ICSAM 2018 : Abstracts. August 19-22, 2018. St. Petersburg, Russia / eds. by R. Kaibyshev, M. Tikhonova, A. Dolzhenko. – Belgorod, 2018. – P. 104.

Advanced thermo-mechanical treatment of bimetallic semi-products composed by S700MC and 316l steels / A. Dolzhenko, Z. Yanushkevich ... **A. Belyakov** [et al.] // METAL 2018 : 27th International Conference on Metallurgy and Materials : Conference Proceedings, May 23<sup>rd</sup>-25<sup>th</sup> 2018, Hotel Voronez I, Brno, Czech Republic, EU. – Ostrava, 2018. – P. 670-675.

Formation of bimodal microstructure in a 316L-type austenitic stainless steel / Z. Yanushkevich, M. Odnobokova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // METAL 2018 : 27th International Conference on Metallurgy and Materials : Conference Proceedings, May 23<sup>rd</sup>-25<sup>th</sup> 2018, Hotel Voronez I, Brno, Czech Republic, EU. – Ostrava, 2018. – P. 923-928.

Dynamic recrystallization of a high-Mn TWIP steel during multiple forging at 800°C / P. Dolzhenko, M. Tikhonova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev. – DOI 10.1063/1.5083309 // AIP Conference Proceedings. – 2018. – Vol. 2051, № 1. – Art. 020066. – URL: <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5083309>. – (Proceedings of the Advanced Materials with Hierarchical Structure for New Technologies and Reliable Structures) (date of the application: 16.02.2021).

Thermal stability of recycled copper / A. Morozova, A. Dolzhenko, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev. – DOI 10.1063/1.5083447 // AIP Conference Proceedings. – 2018. – Vol. 2051, № 1. – Art. 020204. – URL: <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5083447>. – (Proceedings of the Advanced Materials with Hierarchical Structure for New Technologies and Reliable Structures) (date of the application: 16.02.2021).

Effect of hot working conditions on microstructure and mechanical properties of a high-mn TWIP steel / M. Tikhonova, P. Dolzhenko, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev. – DOI 10.1063/1.5083547 // AIP Conference Proceedings. – 2018. – Vol. 2051, № 1. – Art. 020304. – URL: <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5083547>. – (Proceedings of the Advanced Materials with Hierarchical Structure for New Technologies and Reliable Structures) (date of the application: 16.02.2021).

Microstructure and mechanical properties of a modified P911-TYPE steel weld joint / E. Tkachev, **A. Belyakov**. – DOI 10.1063/1.5083550 // AIP Conference Proceedings. – 2018. – Vol. 2051, № 1. – Art. 020307. – URL: <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5083550>. – (Proceedings of the Advanced Materials with Hierarchical Structure for New Technologies and Reliable Structures, Tomsk, Russia, 1–5 October 2018 / by V.E. Panin, S.G. Psakhie, V.M. Fomin) (date of the application: 16.02.2021).

\*\*\*

Microstructure and properties of fine grained Cu-Cr-Zr alloys after thermo-mechanical treatments / A. Morozova, R. Mishnev, **A. Belyakov** [et al.] // Reviews on Advanced Materials Science. – 2018. – Vol. 54, № 1. – P. 56-92.

Deformation mechanisms operating in TWIP/TRIP steels processed by warm to hot working / V. Torganchuk, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Acta Physica Polonica A. – 2018. – Vol. 134, № 3. – P. 640-643. – (Proceedings of the International Symposium on Physics of Materials (ISPMA 14), Prague, September 10-15, 2017).

Deformation Behavior of High-Mn TWIP Steels Processed by Warm-to-Hot Working / V. Torganchuk, A.M. Glezer, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev. – DOI: 10.3390/met8060415 // Metals (Basel). – 2018. – Vol. 8, № 6. – Art. 415. – URL:



<https://www.mdpi.com/2075-4701/8/6/415/htm> (date of the application: 16.02.2021).

