

# **БИБЛИОГРАФИЯ ТРУДОВ**

**доктора технических наук,  
профессора**

**Ловшенко  
Федора  
Григорьевича**

Могилев  
ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»  
2012

УДК 012  
ББК 78.5  
Б 43

Рекомендовано к опубликованию Советом Белорусско-Российского университета «30» ноября 2012 г., протокол № 3

Составитель Л. А. Астекалова

**Библиография** трудов доктора технических наук, профессора Ловшенко Федора Григорьевича : библиогр. указ. / сост. Л. А. Астекалова. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2012. – 53 с.  
ISBN 978–985–492–115–0.

Представлен перечень научных публикаций доктора технических наук, профессора Ловшенко Федора Григорьевича.

Предназначен для аспирантов, студентов и лиц, занимающихся научно-исследовательской работой.

УДК 012  
ББК 78.5

ISBN 978–985–492–115–0

© Астекалова Л. А., составление, 2012  
© ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет», 2012

## Содержание

Введение.....	4
Монографии.....	6
Учебные пособия.....	7
Статьи в научных журналах и сборниках.....	7
Авторские свидетельства и патенты.....	27
Тезисы докладов.....	29
Научные разработки и внедрения.....	42
Дипломы.....	47

## Введение

Ловшенко Федор Григорьевич родился 22 декабря 1942 г., д. Артюхи Полоцкого р-на Витебской обл. Окончив обучение в Полоцком лесном техникуме, в 1961 г. начал трудовую деятельность в должности младшего техника-геодезиста. В 1965 г., после службы в рядах Советской Армии, поступил в Белорусский политехнический институт на специальность «Металловедение и термическая обработка металлов», который закончил с отличием и был рекомендован для учебы в аспирантуре. После успешного окончания аспирантуры распределен на работу в Могилевский машиностроительный институт, в настоящее время Белорусско-Российский университет, где и работает с 1974 г., занимая в разное время должности ассистента и старшего преподавателя (1974), доцента (1975–1987), заведующего кафедрой (1987–1999), проректора по научной работе (1999–2002 и 2006–2008), первого проректора (2002–2006), профессора кафедры «Технологии металлов» с декабря 2008 г. по настоящее время. В 1974 г. защитил по основной специальности кандидатскую диссертацию «Химико-термическая обработка спеченных сталей», в 2000 г. – по специальности «Порошковая металлургия и композиционные материалы» докторскую «Теоретические и технологические основы создания механически легированных алюминиевых и медных материалов». Звание доцента присвоено в 1975 г., профессора – в 2000 г.

Основная область научной деятельности – разработка теории и технологии получения наноструктурных жаропрочных композиционных дисперсно-упрочненных механически легированных металлических материалов с особым комплексом физико-механических свойств. Результаты исследований по этому направлению деятельности имеют известность не только в Республике Беларусь, но и в странах ближнего и дальнего зарубежья. Они опубликованы в 16 монографиях и более чем 180 статьях, защищены 17 авторскими свидетельствами и патентами, отмечены 18 почетными дипломами, 5 серебрянными и 2 золотыми медалями на престижных международных научных выставках и салонах, включая Московский международный салон инноваций и инвестиций (г. Москва, Россия), Международную выставку-конгресс «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции» (г. Санкт-Петербург, Россия), Всероссийский научно-промышленный форум «Россия единая» (г. Н. Новгород, Россия), Международную выставку вооружений и военной техники «MILEX» (г. Минск, Беларусь), Белорусский промышленный форум (г. Минск, Беларусь), БеларусьЭкспо (г. Астана, Казахстан) и др.

Федор Григорьевич Ловшенко активно работает в направлении создания материально-технической базы для проведения и внедрения

результатов НИР в производство. Для реализации результатов исследований в университете созданы два инновационных малотоннажных наукоемких производства по выпуску импортозамещающих жаропрочных материалов и изделий из них, научно-исследовательская лаборатория материаловедения, оснащенные уникальным оборудованием и приборами. Общий объем произведенной на их базе и реализованной импортозамещающей продукции превышает 1 000 000 (один миллион) долларов США.

Федор Григорьевич Ловшенко активно участвует в выполнении научно-исследовательских работ в рамках хозяйственных договоров и контрактов, в т. ч. зарубежных, государственных программ, фонда фундаментальных исследований, отдельных заданий Министерства образования Республики Беларусь.

Указатель опубликованных работ включает в себя записи на следующие документы: научные разработки, инновационные малотоннажные наукоемкие производства, монографии, учебные пособия, статьи в специализированных журналах и сборниках научных трудов, охранные документы, тезисы основных докладов на международных, республиканских конференциях. Материал в указателе расположен по годам опубликованных работ.

Библиографические записи составлялись в соответствии с международными стандартами ГОСТ 7.1-2003 *Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления*. Работа над указателем велась в АИБС «Mark-SQL». Библиографический указатель составлен Научно-библиографическим отделом библиотеки Белорусско-Российского университета и предназначен для информирования научных работников, студентов и лиц, занимающихся научно-исследовательской работой.

## Монографии

1. Химико-термическая обработка металлокерамических материалов / Ф. Г. Ловшенко [и др.] ; под ред. О. В. Романа. – Минск : Наука и техника, 1977. – 272 с.
2. Ловшенко, Ф. Г. Повышение коррозионной стойкости сталей / Ф. Г. Ловшенко, Л. Г. Ворошнин, Н. Г. Кухарева. – Минск : Беларусь, 1978. – 47 с.
3. Витязь, П. А. Механически легированные сплавы на основе алюминия и меди / П. А. Витязь, Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко. – Минск : Беларус. навука, 1998. – 351 с.
4. Ловшенко, Ф. Г. Композиционные порошки для производства специальных жаропрочных материалов / Ф. Г. Ловшенко // 40 лет порошковой металлургии в Республике Беларусь. – Минск : ГНПО порошковой металлургии, 2000. – С. 30–62.
5. Новые ресурсосберегающие технологии и композиционные материалы / Ф. Г. Ловшенко [и др.]. – М. : Энергоатомиздат ; Гомель : БелГУТ, 2004. – 520 с.
6. Ловшенко, Г. Ф. Теоретические и технологические аспекты создания наноструктурных механически легированных материалов на основе металлов / Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2005. – 276 с. : ил.
7. Наноконпозиционные машиностроительные материалы: опыт разработки и применения / С. В. Авдейчик, Г. Ф. Ловшенко [и др.]. – Гродно : ГрГУ, 2006. – 403 с.
8. Трибохимические технологии функциональных композиционных материалов : в 2 ч. / С. В. Авдейчик, [и др.] ; под ред. В. А. Струка, Ф. Г. Ловшенко. – Гродно : Гродн. гос. аграрный ун-т, 2007. – Ч. 1. – 320 с.
9. Трибохимические технологии функциональных композиционных материалов : в 2 ч. / С. В. Авдейчик [и др.] ; под ред. В. А. Струка, Ф. Г. Ловшенко. – Гродно : Гродн. гос. аграрный ун-т, 2008. – Ч. 2. – 399 с.
10. Ловшенко, Г. Ф. Наноструктурные механически легированные материалы на основе металлов / Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко, Б. Б. Хина ; под ред. Ф. Г. Ловшенко. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2008. – 679 с. : ил.
11. Актуальные проблемы прочности / В. П. Алехин, Ф. Г. Ловшенко [и др.] ; под ред. В. В. Клубовича. – Витебск : ВГТУ, 2010. – 435 с.

**12. Витязь, П. А.** 50 лет порошковой металлургии Беларуси. История, достижения, перспективы / П. А. Витязь, Ф. Г. Ловшенко [и др.] ; под ред. А. Ф. Ильющенко [и др.]. – Минск : ГНПО порошковой металлургии, 2010. – 632 с.

**13.** Mass Transfer in Multiphase Systems and its Applications / G. Lovshenko [etc.] ; edited by Mochamed El-Amin. – InTech, 2011. – 793 p.

**14. Ловшенко, Ф. Г.** Перспективные технологии / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко ; под ред. В. В. Клубовича. – Витебск : ВГТУ, 2011. – 599 с.

**15. Ловшенко, Ф. Г.** Наноструктурные механически легированные материалы на основе никеля / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко. – Минск : БНТУ, 2012. – 297 с.

**16. Ловшенко, Ф. Г.** Композиционные наноструктурные механически легированные порошки для газотермических покрытий / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2012. – 216 с.

### Учебные пособия

**1.** Материаловедение : лаб. практикум / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко. – Могилев : ММИ, 2000. – 125 с.

**2. Авдейчик, С. В.** Материаловедение и конструкционные материалы : учеб. пособие в 2 ч. / С. В. Авдейчик, Ф. Г. Ловшенко. – Гродно : Гродн. гос. аграрный ун-т, 2007. – Ч. 1. – 339 с.

**3. Авдейчик, С. В.** Материаловедение и конструкционные материалы : учеб. пособие в 2 ч. / С. В. Авдейчик, Ф. Г. Ловшенко. – Гродно : Гродн. гос. аграрный ун-т, 2007. – Ч. 2. – 244 с.

**4.** Методика и техника инженерного эксперимента : учеб. пособие / А. М. Даньков, Ф. Г. Ловшенко [и др.]. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2008. – 278 с.

### Статьи в научных журналах и сборниках

**1. Ловшенко, Ф. Г.** Оптимизация процесса получения жаростойких диффузионных покрытий / Ф. Г. Ловшенко, Л. Г. Ворошнин, Г. В. Борисенок // Металлургия. Сер. Металловедение и термическая обработка : сб. тр. – Минск, 1973. – Вып. 4. – С. 85–96.

**2. Ловшенко, Ф. Г.** Цементация металлокерамических материалов на железной основе с добавками хрома и никеля / Ф. Г. Ловшенко, М. Я.

Куцер // *Металлургия. Сер. Металловедение и термическая обработка* : сб. тр. – Минск, 1973. – Вып. 4. – С. 149–156.

**3.** Особенности химико-термической обработки спеченных материалов / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // *Химико-термическая обработка металлов и сплавов* : сб. тр. – Минск, 1974. – С. 96–104.

**4.** Диффузионное хромирование спеченных сталей / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // *Порошковая металлургия*. – 1976. – № 9. – С. 27–31.

**5.** Ловшенко, Ф. Г. Эффективный метод улучшения свойств спеченных материалов / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий, З. М. Ловшенко // *Промышленность Белоруссии*. – 1976. – № 3. – С. 85–86.

**6.** Lovshenko, F. Dispersionsgehartete Cu–MgO–Werkstoffe / F. Lovshenko // *Planseeberichte Fur Pulvermetallurgie*. – 1977. – Vol. 25, № 4. – S. 297–302.

**7.** Lovshenko, F. Eigenschaften von dispersionsgeharteten Al–Fe–C–Werkstoffen / F. Lovshenko, F. Kutner, G. Jangg // *Planseeberichte fur Pulvermetallurgie*. – 1977. – Vol. 25, № 3. – S. 205–213.

**8.** Износостойкость цементированного спеченного железа / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // *Порошковая металлургия*. – 1976. – № 11. – С. 70–74.

**9.** Ловшенко, Ф. Г. Исследование процесса цементации спеченных железохромистых сплавов / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий, З. М. Ловшенко // *Металлургия. Сер. Металловедение и термическая обработка* : сб. науч. тр. – Минск, 1976. – Вып. 8. – С. 56–61.

**10.** Ловшенко, Ф. Г. Исследование возможности совмещения спекания и цементации порошкового железа / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий // *Химико-термическая обработка металлов и сплавов*. – Минск, 1977. – № 5. – С. 82–84.

**11.** Ловшенко, Ф. Г. Исследование процесса хромирования спеченных сплавов в предварительно восстановленных алюминотермических смесях / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий, З. М. Ловшенко // *Порошковая металлургия*. – 1977. – № 8. – С. 1–8.

**12.** Ловшенко, Ф. Г. Химико-термическая обработка спеченных сталей / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий // *Промышленность Белоруссии*. – 1977. – № 9. – С. 88–89.

**13.** Исследование процесса диффузионного борирования спеченных сталей / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // *Порошковая металлургия*. – 1978. – № 2. – С. 34–37.



**14. Ловшенко, Ф. Г.** Исследование процесса получения и изучение свойств дисперсно-упрочненных сплавов системы «алюминий–углерод» / Ф. Г. Ловшенко, Г. Янгг // Порошковая металлургия. – 1978. – № 10. – С. 54–58.

**15. Ловшенко, Ф. Г.** Исследование процесса получения и изучение свойств дисперсно-упрочненных сплавов системы «алюминий–углерод» / Ф. Г. Ловшенко, Г. Янгг // Порошковая металлургия. – 1978. – № 9. – С. 39–44.

