

## Публикации сотрудников КТИ НП СО РАН 2015 г.

Всего публикаций 71:

- статей - 22
  - докладов в сборниках российских и международных конференций - 25
  - тезисов докладов - 22
  - учебное пособие - 1
  - охранный документ - 1
- 

### Статьи

1. М.П. Анисимов, О.О. Петрова-Богданова, В.А. Пинаев

**Необходимые и достаточные условия для создания компьютерного алгоритма для построения поверхностей скорости нуклеации**

Вестник КузГТУ. - 2015. - № 6 (112). - С. 125-130.

---

2. И.Н. Куропятник

**Алгоритм определения координат центра масс протяженных изделий**

Датчики и системы. - 2015. - № 12. - С.20-23.

---

3. В.А. Бекенев, А.Ф. Алейников, И.Г. Пальчикова, В.С. Гляненко

**Предварительные результаты интегральной оценки мясных свойств свиней**

Сибирский научный вестник. - 2015. - Вып. XIX. - С. 68-72.

---

4. Г.О. Ча, Д.В. Скоков, В.Ю. Скиба, В.Р. Глейм, А.Ю. Левчук, К.П. Плотников

**Привод вертикального перемещения точки вывески системы обезвешивания**

Технические науки - от теории к практике. - 2015. - № 53. - 188-194.

---

5. М.П. Анисимов, Н.Т. Тукубаев, Д.В. Беликов, Т.Э. Овчинникова, В.А. Пинаев

**Тепло-массообмен в неидеальном аксиальном парогазовом потоке**

Вестник КузГТУ. - 2015. - № 6 (112). - С. 118-124 .

---

6. А.Г. Верхогляд, С.Н. Макаров, С.В. Каличкин

**Оптико-электронная система для круглосуточного контроля смещений и деформаций элементов механических и инженерных конструкций для нефтегазовых платформ**

Гидротехника. - 2015. - № 4 (41). - С. 86-87.

---

8. Ю.Н. Дубнищев, В.В. Сотников, Ю.В. Чугуй

**Лазерные методы размерного контроля колесных пар при движении железнодорожного состава**

Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 1.

URL: <http://www.science-education.ru/121-18779> (дата обращения 01.07.2015).

---

9. А.Г. Верхогляд, М.А. Завьялова, А.Е. Качкин, С.А. Кокарев, В.П. Корольков

**Круговая лазерная записывающая система для формирования фазовых и амплитудных микроструктур на сферических поверхностях**

Датчики и системы. - 2015. - № 9-10. - С. 45-52.

---

10. И.Н. Куропяник

**Использование вакуумного атомно-эмиссионного спектрометра «Гранд-Эксперт»**

**для определения состава сталей**

Заводская лаборатория. Диагностика материалов. - 2015. - Т. 81. - № 1, ч. II. - С. 88-91.

---

11. В.И. Патерикин

**Возможности оптического 3D-зондирования пространства с помощью наголовных средств измерения**

Датчики и системы. - 2015. - № 9-10. - С. 40-45.

