



Information Technologies  
and Mathematical Modelling  
named after A.F. Terpugov

2018  
September 10–15  
Tomsk, Russia

**17th International Conference  
named after A. F. Terpugov  
Information Technologies  
and Mathematical Modelling**

**ITMM – 2018**

**and**

**12th International Workshop  
on Retrial Queues  
and Related Topics**

**WRQ 2018**



Национальному  
исследовательскому  
Томскому  
государственному  
университету 140 лет

Tomsk, Russia  
September 10-15,  
2018

**SCHEDULE**

**CONFERENCE INTERNATIONAL PROGRAM COMMITTEE  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ  
КОНФЕРЕНЦИИ**

**Alexander Dudin**, Belarusian State University, Belarus – chair  
**Anatoly Nazarov**, National Research Tomsk State University, Russia –  
co-chair  
**Khalid Al-Begain**, University of South Wales, United Kingdom  
**Ivan Atencia**, Universidad de Málaga, Spain  
**Pedro Cabral**, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
**Pau Fonseca i Casas**, Universitat Politècnica de Catalunya, Spain  
**Srinivas Chakravarthy**, Kettering University, USA  
**Bong Dae Choi**, National Institute for Mathematical Sciences, Korea  
**Tadeusz Czachórski**, Institute of Theoretical and Applied Informatics,  
Polish Academy of Sciences, Poland  
**Rui Dinis**, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
**Dmitry Efrosinin**, Johannes Kepler University, Austria  
**Mais Farhadov**, Institute of Control Sciences, Russian Academy of Sciences,  
Russia  
**Yulia Gaydamaka**, Peoples' Friendship University of Russia, Russia  
**Erol Gelenbe**, Imperial College, London, United Kingdom  
**Alexander Gortsev**, National Research Tomsk State University, Russia  
**Viktor Ivnitiskii**, Railway Research Institute, Russia  
**Che Soong Kim**, Sangji University, Korea  
**Alexander Kirpichnikov**, Kazan National Research Technological University,  
Russia  
**Udo Krieger**, Otto Friedrich University of Bamberg, Germany  
**Achyutha Krishnamoorthy**, CMS College, India  
**Quan-Lin Li**, Yan Shan University, China  
**Yury Malinkovsky**, Francisk Skorina Gomel State University, Belarus  
**Agassi Melikov**, National Aviation Academy of Azerbaijan, Azerbaijan  
**Alexander Moiseev**, National Research Tomsk State University, Russia  
**Svetlana Moiseeva**, National Research Tomsk State University, Russia  
**Paulo Montezuma-Carvalho**, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
**Rein Nobel**, Vrije Universiteit Amsterdam, The Netherlands  
**Michele Pagano**, Pisa University, Italy  
**Thomas B. Preußer**, Technische Universität Dresden, Germany  
**Vladimir Rykov**, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Russia  
**Konstantin Samuylov**, Peoples' Friendship University of Russia, Russia

**Sergey Suschenko**, National Research Tomsk State University, Russia  
**Daniel Stamate**, Goldsmiths College, United Kingdom  
**Janos Sztrik**, University of Debrecen, Hungary  
**Henk Tijms**, Vrije Universiteit Amsterdam, The Netherlands  
**Oleg Tikhonenko**, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw, Poland  
**Gurami Tsitsiashvili**, Institute of Applied Mathematics, Far Eastern Branch  
of Russian Academy of Sciences, Russia  
**Vladimir Vishnevsky**, Institute of Control Sciences, Russian Academy of  
Sciences, Russia

**CONFERENCE ORGANIZING COMMITTEE**  
**ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ**

**Alexander Moiseev**, National Research Tomsk State University, Russia –  
chair  
**Svetlana Moiseeva**, National Research Tomsk State University, Russia –  
co-chair  
**Anton Voitishk**, Institute of Computational Mathematics and Mathematical  
Geophysics SB RAS, Russia – co-chair  
**Alexander Zamyatin**, National Research Tomsk State University, Russia –  
co-chair  
**Valentina Broner**, National Research Tomsk State University, Russia  
**Viktor Bukreev**, National Research Tomsk Polytechnic University, Russia  
**Ekaterina Fedorova**, National Research Tomsk State University, Russia  
**Rustem Gainullin**, Kazan National Research Technological University,  
Russia  
**Yana Izmaylova**, National Research Tomsk State University, Russia  
**Ekaterina Lisovskaya**, National Research Tomsk State University, Russia  
**Mikhail Matalytski**, Yanka Kupala State University of Grodno, Belarus  
**Svetlana Paul**, National Research Tomsk State University, Russia  
**Svetlana Rozhkova**, National Research Tomsk Polytechnic University, Russia  
**Daria Semenova**, Siberian Federal University, Russia  
**Maria Shklennik**, National Research Tomsk State University, Russia  
**Alexey Shkurkin**, National Research Tomsk State University, Russia  
**Igor Shmyrin**, National Research Tomsk State University, Russia  
**Eduard Sopin**, Peoples' Friendship University of Russia, Russia  
**Konstantin Voytikov**, Moscow Institute of Physics and Technology, Russia  
**Vladimir Zadorozhny**, Omsk State Technical University, Russia  
**Zhanna Zenkova**, National Research Tomsk State University, Russia  
**Andrey Zorin**, Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Russia

**WORKSHOP INTERNATIONAL PROGRAM COMMITTEE**  
**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ**  
**СИМПОЗИУМА**

**Anatoly Nazarov**, National Research Tomsk State University, Russia – chair  
**Alexander Dudin**, Belarusian State University, Belarus  
**Antonis Economou**, University of Athens, Greece  
**Antonio Gómez-Corral**, Complutense University of Madrid, Spain  
**Bara Kim**, Korea University, Korea  
**B. Krishna Kumar**, Anna University, India  
**Rein Nobel**, Vrije Universiteit Amsterdam, The Netherlands  
**Tuan Phung-Duc**, University of Tsukuba, Japan  
**Jacques Resing**, Eindhoven University of Technology, The Netherlands