Microstructure and mechanical properties of structural metals and alloys / **A. Belyakov**. – DOI: 10.3390/met8090676 // Metals. – 2018. – Vol. 8, № 9. – Art. 676. – URL: <https://www.mdpi.com/2075-4701/8/9/676>. (date of the application: 16.02.2021).

Microstructure and Mechanical Properties of Austenitic Stainless Steels after Dynamic and Post-Dynamic Recrystallization Treatment / M. Tikhonova, R. Kaibyshev, **A. Belyakov**. – DOI: 10.1002/adem.201700960 // Advanced Engineering Materials. – 2018. – Vol. 20, № 7. – Art. 1700960. – Mode of accesses: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/adem.201700960> (date of the application: 16.02.2021).

Microstructure and Mechanical Properties of an Ultrafine Grained Medium-Mn Steel / V. Torganchuk, D. A. Molodov, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Defect and Diffusion Forum. – 2018. – Vol. 385. – P. 308-313.

On Primary Recrystallization of High-Mn Austenitic Steels / P. Kusakin, M. Tikhonova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Diffusion and Defect Data. Pt. A: Defect and Diffusion Forum. – 2018. – Vol. 385. – P. 337-342.

Annealing Behavior and Kinetics of Primary Recrystallization of Copper / Morozova, A. Dolzhenko, ... **A. Belyakov** [et al.] // Diffusion and Defect Data. Pt. A: Defect and Diffusion Forum. – 2018. – Vol. 385. – P. 343-348.

Structural changes in metastable austenitic steel during equal channel angular pressing and subsequent cyclic deformation / S.V. Dobatkin, W. Skrotzki, ... **A.N. Belyakov** [et al.] // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2018. – Vol. 723. – P. 141-147.

Impact toughness of an S700MC-type steel: Tempforming vs ausforming / A. Dolzhenko, Z. Yanushkevich, **A. Belyakov** [et al.] // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2018. – Vol. 723. – P. 259-268.

Creep behavior and microstructural evolution of a 9% Cr steel with high B and low N contents / E. Tkachev, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2018. – Vol. 725. – P. 228-241.

Mechanical Behavior of High-Mn Steels Processed by Hot Rolling / **A. Belyakov**, P. Dolzhenko, M. Tikhonova [et al.] // Materials Science Forum. – 2018. – Vol. 941. – P. 299-304.

Effect of Deformation Temperature on Microstructure and Mechanical Properties of Low-Alloyed Copper Alloy / Morozova, Y. Olkhovikova, ...**A. Belyakov** [etal.] // Materials Science Forum. – 2018. – Vol. 941. – P. 982-987.

## 2019

Кристаллография и дефекты кристаллической решетки : учеб. пособие / М.В. Однобокова, Н.В. Камышанченко, В.В. Красильников, **А.Н. Беляков** ; Минобрнауки России, Белгор. гос. нац. исслед. ун-т. – Белгород : ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2019. – 190 с. – ISBN 978-5-9571-2775-8.

\*\*\*

Патент № 2688005 Российская Федерация, МПК C22F 1/08 (2006.01). Способ деформационно-термической обработки низколегированных медных сплавов : № 2018144612 : заявл. 17.12.2018 : опубл. 17.05.2019 / А.И. Морозова, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев ; патентообладатель ФГАОУ ВО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. 14.

Патент № 2692151 Российская Федерация, МПК C21D 8/00 (2019.02), C21D 6/00(2006.01), C22C 38/58(2006.01). Способ получения листов высокопрочных аустенитных марганцовистых сталей : № 2017146572 : заявл. 28.12.2017 : опубл 21.06.2019 / Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков**, Ж.Ч. Янушкевич, А.С. Долженко ; патентообладатель ФГАОУ ВО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. 18.