---

12. И.Г. Пальчикова, А.Ф. Алейников, Е.С. Смирнов, Ю.В. Чугуй, А.Н. Швыдков, К.Н. Нициевская, В.Ю. Сартаков, Т.В. Ярушин  
**Портативный цветовой анализатор качественных изменений мяса птицы**  
Достижения науки и техники в АПК. - 2015. - Т. 29. - № 9. - С. 80-83.
- 
13. Е.В. Сысоев, И.А. Выхристюк, Р.В. Куликов, А.К. Поташников  
**Система контроля механических повреждений внешней поверхности оболочки ТВЭЛ реактора БН-800**  
Датчики и системы. - 2015. - № 9-10. - С. 58-61.
- 
14. М.П. Анисимов, И.С. Бердюгина, В.И. Терехов, Н.Е. Шишгин  
**Скорости генерации паровых зародышей на поверхности капель воды**  
Современная наука: исследования, идеи, результаты, технологии. - 2015. - № 1(16). - С. 110-114.
- 
15. И.Г. Пальчикова, И.В. Латышов, В.А. Васильев, А.В. Кондаков, Е.С. Смирнов  
**Цветовой анализ цифровых изображений при производстве экспертных исследований следов выстрела**  
Доклады АН ВШ РФ. - 2015. - № 2 (27). - С. 88-101.
- 
16. Чугуй Ю.В.  
**Трехмерные оптико-электронные измерительные системы и лазерные технологии для научных и промышленных применений**  
Автометрия. - 2015. - № 4. - С. 76-91.
- 
17. Chugui Yu.V.  
**Three-Dimensional optoelectronic measurement systems and laser technologies for scientific and industrial applications**  
Optoelectronics, Instrumentation and Data Processing. – 2015. – Т. 51. – № 4. – С. 385-397.φ
- 
18. K.N. Nitsievskaya, A.F. Aleynikov, A.N. Shvydkov, E.S. Smirnov  
**La saturazione del colore, come una caratteristica di indicatori di qualità della carne**  
Italian Science Review. - 2015. - Is. 1(22). - P. 20-24.  
URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2015/january/Nitsievskaya.pdf> (дата обращения 26.06.2015).
- 
19. Yu.V. Chugui, E.S. Senchenko  
**3D Image formation in transmitted partially coherent and incoherent light applied to dimensional inspection**  
Int. J. of Automation Technology. - 2015. - V. 9. - No. 5. - P. 508-514.
- 
20. E. Sysoev, R. Kulikov, I. Vykhristyuk, Yu. Chugui  
**Correction of scanning steps to improve accuracy in interferometric profilometer**  
Measurement Science Review. – 2015. – V. 15. – No. 1. – P. 9-12.
- 
21. Yu.V. Chugui, A.G. Verkhoglyad, P.S. Zavyalov, E.V. Sysoev, R.V. Kulikov, I. A. Vykhristyuk, M.A. Zavyalova, A.G. Poleshchuk, V.P. Korolkov  
**Optical measuring and laser technologies for scientific and industrial applications**  
Int. J. of Automation Technology. - 2015. - V. 9. - No. 5. - P. 515-524.
- 
22. Zavyalov P.  
3D hole inspection using lens with high field curvature  
Measurement Science Review. – 2015. – V. 15. – No. 1. – P. 52-57.

## **Доклады в сборниках российских и международных конференций**

1. А.Ф. Алейников, И.Г. Пальчикова, Ю.В. Чугуй  
**Новый метод определения качества мяса**  
Пища. Экология. Качество. XII междунар. науч.-практич. конф. (Москва, 20-21 марта 2015 г.) : тр. М., 2015. - Т.1. - С. 56-61.

---

2. Е.С. Смирнов, И.Г. Пальчикова, И.В. Латышов, В.А. Васильев, А.В. Кондаков  
**Анализ следов выстрела с помощью цветовых анализаторов**