**16. Ловшенко, Ф. Г.** Последовательное насыщение спеченных низкоуглеродистых сплавов на основе железа углеродом и хромом / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, В. Т. Высоцкий // Порошковая металлургия. – 1978. – № 3. – С. 25–30.

**17.** Оптимизация получения дисперсно-упрочненных сплавов на основе меди / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Порошковая металлургия. – 1983. – № 4. – С. 56–59.

**18. Горобцов, В. Г.** Изготовление композиционного материала «алюминий–углерод» и некоторые его свойства : в кн. : Горячее прессование / В. Г. Горобцов, Ф. Г. Ловшенко, Б. Н. Матвеев. – Новочеркасск, 1979. – С. 106–108.

**19. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние термической обработки на механические свойства спеченных сталей / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий // Металлургия. Сер. Металловедение и термическая обработка : сб. тр. – Минск, 1979. – Вып. 13. – С. 177–179.

**20. Ловшенко, Ф. Г.** Исследование процесса получения и изучение свойств дисперсно-упрочненных сплавов системы «медь–окись магния» / Ф. Г. Ловшенко, Г. Янгг // Порошковая металлургия. – 1979. – № 3. – С. 34–37.

**21. Ловшенко, Ф. Г.** Хромирование предварительно цементированных железных материалов : в кн. : Прогрессивные методы химико-термической обработки / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Протасевич, Л. Г. Ворошнин ; под ред. Г. Н. Дубинина. – М. : Машиностроение, 1979. – С. 171–179.

**22. Ловшенко, Ф. Г.** Исследование режимов изготовления и некоторые механические свойства дисперсно-упрочненного сплава «алюминий–углерод» : в кн. : Порошковая металлургия / Ф. Г. Ловшенко. – Минск : Выш. шк., 1980. – С. 50–56.

**23. Ловшенко, Ф. Г.** Серийное производство спеченных колец прядильных, крутильно-вытяжных и тростильных машин / Ф. Г. Лов-

шенко, В. Т. Высоцкий // Экспресс-информация. Сер. Эксплуатация, ремонт и защита оборудования от коррозии. – М. : НИТЭИ, 1980. – С. 1–5.

**24. Ловшенко, Ф. Г.** Технологический процесс серийного производства порошковых колец прядильных, крутильно-вытяжных и тростильных машин / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий // Порошковая металлургия. – 1980. – № 6. – С. 93–95.

**25. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние легирующих элементов на процесс цементации спеченных сталей / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий // Химико-термическая обработка металлов и сплавов : сб. тр. – Минск, 1981. – С. 67–69.

**26. Ловшенко, Ф. Г.** Исследование режимов изготовления и некоторые механические свойства дисперсно-упрочненного сплава «алюминий–углерод» / Ф. Г. Ловшенко, С. С. Карака, А. А. Колесник // Порошковая металлургия. – 1981. – № 5. – С. 50–56.

**27. Ловшенко, Ф. Г.** Оптимизация процесса получения износостойких спеченных конструкционных сталей / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий // Химико-термическая обработка металлов и сплавов : сб. тр. – Минск, 1981. – С. 291–293.

**28. Ловшенко, Ф. Г.** Цементация порошковых сталей, легированных медью и фосфором / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий // Порошковая металлургия. – 1983. – № 11. – С. 27–31.

**29.** Опыт применения порошковой металлургии по изготовлению антифрикционных деталей в условиях мелкосерийного производства / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Машиностроитель. – 1983. – № 4. – С. 14–15.

**30. Ловшенко, Ф. Г.** Применение механохимии в порошковой металлургии / Ф. Г. Ловшенко // Ресурсосберегающие технологии и оборудование в машиностроении, сварочном производстве и строительстве : сб. науч. тр. – Минск, 1991. – Ч. 1. – С. 149–155.

**31. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние органических добавок на фазовый состав, структуру и свойства композиционных материалов на основе алюминия / Ф. Г. Ловшенко, В. Ф. Пацей // Ресурсосберегающие технологии и оборудование в машиностроении, сварочном производстве и строительстве : сб. науч. тр. – Минск, 1991. – Ч. 1. – С. 141–148.

**32. Ловшенко, Ф. Г.** Напряжения течения и эволюция структуры композиционного материала медь–алюминий–кислород в ходе пластической деформации / Ф. Г. Ловшенко // Актуальные проблемы прочности : материалы 24 Междунар. семинара. – Псков, 1993. – С. 221–225.

**33. Ловшенко, Ф. Г.** Процессы, протекающие при обработке алюминиевого порошка в механореакторе, и их влияние на свойства полуфабрикатов / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, В. Ф. Пацей // Технологические проблемы измельчения и механоактивации : материалы науч.-техн. семинара стран Содружества, Могилев, 21–23 окт. 1993 г. – Могилев, 1993. – С. 108–116.

**34. Ловшенко, Ф. Г.** Получение алюминиевых материалов с применением метода механического легирования / Ф. Г. Ловшенко // Технологические проблемы измельчения и механоактивации : материалы науч.-техн. семинара стран Содружества, Могилев, 21–23 окт. 1993 г. – Могилев, 1993. – С. 86–108.

**35.** Формирование структуры медных сплавов, получаемых механическим легированием / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Технологические проблемы измельчения и механоактивации : материалы науч.-техн. семинара стран Содружества, Могилев, 21–23 окт. 1993 г. – Могилев, 1993. – С. 117–125.

**36. Khina, V. V.** Mechanism of Solid-State Transformation during reaction ball Milling / V. V. Khina, V. M. Khusid, F. G. Lovshenko // Proc. Of an International Conferens on Solid-to-Solid Phase Transformation. – Pennsylvania (USA), 1994. – P. 975–980.

**37. Ловшенко, Ф. Г.** Физико-химические процессы образования сплавов при механическом легировании / Ф. Г. Ловшенко, О. Б. Первалова, Ю. Ф. Иванов // Физика и химия обработки металлов. – 1994. – № 6. – С. 121–125.

**38. Khina, V. V.** Mechanism solidstate transformations durin reaction ball milling / V. V. Khina, V. M. Khusid, F. G. Lovshenko // Proc. of an international Conference on Solid-Solid Transformations in Inorganic Materials PTM 94. – Pennsylvania (USA), 1995. – P. 975–980.

**39. Lovshenko, F. G.** Estimation of influence of Plastic influence of Plastic Deformation on Particles on diffusion Processes in the Mechanically Alloyed Composition / F. G. Lovshenko, V. M. Khusid, V. V. Khina // Dispersion Strengthened Materials : Pros. of the 3th International Symposium. – Cheboksary, 1995. – S. 205–213.

**40. Lovshenko, F. G.** Influence of Exothermal Interaktion of Components on Structure Formation during Mechanical Alloying / F. G. Lovshenko, V. M. Khusid, V. V. Khina // Dispersion-strenthened materials : Proc. Of the the 3th International Symposium. – Cheboksary, 1995. – S. 69–74.

**41. Ловшенко, Ф. Г.** Механохимические превращения на основе системы «медь–кислород» и их влияние на фазовый состав, структуру и

свойства материалов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Механохимия и механическая активизация : сб. докл. Междунар. науч. семинара. – СПб., 1995. – С. 47–49.

**42. Lovshenko, F.** Estimation of influence of plastic deformation of particles on diffusion processes in the mechanically alloyed composition / F. Lovshenko, V. Starenchenko, E. V. Kozlov // *Dispersionsrenghened materials*. – Cheboksary, 1996. – S. 17–21.

**43. Витязь, П. А.** Роль неравновесных дефектов деформационной природы в формировании структуры сплавов при механическом легировании / П. А. Витязь, Ф. Г. Ловшенко, В. А. Старенченко // *Материалы, технологии, инструменты*. – 1996. – № 4. – С. 88–91.

**44. Ловшенко, Ф. Г.** Физико-химические процессы образования сплавов при механическом легировании / Ф. Г. Ловшенко, О. Б. Первалова, Ю. Ф. Иванов // *Физика и химия обработки металлов*. – 1996. – № 5. – С. 121–127.

**45.** Fundamental formation laws of phase composition, structure and properties of aluminium materials manufactured by mechanical alloying / P. A. Vitiaz, F. G. Lovshenko [etc.] // *Advanced Perfomance Materials*. – 1997. – № 4. – P. 325–336.

**46. Ловшенко, Ф. Г.** Закономерности формирования фазового состава, структуры и свойств дисперсно-упрочненных механически легированных алюминиевых сплавов / Ф. Г. Ловшенко // *Материалы, технологии, инструменты*. – 1997. – № 4. – С. 84–87.

**47. Ловшенко, Ф. Г.** Получение, структура и свойства алюминиевых материалов низкой плотности / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // *Литье и металлургия*. – 1997. – № 10. – С. 61–64.

**48. Ловшенко, Ф. Г.** Роль неравновесных дефектов при механическом легировании / Ф. Г. Ловшенко, П. А. Витязь, В. А. Старенченко // *Материалы, технологии, инструменты*. – 1997. – № 1. – С. 2–4.

**49. Ловшенко, Ф. Г.** Формирование фазового состава, структуры и свойств дисперсно-упрочненных алюминиевых материалов низкой плотности, получаемых с применением механического легирования / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, З. М. Ловшенко // *Литье и металлургия*. – 1997. – № 10. – С. 27–32.

**50. Ловшенко, Ф. Г.** Закономерности формирования фазового состава, структуры и свойств материалов, получаемых механическим легированием алюминия металлами / Ф. Г. Ловшенко // *Порошковая металлургия*. – 1998. – № 22. – С. 68–72.

**51. Ловшенко, Ф. Г.** Получение, структура и свойства механически легированных алюминиевых материалов низкой плотности / Ф. Г. Ловшенко // *Материалы, технологии, инструменты.* – 1998. – № 1. – С. 39–40.

**52. Ловшенко, Ф. Г.** Получение, структура и свойства механически легированных дисперсно-упрочненных материалов на основе меди для электродов контактной сварки : сб. науч. тр. / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко. – Минск : Ин-т сварки, 1998. – С. 108–116.

**53. Ловшенко, Ф. Г.** Новые высокостойкие композиционные материалы для электродов контактной сварки / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // *Сварка и родственные технологии : Респ. межведомств. сб. науч. тр.* – Минск, 2000. – Вып. 3. – С. 68–72.

**54. Ловшенко, Ф. Г.** Получение, структура и свойства механически легированных дисперсно-упрочненных материалов на основе меди для электродов контактной сварки / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // *Литье и металлургия.* – 2000. – № 2. – С. 46–53.

**55. Ловшенко, Ф. Г.** Применение технологии реакционного механического легирования для производства высокостойких материалов с особыми физико-механическими свойствами / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // *Nove trendy v prevapzke vyrobnej techniky 2000.* – Presov, 2000. – С. 2–5.

**56. Ловшенко, Ф. Г.** Теоретические и технологические основы создания механически легированных материалов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // *Новые конкурентоспособные и прогрессивные технологии, машины и механизмы в условиях современного рынка : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 18–19 мая 2000 г.* – Могилев : МГТУ, 2000. – С. 11–17.

**57. Витязь, П. А.** Новые высокостойкие дисперсно-упрочненные медные материалы для электродов контактной сварки / П. А. Витязь, Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // *Автоматическая сварка.* – 2001. – № 1. – С. 16–21.

**58. Витязь, П. А.** Новые высокостойкие композиционные механически легированные материалы для электродов контактной сварки / П. А. Витязь, Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // *Вес. Нац. акад. наук Беларуси.* – 2001. – № 1. – С. 53–59.

**59. Ловшенко, Ф. Г.** Жаропрочные композиционные алюминиевые и медные материалы с особым комплексом физико-механических свойств / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // *Белорусско-польский науч.-практ. семинар.* – Белосток, 2001. – С. 14–17.

**60. Ловшенко, Ф. Г.** Механически легированные алюминиевые материалы с особыми физико-механическими свойствами / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // *Литье и металлургия*. – 2001. – № 1. – С. 76–82.

**61. Ловшенко, Ф. Г.** Некоторые аспекты теории и технологии реакционного механического легирования / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // *Перспективные технологии, материалы и системы : сб. науч. тр.* – Могилев, 2001. – С. 271–282.

**62. Ловшенко, Ф. Г.** Оптимизация процесса получения композиционных механически легированных медных материалов, обладающих высокой электропроводностью / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, З. М. Ловшенко // *Вестн. МГТУ*. – 2002. – № 1. – С. 60–67.

**63. Ловшенко, Ф. Г.** Технология получения, структура и свойства материалов для скользящих контактов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // *Nove trendy v prevazpke vyrobnej techniky 2002*. – Presov, 2002. – P. 182–187.

**64. Ловшенко, Ф. Г.** Технология получения, структура и свойства материалов для скользящих контактов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // *Современные технологии, материалы, машины и оборудование : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 16–17 мая 2002 г.* – Могилев : МГТУ, 2002. – С. 217–218.