Патент № 2692539 Российская Федерация, МПК C21D 8/00 (2006.01). Способ получения объемных заготовок высокомарганцевой стали с рекристаллизованной мелкозернистой структурой : № 2018145958 : заявл. 24.12.2018 : опубл. 25.06.2019 / П.Д. Долженко, М.С. Тихонова, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев ; патентообладатель ФГАОУ ВО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. 18.

Патент № 2696789 Российская Федерация, МПК C21D 8/02 (2006.01), C21D 6/00 (2006.01). Способ получения листов высокомарганцевой стали с улучшенными механическими свойствами : № 2018144688 : заявл. 17.12.2018 : опубл. 06.08.2019 / П.Д. Долженко, М.С. Тихонова, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев ; патентообладатель ФГАОУ ВО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. 22.

\*\*\*

Динамически рекристаллизованные микроструктуры в ГЦК-сплавах с низкой и средней ЭДУ / **А.Н. Беляков**// Структура и свойства высокоэнтропийных сплавов и покрытий : техническая программа и тезисы школы молодых ученых, Белгород, 9-11 окт. 2019 г. / Белгор. гос. нац. исслед. ун-т (НИУ «БелГУ») ; сост. Г.А. Салищев, М.С. Тихонова, Е.А. Щиголева. – Белгород, 2019. – С. 15.

Механические свойства TWIP сталей при пониженных температурах / С.И. Борисов, П.Д. Долженко ... **А.Н. Беляков** [и др.] // Структура и

свойства высокоэнтропийных сплавов и покрытий : техническая программа и тезисы школы молодых ученых, Белгород, 9-11 окт. 2019 г. / Белгор. гос. нац. исслед. ун-т (НИУ «БелГУ») ; сост. Г.А. Салищев, М.С. Тихонова, Е.А. Щиголева. – Белгород, 2019. – С. 31-32.

Микроструктура и механические свойства биметаллического материала, полученного электрошлаковой наплавкой из сталей типов 316L и S700MC / А.С. Долженко, Ж.Ч. Янушкевич, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Структура и свойства высокоэнтропийных сплавов и покрытий : техническая программа и тезисы школы молодых ученых, Белгород, 9-11 окт. 2019 г. / Белгор. гос. нац. исслед. ун-т (НИУ «БелГУ») ; сост. Г.А. Салищев, М.С. Тихонова, Е.А. Щиголева. – Белгород, 2019. – С. 35-36.

Ударная вязкость высокопрочной низкоуглеродистой стали типа S700MC после темпформинга / К.А. Коптева, А.С. Долженко ... **А.Н. Беляков** [и др.] // Структура и свойства высокоэнтропийных сплавов и покрытий : техническая программа и тезисы школы молодых ученых, Белгород, 9-11 окт. 2019 г. / Белгор. гос. нац. исслед. ун-т (НИУ «БелГУ») ; сост. Г.А. Салищев, М.С. Тихонова, Е.А. Щиголева. – Белгород, 2019. – С. 40-41.

Влияние алюминия на механические свойства среднемарганцевой стали / В.И. Торганчук, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Структура и свойства высокоэнтропийных сплавов и покрытий : техническая программа и тезисы школы молодых ученых, Белгород, 9-11 окт. 2019 г. / Белгор. гос. нац. исслед. ун-т (НИУ «БелГУ») ; сост. Г.А. Салищев, М.С. Тихонова, Е.А. Щиголева. – Белгород, 2019. – С. 59-60.

Влияние деформационно-термической обработки на механические свойства TWIP-сталей / П.Д. Долженко, С.И. Борисов ... **А.Н. Беляков** [и др.] // Физическое материаловедение : IX междунар. школа с элементами науч. школы для молодежи, Тольятти, 9-13 сент. 2019 г. Актуальные

проблемы прочности : LXI междунар. конф., посвящ. 90-летию профессора М.А. Криштала, Тольятти, 9-13 сент. 2019 г. : сборник материалов / М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Научный совет РАН по физике конденсированных сред, Тольяттинский гос. ун-т [и др. ; отв. ред. Л. Мерсон]. – Тольятти, 2019. – С. 141-142.