3. М.П. Анисимов, Н.Т. Тукубаев, Д.В. Беликов  
**Сравнение расчетов тепло-массообмена в приближениях идеального и неидеального аксиального парогазового потока**  
Современные тенденции развития науки и технологий : IV междунар. науч.-практич. конф.  
(Белгород, 31 июля 2015 г.) : сб. науч. тр. по матер. в 6 ч. - Белгород, 2015. - Ч. 1. - С. 53-64.
4. Власов Е.В.  
**О способах построения многоплановых изображений в 3D дисплеях**  
Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2015. XI междунар. науч. конгр. и выст. (Новосибирск, 13-25 апр. 2015 г.) :  
междунар. науч. конф. «СибОптика-2015» : сб. матер. в 3 т. – Новосибирск, 2015. – Т. 2. – С. 76-79.
5. Е.В. Сысоев, Р.В. Куликов, Х.Х. Хай, Ю.В. Чугуй, И.А. Выхристюк, Л-Ч Чень, К-Ч Фань  
**Высокоточные поперечные линейные измерения в оптическом интерференционном микроскопе**  
Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2015. XI междунар. науч. конгр. и выст. (Новосибирск, 13-25 апр. 2015 г.) :  
междунар. науч. конф. «СибОптика-2015» : сб. матер. в 3 т. – Новосибирск, 2015. – Т. 2. – С. 56-61.
6. И.С. Глебус, С.Н. Макаров  
**Волоконно-оптический виброметр на основе интерферометра Майкельсона**  
Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2015. XI междунар. науч. конгр. и выст. (Новосибирск, 13-25 апр. 2015 г.) :  
междунар. науч. конф. «СибОптика-2015» : сб. матер. в 3 т. – Новосибирск, 2015. – Т. 2. – С. 28-33.
7. Е.В. Сысоев, И.А. Выхристюк, Р.В. Куликов, В.В. Широков  
**Двухканальный интерферометр белого света для получения дифференциальных интерферограмм**  
Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2015. XI междунар. науч. конгр. и выст. (Новосибирск, 13-25 апр. 2015 г.) :  
междунар. науч. конф. «СибОптика-2015» : сб. матер. в 3 т. – Новосибирск, 2015. – Т. 2. – С. 34-38.
8. П.С. Завьялов, Л.В. Финогенов, Е.В. Власов  
**Разработка специализированных объективов для оптико-электронного контроля 3D-объектов**  
Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2015. XI междунар. науч. конгр. и выст. (Новосибирск, 13-25 апр. 2015 г.) :  
междунар. науч. конф. «СибОптика-2015» : сб. матер. в 3 т. – Новосибирск, 2015. – Т. 2. – С. 69-75.
9. А.А. Конев, И.Г. Пальчикова  
**Библиотека OpenCV и ее использование в задачах цитофотометрии**  
Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2015. XI междунар. науч. конгр. и выст. (Новосибирск, 13-25 апр. 2015 г.) :  
междунар. науч. конф. «Дистанционные методы зондирования Земли и фотограмметрия, мониторинг окружающей среды, геоэкология» : сб. матер. в 2 т. – Новосибирск, 2015. – Т. 2. – С. 71-76.
10. А.Г. Верхогляд, М.А. Завьялова, Л.Б. Касторский, А.Е. Качкин, С.А. Кокарев, В.П. Корольков,  
О.Ю. Моисеев, А.Г. Полещук, Р.В. Шиманский  
**Круговая лазерная записывающая система для изготовления ДОЭ на сферических поверхностях**  
Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2015. XI междунар. науч. конгр. и выст. (Новосибирск, 13-25 апр. 2015 г.) :  
междунар. науч. конф. «СибОптика-2015» : сб. матер. в 3 т. – Новосибирск, 2015. – Т. 2. – С. 62-68.
11. И.Г. Пальчикова, А.Ф. Алейников, Ю.В. Чугуй, Е.С. Смирнов, К.Н. Нициевская, А.Н. Швыдков  
**Оптический метод контроля качества мяса птицы**  
Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2015. XI междунар. науч. конгр. и выст. (Новосибирск, 13-25 апр. 2015 г.) :  
междунар. науч. конф. «СибОптика-2015» : сб. матер. в 3 т. – Новосибирск, 2015. – Т. 2. – С. 211-218.
12. Е.В. Сысоев, И.А. Выхристюк, Р.В. Куликов, В.В. Широков  
**Определение эффективной длины волны источника света в интерференционном профилометре**

Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2015. XI междунар. науч. конгр. и выст. (Новосибирск, 13-25 апр. 2015 г.) :  
междунар. науч. конф. «СибОптика-2015» : сб. матер. в 3 т. – Новосибирск, 2015. – Т. 2. – С. 39-43.

---

13. И.Г. Пальчикова, А.А. Конев, Е.С. Смирнов

**Сегментация в компьютерной цитофотометрии**

Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2015. XI междунар. науч. конгр. и выст. (Новосибирск, 13-25 апр. 2015 г.) :  
междунар. науч. конф. «СибОптика-2015» : сб. матер. в 3 т. – Новосибирск, 2015. – Т. 2. – С. 49-55.

---

14. Патерикин В.И.

**Оптические методы зондирования для наголовных средств измерения пространственных  
параметров поверхности трехмерных предметов в реальном времени**

Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2015. XI междунар. науч. конгр. и выст. (Новосибирск, 13-25 апр. 2015 г.) :  
междунар. науч. конф. «СибОптика-2015» : сб. матер. в 3 т. – Новосибирск, 2015. – Т. 2. – С. 44-48.

---

15. К.Н. Нациевская, А.Ф. Алейников, А.Н. Швыдков, Е.С. Смирнов

**Показатель «Длина волны» при оценки качества мясного сырья**

АГРОИНФО-2015 : 6-я междунар. науч.- практич. конф. (Новосибирск, 22-23 окт. 2015 г.) : матер.  
Новосибирск, 2015. - Ч. 1 : Информационные технологии, системы и приборы в АПК. - С. 253-258.