**65. Ловшенко, Ф. Г.** Технология получения, структура и свойства проводниковых дисперсно-упрочненных композиционных механически легированных алюминиевых материалов высокой электропроводности / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, З. М. Ловшенко // *Вестн. МГТУ*. – 2002. – № 2. – С. 82–90.

**66.** Горячее прессование дисперсно-упрочненных гранулированных композиций на основе алюминия / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // *Горячее прессование в порошковой металлургии : тез. докл. 7 Всесоюз. науч.-техн. конф.* – М., 2002. – С. 133–139.

**67. Ловшенко, Ф. Г.** Анализ механизма упрочнения наноструктурных композиционных материалов, содержащих ультрадисперсные частицы термодинамически стабильных фаз / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // *Композиционные материалы в промышленности : материалы 23 Междунар. науч.-техн. конф.* – Ялта, 2003. – С. 70–73.

**68. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние пластической деформации на фазовый состав и строение наноструктурных дисперсно-упрочненных механически легированных композиционных материалов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // *Композиционные материалы в промышленности : материалы 23 Междунар. науч.-техн. конф.* – Ялта, 2003. – С. 74–76.

**69. Ловшенко, Ф. Г.** Закономерности формирования и свойства композиционных жаропрочных механически легированных алюминиевых материалов с низким коэффициентом линейного расширения / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, В. Ф. Пацей // Вестн. МГТУ. – 2003. – № 2. – С. 87–94.

**70. Ловшенко, Ф. Г.** Исследование процесса хромирования спеченных сталей / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, О. П. Реут // Инженерия поверхностей и реновация изделий : материалы 23 Междунар. науч.-техн. конф. – Ялта, 2003. – С. 153–155.

**71. Ловшенко, Ф. Г.** Особенности цементации спеченных железа и железохромистых сплавов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, Ф. И. Пантелеенко // Инженерия поверхностей и реновация изделий : материалы 23 Междунар. науч.-техн. конф. – Ялта, 2003. – С. 151–152.

**72. Ловшенко, Ф. Г.** Особенности цементации спеченных железа и железохромистых сплавов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, Ф. И. Пантелеенко // Инженерия поверхностей и реновация изделий : материалы 23 Междунар. науч.-техн. конф. – Ялта, 2003. – С. 152–155.

**73. Ловшенко, Ф. Г.** Фазовые и структурные превращения в механически легированных алюминиевых композициях на основе двойных систем и их влияние на свойства материалов / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Перспективные технологии, материалы и системы : сб. науч. тр. – Могилев, 2003. – С. 188–196.

**74.** Математическое моделирование диффузий в условиях периодической пластической деформации / Б. Б. Хина, Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Перспективы развития поверхностного и объемного упрочнения сплавов : сб. науч. тр., посвящ. 40-летию кафедры «Материаловедение в машиностроении». – Минск : БНТУ, 2004. – С. 27–37.

**75. Ловшенко, Ф. Г.** Композиционные жаропрочные механически легированные алюминиевые материалы низкой плотности / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, О. П. Реут // Композиционные материалы в промышленности : материалы 24 Междунар. конф. – Ялта, 2004. – С. 51–52.

**76. Ловшенко, Ф. Г.** Научные и технологические основы получения высокостойких механически легированных дисперсно-упрочненных материалов / Ф. Г. Ловшенко, Б. Б. Хина // Перспективы развития поверхностного и объемного упрочнения сплавов : сб. науч. тр., посвящ. 40-летию кафедры «Материаловедение в машиностроении». – Минск : БНТУ, 2004. – С. 193–204.

**77. Ловшенко, Ф. Г.** Получение, состав, структура и свойства механически легированных дисперсно-упрочненных материалов / Ф. Г. Лов-

шенко, Г. Ф. Ловшенко // Теория и практика машиностроения. – 2004. – № 3. – С. 6–11.

**78. Ловшенко, Ф. Г.** Структурные и фазовые превращения, имеющие место в механически легируемых системах, применяемых для получения алюминиевых дисперсно-упрочненных композиционных материалов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Композиционные материалы в промышленности : материалы 24 Междунар. конф. – Ялта, 2004. – С. 49–52.

**79. Ловшенко, Ф. Г.** Теория и технология получения механически легированных высокопрочных дисперсно-упрочненных алюминиевых материалов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2004. – № 1. – С. 105–117.

**80.** Function nanocompositione machine-building stuffs: experience of development and application / F. Lovshenko [etc.] // TRANS&MOTAUTO : Proceeding of Conf., Sofia, 23–25 Nov. 2005. – Vol. 3. – P. 31–34.

**81. Lovshenko, F. G.** New composite mechanically alloyed nanostructural heatresistant materials and articles made of them / F. G. Lovshenko // Korea-European cooperation in field technologies of industry, Mater. Workshop, 1–5 of June 2005. – Seoul (S. Korea), 2005. – P. 92–115.

**82. Ловшенко, Ф. Г.** Закономерности формирования структуры композиционных дисперсно-упрочненных механически легированных алюминиевых материалов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Композиционные материалы в промышленности : материалы 25 Междунар. конф. – Ялта, 2005. – С. 350–353.

**83. Ловшенко, Ф. Г.** Локальный разогрев и пластическая деформация порошковой композиции упругим лобовым ударом при механическом легировании в вибрмельнице / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Перспективные технологии, материалы и системы : сб. науч. тр. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2005. – С. 184–192.

**84. Ловшенко, Ф. Г.** Локальный разогрев и пластическая деформация порошковой композиции скользящим ударом при механическом легировании в вибрмельнице / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Перспективные технологии, материалы и системы : сб. науч. тр. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2005. – С. 193–200.

**85. Ловшенко, Ф. Г.** Механизм формирования твердого раствора при механическом легировании композиционных материалов на основе металлов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Композиционные материалы в промышленности : материалы 25 Междунар. конф. – Ялта, 2005. – С. 353–356.



**86. Ловшенко, Ф. Г.** Наноконпозиционные машиностроительные материалы: опыт разработки и перспективы применения / Ф. Г. Ловшенко, В. И. Кравченко, В. А. Струк // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы науч.-техн. конф. аспирантов, магистрантов и студентов, Могилев, 21–22 апр. 2005 г. : в 2 ч. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2005. – Ч. 1. – С. 3–13.

**87. Ловшенко, Ф. Г.** Новые композиционные механически легированные наноструктурные медные материалы для изделий электротехнического назначения / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Инновационные ресурсы России и государств-участников СНГ : материалы науч.-практ. конф. – М. : ФГУ НИИ РИНКЦЭ, 2005. – С. 160–165.

**88. Ловшенко, Ф. Г.** Особенности глубокого сверления дисперсно-упрочненных медных сплавов / Ф. Г. Ловшенко, А. И. Хабибуллин, В. Ф. Пацей // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы науч.-техн. конф. аспирантов, магистрантов и студентов, Могилев, 21–22 апр. 2005 г. : в 2 ч. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2005. – Ч. 1. – С. 173–174.

**89. Ловшенко, Ф. Г.** Структура и свойства материалов с многослойными покрытиями, получаемыми диффузионным насыщением спеченных сталей углеродом и бором / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, О. П. Реут // Композиционные материалы в промышленности : материалы 25 Междунар. конф. – Ялта, 2005. – С. 348–351.

**90. Ловшенко, Ф. Г.** Структура и свойства спеченных сталей, подвергнутых последовательному диффузионному насыщению углеродом и бором / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, С. Ф. Мельников // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 21–22 апр. 2005 г. : в 2 ч. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2005. – Ч. 1. – С. 162–164.

**91. Ловшенко, Ф. Г.** Структура и свойства спеченных сталей, подвергнутых последовательному диффузионному насыщению углеродом и хромом / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, С. Ф. Мельников // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 21–22 апр. 2005 г. : в 2 ч. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2005. – Ч. 1. – С. 165–167.

**92. Ловшенко, Ф. Г.** Теория и технология получения композиционных жаропрочных наноструктурных механически легированных дисперсно-упрочненных материалов на основе металлов / Ф. Г. Ловшенко // Современные методы и технологии создания и обработки металлов :

материалы Междунар. науч.-техн. конф., посвящ. 75-летию Физико-технического ин-та НАН Беларуси. – Минск, 2006. – С. 35–43.

**93. Ловшенко, Г. Ф.** Применение технологии реакционного механического легирования для создания высокостойких композиционных материалов для токопроводящих тяжело нагруженных деталей сварочного оборудования / Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко // Современные методы и технологии создания и обработки металлов : материалы Междунар. науч.-техн. конф., посвящ. 75-летию Физико-технического ин-та НАН Беларуси. – Минск, 2006. – С. 154–162.

**94. Lovshenko, G. F.** Mechanically alloyed heatresistant materials theory and manufacturing technology / G. F. Lovshenko, F. G. Lovshenko // Mater. 14-th Scientific International Conference. – Trnava (Slovak Republic), 2006. – P. 121.

**95. Lovshenko, G. F.** Mechanically alloyed heatresistant materials theory and manufacturing technology / G. F. Lovshenko, F. G. Lovshenko // Mater. 14-th Scientific International Conference. – Trnava (Slovak Republic), 2006. – P. 778–784.

**96. Ловшенко, Г. Ф.** Моделирование растворения металлических включений при отжиге механически легированных сплавов / Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко, Б. Б. Хина // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2006. – № 1. – С. 138–150.

**97. Ловшенко, Г. Ф.** Термодинамическое моделирование фазовых превращений при реакционном механическом легировании композиций на основе железа и никеля / Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2006. – № 4. – С. 109–118.

**98. Ловшенко, Ф. Г.** Закономерности формирования фазового состава, структуры и свойств механически легированных алюминиевых материалов с большим эффективным сечением захвата тепловых нейтронов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Композиционные материалы в промышленности : материалы 26 Междунар. конф. – Ялта, 2006. – С. 121–124.

**99. Ловшенко, Ф. Г.** Получение, структура и свойства жаропрочных механически легированных алюминиевых материалов с низким коэффициентом линейного расширения / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, Е. И. Марукович // Заготовительные производства в машиностроении. – 2006. – № 6. – С. 37–42.

**100. Ловшенко, Ф. Г.** Получение, структура и свойства механически легированных алюминиевых материалов на основе двойных

систем / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, Е. И. Марукович // Заготовительные производства в машиностроении. – 2006. – № 6. – С. 30–36.

**101. Ловшенко, Ф. Г.** Составы, структура и свойства механически легированных наноструктурных жаропрочных антифрикционных алюминиевых материалов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Композиционные материалы в промышленности : материалы 26 Междунар. конф. – Ялта, 2006. – С. 124–127.

**102. Ловшенко, Ф. Г.** Формирование фазового состава, структуры и свойств механически легированных алюминиевых сплавов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Вес. Нац. акад. наук Беларусі. – 2006. – № 1. – С. 53–58.

**103. Lovshenko, F. G.** Theory and manufacturing technology for nanostructure mechanically alloyed dispersion strengthened heat-resistant metal materials of various functional application and units made of them / F. G. Lovshenko // Mater. Korean-Eurasian Joint Seminar, 15–18 Nov. 2007. – Seoul (South Korea), 2007. – P. 470–499.

**104. Ловшенко, Ф. Г.** Глубокое сверление отверстий в дисперсно-упрочненных медных сплавах / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф. – Минск, 2007. – С. 117–121.

**105. Ловшенко, Г. Ф.** Дисперсно-упрочненные антифрикционные материалы на основе системы «алюминий–свинец» / Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко // Порошковая металлургия. – 2007. – № 5/6. – С. 44–52.

**106. Ловшенко, Г. Ф.** Дисперсно-упрочненные композиционные материалы на основе никеля: получение, структура, свойства / Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 19–20 апр. 2007 г. : в 3 ч. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2007. – Ч. 1. – С. 199–200.

**107. Ловшенко, Г. Ф.** Дисперсно-упрочненные механически легированные никелевые материалы / Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко // Композиционные материалы в промышленности : материалы 27 Междунар. конф. – Ялта, 2007. – С. 122–125.

**108. Ловшенко, Г. Ф.** Закономерности формирования фазового состава, структуры и свойств механически легированных бором алюминиевых материалов / Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко // Порошковая металлургия. – 2007. – № 7/8. – С. 35–44.

**109. Ловшенко, Г. Ф.** Механически легированные порошки системы Ni–Al для газотермического напыления покрытий / Г. Ф. Ловшенко,

Ф. Г. Ловшенко // Композиционные материалы в промышленности : материалы 27 Междунар. конф. – Ялта, 2007. – С. 118–121.

**110. Ловшенко, Г. Ф.** Наноструктурные композиционные жаропрочные механически легированные материалы с особыми свойствами и изделия из них / Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко // Научно-технические разработки Беларуси, Казахстана, России для многостороннего сотрудничества : материалы семинара-презентации в рамках VII Московского Междунар. салона инноваций и инвестиций, 7 фев. 2007 г. – М., 2007. – С. 12–15.