Эволюция микроструктуры аустенитной коррозионностойкой стали в процессе холодной прокатки и последующего отжига / М.В. Однобокова, А.Э. Федосеева, **А.Н. Беляков** // Деформация и разрушение материалов и наноматериалов : 8 междунар. конф. DFMN – 2019, Москва, 19-22 нояб. 2019г. : сборник материалов. – Москва, 2019. – С. 253-254.

Влияние ротационной ковки и последующего отжига на структуру и свойства стали 08X18H10T / О.В. Рыбальченко, А.А. Токарь, **А.Н. Беляков** [и др.] // Деформация и разрушение материалов и наноматериалов : 8 междунар. конф. DFMN - 2019, Москва, 19-22 нояб. 2019 г. : сборник материалов. – Москва, 2019. – С. 258-260.

Влияние равноканального углового прессования и последующего отжига на структуру и свойства аустенитной коррозионностойкой стали / О.В. Рыбальченко, А.А. Токарь ... **А.Н. Беляков** [и др.] // Бернштейновские чтения по термомеханической обработке металлических материалов, посвященные 100-летию со дня рождения профессора М.Л. Бернштейна, Москва, 22-25 окт., 2019. – Москва, 2019. – С. 53.

\*\*\*

Effect of warm rolling on grain refinement and mechanical properties of austenitic stainless steel / M. Odnobokova, **A. Belyakov**, A. Fedoseeva, R. Kaibyshev // International Workshop «Multiscale Biomechanics and Tribology of Inorganic and Organic Systems», междунар. конф. «Перспективные материалы с иерархической структурой для новых технологий и надежных

конструкций» ; VIII всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 50-летию основания Института химии нефти «Добыча, подготовка, транспорт нефти и газа» : тезисы докл., Томск, 1-5 окт. 2019 г. / Ин-т химии нефти СО РАН. – Томск, 2019. – Р. 353.

Grain boundary engineering OF CU-CR-ZR alloys with highly localized plastic flow during severe plastic deformation / E.N. Borodin, A. Morozova ...**A. Belyakov** [et al.] // Актуальные проблемы механики сплошной среды : материалы VI междунар. конф., Дилижан, Армения, 01-06 окт. 2019 г. / Нац. акад. наук Армении, Ин-т механики ; отв. ред. В.Н. Акопян. – Ереван, 2019. – С. 376-379.

Effect of tempforming temperature on the microstructure and mechanical properties of a high-strength low-carbon steel / A. Dolzhenko, Z. Yanushkevich ... **A. Belyakov** [et al.] // METAL 2019 : 28th International Conference on Metallurgy and Materials : Conference Proceedings, May 22nd- 24th 2019, Hotel Voronez I, Brno, Czech Republic, EU. – Brno, 2019. – P. 632-637.

Microstructure and mechanical properties of an austenitic stainless steel subjected to multiple forging and subsequent annealing / P. Dolzhenko, S. Gabova ... **A. Belyakov** [et al.] // METAL 2019 : 28th International Conference on Metallurgy and Materials : Conference Proceedings, May 22nd- 24th 2019, Hotel Voronez I, Brno, Czech Republic, EU. – Brno, 2019. – P. 638-643.

Effect of tempering on microstructure and mechanical properties of a Ta-added 9%Cr steel with high B and low N contents / E. Tkachev, **A. Belyakov**. – DOI: 10.1088/1757-899X/525/1/012049 // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2019. – Vol. 525. – Art. 012049 – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/525/1/012049/pdf>. – (Fourth interdisciplinary scientific forum with international participation «New materials and promising technologies», 27-30 November 2018, Moscow, Russian) (date of the application: 18.02.2021).