**WORKSHOP ORGANIZING COMMITTEE**  
**ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ СИМПОЗИУМА**

**Alexander Moiseev**, National Research Tomsk State University, Russia – chair  
**Elena Danilyuk**, National Research Tomsk State University, Russia  
**Ekaterina Fedorova**, National Research Tomsk State University, Russia  
**Ivan Lapatin**, National Research Tomsk State University, Russia  
**Svetlana Paul**, National Research Tomsk State University, Russia

**CONFERENCE ORGANIZERS**  
**ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ**



**National Research Tomsk State University**  
Национальный исследовательский  
Томский государственный университет



**Peoples' Friendship University of Russia**  
Российский университет дружбы народов



**V.A. Trapeznikov Institute of Control  
Sciences of Russian Academy of Sciences**  
Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова РАН

*Конференция поддержана  
Российским фондом фундаментальных исследований,  
проект № 18-07-20048-2*

**CONFERENCE AND WORKSHOP PROGRAMM  
ПЛАН РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМА**

*Venue:* National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

*Место проведения:* Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

**September 10, 2018 / 10 сентября 2018 г.**

<b>13.00–14.00</b>	Registration of the participants of the 17 <sup>th</sup> International Conference «Information Technologies and Mathematical Modelling» (ITMM – 2018) named after A.F. Terpugov. Регистрация участников XVII Международной конференции имени А.Ф. Терпугова «Информационные технологии и математическое моделирование» (ИТММ – 2018).	Lenin ave., 36 Main Building (room 229)
<b>14.00–14.40</b> page 11	Opening ceremony of the 17 <sup>th</sup> International Conference «Information Technologies and Mathematical Modelling» (ITMM – 2018) named after A.F. Terpugov. Открытие XVII Международной конференции имени А.Ф. Терпугова «Информационные технологии и математическое моделирование» (ИТММ – 2018).	Гл. корп., ауд. 229
<b>14.40–15.20</b> page 12	Plenary talk “ <b>Smart City Architecture and Emerging Telecommunications</b> ”, <i>Konstantin Samuylov</i> , Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Russia	
<b>15.20–15.50</b>	Coffee break / Кофе-брейк	
<b>Школа молодых ученых</b>		
<b>15.50–16.30</b> с. 12	Лекция для молодых ученых « <b>Метод марковского суммирования для исследования потоков в бесконечнолинейных СМО</b> », <i>Назаров Анатолий Андреевич</i> , Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия	Гл. корп., ауд. 229
<b>16.30–18.00</b> с. 12	Секция « <b>Модели и методы массового обслуживания</b> » (доклады молодых ученых) <i>Председатель – Моисеева Светлана Петровна</i> , Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия	

**September 11, 2018 / 11 сентября 2018 г.**

<b>09.30–10.00</b>	<b>Workshop on Retrial Queues and Related Topics (WRQ 2018)</b> Registration of the participants	Lenin ave., 36 Main Building (room 229)
<b>10.00–10.40</b> page 13	<b>Workshop on Retrial Queues and Related Topics (WRQ 2018)</b> Opening ceremony	
<b>10.40–11.40</b> page 13	<b>WRQ Plenary talk “Method of Asymptotic Analysis in RQ-System Theory”</b> , <i>Anatoly Nazarov</i> , National Research Tomsk State University, Russia	
<b>11.40–12.10</b>	Coffee break	
<b>12.10–14.00</b> page 13	<b>WRQ Session</b> <i>Chief – Alexander Dudin</i> , Belarusian State University, Belarus	
<b>14.00–14.50</b>	Lunch	
<b>14.50–15.30</b> page 14	Plenary talk “ <b>Deep Reinforcement Learning and its Applications</b> ”, <i>Bong Dae Choi</i> , National Institute for Mathematical Sciences, Korea	
<b>15.30–18.00</b> page 14	Session « <b>Queueing Theory and Applications</b> » <i>Chief – Michele Pagano</i> , Pisa University, Italy	
<b>16.30–18.00</b> с. 15	<b>Секция «Математическое и компьютерное моделирование»</b> <i>Председатель – Скворцов Алексей Владимирович</i> , Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия	2 корп., ауд. 210
<b>18.00</b>	Gala-Dinner / Торжественный ужин	Lenin ave., 36 Main Building

**September 12, 2018 / 12 сентября 2018 г.**

<b>10.00–10.50</b> page 17	<b>WRQ Plenary talk “Polling Systems with and without Retrials”</b> , <i>Jacques Resing</i> , Eindhoven University of Technology, The Netherlands	Lenin ave., 36 Main Building (room 229)
<b>11.10–12.00</b> page 17	<b>WRQ Session</b> <i>Chief – Rein Nobel</i> , Vrije Universiteit Amsterdam, The Netherlands	
<b>12.00–12.30</b>	Coffee break	
<b>10.00–12.20</b> с. 18	Секция « <b>Модели и методы массового обслуживания</b> » <i>Председатель – Нежелская Людмила Алексеевна</i> , Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия	2 корп., ауд. 217
<b>10.00–12.20</b> с. 18	Секция « <b>Математическое и компьютерное моделирование</b> » <i>Председатель – Войтишек Антон Вацлавович</i> , Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН; Новосибирский государственный университет, Россия	2 корп., ауд. 210
<b>12.30</b> page 17	<b>Country excursion</b>	
<b>16.30–18.30</b> с. 19	Секция « <b>Интеллектуальный анализ и визуализация данных</b> » <i>Председатель – Костюк Юрий Леонидович</i> , Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия	2 корп., ауд. 217