---

16. Чугуй Ю.В.

**Оптические информационные технологии для промышленных и научных применений.**

«Актуальные проблемы вычислительной и прикладной математики-2015» : междунар. конф.,  
посвящ. 90-летию со дня рождения акад. Г. И. Марчука (Новосибирск, 19-23 окт. 2015 г.) : тр.  
Новосибирск, 2015. – С. 832-837.

---

17. Anisimov M.P.

**Possible technical applications of the nucleation rate surfaces. Vapor-gar nucleation measurements**

Chemical technologies of functional materials. The Intern. Russian-Kazakhstan school-conf. of students and  
young scientists (Novosibirsk, Russia, 8-11 June, 2015) : proc. – Novosibirsk, 2015. – P. 13-21.

---

18. E.V. Sysoev, Yu.V. Chugui, R.V. Kulikov, I.A. Vykhristyuk, L.-C. Chen, H.H. Hai, K.-C. Fan

**Application of 3D nanorelief sharp-edge detection method in the optical interference microscope**

ISMTII 2015 : Intern. symposium on measurement technology and intelligent instruments  
(Taipei, Taiwan, 22-25 Sept., 2015)

---

19. I.G. Palchikova, E.V. Smirnov, A.F. Aleynikov, Yu.V. Chugui

**Calibration of measuring systems for the expert evalution of color characteristics**

ISMTII 2015 : Intern. symposium on measurement technology and intelligent instruments  
(Taipei, Taiwan, 22-25 Sept., 2015)

---

20. Chugui Yu.V.

**3D optical measuring and laser technologies for science and industry**

ISMTII 2015 : Intern. symposium on measurement technology and intelligent instruments  
(Taipei, Taiwan, 22-25 Sept., 2015)

---

21. I. Glebus, S. Makarov

**Noncontact vibrometer based on the fibre optical Michelson interferometer**

Measurement 2015. 10th Intern. conf. on measurement  
(Smolenice castle, Slovakia, 25-28 May, 2015) : proc. – P. 191-194

---

22. E.V. Sysoev, I.A. Vykhristyuk, V.V. Shirokov, R.V. Kulikov

**Lateral resolution improvement of 3D relief measurement by interferometric method**

ISMTII 2015 : Intern. symposium on measurement technology and intelligent instruments  
(Taipei, Taiwan, 22-25 Sept., 2015)

---

23. I.G. Palchikova, E.S. Smirnov, A.A. Konev  
**Analyses of DNA image cytometry uncertainty caused by diffractive blurring**  
ISMTII 2015 : Intern. symposium on measurement technology and intelligent instruments  
(Taipei, Taiwan, 22-25 Sept., 2015)
- 
24. I.G. Palchikova, E.S. Smirnov, N.V. Kamanina  
**Novel polarizing method for light microscopy**  
ISMTII 2015 : Intern. symposium on measurement technology and intelligent instruments  
(Taipei, Taiwan, 22-25 Sept., 2015)
- 
25. E.V. Sysoev, Yu.V. Chugui, V.V. Shirokov, S.V. Sitnikov, S.S. Kosolobov, A.V. Latyshev  
**Precision measurements of interatomic distances in the crystal structures with binding to light wavelength of frequency stabilized He-Ne Laser**  
ISMTII 2015 : Intern. symposium on measurement technology and intelligent instruments  
(Taipei, Taiwan, 22-25 Sept., 2015)