**111. Ловшенко, Г. Ф.** Расчет многослойных контейнеров для экструзии механически легированных дисперсно-упрочненных гранулированных композиций на основе металлов / Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2007. – № 4. – С. 81–88.

**112. Ловшенко, Ф. Г.** Наноструктурные композиционные жаропрочные механически легированные материалы с особыми свойствами на основе металлов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Технологии ремонта, восстановления и упрочнения деталей машин, механизмов, оборудования, инструмента и технической оснастки : материалы 9 Междунар. практ. конф., Санкт-Петербург, 10–13 апр. 2007 г. – СПб., 2007. – С. 417–425.

**113. Ловшенко, Ф. Г.** Особенности формообразования объемной штамповкой заготовок из дисперсно-упрочненной меди / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф. – Минск, 2007. – С. 111–116.

**114.** Триботехнические и функциональные материалы для автокомпонентов / Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Композиционные материалы в промышленности : материалы 27 Междунар. конф. – Ялта, 2007. – С. 98–99.

**115. Ловшенко, Ф. Г.** Получение, структура и свойства механически легированных наноструктурных никелевых материалов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2008. – № 1. – С. 10–17.

**116. Ловшенко, Ф. Г.** Закономерности формирования фазового состава и структуры механически легированных никелевых композиций / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко. – Гродно : Гродн. гос. аграрный ун-т, 2008. – С. 288–294.

**117. Ловшенко, Ф. Г.** Наноструктурные дисперсно-упрочненные механически легированные жаропрочные материалы на основе металлов :

в кн. : Промышленность региона: проблемы и перспективы инновационного развития / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко. – Гродно : Гродн. гос. аграрный ун-т, 2008. – С. 295–302.

**118. Ловшенко, Ф. Г.** Механически легированные железные порошки для газотермического напыления покрытий / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Композиционные материалы в промышленности : материалы 28 Междунар. конф. – Ялта, 2008. – С. 371–375.

**119. Ловшенко, Ф. Г.** Наноструктурные дисперсно-упрочненные механически легированные порошки для плазменного напыления : в кн. : Промышленность региона: проблемы и перспективы инновационного развития / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко. – Гродно : Гродн. гос. аграрный ун-т, 2008. – С. 288–294.

**120. Ловшенко, Г. Ф.** Механизмы разрушения наноструктурных дисперсно-упрочненных механически легированных медных материалов / Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко // Литье и металлургия. – 2008. – № 4. – С. 126–133.

**121. Ловшенко, Ф. Г.** Анализ условий работы токоподводящих наконечников и создание высокостойких наноструктурных материалов для их изготовления / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2008. – № 2. – С. 56–66.

**122. Ловшенко, Ф. Г.** Технологические свойства дисперсно-упрочненных медных материалов, получаемых с применением технологии реакционного механического легирования / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Литье и металлургия. – 2008. – № 4. – С. 134–139.

**123. Ловшенко, Ф. Г.** Закономерности формирования фазового состава и структуры механически легированных никелевых композиций / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2008. – № 4. – С. 96–106.

**124. Ловшенко, Ф. Г.** Научные и технологические принципы получения высокостойких механически легированных дисперсно-упрочнённых материалов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, Б. Б. Хина // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2008. – № 1. – С. 44–52.

**125. Ловшенко, Ф. Г.** Получение, состав, структура и свойства механически легированных композиций систем Cu–Cr, Cu–Zr, Cu–Cr–Zr / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // Литье и металлургия. – 2008. – № 3. – С. 82–88.

**126. Ловшенко, Ф. Г.** Сверление отверстий токоподводящих наконечников для сварки проволокой / Ф. Г. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2008. – № 1. – С. 72–79.

**127. Хабибуллин, А. И.** Расчет силовых параметров экструзии дисперсно-упрочненной меди / А. И. Хабибуллин, Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2008. – № 3. – С. 118–126.

**128. Ловшенко, Ф. Г.** Дисперсно-упрочнённые механически легированные железные материалы / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Композиционные материалы в промышленности : материалы 28 Междунар. конф. – Ялта, 2008. – С. 375–379.

**129. Ловшенко, Ф. Г.** Механически легированные дисперсно-упрочненные порошки для покрытий / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Современные методы и технологии создания обработки материалов : материалы III Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 15–17 окт. 2008 г. : в 4 кн. – Минск : ФТИ НАН Беларуси, 2008. – Кн. 2. – С. 100–106.

**130. Ловшенко, Ф. Г.** Закономерности формирования фазового состава и структуры механически легированных дисперсно-упрочненных материалов на основе металлов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Композиционные материалы в промышленности : материалы 29 Междунар. конф. – Ялта, 2009. – С. 143–147.

**131. Ловшенко, Ф. Г.** Оптимизация состава механически легированных дисперсно-упрочненных никелевых материалов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2009. – № 3. – С. 110–120.

**132. Ловшенко, Ф. Г.** Оптимизация состава механически легированных дисперсно-упрочненных нихромов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2009. – № 4. – С. 90–99.

**133. Ловшенко, Ф. Г.** Физико-математические модели процесса реакционного механического легирования / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, Б. Б. Хина // Композиционные материалы в промышленности : материалы 29 Междунар. конф. – Ялта, 2009. – С. 139–142.

**134. Ловшенко, Г. Ф.** Оптимизация процесса механического легирования при получении высокопрочных наноструктурных дисперсно-упрочненных никелевых материалов / Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2010. – № 1. – С. 61–70.

**135. Ловшенко, Ф. Г.** Композиционные механически легированные наноструктурные порошки на основе железа для газотермического напыления покрытий / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Современные методы и технологии создания и обработки материалов : материалы V Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 15–17 сент. 2010 г. : в 3 кн. – Минск : ФТИ НАН Беларуси, 2010. – Кн. 1. – С. 153–166.

**136. Ловшенко, Ф. Г.** Оптимизация процесса механического легирования при получении высокопрочных наноструктурных дисперсно-упрочненных нихромов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2010. – № 2. – С. 77–85.

**137. Ловшенко, Ф. Г.** Оптимизация состава композиционных механически легированных наноструктурных порошков на основе никеля для газотермического напыления покрытий / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, А. С. Федосенко // Композиционные материалы в промышленности : материалы 30 Междунар. конф. – Ялта, 2010. – С. 349–354.

**138. Ловшенко, Ф. Г.** Оптимизация состава композиционных механически легированных наноструктурных порошков на основе железа для газотермического напыления покрытий / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Композиционные материалы в промышленности : материалы 30 Междунар. конф. – Ялта, 2010. – С. 344–348.

**139. Ловшенко, Ф. Г.** Оптимизация технологии переработки механически легированных дисперсно-упрочненных никелевых композиций в полуфабрикаты / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2010. – № 3. – С. 49–58.

**140. Ловшенко, Ф. Г.** Оптимизация технологии переработки механически легированных дисперсно-упрочненных нихромовых композиций в полуфабрикаты / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Вестн. Белорус. нац. техн. ун-та. – 2010. – № 6. – С. 30–37.

**141. Хабибуллин, А. И.** Оптимизация состава, структуры и свойств механически легированной дисперсно-упрочненной меди / А. И. Хабибуллин, Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2010. – № 2. – С. 113–121.

**142. Хабибуллин, А. И.** Расчет предельной глубины выдавливания в заготовках из дисперсно-упрочненной меди / А. И. Хабибуллин, Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2010. – № 1. – С. 95–103.

**143. Хабибуллин, А. И.** Технологические особенности обработки давлением заготовок из дисперсно-упрочненной меди / А. И. Хабибуллин, Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2010. – № 1. – С. 104–111.

**144. Lovshenko, F. G.** Nanostructural Mechanically Alloyed Dispersion Strengthened Materials Based on Metals / F. G. Lovshenko, G. F. Lovshenko // Mater. Korean-Russian-Belarusian Joint Seminar, 20–21 September 2011. – Taejeon (South Korea), 2011. – P. 219–226.

**145. Ловшенко, Ф. Г.** Максимальные концентрации реагирующих компонентов в шихте, подвергаемой реакционному механическому легированию / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, Б. Б. Хина // *Литье и металлургия*. – 2011. – № 3. – С. 134–141.

**146. Ловшенко, Ф. Г.** Механизмы формирования структуры, фазового состава и свойств механически легированных медных композиций / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // *Литье и металлургия*. – 2011. – № 3. – С. 142–151.

**147. Ловшенко, Ф. Г.** Механохимические аспекты создания наноструктурированных материалов на маталлических матрицах / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // *Вестн. Гродн. дзярж. ун-та ім. Я. Купалы*. Сер. 6. – 2011. – № 1. – С. 85–89.

**148. Ловшенко, Ф. Г.** Оптимизация геометрических параметров оборудования для реакционного механического легирования дисперсно-упрочненной меди / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // *Композиционные материалы в промышленности : материалы 31 Международ. конф.* – Ялта, 2011. – С. 195–198.

**149. Ловшенко, Ф. Г.** Получение, состав, структура и свойства механически легированных терморреагирующих никелевых порошков для газопламенных покрытий / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, З. М. Ловшенко // *Литье и металлургия*. – 2011. – № 4. – С. 66–75.

**150. Ловшенко, Ф. Г.** Физико-механические, технологические и эксплуатационные свойства дисперсно-упрочненной меди, перспективы применения / Ф. Г. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // *Современные методы и технологии создания и обработки материалов : материалы IV науч.-техн. конф., Минск, 14–16 окт. 2011 г. : в 3 кн.* – Минск : ФТИ НАН Беларуси, 2011. – Кн. 1. – С. 172–180.

**151. Ловшенко, Ф. Г.** Формирование фазового состава, структуры и свойств механически легированных стальных порошков и газопламенных покрытий из них / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, З. М. Ловшенко // *Композиционные материалы в промышленности : материалы 31 Международ. конф.* – Ялта, 2011. – С. 191–195.

**152.** Повышение качества плазменных металлокерамических покрытий / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // *Вестн. Белорус.-Рос. ун-та*. – 2011. – № 3. – С. 71–81.

**153.** Расчет максимальных концентраций реагирующих компонентов в шихте, подвергаемой реакционному механическому легированию / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // *Вестн. Белорус.-Рос. ун-та*. – 2011. – № 2. – С. 64–75.



**154. Хабибуллин, А. И.** Особенности процесса обратного выдавливания заготовок, полученных из дисперсно-упрочненной меди / А. И. Хабибуллин, Ф. Г. Ловшенко // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2011. – № 1. – С. 84–91.

**155. Шеменков, В. М.** Влияние тлеющего разряда на механические и эксплуатационные свойства поверхностного слоя однокарбидных твердых сплавов / В. М. Шеменков, Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2011. – № 4. – С. 117–128.

**156. Шеменков, В. М.** Влияние тлеющего разряда на структуру безвольфрамовых твердых сплавов / В. М. Шеменков, Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2011. – № 1. – С. 101–109.

**157. Шеменков, В. М.** Влияние тлеющего разряда на структуру и свойства безвольфрамовых твердых сплавов / В. М. Шеменков, Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Современные методы и технологии создания и обработки материалов : материалы VI Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 14–16 окт. 2011 г. : в 3 кн. – Минск : ФТИ НАН Беларуси, 2011. – Кн. 1. – С. 396–406.

**158. Ловшенко, Ф. Г.** Анализ фазовых превращений, протекающих в процессе реакционного механического легирования медной композиции в среде оксида азота / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // Вестн. Гродн. гос. ун-та. Сер. 6. Техника. – 2012. – № 1. – С. 56–65.

**159. Ловшенко, Ф. Г.** Бронзы электротехнического назначения и особенности их производства / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, И. А. Лозиков // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2012. – № 3. – С. 36–52.

**160. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние режима отжига на свойства дисперсно-упрочненной меди / Ф. Г. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 19–20 апр. 2012 г. : в 2 ч. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2012. – Ч. 1. – С. 147–148.

**161. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние режима отжига на физико-механические свойства дисперсно-упрочненной меди / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // Вестн. Гродн. гос. ун-та. Сер. 6. Техника. – 2012. – № 1. – С. 16–24.

**162. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние состава шихты на морфологию, фазовый состав, структуру и свойства механически легированных гранулированных композиций системы Cu–Cr / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Композиционные материалы в промышленности : материалы 32 Междунар. конф. – Ялта, 2012. – С. 225–228.

**163. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние технологических параметров экструзии на свойства дисперсно-упрочненной меди / Ф. Г. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // Промышленность региона: проблемы и перспективы инновационного развития : материалы Междунар. науч.-техн. конф. – Гродно, 2012. – С. 112–118.

**164. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние условий обработки на морфологию и структуру высоколегированных гранулированных композиций на основе меди / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, И. А. Лозиков // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 19–20 апр. 2012 г. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2012. – С. 143–144.