**September 13, 2018 / 13 сентября 2018 г.**

<b>10.00–11.00</b> page 21	<b>WRQ Plenary talk “Optimal Information Disclosure in Strategic Queueing Systems”</b> , <i>Bara Kim</i> , Korea University, Korea	Nabe-rezhnaya Reki Ushayki, 12 (room 310)
<b>11.00–12.00</b> page 21	<b>WRQ Session</b> <i>Chief – Jacques Resing</i> , Eindhoven University of Technology, The Netherlands	
<b>12.00–12.20</b>	Coffee break	

<b>12.20–14.00</b> page 21	<b>WRQ Session</b> <i>Chief – Jacques Resing</i> , Eindhoven University of Technology, The Netherlands	Naberezhnaya Reki Ushayki, 12 (room 310)
<b>14.00–15.00</b>	Lunch / Обед	
<b>15.00–18.00</b> page 22	Session « <b>Queueing Theory and Applications</b> » <i>Chief – Bong Dae Choi</i> , National Institute for Mathematical Sciences, Korea	
<b>15.00–15.40</b> page 23	<b>Школа молодых ученых</b> Лекция для молодых ученых “ <b>Computer Network Complexity vs. Mathematical Modelling: the Need for a Compromise</b> ”, <i>Michele Pagano</i> , Pisa University, Italy	
<b>15.40–18.00</b> с. 23	Секция « <b>Модели и методы массового обслуживания</b> » (доклады молодых ученых) <i>Председатель – Пагано Микеле</i> , Университет Пизы, Италия	Naberezhnaya Reki Ushayki, 12 (room 308)

**September 14, 2018 / 14 сентября 2018 г.**

<b>10.00–10.50</b> page 25	Plenary talk “ <b>Queues with Interruption – a Review and Direction for Future Work</b> ”, <i>Achyutha Krishnamoorthy</i> , CMS College, India	Lenin ave. 34A, Library (conference hall)
<b>10.50–13.00</b> page 25	<b>WRQ Session</b> <i>Chief – János Sztrik</i> , University of Debrecen, Hungary	
<b>10.50–13.00</b> с. 26	Секция « <b>Модели и методы массового обслуживания</b> » <i>Председатель – Мусеев Александр Николаевич</i> , Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия	2 корп., ауд. 104
<b>13.00–14.00</b>	Lunch / Обед	
<b>14.00–17.00</b>	<i>University excursions</i>	
<b>17:00</b>	<b>Workshop on Retrial Queues and Related Topics (WRQ 2018)</b> Closing ceremony	Lenin ave. 34A, Library (conference hall)



<b>Школа молодых ученых</b>		
<b>14.30– 15.00</b> с. 27	Лекция для молодых ученых « <b>Математические модели современных телекоммуникационных потоков</b> », <i>Моисеева Светлана Петровна</i> , Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия	2 корп., ауд. 212Б
<b>15.00– 17.00</b> с. 27	Секция « <b>Модели и методы массового обслуживания</b> » (доклады молодых ученых) <i>Председатель – Назаров Анатолий Андреевич</i> , Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия	
<b>14.30– 17.00</b> с. 28	Секция « <b>Математическое и компьютерное моделирование</b> » <i>Председатель – Войтиков Константин Юрьевич</i> , Московский физико-технический институт, Россия	2 корп., ауд. 104

**September 15, 2018 / 15 сентября 2018 г.**

<b>12.00</b>	Closing ceremony of the 17th International Conference named after A.F. Terpugov «Information Technologies and Mathematical Modelling» (ITMM – 2018). Подведение итогов конференции, награждение победителей конкурса научных работ молодых ученых.	Lenin ave., 36 (room 229) гл. корп., ауд. 229
--------------	---	---

**September 10, 2018 / 10 сентября 2018 г.**

**OPENING CEREMONY  
OF THE 17TH INTERNATIONAL CONFERENCE  
«INFORMATION TECHNOLOGIES AND MATHEMATICAL  
MODELLING» (ITMM – 2018) NAMED AFTER A.F. TERPUGOV**

**ОТКРЫТИЕ XVII МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
ИМЕНИ А.Ф. ТЕРПУГОВА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»  
(ИТММ-2018)**

**14.00 – 14.40**

**Welcome address by Rector of the National Research Tomsk State University**

*Eduard Galazhinskiy, Doctor of Psychology, Professor, full member of the Russian Academy of Education*

**Приветственное слово ректора Национального исследовательского Томского государственного университета**

*Галажинский Эдуард Владимирович, доктор психологических наук, профессор, академик РАО*

**History of the International Conference “Information Technologies and Mathematical Modelling” named after A.F. Terpugov**

*Sergey Suschenko, Director of the Institute of Applied Mathematics and Computer Science of Tomsk State University*

*Alexander Moiseev, Professor of Tomsk State University*

**Об истории Международной конференции имени А.Ф. Терпугова «Информационные технологии и математическое моделирование»**

*Сущенко Сергей Петрович, директор Института прикладной математики и компьютерных наук Национального исследовательского Томского государственного университета*

*Моисеев Александр Николаевич, профессор Национального исследовательского Томского государственного университета*

14.40 – 15.20 Plenary Talk

**Smart City Architecture and Emerging Telecommunications**

*Konstantin Samuylov*, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Russia

15.20 – 15.50 Coffee break / Кофе-брейк

**ШКОЛА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
СЕКЦИЯ «МОДЕЛИ И МЕТОДЫ  
МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ»**

**15.50 – 18.00**

15.50 – 16.30 Лекция для молодых ученых

**Метод марковского суммирования для исследования потоков в бесконечнолинейных СМО**

*Назаров Анатолий Андреевич*, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия

16.30 – 18.00 Доклады молодых ученых

Председатель: *Моисеева Светлана Петровна*, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия

1. *Анастасия Галилейская, Екатерина Лисовская*. Суммарный объем занятого ресурса в ресурсной системе массового обслуживания  $GI(\nu)/GI(n)/\infty$  с  $n$  типами заявок. *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия*.
2. *Мурари Саркер, Аду Кпангни Ивь Бэрэнжэ*. К анализу вероятности блокировки в модели беспроводной сети со случайным объемом ресурса. *Российский университет дружбы народов, Москва, Россия*.
3. *Ольга Чухно, Константин Самуйлов*. О применении анализа социальных сетей для исследования степени согласия экспертов в процессе группового принятия решений. *Российский университет дружбы народов, Москва, Россия*.
4. *Надежда Чухно, Юлия Гайдамака*. Численный анализ операторов агрегирования в процессе группового принятия решений. *Российский университет дружбы народов, Москва, Россия*.

**September 11, 2018 / 11 сентября 2018 г.**

**OPENING CEREMONY  
OF THE 12TH INTERNATIONAL WORKSHOP  
ON RETRIAL QUEUES AND RELATED TOPICS (WRQ 2018)**

**10.00 – 10.40**

**Welcome address by Vice-Rector for International Affairs of the National Research Tomsk State University**

*Artyom Yu. Rykun, Doctor of Sociology, Professor*

**Welcome address by Chair of 12th International Workshop on Retrial Queues and Related Topics**

*Anatoly A. Nazarov, Doctor of Technical Sciences, Professor*

**WORKSHOP ON RETRIAL QUEUES AND RELATED TOPICS**

**10.40 – 14.30**

**10.40 – 11.40** Plenary Talk

**Method of Asymptotic Analysis in RQ-System Theory**

*Anatoly Nazarov, Prof., National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia*

**11.40 – 12.10** Coffee break

**12.10 – 14.00** WRQ Session

**C h i e f:** *Alexander Dudin, Belarusian State University, Belarus*

1. **Anatoly Nazarov, János Sztrik, Anna Kvach.** A Survey of Recent Results in Finite-Source Retrial Queues with Collisions. *National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia; University of Debrecen, Debrecen, Hungary.*
2. **S. Pavai Madheswari, S.A. Josephine, P. Suganthi.** Analysis of Discrete Time Retrial Queueing Model with Changes in Vacation Times for Energy Saving in WSNs. *R.M.K. Engineering College, Tamil Nadu, India.*
3. **Amar Aissani.** An M/G/1 Queueing System with Differentiated Vacation. *University of Science and Technology Houari Boumediene (USTHB), Algeria.*

4. **Dhanya Babu, A. Krishnamoorthy, V.C. Joshua.** MAP/PH/1 Retrial Queue with Server Breakdown, Repair and Search for Interrupted Customers. *Department of Mathematics, CMS College, Kottayam, Kerala, India.*
5. **Ferhat Lounis, Djamael Hamadouche, Amar Aissani.** Approximation of an Unreliable M/G/1 Retrial Queue with Impatience. *University of Tizi-Ouzou, University of Sciences and Technology Houari Boumediene (USTHB), Algeria.*
6. **Megdouda Ourbih-Tari, KENZA Tamiti, Abdelouhab Aloui and Khelidja Idjis.** Comparing Sampling Methods Through Retrial Queues. *Centre Universitaire Morsli Abdellah-Tipaza, Laboratoire de Mathématiques appliquées, FSE, Université de Bejaia; LIMed, FSE, Université de Bejaia, Algeria.*

**14.00 – 14.50** Lunch

## SESSION «QUEUEING THEORY AND APPLICATIONS»

**14.50 – 18.00**

**14.50 – 15.30** Plenary Talk

### Deep Reinforcement Learning and its Applications

*Bong Dae Choi, National Institute for Mathematical Sciences, Korea*

**15.30 – 18.00** Session

Chief: *Michele Pagano, Pisa University, Italy*

1. **Valentina Klimenok, Alexander Dudin, Uladzimir Shumchenia.** A Multi-Server Queueing System with Backup Servers. *Belarusian State University, Minsk, Belarus.*
2. **Diana Dammer, Anatoly Nazarov.** Methods of Limiting Decomposition and Markovian Summation in Queueing System with Infinite Number of Servers. *National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia.*
3. **Vladimir Zadorozhnyi, Tatyana. Zakharenkova, D.A. Tulubaev.** Estimation of Prioritized Disciplines Efficiency Based on the Metamodel of Multi-Flows Queueing Systems. *Omsk State Technical University, Omsk, Russia.*
4. **Lyudmila Nezhelskaya, Ekaterina Sidorova.** Optimal Estimation of the States of Synchronous Generalized Flow of Events of the Second Order under its Complete Observability. *National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia.*

5. **Pavel Mikheev, Sergey Sushchenko.** Analysis of Transport Connection by a Network of Queuing Systems. *National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia.*
6. **Mitko Dimitrov.** The Workload in the MAP|G|1 Queue with State-Dependent Services in Heavy Traffic. *University of National and World Economy, Sofia, Bulgaria.*
7. **Gurami Tsitsiashvili, Marina Osipova.** Modelling of Output Flows in Queuing Systems and Networks. *Institute for Applied Mathematics, Far Eastern branch of RAS, Vladivostok, Russia.*

**18.00** Gala-Dinner

## СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

**16.30 – 18.00**

Председатель: *Скворцов Алексей Владимирович*, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия

1. **Igor Botygin, Vladimir Krutikov, Vladislav Sherstnev, Anna Sherstneva.** Research of Correlation Dependences of Soil of Warm-up Highways. *National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia; Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia.*
1. **Алексей Бабанов.** Вербализация структурного компонента ERM-схем. *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия.*
3. **Алексей Бабанов, Елена Квач.** «IS-A»-отношения в моделях представления знаний и данных. *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия.*
4. **Сергей Елесин, Александр Мусеев.** Выбор технологий виртуальной реальности для применения в учебных курсах. *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия.*
5. **Максим Лениший, Юлия Шинкевич, Денис Труфанов.** Разработка программы для нахождения оптимальных маршрутов вывоза твердых коммунальных отходов. *Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, филиал СибГУ в г. Лесосибирске, Лесосибирск, Россия.*

6. **Иван Любезнов, Мария Биллер.** Применения 3D-моделирования в задачах разработки проектов модернизации производства ДВП. *Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф.Решетнева, филиал СибГУ в г. Лесосибирске, Лесосибирск, Россия.*
7. **Ольга Шинкевич.** Внедрение и сопровождение информационной базы «КАМИН: Кадровый учет 3.0» с добавлением новых функциональностей. *Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф.Решетнева, филиал СибГУ в г. Лесосибирске, Лесосибирск, Россия.*
8. **Галина Решетникова.** Выбор поставщика при управлении заказами. *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия.*
9. **Gennady Medvedev.** Nonaffine Models of Yield Term Structure. *Belarusian State University, Minsk, Belarus.*
10. **Валентина Быкова, Александр Солдатенко.** Об оценке ресурсных возможностей мультисервисных сетей. *Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия.*

**18.00** Торжественный ужин

**September 12, 2018 / 12 сентября 2018 г.**

**WORKSHOP ON RETRIAL QUEUES AND RELATED TOPICS**

**10.00 – 12.30**

**10.00 – 10.50** Plenary Talk

**Polling Systems with and without Retrials**

*Jacques Resing*, Eindhoven University of Technology, The Netherlands

**10.50 – 12.00** WRQ Session

Chief: *Rein Nobel*, Vrije Universiteit Amsterdam, The Netherlands

1. *Velika Dragieva*. A Finite-Source Retrial Queue with Two Types of Customers. *University of Forestry, Sofia, Bulgaria*.
2. *Ambily P. Mathew, A. Krishnamoorthy, V.C. Joshua*. MMAP/M/ $\infty$  Retrial Queue with Search for Customers Completed Service in the Offer Zone. *Department of Mathematics, CMS College, Kottayam, Kerala, India*.
3. *Anatoly Nazarov, János Sztrik, Anna Kvach*. Asymptotic Sojourn Time Analysis of Closed M/M/1 Retrial Queuing System with Two-Way Communication. *National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia; University of Debrecen, Debrecen, Hungary*.

**12.00 – 12.30** Coffee break

**12.30** Country excursion / Выездная экскурсия

**Meeting point:** Lenin ave., 36, Main Building

**Отправление:** Главный корпус ТГУ



## СЕКЦИЯ «МОДЕЛИ И МЕТОДЫ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ»

10.00 – 12.20

Председатель: *Нежельская Людмила Алексеевна*, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия

1. *Lyudmila Nezhelskaya, Diana Tumashkina*. Optimal State Estimation of Semi-synchronous Event Flow of the Second Order under its Complete Observability. *National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia*.
2. *Maria Nosova*. Research of a Three-Phase autonomous Queuing System with a Markov Modulated Poisson Process. *Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia*.
3. *Alexander Kirpichnikov, Anton Titovtsev, Igor Yakimov*. Mittag-Leffler Function in Applied Problems of Queuing Theory. *Kazan National Research Technical University, Tomsk, Russia*.
4. *Igor Tananko, Nadezhda Fokina*. An Analysis Method of Queueing Networks with a Degradable Structure and Non-zero Repair Times of Systems, *Saratov State University, Saratov, Russia*.
5. *София Катаева, Сергей Катаев, Максим Долгий*. Исследование структуры потока случайных природных событий аппроксимацией МС-потокком. *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томский государственный педагогический университет, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия*.

## СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

10.00 – 12.20

Председатель: *Войтишек Антон Вацлавович*, Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН; Новосибирский государственный университет, Россия

1. *Владимир Задорожный, Евгений Юдин*. Исследование графов предпочтительного связывания со степенной весовой функцией. *Омский государственный технический университет, Институт математики им. С.Л. Соболева, Сибирское отделение Российской академии наук, Новосибирск, Россия*.
2. *Антон Войтишек*. Об «универсальных» алгоритмах моделирования случайной величины, распределенной на конечном интервале. *Ин-*

- ститут вычислительной математики и математической геофизики СО РАН; Новосибирский государственный университет; Россия.*
3. **Борис Каргин, Евгения Каблукова, Пэнфую Чжэн.** Весовой алгоритм моделирования переноса излучения в стохастических рассеивающих и поглощающих средах. *Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН; Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия.*
  4. **Дарья Семенова, Наталья Лукьянова, Елена Голденюк.** Модифицированный метод рекуррентного построения распределений вероятностей конечных случайных множеств на основе полностью вложенных иерархических копул. *Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия.*
  5. **Константин Ким, Валерий Смагин.** Синтез нестационарного экстраполятора для дискретных моделей с марковскими скачкообразными параметрами. *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия.*
  6. **Никита Быков, Михаил Товарнов.** Имитационное моделирование взаимодействия мобильного робота с возможностью вертикального перемещения с окружением. *Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия.*
  7. **Борис Шумилов.** Мультивейвлеты, ортогональные многочленам. *Томский государственный архитектурно-строительный университет, Томск, Россия.*