On strengthening of ultrafine grained austenitic steels subjected to large strain deformation / **A. Belyakov**, M. Odnobokova, Z. Yanushkevich [et al.]. – DOI: 10.1088/1757-899X/672/1/012021 // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2019. – Vol. 672. – Art. 012021. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/672/1/012021/pdf>. – (The 6th International Symposium «BULK NANOMATERIALS: from fundamentals to innovations. BNM-2019», 25–27 September 2019, Ufa, Russian Federation) (date of the application: 18.02.2021).

Strengthening mechanisms of ultrafine grained copper alloys / A. Morozova, R. Mishnev, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev. – DOI: 10.1088/1757-899X/672/1/012045 // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2019. – Vol. 672. – Art. 012045. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/672/1/012045/pdf>. – (The 6th International Symposium «BULK NANOMATERIALS: from fundamentals to innovations. BNM-2019» 25-27 September 2019, Ufa, Russian Federation) (date of the application: 18.02.2021).

\*\*\*

Закономерности изменения микроструктуры и кристаллографической текстуры в кремнистом железе (Fe - 3 % si) в процессе кручения под высоким давлением / А.М. Глезер, **А.Н. Беляков**, Г.Р. Ростовцев [и др.] // Известия высших учебных заведений. Физика. – 2019. – Т. 62, № 8 (740). – С. 196-204.

\*\*\*

Dynamically recrystallized microstructures, textures, and tensile properties of a hot worked high-Mn steel / P. Dolzhenko, M. Tikhonova, R. Kaibyshev **A. Belyakov** – DOI: 10.3390/met9010030 // Metals. – 2019. – Vol. 9, № 1. – Art. 30. – URL: <https://www.mdpi.com/2075-4701/9/1/30> (date of the application: 03.03.2021).

On Kinetics of Grain Refinement and Strengthening by Dynamic Recrystallization / **A. Belyakov**, M. Tikhonova, P. Dolzhenko [et al.]. – DOI: 10.1002/adem.201800104 // Advanced Engineering Materials. – 2019. – Vol. 21, № 1. – Art. 1800104. – URL : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/adem.201800104> (date of the application: 03.03.2021).

Effect of Cold Rolling and Subsequent Annealing on the Microstructure and the Microtexture of Austenitic Corrosion-Resistant Steels / M.V. Odnobokova, **A.N. Belyakov** // Russian metallurgy (Metally). – 2019. – Vol. 2019, № 4. – P. 315-325.

Dynamic recrystallization in austenitic stainless steel during hot working with decreasing deformation temperature / P. Dolzhenko, M. Tikhonova ... **A. Belyakov** [et al.] // Materials Performance and Characterization. – 2019. – Vol. 8, № 5. – P. 808-820.

Grain refinement and strengthening of austenitic stainless steels during large strain cold rolling / M. Odnobokova, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev // Philosophical Magazine. – 2019. – Vol. 99, № 5. – P. 531-556.

Improving mechanical properties of 18%Mn TWIP steels by cold rolling and annealing / V. Torganchuk, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev. – DOI: 10.3390/met9070776 // Metals. – 2019. – Vol. 9, № 7. – Art. 776. – URL: <https://www.mdpi.com/2075-4701/9/7/776> (date of the application: 03.03.2021).

Microstructure and crystallographic texture of silicon iron modified by torsion under quasihydrostatic pressure / A.M. Glezer, I.V. Shchetinin, ... **A.N. Belyakov** [et al.] // Russian Physics Journal. – 2019. – Vol. 62. № 8. – P. 1518-1528.

Effect of warm to hot rolling on microstructure, texture and mechanical properties of an advanced medium-Mn Steel / M. Tikhonova, V. Torganchuk, ...



**A. Belyakov** [et al.] // Metallurgical and Materials Transactions A: Physical Metallurgy and Materials Science. – 2019. – Vol. 50, № 9. – P. 4245-4256.

Grain sizes and dislocation densities in fcc-metallic materials processed by warm to hot working / V. Torganchuk, A. Morozova, ... **A. Belyakov** [et al.]. – DOI: 10.1088/1742-6596/1270/1/012039 // Journal of Physics: Conference Series. 7. – 2019. – Vol. 1270. – Art. 012039. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1270/1/012039/pdf>. – (7th International Conference on Recrystallization and Grain Growth, 4-9 August 2019, Ghent, Belgium) (date of the application: 03.03.2021).