**165. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние условий обработки шихты в механореакторе на свойства механически легированных гранулированных композиций системы Cu–Cr / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Композиционные материалы в промышленности : материалы 32 Междунар. конф. – Ялта, 2012. – С. 221–224.

**166. Ловшенко, Ф. Г.** Исследование влияния условий экструзии на свойства дисперсно-упрочненной меди и оптимизация ее технологических параметров / Ф. Г. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // Вестн. Беларус.-Рос. ун-та. – 2012. – № 2. – С. 22–30.

**167. Ловшенко, Ф. Г.** Некоторые аспекты особенностей обработки давлением заготовок из дисперсно-упрочненной меди / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Современные методы и технологии создания и обработки материалов : материалы VII Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 19–21 сент. 2012 г. : в 3 кн. – Минск : ФТИ НАН Беларуси, 2012. – Кн. 1. – С. 152–161.

**168. Ловшенко, Ф. Г.** Технология получения, структура и свойства проводниковых дисперсно-упрочненных композиционных механически легированных медных материалов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, И. А. Лозиков // Литье и металлургия. – 2012. – № 2. – С. 116–128.

**169. Ловшенко, Ф. Г.** Формирование фазового состава, структуры и свойств механически легированных композиционных порошков на основе системы «железо–алюминий» и покрытий из них / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, А. С. Федосенко // Вестн. Беларус.-Рос. ун-та. – 2012. – № 1. – С. 36–50.

**170.** Литые хромосодержащие бронзы, получаемые с применением механически легированных лигатур / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Литье и металлургия. – 2012. – № 3. – С. 36–52.

**171.** Оптимизация процесса экструзии дисперсно-упрочненных медных заготовок / Ф. Г. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // Промышленность региона: проблемы и перспективы инновационного развития : материалы Междунар. науч.-техн. конф. – Гродно, 2012. – С. 56–68.

**172.** Термодинамическое моделирование гетерогенного взаимодействия при механическом легировании в системах на основе меди / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2012. – № 1. – С. 23–35.

**173. Хабибуллин, А. И.** Влияние условий экструзии на особенности деформирования дисперсно-упрочненной меди / А. И. Хабибуллин, Ф. Г. Ловшенко // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 19–20 апр. 2012 г. : в 2 ч. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2012. – Ч. 1. – С. 172–173.

**174. Шеменков, В. М.** Влияние тлеющего разряда на эксплуатационные свойства твердых сплавов / В. М. Шеменков, Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Современные методы и технологии создания и обработки материалов : материалы VII Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 19–21 сент. 2012 г. : в 3 кн. – Минск : ФТИ НАН Беларуси, 2012. – Кн. 1. – С. 152–161.

### **Авторские свидетельства и патенты**

**1. А. с. 930823 СССР, МКИ<sup>3</sup> В 22 F 9 / 00, С 22 С 21 / 00.** Способ получения спеченных дисперсно-упрочненных сплавов / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, Г. Ф. Ковалевский. – № 2928470/22-02 ; заявл. 20.05.80 ; опубл. 23.05.82, Бюл. № 19.

**2. А. с. 1385394 СССР, МКИ<sup>4</sup> В 22 F 9 / 04, 3 / 20.** Способ получения дисперсно-упрочненного алюминия / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, В. Ф. Пацей. – № 4003889/22-02 ; заявл. 08.01.86 ; опубл. 30.03.88, Бюл. № 12.

**3. А. с. 1448531 СССР, МКИ<sup>4</sup> В 22 F 9 / 04.** Способ получения дисперсно-упрочненных материалов на основе алюминия / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко. – № 4032697/31-02 ; заявл. 27.01.86 ; опубл. 30.12.88, Бюл. № 48.

**4. А. с. 1482770 СССР, МКИ<sup>4</sup> В 22 F 3 / 20, 1 / 00, С 22 С 1 / 04.** Способ получения спеченного дисперсно-упрочненного материала на основе меди / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, А. И. Хабибуллин. – № 4141689/23-02 ; заявл. 27.08.86 ; опубл. 30.05.89, Бюл. № 20.

**5. А. с. 1506745 СССР, МКИ<sup>4</sup> С 22 F 3 / 20, 9 / 04.** Способ получения дисперсно-упрочненных материалов на основе алюминия / Ф. Г.

Ловшенко, З. М. Ловшенко. – № 4241825/31-02 ; заявл. 11.05.87 ; опубл. 07.09.89, Бюл. № 33.

**6. А. с. 1510222 СССР, МКИ<sup>4</sup> В 22 F 9 / 04.** Способ получения дисперсно-упрочненных материалов на основе алюминия / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко. – № 4254823/31-02 ; заявл. 21.04.87 ; опубл. 23.09.89, Бюл. № 35.

**7. А. с. 1591309 СССР, МКИ<sup>5</sup> В 22 F 9 / 0.** Получение дисперсно-упрочненного алюминия / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко. – № 4688425/31-02 ; заявл. 06.03.89 ; опубл. 07.09.90, Бюл. № 33.

**8. А. с. 1600133 СССР, МКИ<sup>5</sup> В 22 F 1 / 00.** Способ получения дисперсно-упрочненного алюминия / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, В. Ф. Пацей. – № 4641544/31-02 ; заявл. 26.01.89 ; опубл. 15.10.90, Бюл. № 38.

**9. А. с. 1637138 СССР, МКИ<sup>5</sup> В 22 F 3 / 00.** Способ получения дисперсно-упрочненного алюминия / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко. – № 4688426/02 ; заявл. 06.03.89 ; опубл. 23.03.91, Бюл. № 11.

**10. Пат. 2037581 РФ, МКИ В 22 F 9 / 04, С 22 С 1 / 04.** Способ получения композиционных материалов системы алюминий–бор / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, С. Е. Покатилов. – № 4246768/02 ; заявл. 26.09.89 ; опубл. 30.10.91, Бюл. № 38.

**11. А. с. 1785145 СССР, МКИ<sup>5</sup> В 22 F 9 / 04.** Способ получения дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко. – № 4888521/02 ; заявл. 06.12.90 ; опубл. 30.12.92, Бюл. № 48.

**12. Пат. 1797218 СССР, МКИ<sup>5</sup> В 22 F 9 / 04, С 22 С 1 / 05.** Способ получения дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко. – № 4892141/02 ; заявл. 17.12.90 ; опубл. 23.03.93, Бюл. № 6.

**13. А. с. 1725489 СССР, МКИ<sup>5</sup> В 22 F 3 / 20, С 22 С 1 / 04.** Способ получения дисперсно-упрочненных сплавов на основе меди / Ф. Г. Ловшенко, И. А. Лозиков. – № 4783962/02 ; заявл. 08.12.89 ; опубл. 25.04.93, Бюл. № 13.

**14. Пат. 1803268 СССР, МКИ<sup>5</sup> В 22 F 9 / 04, С 22 С 1 / 05.** Способ получения дисперсно-упрочненного композиционного материала на основе алюминия / Ф. Г. Ловшенко, И. А. Лозиков, Г. Ф. Ловшенко. – № 4884283/02 ; заявл. 09.11.90 ; опубл. 23.03.93, Бюл. № 11.

**15. Пат. 2000882 РФ, МКИ<sup>5</sup> В 22 F 1 / 00, В 22 F 3 / 20.** Способ получения дисперсно-упрочненной меди / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Лов-

шенко, Г. Ф. Ловшенко. – № 5004856/02 ; заявл. 01.07.91 ; опубл. 15.10.93, Бюл. № 37–38.

**16. Пат. 2001715 РФ, МКИ<sup>5</sup> В 22 F 1 / 00.** Способ получения дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко. – № 4898963/02 ; заявл. 03.01.91 ; опубл. 20.10.93, Бюл. № 39–40.

**17. Пат. 2064368 РФ, МКИ В 22 F 3 / 20, С 22 С 1 / 10.** Способ получения дисперсно-упрочненных материалов на основе меди / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко. – № 5035022/02 ; заявл. 31.03.92 ; опубл. 27.07.96, Бюл. № 21.

### Тезисы докладов

**1. Ловшенко, Ф. Г.** Исследование процесса получения хромовых, хромокремниевых жаростойких диффузионных покрытий / Ф. Г. Ловшенко, Л. Г. Ворошнин, Г. В. Борисенко // *Металлургия. Сер. Металловедение и термическая обработка* : сб. тр. – Минск, 1970. – Вып. 2. – С. 8.

**2.** Влияние химико-термической обработки на износостойкость металлокерамических материалов на железной основе / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // *Проблема надежности и долговечности машин* : тез. докл. науч.-техн. конф. – Минск, 1973. – С. 77–79.

**3. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние последовательного насыщения металлокерамики углеродом и хромом на ее механические свойства / Ф. Г. Ловшенко, М. Я. Куцер, Л. Г. Ворошнин // *Технология, экономика и организация производства большегрузных автомобилей* : сб. тр. – Минск : БелНИИТИ, 1973. – С. 42–44.

**4. Ловшенко, Ф. Г.** Износостойкость карбидизированных высокохромистых материалов / Ф. Г. Ловшенко, Л. С. Ляхович, Л. Г. Ворошнин // *Физико-химическая механика контактного взаимодействия и фреттинг-коррозия* : сб. тр. – Киев, 1973. – С. 17–18.

**5. Ловшенко, Ф. Г.** Повышение стойкости металлокерамических сплавов методами химико-термической обработки / Ф. Г. Ловшенко, Л. С. Ляхович, В. М. Пикуло // *Технология, экономика и организация производства большегрузных автомобилей* : сб. тр. – Минск : БелНИИТИ, 1973. – С. 45–46.

**6. Ловшенко, Ф. Г.** Коррозионная стойкость спеченных сплавов на железной основе, подвергнутых диффузионному насыщению / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий, З. М. Ловшенко // *Металлургия. Сер. Ме-*

талловедение и термическая обработка : сб. тр. – Минск, 1976. – Вып. 8. – С. 38–40.

**7. Ловшенко, Ф. Г.** Разработка технологического процесса получения колец крутильно-вытяжных и тростильных машин методом порошковой металлургии / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий // Прогрессивные методы термической и химико-термической обработки деталей машин и инструмента. – 1977. – № 4. – С. 65.

**8.** Опыт применения порошковой металлургии по изготовлению антифрикционных деталей в условиях мелкосерийного производства / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Машиностроитель. – 1983. – № 4. – С. 14–15.

**9.** Опыт применения порошковой металлургии по изготовлению антифрикционных деталей в условиях среднесерийного производства / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Индустриализация и экономика технического обслуживания, ремонта и модернизации технологического оборудования в машиностроении : тез. докл. Всесоюз. науч.-техн. симпозиума. – М., 1982. – С. 163–164.

**10. Ловшенко, Ф. Г.** Разработка технологии изготовления спеченных дисперсно-упрочненных сплавов на основе меди / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, С. А. Теймуразян // Пути снижения расхода металла на станкостроительных предприятиях БССР : тез. докл. науч.-техн. конф. – Витебск, 1982. – С. 39–40.

**11. Ловшенко, Ф. Г.** Процесс получения и свойства спеченных сталей, легированных молибденом / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий // Технологические методы повышения качества и долговечности изделий: тез. докл. – Могилев, 1983. – С. 66.

**12. Ловшенко, Ф. Г.** Цементация спеченных сталей, легированных хромом / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий // Технологические методы повышения качества и долговечности изделий : тез. докл. – Могилев, 1983. – С. 65.

**13. Ловшенко, Ф. Г.** Исследование процесса цементации спеченных сталей / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий, З. М. Ловшенко // Применение порошковых композиционных материалов и покрытий в машиностроении : тез. докл. Урал. регион. конф. – Пермь, 1985. – С. 64–65.

**14. Ловшенко, Ф. Г.** Применение дисперсно-упрочненных материалов – эффективный метод повышения стойкости электродов для точечной сварки / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // Применение ресурсосберегающих технологий и оборудования в сварочном производстве : тез. докл. – Минск, 1985. – С. 20–21.

**15. Ловшенко, Ф. Г.** Цементация спеченных сталей, легированных хромом / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий // Применение ресурсосберегающих технологий и оборудования в сварочном производстве : тез. докл. – Минск, 1985. – С. 22–23.

**16.** Повышение стойкости электродов для контактной сварки / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Технологические процессы и оборудование для упрочнения деталей машин, инструмента и технологической оснастки : тез. докл. – Минск, 1985. – Ч. 1. – С. 51–52.

**17.** Повышение стойкости электродов для контактной сварки / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Технологические процессы и оборудование для упрочнения деталей машин, инструмента и технической оснастки. – Минск, 1985. – Ч. 1. – С. 53–54.

**18.** Получение дисперсно-упрочненных композиций механическим легированием алюминия в вибромельнице / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Применение порошковых композиционных материалов и покрытий в машиностроении : тез. докл. Урал. регион. конф. – Пермь, 1985. – С. 41–42.