## **СЕКЦИЯ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ»**

**16.30 – 18.00**

Председатель: *Костюк Юрий Леонидович*, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия

1. **Ghassan Khazal, Alexander Zamyatin.** Framework for Arabic Text Classification Based on Topic Modeling. *National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia.*
2. **Gunay Huseynova.** Hidden Information Transmission via Cloud Computing. *Azerbaijan State Oil and Industrial University, Baku, Azerbaijan.*
3. **Boris Shumilov.** To the Problem of Three Points in Computer Vision. *Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, Russia.*

4. **Ирина Баранова.** Применение метода двудольных множеств событий для кластеризации разнотипных данных. *Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия.*
5. **Дмитрий Докучаев, Ирина Баранова.** Исследование основных методов распознавания лиц на фотографиях. *Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия.*
6. **Алина Катаева.** Интеллектуальная поддержка принятия решений в диагностике и лечении наркозависимых. *Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия.*
7. **Юрий Костюк, Марина Литовченко, Анастасия Смирнова.** Распознавание трехмерных объектов на местности по данным лазерного сканирования. *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия.*
8. **Вячеслав Ключников, Юлия Герасимова, Борис Шумилов.** Алгоритм распознавания дефектов дорожного покрытия с использованием мобильных видеозмерений. *Томский государственный архитектурно-строительный университет, г. Томск, Россия; Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, г. Самара, Россия.*
9. **Владислав Мазуренко.** Прогнозирование дневных изменений цен на Биткойн с помощью методов интеллектуального анализа текста. *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия.*
10. **Виктория Манхинова.** Исследование испаноязычной поэзии Золотого века методами тематического моделирования. *Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия.*
11. **Чодура Монгуш.** О классификации произведений тувинского фольклора и распознавании жанра героического эпоса. *Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия.*
12. **Светлана Поттосина, Ирина Сергеева.** Программная поддержка управления портфелем ценных бумаг на основе ликвидности. *Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь.*

**September 13, 2018 / 13 сентября 2018 г.**

**WORKSHOP ON RETRIAL QUEUES AND RELATED TOPICS**

**10.00 – 14.00**

**10.00 – 11.00** Plenary Talk

**Optimal Information Disclosure in Strategic Queueing Systems**

*Bara Kim*, Korea University, Korea

**11.00 – 14.00** WRQ Session

Chief: *Jacques Resing*, Eindhoven University of Technology,  
The Netherlands

**11.00 – 12.00**

1. *Attila Kuki, János Sztrik, Ádám Tóth, Tamás Bérczes*. Modeling Two-Way Communication Systems with Retrial Queues. *University of Debrecen, Debrecen, Hungary*.
2. *Svetlana Paul, Tuan Phung-Duc*. Retrial Queueing Model with Two-Way Communication, Unreliable Server and Resume of Interrupted Call for Cognitive Radio Networks. *National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia; University of Tsukuba, Tsukuba, Japan*.

**12.00 – 12.20** Coffee break

**12.20 – 14.00**

3. *Sudeep Singh Sanga, Madhu Jain*. Cost Optimization and Performance Analysis of Double Orbit Retrial Queueing Model with Unreliable Server and Balking. *Indian Institute of Technology Roorkee, Roorkee, India*.
4. *Rein Nobel*. Dynamic Control of a Retrial Queueing System with Abandonments: Manpower Planning in a Call Center. *Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands*.
5. *Valentina Klimenok, Alexander Dudin*. A Retrial Queueing System with a Batch Markovian Arrival Process and Non-Exponential Inter-Retrial Times. *Belarusian State University, Minsk, Belarus*.

**14.00 – 15.00** Lunch

## SESSION «QUEUEING THEORY AND APPLICATIONS»

15.00 – 18.00

Chief: *Bong Dae Choi*, National Institute for Mathematical Sciences, Korea

1. **Khanik Kerobyan, R. Kerobyan.** Analysis of an Infinite-Server Queue  $MAP_k|G_k|\infty$  in Random Environment with  $k$  Markov Arrival Streams and Random Volume of Customers. *California State University Northridge, Northridge, USA; University of California San Diego, San Diego, USA.*
2. **Khanik Kerobyan, R. Kerobyan, R.R. Covington, Koffi Enakoutsa.** Infinite-Server Queueing Model  $M MAP_k/G_k/\infty$  in Random Environment and Subject to Catastrophes. *California State University Northridge, Northridge; University of California San Diego, San Diego, USA.*
3. **Maria Shklennik, Svetlana Moiseeva, Alexander Moiseev.** Optimization of Two-Level Discount Values Using Queueing Tandem Model with Feedback. *National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia.*
4. **Klimentii Livshits, Anna Kitaeva, Ekaterina Ulyanova.** Steady State Probabilistic Characteristics of the On/Off Production Rate Control Production-Inventory System with MMPP Demand Arrivals. *National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia.*
5. **Olga Semenova, Duy Bui.** Method of Generating Functions for Performance Characteristic Analysis of the Polling Systems with Adaptive Polling and Gated Service. *V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.*
6. **Ekaterina Lisovskaya, Svetlana Moiseeva, Michele Pagano.** Multiclass  $GI/GI/\infty$  Queueing Systems with Random Resource Requirements. *National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia; University of Pisa, Pisa, Italy.*
7. **Agassi Melikov, Achyutha Krishnamoorthy, Mammad Shahmaliyev.** Perishable Queueing Inventory Systems with Delayed Feedback. *Institute of Control Systems, ANAS; Department of Computer Sciences, National Aviation Academy of Azerbaijan, Baku, Azerbaijan; Department of Mathematics, CMS College, Kottayam, Kerala, India.*
8. **Ekaterina Худяшова, Анатолий Назаров.** Исследование системы  $MMPP/GI/\infty$  с бесконечным значением среднего времени обслуживания. *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия.*

