

# ТРУДЫ

## X МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ИДЕНТИФИКАЦИЯ СИСТЕМ И ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ»

МОСКВА 26-29 ЯНВАРЯ 2015

Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова РАН

НАУЧНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ

# SICPRO '15

# PROCEEDINGS

OF THE X INTERNATIONAL CONFERENCE

“SYSTEM IDENTIFICATION  
AND CONTROL PROBLEMS”

Moscow, January 26-29, 2015

V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences  
of the Russian Academy of Sciences

УДК 519.71  
ББК 22.18

**Труды X Международной конференции «Идентификация систем и задачи управления» SICPRO '15. Москва, 26-29 января 2015 г. М.: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2015. 1484 с.** [Электронный ресурс]. – Электронные текстовые дан. (121 файл. 68,5 Мб). – М.: ИПУ РАН, 2015. – 1 электронно-оптический диск (CD-ROM). – Системные требования: Pentium 4, Acrobat Reader 6.0 и выше. – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-91450-162-1.

**Proceedings of the X International Conference “System Identification and Control Problems” SICPRO '15. Moscow, January 26-29, 2015. Moscow: V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences, 2015. 1484 p.** [Electronic source]. – Electronic text data. (121 files. 68.5 Mb). – Moscow: IPU RAN, 2015. – 1 electronic optical disk (CD-ROM). – System requirements: Pentium 4, Acrobat Reader 6.0 and higher. – Title from screen. – ISBN 978-5-91450-162-1.

В настоящих Трудах представлены доклады по широкому спектру задач идентификации систем, которые объединены в следующие секции: пленарные доклады; интеллектуальные методы идентификации; непараметрическая идентификация; приложения методов идентификации, оптимальные, адаптивные и робастные системы; параметрическая идентификация; аэрокосмические приложения; информационные технологии и кибербезопасность; стохастические системы. В Трудах следует отметить доклады, лежащие в русле таких приоритетных направлений развития науки, технологий и техники РФ, как информационно-телекоммуникационные системы, транспортные и космические системы, а также таких критических технологий РФ, как технологии и программное обеспечение распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем, технологии информационных, управляющих, навигационных систем, технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации загрязнения.

Предназначены для широкого круга специалистов по теории и практике идентификации систем, а также аспирантов и студентов вузов.

In the Proceedings, papers on the wide spectrum of identification problems are presented, which are associated in the following sections: plenary papers; intelligent identification techniques; non-parametric identification; applications of identification techniques; optimal, adaptive, and robust systems; parametric identification; aerospace applications; information technologies and cybersecurity. In the Proceedings, one should point out papers relating to the field of such priority directions of the development of the science, technologies, and engineering of RF as information and telecommunication systems, transport and cosmic systems, as well as to such critical technologies of RF as technologies and software of distributed and high-performance computing systems, technologies of information, control, and navigation systems, technologies of monitoring and predicting environment status, preventing and removing pollution.

The Proceedings are intended to a wide range of specialists on the theory and practice of the system identification, as well as postgraduate and higher school students.

*Утверждены к печати Международным Программным Комитетом Конференции  
Approved for publication by the International Program Committee of the Conference*

Конференция поддержана грантом  
Российского Фонда Фундаментальных Исследований  
(проект 15-01-20004)  
The Conference is supported by the Russian Fund for Basic Researches  
(project 15-01-20004)

ISBN 978-5-91450-162-1

© ИНСТИТУТ  
ПРОБЛЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ 2015

**ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КОНФЕРЕНЦИИ**

С.Н. Васильев (Россия)

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ**

В.А. Лотоцкий (Россия)  
 Н.Н. Бахтадзе (Россия)  
 К.С. Гинсберг (Россия)  
 Е.Я. Рубинович (Россия)  
 А.В. Добровидов (Россия)  
 К.Р. Чернышев (Россия)  
 П. Апкарян (Франция)  
 В.Н. Буков (Россия)  
 А.Л. Бунич (Россия)  
 А. Долгий (Франция)  
 Б. Валберг (Швеция)  
 В.И. Венец (Россия)  
 О. Заикин (Польша)  
 В.М. Кунцевич (Украина)  
 А.П. Курдюков (Россия)  
 А.Б. Куржанский (Россия)  
 Т. Лаопулос (Греция)  
 Л. Льюнг (Швеция)  
 Н.М. Маркович (Россия)  
 Б.М. Миллер (Россия)  
 С. Монако (Италия)  
 А.В. Назин (Россия)  
 Р.М. Нижегородцев (Россия)  
 Д.А. Новиков (Россия)  
 Ш. Ноф (США)  
 Б.В. Павлов (Россия)  
 К. Перейра (Бразилия)  
 А.Е. Пирсон (США)  
 Б.Т. Поляк (Россия)  
 Ю.С. Попков (Россия)  
 Б. Розовский (США)  
 К.В. Рудаков (Россия)  
 А.А. Руруа (Грузия)  
 В.И. Салыга (Россия)  
 В.В. Смолянинов (Россия)  
 А.Л. Фрадков (Россия)  
 В.М. Чадеев (Россия)

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**

Н.Н. Бахтадзе  
 К.Р. Чернышев  
 Е.Ф. Жарко  
 Р.Р. Бабаян  
 Е.О. Мизякина  
 М.В. Пятницкая  
 Е.А. Сакрутина

**CONFERENCE CHAIRMAN**

S.N. Vassilyev (Russia)

**INTERNATIONAL PROGRAM  
COMMITTEE**

V.A. Lototsky (Russia)  
 N.N. Bakhtadze (Russia)  
 K.S. Ginsberg (Russia)  
 E.Ya. Rubinovich (Russia)  
 A.V. Dobrovidov (Russia)  
 K.R. Chernyshov (Russia)  
 P. Apkarian (France)  
 V.N. Bukov (Russia)  
 A.L. Bunich (Russia)  
 A. Dolgui (France)  
 B. Wahlberg (Sweden)  
 V.I. Venets (Russia)  
 O. Zaikin (Poland)  
 V.M. Kuntsevitch (Ukraine)  
 A.P. Kurdyukov (Russia)  
 A.B. Kurzhansky (Russia)  
 T. Laopoulos (Greece)  
 L. Ljung (Sweden)  
 N.M. Markovich (Russia)  
 B.M. Miller (Russia)  
 S. Monaco (Italy)  
 A.V. Nazin (Russia)  
 R.M. Nizhegorodtsev (Russia)  
 D.A. Novikov (Russia)  
 Sh. Nof (USA)  
 B.V. Pavlov (Russia)  
 C. Pereira (Brazil)  
 A.E. Pearson (USA)  
 B.T. Polyak (Russia)  
 Yu.S. Popkov (Russia)  
 B. Rozovsky (USA)  
 K.V. Rudakov (Russia)  
 A.A. Rurua (Georgia)  
 V.I. Salyga (Russia)  
 V.V. Smolyaninov (Russia)  
 A.L. Fradkov (Russia)  
 V.M. Chadeev (Russia)

**NATIONAL ORGANIZING  
COMMITTEE**

N.N. Bakhtadze  
 K.R. Chernyshov  
 E.F. Jharko  
 R.R. Babayan  
 E.O. Mizyakina  
 M.V. Pyatnitskaya  
 E.A. Sakrutina