**19. Ловшенко, Ф. Г.** Технология получения и свойства дисперсно-упрочненных композиционных материалов на основе системы «алюминий–кремний» / Ф. Г. Ловшенко, В. Ф. Пацей // Новые материалы и упрочняющие технологии на основе прогрессивных термической и химико-термической обработок в машиностроении : тез. докл. – Тольятти, 1986. – С. 53–54.

**20. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние адсорбированной воды на свойства дисперсно-упрочненного алюминия, полученного механическим легированием / Ф. Г. Ловшенко, В. Ф. Пацей // Применение порошковых композиционных материалов и покрытий в машиностроении : тез. докл. Урал. регион. конф. – Пермь, 1987. – С. 23–24.

**21. Ловшенко, Ф. Г.** Оптимизация процесса получения порошковых цементируемых сталей / Ф. Г. Ловшенко, В. Ф. Пацей // Применение порошковых композиционных материалов и покрытий в машиностроении : тез. докл. Урал. регион. конф. – Пермь, 1987. – С. 60–61.

**22. Ловшенко, Ф. Г.** Получение и свойства жаропрочных композиционных материалов на основе алюминия / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Применение порошковых композиционных материалов и покрытий в машиностроении : тез. докл. Урал. регион. конф. – Пермь, 1987. – С. 86–87.

**23. Ловшенко, Ф. Г.** Получение и свойства спеченных сталей, легированных бором / Ф. Г. Ловшенко, С. Е. Покатилов // Применение

порошковых композиционных материалов и покрытий в машиностроении: тез. докл. Урал. регион. конф. – Пермь, 1987. – С. 87–88.

**24.** Получение и свойства спеченных композиционных материалов системы «алюминий–железо» / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Всесоюзные Гагаринские чтения : тез. докл. – М. : МАТИ, 1987. – С. 57–58.

**25.** Получение и свойства спеченных композиционных материалов на основе системы «алюминий–свинец» / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Студенческая наука – производству : тез. докл. 31 студен. науч.-техн. конф. – Кишинев, 1987. – С. 90.

**26.** Горячее прессование дисперсно-упрочненных гранулированных композиций на основе алюминия / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Горячее прессование в порошковой металлургии : тез. докл. VII Всесоюз. науч.-техн. конф. – Новочеркасск, 1988. – С. 112–113.

**27. Ловшенко, Ф. Г.** Исследование превращений в порошковых композициях при обработке в энергонапряженных мельницах / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Проблемы обработки поверхностей деталей машин концентрированными потоками энергии : тез. докл. науч.-техн. конф. – Минск, 1988. – С. 15.

**28. Ловшенко, Ф. Г.** Повышение коррозионной стойкости спеченных сталей химико-термической обработкой / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Коррозия и защита материалов: тез. докл. науч.-техн. конф. – Могилев, 1988. – С. 78–79.

**29. Ловшенко, Ф. Г.** Получение и свойства спеченных антифрикционных материалов на основе системы «алюминий–свинец» / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, И. А. Лозиков // Современные проблемы триботехнологии : тез. докл. Всесоюз. науч.-техн. конф. – Николаев, 1988. – С. 153.

**30. Ловшенко, Ф. Г.** Применение дисперсно-упрочненной меди в качестве сварочного материала / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, И. А. Лозиков // 100-летие изобретения сварки по методу Н. Г. Славонина и современные проблемы развития сварочного производства : тез. докл. Всесоюз. конф. – Николаев, 1988. – С. 15.

**31. Ловшенко, Ф. Г.** Изготовление деталей методом порошковой металлургии в условиях мелкосерийного производства / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий // Ученые и специалисты народному хозяйству области : тез. докл. науч.-техн. конф. – Могилев, 1989. – С. 15.

**32. Ловшенко, Ф. Г.** Получение и свойства композиционных материалов на основе меди / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, И. А. Лозиков // Современные технологические процессы получения высо-



кокачественных изделий методом литья и порошковой металлургии: тез. докл. межресп. науч.-практ. конф. – Чебоксары, 1989. – С. 19.

**33. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние природы упрочняющей фазы на свойства дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Высокоэффективное оборудование и технологические процессы упрочнения режущих инструментов и деталей машин : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. – Могилев, 1990. – С. 88.

**34. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние технологических факторов на фазовый состав, структуру и свойства дисперсно-упрочненных материалов на основе алюминия / Ф. Г. Ловшенко // Охрана труда и прогрессивные технологические процессы в литейном производстве, порошковой металлургии и машиностроении : тез. докл. межресп. науч.-практ. конф. – Чебоксары, 1990. – Ч. 2. – С. 300.

**35. Ловшенко, Ф. Г.** Исследование возможности применения органических добавок при получении дисперсно-упрочненных материалов / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, В. Ф. Пацей // Охрана труда и прогрессивные технологические процессы в литейном производстве, порошковой металлургии и машиностроении : тез. докл. межресп. науч.-практ. конф. – Чебоксары, 1990. – Ч. 2. – С. 299.

**36. Ловшенко, Ф. Г.** Повышение стойкости спеченных сталей химико-термической обработкой / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Высокоэффективное оборудование и технологические процессы упрочнения режущих инструментов и деталей машин : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. – Могилев, 1990. – С. 90.

**37. Ловшенко, Ф. Г.** Повышение стойкости электродов для контактной сварки / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, И. А. Лозиков // Высокоэффективное оборудование и технологические процессы упрочнения режущих инструментов и деталей машин : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. – Могилев, 1990. – С. 89.

**38. Ловшенко, Ф. Г.** Анализ процессов, протекающих при механическом легировании композиций на основе железа / Ф. Г. Ловшенко // Ученые и специалисты народному хозяйству области : тез. докл. обл. науч.-техн. конф. – Могилев, 1991. – С. 46.

**39. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние газовой фазы на фазовый состав, структуру и свойства механически легированного алюминия / Ф. Г. Ловшенко, В. Ф. Пацей // Совершенствование существующих и создание новых ресурсосберегающих технологий и оборудования в машиностроении : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. – Могилев, 1991. – С. 78.

**40. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние упрочняющей фазы на свойства дисперсно-упрочненной меди / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, И. А. Лозиков // Ученые и специалисты народному хозяйству области : тез. докл. обл. науч.-техн. конф. – Могилев, 1991. – С. 47.

**41. Ловшенко, Ф. Г.** Получение дисперсно-упрочненных материалов типа САС механическим легированием / Ф. Г. Ловшенко // Порошковая металлургия : тез. докл. Всесоюз. межвузов. науч.-техн. конф. – Минск, 1991. – С. 64.

**42. Ловшенко, Ф. Г.** Получение, структура и свойства сплавов системы «алюминий–бор» / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, С. Е. Покатилов // Совершенствование существующих и создание новых ресурсосберегающих технологий и оборудования в машиностроении : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. – Могилев, 1991. – С. 21.

**43. Ловшенко, Ф. Г.** Применение механического легирования в порошковой металлургии / Ф. Г. Ловшенко // Порошковая металлургия : тез. докл. Всесоюз. межвузов. науч.-техн. конф. – Минск, 1991. – С. 65.

**44. Lovshenko, F. G.** Influence of exothermal of components on structure formation during mechanical alloying / F. G. Lovshenko, B. M. Khusid, B. B. Khina // Dispersion-strengthened materials : Proc. The 3-d Int. Sump. – Cheboksary, 1993. – P. 7.

**45. Lovshenko, F.** Estimation of influence of plastic deformation of particles on diffusion processes in the mechanically alloyed composition / F. Lovshenko, V. Starenchenko, E. V. Kozlov // The materials of 3-th International symposium «Dispersion-strengthened materials». – Cheboksary, 1993. – P. 6.

**46.** Влияние пластической деформации на структуру и фазовый состав композиционных сплавов на основе меди / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Экология и ресурсосбережения : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. – Могилев, 1993. – С. 131.

**47. Ловшенко, Ф. Г.** Анализ природы упрочнения композиционных сплавов на основе меди / Ф. Г. Ловшенко, Ю. Ф. Иванов, Э. В. Козлов // Экология и ресурсосбережения : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. – Могилев, 1993. – С. 130.

**48. Ловшенко, Ф. Г.** Внутренне окисленные медные сплавы, полученные механическим легированием / Ф. Г. Ловшенко // Ученые и специалисты народному хозяйству области : тез. докл. обл. науч.-техн. конф. – Могилев, 1993. – С. 68.

**49.** Получение высокопрочных алюминиевых сплавов низкой плотности / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Ученые и специалисты народному

хозяйству области : тез. докл. обл. науч.-техн. конф. – Могилев, 1993. – С. 69.

**50. Ловшенко, Ф. Г.** Математическая модель тепломассопереноса и гетерогенных реакций при механическом легировании / Ф. Г. Ловшенко, Б. Б. Хина, З. М. Ловшенко // Проблемы качества и надежности машин : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. – Могилев, 1994. – С. 131.

**51. Ловшенко, Ф. Г.** Основные закономерности формирования структуры и свойств композиционных материалов, получаемых механическим легированием / Ф. Г. Ловшенко // Новые материалы и технологии : тез. докл. науч.-техн. конф. – Минск, 1994. – С. 37.

**52.** Эволюция структуры композиционных материалов при пластической деформации / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Проблемы качества и надежности машин : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. – Могилев, 1994. – С. 102.

**53. Ловшенко, Ф. Г.** Механизм твердофазных превращений при механическом легировании / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, Б. Б. Хина // Механохимия и механическая активизация : тез. докл. Междунар. науч. семинара. – СПб., 1995. – С. 20.

**54. Ловшенко, Ф. Г.** Закономерности формирования фазового состава, структуры и свойств механически легированных бронз / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Создание ресурсосберегающих машин и технологий : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. – Могилев, 1996. – Ч. 1. – С. 55.

**55. Ловшенко, Ф. Г.** Получение и свойства дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко, В. Ф. Пацей // Создание ресурсосберегающих машин и технологий : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. – Могилев, 1996. – Ч. 1. – С. 56.

**56. Витязь, П. А.** Оптимизация состава материалов для тяжело нагруженных деталей сварочного оборудования / П. А. Витязь, Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Современные направления развития производственных технологий и робототехника : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев, 1999. – С. 347.

**57. Ловшенко, Ф. Г.** Оптимизация условий контактной точечной сварки электродами из композиционных механически легированных материалов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Современные направления развития производственных технологий и робототехника : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев, 1999. – С. 355.

**58. Березиенко, В. П.** Работоспособность точечных соединений, выполненных контактной сваркой / В. П. Березиенко, Ф. Г. Ловшенко //

Сварные конструкции : тез. докл. Междунар. конф. – Киев, 2000 г. – С. 78.

**59. Ловшенко, Ф. Г.** Критерии выбора компонентов для получения механически легированных дисперсно-упрочненных медных материалов высокой электропроводности / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Новые конкурентоспособные и прогрессивные технологии, машины и механизмы в условиях современного рынка : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 18–19 мая 2000 г. – Могилев : МГТУ, 2000. – С. 142.

**60. Ловшенко, Ф. Г.** Универсальная технология изготовления спеченных изделий / Ф. Г. Ловшенко, В. Т. Высоцкий, Т. В. Высоцкий // Новые конкурентоспособные и прогрессивные технологии, машины и механизмы в условиях современного рынка : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 18–19 мая 2000 г. – Могилев : МГТУ, 2000. – С. 123.

**61. Ловшенко, Ф. Г.** Фазовый состав, структура и свойства механически легированного материала системы «медь–алюминий–кислород» / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Новые конкурентоспособные и прогрессивные технологии, машины и механизмы в условиях современного рынка : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 18–19 мая 2000 г. – Могилев : МГТУ, 2000. – С. 141.

**62. Ловшенко, Ф. Г.** Дислокационная структура основы механически легированных дисперсно-упрочненных алюминиевых материалов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Создание и применение высокоэффективных наукоемких ресурсосберегающих технологий, машин и комплексов : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 25–26 окт. 2001 г. – Могилев : МГТУ, 2001. – С. 111.

**63. Ловшенко, Ф. Г.** Высокостойкие механически легированные дисперсно-упрочненные материалы / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Белорусско-польский науч.-практ. семинар : тез. докл. – Брест, 2002. – С. 160.

**64. Ловшенко, Ф. Г.** Закономерности формирования дисперсно-упрочненных механически легированных композиций на основе металлов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, О. П. Реут // Композиционные материалы в промышленности : материалы 22 Междунар. конф. – Ялта, 2002. – С. 71.

**65. Ловшенко, Ф. Г.** Получение, структура и свойства механически легированных материалов для разрывных электрических контактов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Современные технологии, материалы, машины и оборудование : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 16–17 мая 2002 г. – Могилев : МГТУ, 2002. – С. 219–220.