Experimental and numerical analyses of microstructure evolution of Cu-Cr-Zr alloys during severe plastic deformation / E.N. Borodin, A. Morozova ... **A. Belyakov** [et al.]. – DOI: 10.1016/j.matchar.2019.109849 // Materials Characterization. – 2019. – Vol. 156. – Art. 109849. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S104458031931383X> (date of the application: 03.03.2021).

Recrystallized microstructures and mechanical properties of a C-containing CoCrFeNiMn-type high-entropy alloy / M.V. Klimova, D.G. Shaysultanov, ... **A.N. Belyakov** [et al.] // Materials Science & Engineering A. – 2019. – Vol. 740-741. – P. 201-210.

## 2020

Патент № 2735777 Российская Федерация, МПК C21D 8/02 (2006.01), C21D 1/78 (2006.01). Способ получения катаных полуфабрикатов из аустенитной коррозионностойкой стали : № 2020115461: заявл. 07.05.2020 ; опубл. 07.05.2020 / Р.О. Кайбышев, **А.Н. Беляков**, М.В. Однобокова ; патентообладатель ФГАОУ ВО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» (НИУ «БелГУ»). – Бюл. № 31.

\*\*\*

Повышение эксплуатационных характеристик низкоуглеродистых сталей 07Г2МФБ и СТ.20 за счет измельчения структуры в ходе ротационнойковки / В.А. Лунев, О.В. Рыбальченко, **А.Н. Беляков** [и др.] // Нано-2020 : VII всерос. конф. по наноматериалам, Москва, 18-22 мая 2020 г. : сб. материалов. – Москва, 2020. – С. 177-178.

Влияние распада пересыщенного твердого раствора на кинетику формирования ультрамелкозернистой структуры в низколегированном медном сплаве CU-CR-ZR / А.И. Морозова, М.С. Ткачев, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Нано-2020 : VII всерос. конф. по наноматериалам, Москва, 18-22 мая 2020 г. : сб. материалов. – Москва, 2020. – С. 180-181.

\*\*\*

Эволюция структуры и текстуры в процессе холодной деформации метастабильной аустенитной стали / М.В. Однобокова, **А.Н. Беляков**, И.Н. Нугманов, Р.О. Кайбышев // Физика металлов и металловедение. – 2020. – Т. 121, № 7. – С. 742-749.

Микроструктура и механические свойства среднемарганцевой стали после различных деформационных и термических обработок / В.И. Торганчук, **А.Н. Беляков** // Известия Российской академии наук. Сер. физическая. – 2020. – Т. 84, № 7. – С. 1044-1048.

Роль деформации в коагуляции частиц карбида  $M_{23}C_6$  В 9% CR стали / Е.С. Ткачѳв, **А.Н. Беляков**, Р.О. Кайбышев // Физика металлов и металловедение. – 2020. – Т. 121, № 8. – С. 884-891.

\*\*\*

On the Fracture Behavior of a Creep Resistant 10% Cr Steel with High Boron and Low Nitrogen Contents at Low Temperatures / R. Mishnev, N. Dudova, R. Kaibyshev, **A. Belyakov**. – DOI: 10.3390/ma13010003 // Materials. – 2020. –

Vol. 13, № 1. – Art. 3. – URL: <https://www.mdpi.com/1996-1944/13/1/3> (date of the application: 22.03.2021).

Microstructure and Mechanical Properties of AISI 304L Austenitic Stainless Steel Processed by Various Schedules of Rolling / A.G. Raab, G.I. Raab ... **A.N. Belyakov** [et al.]. – DOI: 10.1088/1742-6596/1688/1/012007 // Journal of Physics: Conference Series. – 2020. – Vol. 1688, № 1. – Art. 012007. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1688/1/012007/pdf>. – (VII All-Russian Conference on Nanomaterials (NANO) 2020 18-20 May 2020, Moscow, Russian Federation) (date of the application: 22.03.2021).