9. **Евгений Капустин, Анатолий Назаров.** Распределение вероятностей состояний RQ-системы M|M|1 с конфликтами заявок. *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия*
10. **Светлана Пауль, Анатолий Назаров.** Анализ RQ-системы M/GI/GI/1/1 с вызываемыми заявками, ненадежным прибором и обслуживанием прерванных заявок. *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия.*

## ШКОЛА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

### СЕКЦИЯ «МОДЕЛИ И МЕТОДЫ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ»

15.00 – 18.00

15.00 – 15.40 Лекция для молодых ученых

#### **Computer Network Complexity vs. Mathematical Modelling: the Need for a Compromise**

*Michele Pagano, Pisa University, Italy*

15.40 – 18.00 Доклады молодых ученых

Председатель: *Пагано Микеле*, Университет Пизы, Италия

1. **Анна Платонова.** Об определении момента остановки моделирования некоторых распределений для достижения заданной точности оценки. *Российский университет дружбы народов, Москва, Россия.*
2. **Никита Поляков, Елена Макеева.** Численный анализ вероятности блокировки установления соединения между парой устройств в беспроводной сети миллиметрового диапазона. *Российский университет дружбы народов, Москва, Россия.*
3. **Владислав Скрипкин, Виталий Бесчастный, Дарья Острикова.** Численный анализ скорости передачи данных в беспроводной сети с разделением пользователей на подгруппы мультимедиа. *Российский университет дружбы народов, Москва, Россия.*
4. **Петр Харин, Никита Поляков.** К разработке имитационной модели установления соединения между парой устройств в беспроводной сети миллиметрового диапазона. *Российский университет дружбы народов, Москва, Россия.*

5. **Мария Шкленник, Александр Моисеев.** Исследование потоков в неоднородной системе массового обслуживания с неограниченным числом обслуживающих устройств и повторными обращениями. *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия.*
6. **Galina Tsareva.** Numerical Analysis of Mean-Field Model of Queuing System with a Small Parameter. *Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia.*

**September 14, 2018 / 14 сентября 2018 г.**

**10.00 – 10.50** Plenary Talk

**Queues with Interruption – a Review and Direction for Future Work**  
*Achyutha Krishnamoorthy, CMS College, India*

**WORKSHOP ON RETRIAL QUEUES AND RELATED TOPICS**

**10.50 – 13.00**

Chief: *Janos Sztrik, University of Debrecen, Hungary*

1. **B. Krishna Kumar, R. Sankar, R. Navaneetha Krishnan, R. Rukmani.** Analysis of a Two-Stage Multiserver Tandem Retrial Queueing System with Servers Subject to Breakdowns and Repairs. *Anna University; Pachaiyappa's College, Chennai, India.*
2. **B. Krishna Kumar, R. Sankar, R. Rukmani.** Performance Analysis of an M/G/1 Retrial Queueing Systems under LCFS-PR Discipline with General Retrial and Setup Times. *Department of Mathematics, College of Engineering, Anna University, Chennai, India.*
3. **Zineb Dahmane, Amar Aissani.** Optimal Control of an M/G/1 Queue with Two Phase of Service. *University of Blida-1, Blida, Algeria; University of Science and Technology Houari Boumediene USTHB, Algeria.*
4. **Olga Vygovskaya, Elena Danilyuk, Svetlana Moiseeva.** Stationary Probability Distribution of the Calls Number in the Orbit for MMPP/M/2 RQ-System with Impatient Calls. *National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia.*



## СЕКЦИЯ «МОДЕЛИ И МЕТОДЫ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ»

10.50 – 13.00

Председатель: *Моисеев Александр Николаевич*, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия

1. **Анатолий Назаров, Яна Измайлова.** Исследование RQ-системы M/E2/1 с вытеснением заявок и фазовым дообслуживанием. *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия.*
2. **Валентина Клименок.** Система массового обслуживания с поломками и резервным обслуживающим прибором. *Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь.*
3. **Mikhail Kononov, Rostislav Razumchik.** Revisiting M/D/1/N FIFO Queue with Renovation. *Institute of Informatics Problems of the FRC CSC RAS, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia.*
4. **Дмитрий Копать, Михаил Маталыцкий.** Нахождение ожидаемых доходов в G-сети с ненадёжными многолинейными системами обслуживания. *Гродненский государственный университет им. Я. Купалы, Гродно, Беларусь.*
5. **Евгений Лебедев, Анна Ливинская.** Аппроксимация сетей массового обслуживания с различной стартовой загрузкой. *Киевский национальный университет им. Тараса Шевченко, Киев, Украина.*
6. **Eugene Lebedev, Hanna Livinska.** On Gaussian Approximation of Queueing Networks with Different Starting Load. *Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine.*
7. **Юрий Рыжиков.** Многоканальные системы обслуживания с марковским нетерпением. *Институт информатики и автоматизации РАН, Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского, Санкт-Петербург, Россия.*
8. **Yury Ryzhikov.** Multi-Channel Queuing Systems with Markovian Impatience. *St. Petersburg Institute for Informatics and Automation of the Russian Academy of Sciences, A.F. Mozhaysky's Military-Space Academy, St. Petersburg, Russia.*
9. **Юрий Рыжиков.** Расчет систем обслуживания с большим числом каналов. *Институт информатики и автоматизации РАН Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского, Санкт-Петербург, Россия.*