**66. Ловшенко, Ф. Г.** Структурные и фазовые превращения, имеющие место в механически легируемых системах, применяемых для получения алюминиевых дисперсно-упрочненных композиционных материалов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, О. П. Реут // Композиционные материалы в промышленности : материалы 22 Междунар. науч.-практ. конф. – Ялта, 2002. – С. 70.

**67. Железобетонные плиты** дорожного покрытия в условиях сложного напряженно-деформированного состояния / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Проблемы и перспективы развития транспортных систем и строительного комплекса : тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. – Гомель, 2003. – С. 96–97.

**68. Ловшенко, Ф. Г.** Исследование физико-механических свойств при повышенных температурах механически легированных дисперсно-упрочненных композиционных материалов с высокой электропроводностью / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Прогрессивные технологии, технологические процессы и оборудование : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 15–16 мая 2003 г. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2003. – С. 180–182.

**69. Ловшенко, Ф. Г.** Оценка процесса рекристаллизации механически легированных дисперсно-упрочненных медных материалов, обладающих высокой электропроводностью / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, Ф. И. Пантелеенко // Прогрессивные технологии, технологические процессы и оборудование : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 15–16 мая 2003 г. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2003. – С. 177–179.

**70. Состояние и перспективы** создания композиционных порошков и покрытий с наноразмерными ингредиентами : темат. сб. / Ф. И. Пантелеенко, Ф. Г. Ловшенко [и др.] – Минск : Технопринт ; Новополоцк : ПГУ, 2003. – С. 14–15.

**71. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние условий получения на механические свойства материалов с высокой износостойкостью / Ф. Г. Ловшенко, И. А. Лозиков // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 22–23 апр. 2004 г. : в 3 ч. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2004. – Ч. 1. – С. 192.

**72. Ловшенко, Ф. Г.** Механически легированные дисперсно-упрочненные материалы пониженной плотности / Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы науч.-техн. конф., Могилев, 22–23 апр. 2004 г. : в 3 ч. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2004. – Ч. 1. – С. 189–190.

**73. Ловшенко, Ф. Г.** Повышение, структура и свойства механически легированных алюминиевых бронз / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 22–23 апр. 2004 г. : в 3 ч. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2004. – Ч. 1. – С. 191.

**74. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние состава и условий получения на износостойкость дисперсно-упрочненных композиций Cu–Sn / Ф. Г. Ловшенко, И. А. Лозиков // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы науч.-техн. конф. аспирантов, магистрантов и студентов, Могилев, 21–22 апр. 2005 г. : в 2 ч. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2005. – Ч. 1. – С. 168.

**75. Ловшенко, Ф. Г.** Исследование процесса получения и свойств механически легированных нержавеющей сталей / Ф. Г. Ловшенко, Т. В. Высоцкий // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф. аспирантов, магистрантов и студентов, Могилев, 21–22 апр. 2005 г. : в 2 ч. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2005. – Ч. 1. – С. 169–170.

**76. Ловшенко, Ф. Г.** Исследование процесса получения и свойств механически легированных порошковых сталей / Ф. Г. Ловшенко, Т. В. Высоцкий // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы науч.-техн. конф. аспирантов, магистрантов и студентов, Могилев, 21–22 апр. 2005 г. : в 2 ч. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2005. – Ч. 1. – С. 171–172.

**77. Ловшенко, Ф. Г.** Математическая модель тепломассопереноса и гетерогенных реакций при механическом легировании / Ф. Г. Ловшенко, Б. Б. Хина, З. М. Ловшенко // Проблемы качества и надежности машин : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. – Могилев, 2005. – С. 102.

**78. Ловшенко, Ф. Г.** Влияние состава и условий получения на изнашивание сплавов системы Cu–Al / Ф. Г. Ловшенко, И. А. Лозиков // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 20–21 апр. 2006 г. : в 3 ч. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2006. – Ч. 1. – С. 228.

**79.** Нанокпозиционные функциональные машиностроительные материалы / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Технологии, оборудование, качество. Белорусский промышленный форум–2006 : материалы 9 Междунар. симпозиума. – Минск, 2006. – С. 111–112.

**80. Ловшенко, Г. Ф.** Порошки системы Ni–Al для газотермического напыления покрытий : получение, структура, свойства / Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко, З. М. Ловшенко // Материалы, оборудование и

ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 19–20 апр. 2007 г. : в 3 ч. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2007. – Ч. 1. – С. 197–198.

**81. Ловшенко, Ф. Г.** Испытания износостойких материалов на электроэрозионную стойкость / Ф. Г. Ловшенко, И. А. Лозиков // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 19–20 апр. 2007 г. : в 3 ч. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2007. – С. 201.

**82. Ловшенко, Ф. Г.** Особенности прошивки заготовок из дисперсно-упрочненной меди / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // Материалы, технологии и оборудование в производстве, эксплуатации, ремонте и модернизации машин : сб. науч. тр. VI Междунар. науч.-техн. конф., Новополоцк, 24–26 апр. 2007 г. : в 3 ч. – Новополоцк : ПГУ, 2007. – Ч. 2. – С. 88–91.

**83. Ловшенко, Ф. Г.** Установка сверления отверстий в токоподводящих наконечниках из дисперсно-упрочненной меди / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // Материалы, технологии и оборудование в производстве, эксплуатации, ремонте и модернизации машин : сб. науч. тр. VI Междунар. науч.-техн. конф., Новополоцк, 24–26 апр. 2007 г. : в 3 ч. – Новополоцк : ПГУ, 2007. – Ч. 2. – С. 85–87.

**84.** Новые машиностроительные материалы для автотракторной и сельскохозяйственной техники / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Технологии, оборудование, качество : материалы 10 Междунар. симпозиума. – Минск, 2007. – С. 151–152.

**85. Ловшенко, Ф. Г.** Теоретические и технологические аспекты создания наноструктурных конструкционных механически легированных металлических материалов различного функционального назначения / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Наноструктурные материалы–2008 : материалы I Междунар. науч. конф., Минск, 22–25 апр. 2008 г. – Минск : ОИФЕЕП НАНБ, 2008. – С. 145.

**86. Ловшенко, Ф. Г.** Научные и технологические аспекты получения механически легированных дисперсно-упрочненных материалов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Современные методы и технологии создания и обработки материалов : материалы III Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 15–17 окт. 2008 г. : в 4 кн. – Минск : ФТИ НАН Беларуси, 2008. – Кн. 2. – С. 145.

**87. Ловшенко, З. М.** Влияние пластической деформации на фазовый состав и структуру комплексно легированных материалов / З. М. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко // Материалы, оборудование и ресурсосбере-

гающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 16–17 апр. 2009 г. : в 3 ч. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2009. – Ч. 2. – С. 41–42.

**88.** Технологические свойства дисперсно-упрочненной меди / Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 16–17 апр. 2009 г. : в 3 ч. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2009. – Ч. 2. – С. 46–47.

**89. Ловшенко, Ф. Г.** Оптимизация состава и технологии получения механически легированных лигатур для литых бронз электротехнического назначения / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, И. А. Лозиков // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 16–17 апр. 2009 г. : в 3 ч. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2009. – Ч. 2. – С. 45.

**90.** Механизм пластической деформации легированной дисперсно-упрочненной меди / А. И. Хабибуллин, Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 22–23 апр. 2010 г. : в 3 ч. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2010. – Ч. 1. – С. 257–258.

**91. Ловшенко, Ф. Г.** Изучение структуры и свойств механически легированной лигатуры для выплавки хромовых, циркониевых и хромо-циркониевых бронз / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, И. А. Лозиков // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 22–23 апр. 2010 г. : в 3 ч. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2010. – Ч. 1. – С. 220–221.

**92. Ловшенко, Ф. Г.** Фазовый состав и структура, металлизированные методом механического легирования, порошков и покрытий из них / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Инженерия поверхностного слоя деталей машин : материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 27–28 мая 2010 г. – Минск : БНТУ, 2010. – С. 21–22.

**93. Lovshenko, F.** Nanostructural mechanically alloyed dispersion strengthened materials / F. Lovshenko, G. Lovshenko // Status and prospects for joint Belarusian-Korean research in biotechnology and nanotechnology, optics, energy, new materials : Proc. of the Abs. Scientific-Practical Seminar, 16–17 November 2011. – Minsk : BNTU, 2011. – P. 26.

**94. Lovshenko, F. G.** Nanostructural Mechanically Alloyed Disperse-Strengthened Materials on Metal Base / F. G. Lovshenko, G. F. Lovshenko // Proc. Belarus-Korea Science and Technology Seminar, 27–28 June 2011. – Minsk : BNTU, 2011. – P. 77–78.



**95. Ловшенко, Ф. Г.** Наноструктурные механически легированные дисперсно-упрочненные материалы на основе металлов / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко // Состояние и перспективы совместных белорусско-казахстанских исследований в области биотехнологии, наноматериалов, машиностроения, энергосберегающих технологий, экологии, оптики, информационных технологий, лазерных технологий, технологий сельхозпроизводства и технического обеспечения агротехнического комплекса : материалы науч.-практ. конф., Минск, 16–17 нояб. 2011 г. – Минск : БНТУ, 2011. – С. 54.

**96. Ловшенко, Ф. Г.** Перспективы применения дисперсно-упрочненной меди / Ф. Г. Ловшенко, А. И. Хабибуллин // Образование, наука и производство в XXI веке : современные тенденции развития : тез. докл. юбил. Междунар. конф. – Брянск, 2011. – С. 141.

**97. Ловшенко, Ф. Г.** Структура и фазовый состав высоколегированных гранулированных композиций на основе меди / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, И. А. Лозиков // Образование, наука и производство в XXI веке : современные тенденции развития : тез. докл. юбил. Междунар. конф. – Брянск, 2011. – С. 95–96.

**98. Лозиков, И. А.** Исследование влияния условий обработки шихты в механореакторе на морфологию высоколегированных композиций на основе меди / И. А. Лозиков, Ф. Г. Ловшенко // Новые материалы, оборудование и технологии в промышленности : материалы Междунар. науч.-техн. конф. молодых ученых. – Брянск, 2011. – С. 85–86.

**99. Ловшенко, Ф. Г.** Основные сплавы электротехнического назначения и особенности их производства / Ф. Г. Ловшенко, Г. Ф. Ловшенко, И. А. Лозиков // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 19–20 апр. 2012 г. : в 2 ч. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2012. – Ч. 1. – С. 145–146.

**100.** Повышение износостойкости штамповой оснастки тлеющим разрядом / В. М. Шеменков, Ф. Г. Ловшенко [и др.] // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 19–20 апр. 2012 г. : в 2 ч. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2012. – Ч. 1. – С. 176.

## Научные разработки и внедрения



Государственное учреждение высшего профессионального образования  
"Белорусско-Российский университет"

НАИМЕНОВАНИЕ  
РАЗРАБОТКИ

### НАНОСТРУКТУРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ ЖАРОПРОЧНЫЕ МЕХАНИЧЕСКИ ЛЕГИРОВАННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ С ОСОБЫМИ СВОЙСТВАМИ И ИЗДЕЛИЯ ИЗ НИХ

ОБЛАСТЬ  
ПРИМЕНЕНИЯ

Авиастроение  
Машиностроение  
Приборостроение  
Ядерная энергетика  
Электротехническая промышленность  
Сварочное производство



ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА

ЛЕГИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	ЛЕГИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	ЛЕГИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	ЛЕГИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ
• в виде порошков	• в виде порошков	• в виде порошков	• в виде порошков
$[\sigma_{0.2}] = 650-750 \text{ МПа}$	$[\sigma_{0.2}] = 430-475 \text{ МПа}$	$[\sigma_{0.2}] = 400-450 \text{ МПа}$	$[\sigma_{0.2}] = 420-540 \text{ МПа}$
$[\sigma_{0.01}] = 230-270 \text{ МПа}$	$[\sigma_{0.01}] = 110-120 \text{ МПа}$	$[\sigma_{0.01}] = 100-120 \text{ МПа}$	$[\sigma_{0.01}] = 100-100 \text{ МПа}$
$[\sigma_{0.1}] = 200-220 \text{ МПа}$	$[\sigma_{0.1}] = 70 \text{ МПа}$	$[\sigma_{0.1}] = 60-100 \text{ МПа}$	$[\sigma_{0.1}] = 200-220 \text{ МПа}$
• в виде сплавов	$\sigma_0 = (0,8-1,0) \cdot 10^3 \text{ МПа}$	• в виде сплавов	$\sigma_0 = 210-240 \text{ МПа}$
$[\sigma_{0.2}] = 100-600 \text{ МПа}$		$[\sigma_{0.2}] = 100-200 \text{ МПа}$	$\rho = 0,28-0,30 \text{ г/см}^3$
$[\sigma_{0.01}] = 100-110 \text{ МПа}$		$[\sigma_{0.01}] = 100-200 \text{ МПа}$	
$\gamma = 2,45-2,50 \cdot 10^{-3} \text{ м/м}$			
• в виде порошков	• в виде порошков	• в виде порошков	• в виде порошков
СВ100	СВ114	СВ115	СВ116
$[\sigma_{0.2}] = 720 \text{ МПа}$	$[\sigma_{0.2}] = 570 \text{ МПа}$	$[\sigma_{0.2}] = 1100-1200 \text{ МПа}$	$[\sigma_{0.2}] = 1100-1200 \text{ МПа}$
$\delta = 1-1,4 \%$	$\delta = 2 \%$	$\delta = 2-5 \%$	$\delta = 2-4 \%$
	$[\sigma_{0.01}] = 200 \text{ МПа}$	$[\sigma_{0.01}] = 200 \text{ МПа}$	
	$[\sigma_{0.1}] = 250 \text{ МПа}$	$[\sigma_{0.1}] = 200 \text{ МПа}$	
	$[\sigma_{0.1}] = 200 \text{ МПа}$	$[\sigma_{0.1}] = 200 \text{ МПа}$	

ОСОБЕННОСТИ  
ТЕХНОЛОГИИ

Процесс получения изделий основан на реакционном металлическом легировании, обеспечивающим формирование микрокристаллической структуры основы с высоко развитой поверхностью границ зерен и субзерен, стабилизированной ультрадисперсными включенными упрочняющими фаз.