The influence of ultrafine-grained structure on the mechanical properties and biocompatibility of austenitic stainless steels / O.V. Rybalchenko, N.Y. Anisimova ... **A.N. Belyakov** // Journal of Biomedical Materials Research. Part B: Applied Biomaterials. – 2020. – Vol. 108, № 4. – P. 1460-1468.

Microstructure and Mechanical Properties of Medium Manganese Steel after Different Deformation and Thermal Treatments / V.I. Torganchuk, **A.N. Belyakov** // Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics. – 2020. – Vol. 84, № 7. – P. 867-870.

Structure and Texture Evolution of the Metastable Austenitic Steel during Cold Working / M.V. Odnobokova, **A.N. Belyakov**, I.N. Nugmanov, R.O. Kaibyshev // Physics of Metals and Metallography. – 2020. – Vol. 121, № 7. – P. 675-682.

The Role of Deformation in Coarsening of  $M_{23}C_6$  Carbide Particles in 9% Cr Steel / E.S. Tkachev, **A.N. Belyakov**, R.O. Kaibyshev // Physics of Metals and Metallography. – 2020. – Vol. 121, № 8. – P. 804-810.

On the strength of a 316L-Type Stainless steel subjected to cold or warm rolling followed by Annealing / M. Odnobokova, Z. Yanushkevich, R. Kaibyshev, **A. Belyakov**. – DOI: 10.3390/ma13092116 // Materials. – 2020. – Vol. 13, № 9. –

Art. 2116. – URL: <https://www.mdpi.com/1996-1944/13/9/2116> (date of the application: 18.03.2021).

Hot Deformation and Dynamic Recrystallization of 18%Mn Twinning-Induced Plasticity Steels / V. Torganchuk, O. Rybalchenko, ... **A. Belyakov** [et al.]. – DOI: 10.1002/adem.202000098 // Advanced Engineering Materials. – 2020. – Vol. 22, № 10. – Art. 2000098. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/adem.202000098> (date of the application: 18.03.2021).

Tempforming as an advanced processing method for carbon steels / A. Dolzhenko, R. Kaibyshev, **A. Belyakov**. – DOI: 10.3390/met10121566 // Metals. – 2020. – Vol. 10, № 12. – Art. 1566. – URL: <https://www.mdpi.com/2075-4701/10/12/1566> (date of the application 18.03.2021).

Microstructural changes and strengthening of austenitic stainless steels during rolling at 473 k / M. Odnobokova, **A. Belyakov**, N. Enikeev [et al.]. – DOI: 10.3390/met10121614 // Metals. – 2020. – Vol. 10, № 12. – Art. 1614. – URL: <https://www.mdpi.com/2075-4701/10/12/1614> (date of the application: 25.03.2021).

Tailoring microstructure and texture of annealed Al-Mn alloy through the variation of homogenization and prior cold deformation strain / X.W. Fang, H. Xiao, ... **A. Belyakov** [et al.] – DOI: 0.1016/j.matchar.2020.110438 // Materials Characterization. – 2020. – Vol. 166. – Art. 110438. – URL: [http://dspace.bsu.edu.ru/bitstream/123456789/33737/1/Belyakov\\_Tailoring.pdf](http://dspace.bsu.edu.ru/bitstream/123456789/33737/1/Belyakov_Tailoring.pdf) (date of the application: 25.03.2021).

Creep strength breakdown and microstructure in a 9%Cr steel with high B and low N contents / E. Tkachev, **A. Belyakov**, R. Kaibyshev. – DOI 10.1016/j.msea.2019.138821 // Materials Science and Engineering A: Structural

Materials: Properties, Microstructure and Processing. – 2020. – Vol. 772. – Art. 138821. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921509319316065> (date of the application: 25.03.2021).