10. *Alexander Rumyantsev, Srinivas Chakravarthy, Evsey Morozov, Stanislav Remnev.* Cost and Effect of Replication and Quorum in Desktop Grid Computing. *Institute of Applied Mathematical Research, Karelian Research Centre of RAS, Petrozavodsk, Russia; Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia; Departments of Industrial and Manufacturing Engineering & Mathematics, Kettering University, Flint, USA.*
11. *Haroun Salih, Dina Urusova, Sergey Vasilyev.* Traffic Optimization and Multi-Sided Pricing in Congested Net works. *Peoples Friendship University of Russia, Moscow, Russia.*

**13.00 – 14.00** Lunch

**14.00 – 17.00** University excursion / Экскурсия по университету

**Meeting point:** Lenin ave., 36, Tsentr Kul'tury (TSU Cultural Center)

**Место встречи:** Центр культуры ТГУ (кампус ТГУ, пр-т Ленина, 36)

**17:00** Closing Ceremony WRQ

## ШКОЛА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

### СЕКЦИЯ «МОДЕЛИ И МЕТОДЫ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ»

**14.00 – 17.00**

**14.00 – 15.00** Лекция для молодых ученых

**Математические модели современных телекоммуникационных потоков»**

*Моисеева Светлана Петровна*, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия

**15.00 – 17.00** Доклады молодых ученых

**Председатель:** *Назаров Анатолий Андреевич*, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия

1. *Елена Богданова, Никита Рыжов.* Анализ модели движения автотранспорта через регулируемый перекресток «умного города». *Российский университет дружбы народов, Москва, Россия.*
2. *Роман Балдаев, Валентина Бронер.* Имитационное моделирование системы релейного управления запасами с кусочно-постоянными па-

- раметрами экспоненциальных распределений объемов поступления и потребления ресурса. *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия.*
3. **Александр Жданков, Михаил Сафир.** Пример реализации вероятностной модели случайного блуждания беспроводных устройств на целочисленной решетке. *Российский университет дружбы народов, Москва, Россия.*
  4. **Егор Мачнев, Ирина Ярцева.** Имитационное моделирование многосвязности. *Российский университет дружбы народов, Москва, Россия.*

## СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

14.30 – 17.00

Председатель: *Войтиков Константин Юрьевич*, Московский физико-технический институт, Россия

1. **Исмаил Алиев.** Модель системы обслуживания-запасания с разнотипными заявками. *Бакинский государственный университет, Баку, Азербайджан.*
2. **Александра Бородина, Олег Лукашенко, Евсей Морозов.** Методы понижения дисперсии оценок некоторых характеристик процесса деградации. *Институт прикладных математических исследований КарНЦ РАН, ФИЦ «Карельский научный центр РАН», Петрозаводск, Россия.*
3. **Виктор Георгиев, Николай Прокопьев.** Исследование прикладного применения формальных математических моделей в генерации программного обеспечения. *Российская академия наук (РАН), Москва; Казанский федеральный университет, Казань, Россия.*
4. **Павел Калашиников.** Математическая модель оценки баланса солидарно-распределительной пенсионной системы в долгосрочном периоде. *Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия.*
5. **Олеся Марченко, Анастасия Сергеева.** Математическое моделирование деформирования тяжелой упругой пластины конечной толщины под воздействием системы нагрузок. *Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт машиноведения и*

- металлургии Дальневосточного отделения РАН, Комсомольск-на-Амуре, Россия.
6. **Марк Новожилов, Ростислав Ивановский.** Анализ и применение множественных межканальных связей в ЭЭГ. *Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия.*
  7. **Дина Урусова, Харун Хассан Салех, Галина Царева.** Ценообразование на телекоммуникационные услуги в сетях 5G. *Российский университет дружбы народов, Москва, Россия.*
  8. **Сергей Васильев, Дина Урусова, Харун Хассан Салех.** Исследование устойчивости равновесия в экономико-математических моделях рынка телекоммуникаций. *Российский университет дружбы народов, Москва, Россия.*
  9. **Екатерина Ульянова, Климентий Лившиц.** Вероятностные характеристики модели управления запасами с релейным управлением темпом производства и ММР-потокм моментов продаж. *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия.*
  10. **Елена Станкевич.** Использование сетей массового обслуживания с групповыми переходами требований в качестве моделей транспортных систем. *Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, Саратов, Россия.*

**September 15, 2018 / 15 сентября 2018 г.**

**CLOSING CEREMONY  
OF THE 17TH INTERNATIONAL CONFERENCE  
«INFORMATION TECHNOLOGIES AND MATHEMATICAL  
MODELLING» (ITMM – 2018) NAMED AFTER A.F. TERPUGOV**

**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ КОНФЕРЕНЦИИ,  
НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ КОНКУРСА  
НАУЧНЫХ РАБОТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

**12.00 – 13.00**

**ПРОГРАММА**  
**XVII Международной конференции**  
**«Информационные технологии и математическое**  
**моделирование» (ИТММ-2018) имени А.Ф. Терпугова**  
**и Международного симпозиума «Workshop**  
**on Retrial Queues and Related Topics»**  
**Томск, 10–15 сентября 2018 г.**

**PROGRAMM**  
**of the 17th International Conference**  
**Information Technologies and Mathematical Modelling**  
**named after A. F. Terpugov**  
**ITMM 2018**  
**and the 12th International Workshop**  
**on Retrial Queues and Related Topics**  
**WRQ 2018**  
**Tomsk, September 10–15, 2018**

Редактор *Т.С. Портнова*  
Дизайн, верстка *Д.В. Фортеса*

**ООО «Издательство научно-технической литературы»**  
634050, Томск, пл. Новособорная, 1, тел. (3822) 533-335

---

Изд. лиц. ИД № 04000 от 12.02.2001. Подписано к печати 05.09.2018.  
Формат 60 × 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура «Таймс».  
Усл. п. л. 1,86. Уч.-изд. л. 2,08. Тираж 100 экз. Заказ № 24.

---