## Тезисы докладов

1. Анисимов М.П.  
**Современные достижения и проблемы теории нуклеации**  
Десятые Петряновские и Первые Фуксовские чтения (Москва, 21-23 апр. 2015 г.) : тез. докл. - М., 2015. - С. 26-28.
2. Ю.В. Чугуй, В.И. Халиманович, А.Г. Верхогляд, Д.В. Скоков, И.А. Накрохин  
**Механизм телескопического выдвижения звеньев спицы рефлектора и штанг**  
Решетневские чтения : XIX междунар. науч.-практич. конф., посвящ. 55-летию Сиб. гос. аэрокосмич. ун-та им. акад. М.Ф. Решетнева (Красноярск, 10-14 нояб. 2015 г.) : матер. : в 2 ч. - Красноярск, 2015. - Ч. 1. - С. 141-143.
3. Петрова-Богданова О.О.  
**Новый набор аксиоматических утверждений для полуэмпирического построения поверхностей скорости зародышеобразования**  
Химические технологии функциональных материалов : междунар. Российско-Казахстанская школа-конф. студентов и молодых ученых (Новосибирск, 8-11 июня 2015 г.) : матер. Новосибирск, 2015. - С. 166-167.
4. Н.Е. Шишкин, И.С. Бердюгина, М.П. Анисимов, В.И. Терехов  
**Скорость зародышеобразования в капле воды, обтекаемой потоком сухого воздуха**  
Современные методы и средства исследований теплофизических свойств веществ : III междунар. науч.-технич. конф. (20-22 мая 2015 г.) : матер. конф. - СПб., 2015. - С. 49.
5. А.Г. Верхогляд, Д.В. Скоков, И.А. Накрохин, Д.О. Шенделев, В.И. Халиманович  
**Телескопическая спица для рефлектора диаметром 48 метров**  
Решетневские чтения : XIX междунар. науч.-практич. конф., посвящ. 55-летию Сиб. гос. аэрокосмич. ун-та им. акад. М.Ф. Решетнева (Красноярск, 10-14 нояб. 2015 г.) : матер. : в 2 ч. - Красноярск, 2015. - Ч. 1. - С. 85-86.
6. Н.Е. Шишкин, М.П. Анисимов, И.С. Бердюгина, В.И. Терехов  
**Эмпирическое определение скоростей нуклеации в капле, обдувающей потоком сухого воздуха**  
Авиадвигатели XXI века : всеросс. науч.-технич. конф. (Москва, 24-27 нояб. 2015 г.) : сб. тез. докл. М., 2015. - С. 1127-1128.
7. M.P. Anisimov, I.S. Berdyugina  
**Phase diagram and the nucleation rate surface fragments for water**  
CMSE 2015. The 4th Global conf. on materials Science and Engineering (Macau, 3-6 Aug., 2015) : conf. abstr. proc. - P. 60.

8. Anisimov M.P.  
**The nucleation rate surfaces for material design**  
EUROPEAN INTERFINISH 2015 : Nano & Dispersion coatings : conf. (Milan, Italy, 26-27 Feb. 2015).
- 
9. Anisimov M.P.  
**Vapor - gas nucleation data and their presentations as the nucleation rate surfaces**  
CMSE 2015. The 4th Global conf. on materials Science and Engineering (Macau, 3-6 Aug., 2015) : conf. abstr. proc. - P. 61.
- 
10. E.V. Sysoev, Yu.V. Chugui, R.V. Kulikov, I.A. Vykhristyuk, L.-C. Chen, H.H. Hai, K.-C. Fan  
**Application of 3D nanorelief sharp-edge detection method in the optical interference microscope**  
ISMTII 2015 : Intern. symposium on measurement technology and intelligent instruments  
(Taipei, Taiwan, 22-25 Sept., 2015). - P. 35.
- 
11. I.G. Palchikova, E.V. Smirnov, A.F. Aleynikov, Yu.V. Chugui  
**Calibration of measuring systems for the expert evalution of color characteristics**  
ISMTII 2015 : Intern. symposium on measurement technology and intelligent instruments  
(Taipei, Taiwan, 22-25 Sept., 2015). - P 98.
- 
12. Chugui Yu.V.  
**3D optical measuring and laser technologies for science and industry**  
ISMTII 2015 : Intern. symposium on measurement technology and intelligent instruments  
(Taipei, Taiwan, 22-25 Sept., 2015). - P. 67.
- 
13. M.P. Anisimov, O.O. Petrova-Bogdanova, A.N. Tafilevich, P.K. Hopke  
**Fragments of the helium nucleation rate surfaces**  
CMSE 2015. The 4th Global conf. on materials Science and Engineering (Macau, 3-6 Aug., 2015) : conf. abstr. proc. - P. 59.
- 
14. V.P. Korolkov, A.G. Verhoglyad, S.A. Kokarev, L.B. Kastorsky, M.A. Zavyalova, A.G. Poleshchuk,  
N.G. Mironnikov, A.E. Kachkin, R.V. Shimansky, D.I. Derevyanko, V.V. Shelkovnikov  
**Laser systems and technologies for manufacturing of micro-optical and diffractive elements on spherical surfaces**  
WPC 2015. EOS conf. at the World of Photonics cong. (Munich, 22-24 Jun., 2015). -  
URL: [https://www.confotool.com/wpc2015-eosconferences/index.php?page=browseSessions&form\\_session=3](https://www.confotool.com/wpc2015-eosconferences/index.php?page=browseSessions&form_session=3).
- 
15. E.V. Sysoev, I.A. Vykhristyuk,V.V. Shirokov, R.V. Kulikov  
**Lateral resolution improvement of 3D relief measurement by interferometric method**  
ISMTII 2015 : Intern. symposium on measurement technology and intelligent instruments  
(Taipei, Taiwan, 22-25 Sept., 2015). - P. 36.
- 
16. I.G. Palchikova, E.S. Smirnov, A.A. Konev  
**Analyses of DNA image cytometry uncertainty caused by diffractive blurring**  
ISMTII 2015. 12th Intern. symposium on measurement technology & intelligent instruments  
(Taipei, Taiwan, 22-25 Sept., 2015). - P. 29.
- 
17. I.G. Palchikova, E.S. Smirnov, N.V. Kamanina  
**Novel polarizing method for light microscopy**  
ISMTII 2015 : Intern. symposium on measurement technology and intelligent instruments  
(Taipei, Taiwan, 22-25 Sept., 2015). - P. 71.
- 
18. O.O. Petrova-Bogdanova, M.P. Anisimov  
**Nucleation rate surface for the binary systems with eutectic points**  
NN15. 12th Intern. conf. on nanosciences & nanotechnologies  
(Greece, Thessaloniki, 7-10 July, 2015) : abstr. book. – P. 171.
- 
19. O.O. Petrova-Bogdanova, M.P. Anisimov  
**The necessary and sufficient conditions for a semiempirical design of the nucleation rate surface**