Controlling microstructure and mechanical properties of additively manufactured high-strength steels by tailored solidification / P. Köhnen, S. Ewald ... **A. Belyakov** [et al.]. – DOI: 10.1016/j.addma.2020.101389 // Additive Manufacturing. – 2020. – Vol. 35. – Art. 101389.

## 2021

Effect of thermomechanical treatment on the microstructure and mechanical properties of a low-carbon low-alloy steel / A.S. Dolzhenko, A.N. Belyakov, R.O. Kaibyshev. – DOI: 10.1088/1757-899X/1014/1/012007 // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering – 2021. – Vol. 1014. – Art. 012007. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1014/1/012007/pdf>. – (Annual School of Young Scientists 2020: «Synthesis, structure and properties of high entropy materials» 14-16 October 2020, Belgorod, Russia) (date of the application: 25.03.2021).

Effect of multiple forging and annealing on microstructure and mechanical properties of a high-manganese steel / P.D. Dolzhenko, R.Z. Valiev, **A.N. Belyakov** [et al.]. – DOI: 10.1088/1757-899X/1014/1/012008 // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2021. – Vol. 1014. – Art. 012008. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1014/1/012008/pdf>. – (Annual School of Young Scientists 2020: «Synthesis, structure and properties of high entropy materials» 14-16 October 2020, Belgorod, Russia) (date of the application: 25.03.2021).

Microstructure of a low alloyed Cu-Cr-Zr alloy after ECAP-Conform / A. Morozova, A. Lugovskaya, ... **A. Belyakov** [et al.]. – DOI: 10.1088/1757-899X/1014/1/012029 // IOP Conference Series: Materials Science and

Engineering. – 2021. – Vol. 1014. – Art. 012029. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1014/1/012029/pdf>. – (Annual School of Young Scientists 2020: «Synthesis, structure and properties of high entropy materials» 14-16 October 2020, Belgorod, Russia) (date of the application 25.03.2021).

Effect of deformation techniques on the microstructure and mechanical properties of a copper alloy / A. Morozova, A. Pilipenko, ... **A. Belyakov** [et al.]. – DOI: 10.1088/1757-899X/1014/1/012030 // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2021. – Vol. 1014. – Art. 012030. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1014/1/012030/pdf>. – (Annual School of Young Scientists 2020: «Synthesis, structure and properties of high entropy materials» 14-16 October 2020, Belgorod, Russia) (date of the application: 25.03.2021).

Effect of the deformation temperature on the deformation behavior of a Cu-Cr-Zr alloy / A Morozova, M Tkachev, ... **A Belyakov** [et al.]. – DOI: 10.1088/1757-899X/1014/1/012033 // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2021. – Vol. 1014. – Art. 012033. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1014/1/012033/pdf>. – (Annual School of Young Scientists 2020: «Synthesis, structure and properties of high entropy materials» 14-16 October 2020, Belgorod, Russia) (date of the application: 25.03.2021).

Creep behavior and microstructure of a Ta-added 9%Cr steel with high B and low N contents / E. Tkachev, **A. Belyakov**. – DOI: 10.1088/1757-899X/1014/1/012055 // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2021. – Vol. 1014. – Art. 012055. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1014/1/012055/pdf>. – (Annual School of Young Scientists 2020: «Synthesis, structure and properties of

high entropy materials» 14-16 October 2020, Belgorod, Russia) (date of the application: 25.03.2021).

Creep strength and microstructure of a modified P911-type steel weld joint/  
E. Tkachev, A. Belyakov. – DOI: 10.1088/1757-899X/1014/1/012056 // IOP  
Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2021. – Vol. 1014. – Art.  
012056. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1014/1/012056/pdf>. – (Annual School of Young Scientists 2020: «Synthesis, structure and properties of high entropy materials» 14-16 October 2020, Belgorod, Russia) (date of the application 25.03.2021).

Дата создания: 30.03.2021