КОММЕРЧЕСКОЕ  
ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Металлически легированные гранулированные композиции на основе никеля, железа, меди, алюминия.

Жаропрочные высокопрочные изделия различного функционального назначения.

Полуфабрикаты требуемого профиля.

Тяжелонагруженные токопроводящие детали для сварочного оборудования.

Металлические порошки для газотермического нанесения и выплавки

РАЗРАБОТЧИК  
КОНТАКТНЫЕ  
ТЕЛЕФОНЫ

Ловшенко Федор Григорьевич

Тел. (+375 222) 22-76-63

Факс (+375 222) 25-10-91

E-mail: greg-lovshenko@mail.ru

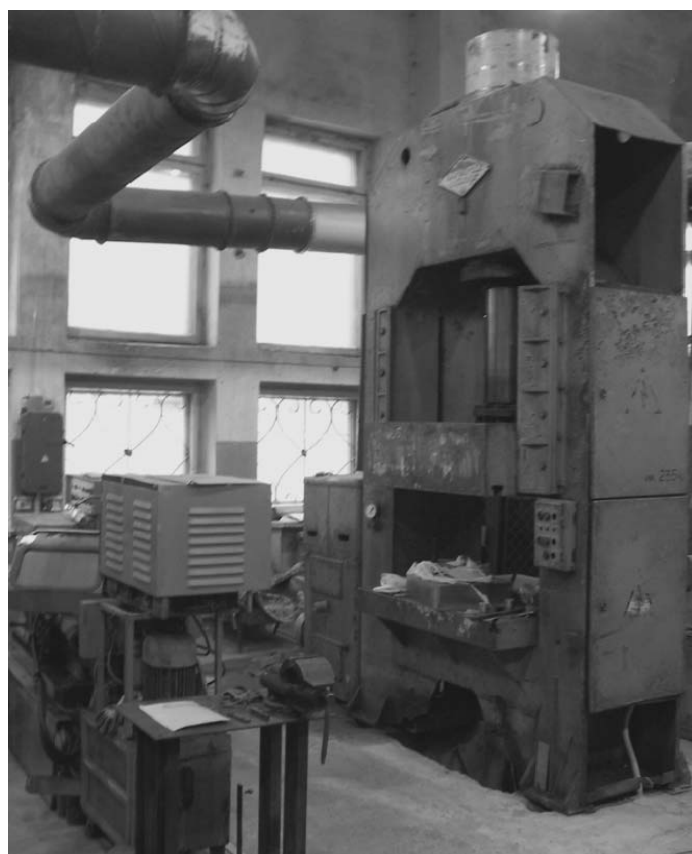
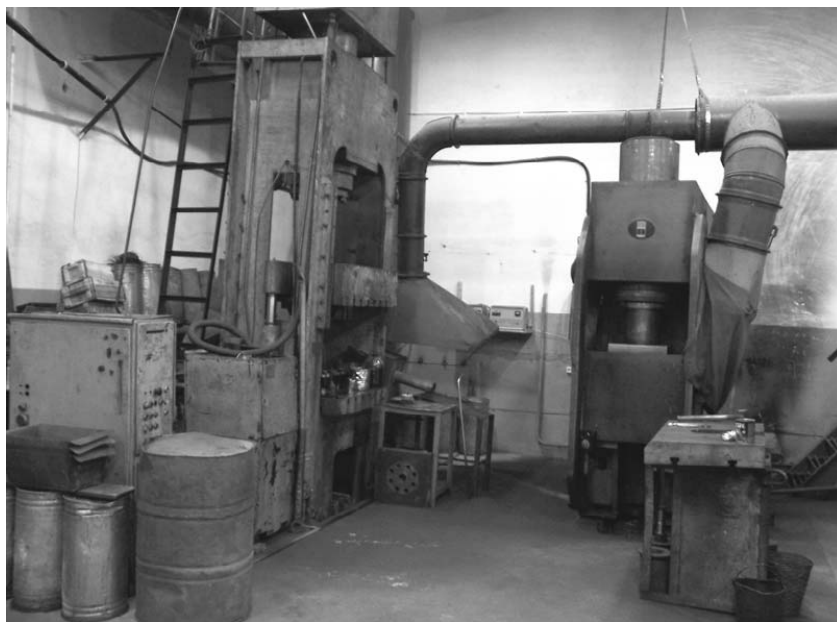
www.bru.mogilev.by (раздел "Наука")



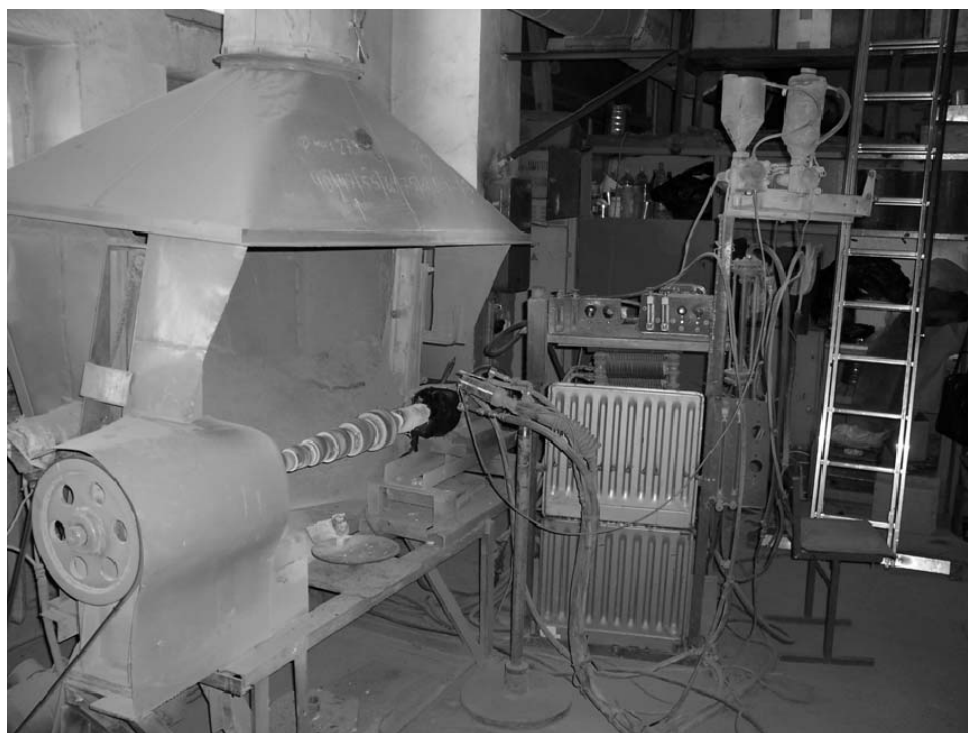
Научно-исследовательская лаборатория материаловедения



Участок реакционного механического легирования (промышленные механореакторы-вибромельницы инерционного типа с объемом помольной камеры 30 дм<sup>3</sup>)



Прессовый участок: 250-тонный вертикальный двухстоечный пресс;  
250-тонный вертикальный одностоечный пресс; 100-тонный горизонтальный пресс;  
400-тонный вертикальный двухстоечный пресс



Участок газоплазменного напыления высокостойких покрытий из порошков на основе металлов и химических соединений

## Дипломы



VIII МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
САЛОН ИННОВАЦИЙ И ИНВЕСТИЦИЙ

# ДИПЛОМ

*награждается*  
серебряной медалью

ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»

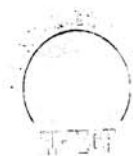
за разработку

Наноструктурные механически легированные  
дисперсно-упрочнённые порошки, изделия  
и покрытия из них

Министр образования и науки  
Российской Федерации

А. А. Фурсенко

МОСКВА, ВВЦ, 2008



# ДИПЛОМ

## II СТЕПЕНИ

(с вручением серебряной медали)

награждается

**ГУ ВПО  
"БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

г. Могилев, Беларусь

за разработку

**"Наноструктурные жаропрочные композиционные механически  
легированные металлические материалы и изделия из них"**

в номинации

**"Лучший инновационный проект  
в области новых материалов  
и химических продуктов"**

Председатель НТС  
при Правительстве Санкт-Петербурга,  
академик РАН

В. А. Глухих

2 – 5 октября 2007





**VII МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
САЛОН ИННОВАЦИЙ И ИНВЕСТИЦИЙ**

*награждается*

*Серебряной медалью*

**ГУ ВПО Белорусско-Российский университет**

*за разработку*

***Наноструктурные композиционные  
жаропрочные механически легированные  
металлизированные материалы и изделия  
из них***

Министр образования и науки  
Российской Федерации

А. А. Фурсенко

МОСКВА, ВВЦ, 2007





V Московский международный  
салон инноваций и инвестиций

# ДИПЛОМ

Награждается

*Серебряной медалью*

Белорусско-Российский университет

*за разработку*

Технология получения жаропрочных  
композиционных механически  
легированных нанокристаллических  
медных материалов и изделий из них

Министр образования и науки  
Российской Федерации

А.А. Фурсенко

Москва, ВВЦ, 15–18 февраля 2005 года



**ПЕТЕРБУРГСКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЯРМАРКА**

КОНКУРС

**ЛУЧШИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ  
В ОБЛАСТИ МЕТАЛЛУРГИИ И МАШИНОСТРОЕНИЯ**

# ДИПЛОМ

**I СТЕПЕНИ**

(с вручением золотой медали)

награждается

участник XIII Международной выставки-конгресса  
**ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ. ИННОВАЦИИ. ИНВЕСТИЦИИ**

**ГОУ ВПО "БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

**г. Могилев, Беларусь**

за разработку

**"Наноструктурные дисперсно-упрочненные механически легированные порошки  
для плазменного напыления и жаропрочные материалы  
на основе железа и никеля"**

в номинации

**Лучшая инновация в области новых материалов и химических продуктов**

Президент Союза промышленников  
и предпринимателей Санкт-Петербурга

А.А. Туркин

Председатель ИТС  
при Правительстве Санкт-Петербурга

В.А. Глузко

11–14 марта 2008  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ



*Диплом*

**I СТЕПЕНИ**

(с вручением золотой медали)

награждается

**Государственное учреждение высшего  
профессионального образования  
"Белорусско-Российский университет"**

**г. Могилев, Беларусь**

за разработку

**"Наноструктурные дисперсно-упрочненные механически  
легированные высокостойкие жаропрочные материалы  
на основе железа и никеля"**

в номинации

**"Лучший инновационный проект в области новых материалов  
и химических продуктов"**

Председатель НТС  
при Правительстве Санкт-Петербурга,  
академик РАН В.А. Глухих

22–25 сентября 2008

Информационное издание

**БИБЛИОГРАФИЯ ТРУДОВ**  
**доктора технических наук, профессора**  
**ЛОВШЕНКО**  
**ФЕДОРА**  
**ГРИГОРЬЕВИЧА**

Библиографический указатель

Составитель **Астекалова** Людмила Алексеевна

Ответственный за выпуск **В. М. Пашкевич**

Редактор **А. А. Подошевка**

Художественное оформление обложки **И. А. Алексеюс**

Компьютерный дизайн **Н. П. Полевничая**

Подписано в печать 19.12.2012. Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.  
Печать трафаретная. Усл.-печ. л. 3,02. Уч.-изд. л. 3,0. Тираж 50 экз. Заказ № 863.

Издатель и полиграфическое исполнение  
Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«Белорусско-Российский университет»  
ЛИ № 02330/0548519 от 16.06.2009.  
Пр. Мира, 43, 212000, Могилев.