NN15. 12th Intern. conf. on nanosciences & nanotechnologies  
(Greece, Thessaloniki, 7-10 July, 2015) : abstr. book. – P. 172.

---

20. O.O. Petrova-Bogdanova, M.P. Anisimov  
**The Nucleation rate surface for cases of the phase diagrams with eutectic and peritectic points**  
NN15. 12th Intern. conf. on nanosciences & nanotechnologies  
(Greece, Thessaloniki, 7-10 July, 2015) : abstr. book. – P. 172.
- 

21. E.V. Sysoev, Yu.V. Chugui, V.V. Shirokov, S.V. Sitnikov, S.S. Kosolobov, A.V. Latyshev  
**Precision measurements of interatomic distances in the crystal structures with binding to light wavelength of frequency stabilized He-Ne Laser**  
ISMTII 2015 : Intern. symposium on measurement technology and intelligent instruments  
(Taipei, Taiwan, 22-25 Sept., 2015) : proc. - P. 86-87.
- 

22. M.P. Anisimov, N.E. Shishkin, V.I. Terekhov, I.S. Berdyugina, P.K. Hopke  
**The liquid cavitation rate for droplets in a dry gas flow**  
CMSE 2015. The 4th Global conf. on materials Science and Engineering (Macau, 3-6 Aug., 2015) : conf. abstr. proc. - P. 58.
- 

### **Учебники и учебные пособия**

1. А.А. Павлов, Ал.А. Павлов, М.Ф. Ступак  
**Опыт Юнга в нестационарных спекл полях : учеб. пособие.**  
Новосибирск : РИЦ НГУ, 2015. - 37с.
- 

### **Охранные документы**

1. А.Ф. Алейников, И.Г. Пальчикова, В.С. Гляненко, Ю.В. Чугуй  
**Способ определения качества мяса : пат. 25502665 Российская Федерация, МПК G01N 33/12 (2006.01)**  
заявитель и патентообладатель Гос. науч. учреждение Сиб. физ.-технич. ин-т аграрных проблем Рос. акад. сельхоз. наук, Федеральное гос. бюджет. учреждение науки Конструкторско-технологический ин-т науч. приборостроения Сиб. отд-ния Рос. акад. наук.  
№ 2013155421/15 ; заявл. 12.12.2013 ; опубл. 10.06.2015, Бюл. № 16. - 19 с.