

Московский семинар по электронным и сетевым технологиям MWENT-2022

О.В. Стукач

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия
Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия

Аннотация. Рассмотрены результаты проведённого в г. Москве на базе АО "ЭНПО СПЭЛС" III Московского семинара по электронным и сетевым технологиям (*Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies, MWENT-2022*). Семинар регулярно организуется Московским институтом электроники и математики им. А.Н. Тихонова Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» и Томской группой Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике Института IEEE для того, чтобы поддерживать специализированные дискуссии и взаимодействие среди учёных и инженеров, работающих в области микроэлектроники и схмотехники, развивать сотрудничество через участие в деятельности профессиональных сообществ IEEE. Показана важность профессиональных встреч в области электронных приборов и радиоэлектроники, и расширения взаимодействия между бизнесом и университетскими разработчиками. Дается информация о новом сервисе Института IEEE. Обсуждаются дополнительные возможности постоянного профессионального общения в рамках Общества электронных приборов, научных групп и других подразделений IEEE.

Ключевые слова: Профессиональная встреча, научная публикация, конференция, профессиональная сеть, цитируемость, электронные приборы, реферативная база.

Третий Московский семинар по электронным и сетевым технологиям (*Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies, MWENT-2022*) был проведён 9–11 июня 2022 г. в АО "ЭНПО СПЭЛС" в г. Москве. Организаторами семинара выступили Общество электронных приборов (ED-S) Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике IEEE и Московский институт электроники и математики им. А.Н. Тихонова Национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" в год 30-летия ВШЭ.

Общество электронных приборов ED-S IEEE является нефинансовым техническим спонсором семинара с прошлого мероприятия [1]. В организации активного участие принимала компания «Профконференции», давшая консультативную поддержку и обеспечение финансовых взаимоотношений с участниками. Информационным спонсором является журнал «Автоматика и программная инженерия».

Количество поданных заявок существенно уменьшилось по сравнению с прошлым мероприятием [2–3]. Но качество поданного материала было практически отличным, и это вынудило рецензентов отклонить только четыре статьи с явным плагиатом. Всего было подано 86 заявок, и после двойного рецензирования 82 работы было принято для устной презентации на 14 заседаниях двух треков. Семинар был бы более масштабным, но организаторы стремились сделать его профессионально более полезным, чем создание массовки. В числе принятых докладов были работы, находящиеся не слишком далеко, но и не близко с главным направлением семинара. Это всегда удручает Научный программный

комитет, так как противоречит идее узкоспециализированности собрания, а Институт IEEE на соответствие материалов тематике встреч обращает внимание. Нас оправдывает то, что таких докладов было не очень много, не более 5 % общего числа.



Секционное заседание

Поскольку семинар проходил в Москве, большинство участников было из вузов и предприятий столицы и её дельта-окрестности. Иностранцы докладывали на семинаре в режиме вебинара благодаря организованной трансляции. В отличие от большинства мероприятий IEEE, посещение мероприятий MWENT бесплатно для слушателей без доклада. Но этим воспользовались немногие местные желающие. Оргкомитет надеется на увеличение активности в будущем. В числе онлайн-докладчиков были и российские участники,

которые не смогли присутствовать очно. Их процент был не очень большим: из-за прошедших первых пяти актов вирусной пандемии с интермеццо на казанскую конференцию *SIBCON* народ соскучился по очным профессиональным встречам [4]. Здесь надо отметить, что все профессиональные организаторы ожидают оживлённые дискуссии на заседаниях, а не пустые помещения. К сожалению, географическая обездоленность страны и её транспортная связность, слитая с конскими налогами, ценами на еду и перевозки заставляют индивидуально подходить к участникам, которые не могут приехать. Это неизбежно приводит к полупустым аудиториям, что иной раз наблюдалось во второй день семинара.

Семинар проводился в бизнес-центре на площадке ЭНПО «СПЭЛС», поэтому новых участников таких мероприятий, как *MWENT* и *SIBCON* было подавляющее большинство [5]. Непрерывное расширение аудитории *MWENT* особенно важно, а проведение международного мероприятия с техническим спонсорством Института *IEEE* в разных местах способствует дополнительной рекламе исследований.

Благодаря ЭНПО «СПЭЛС» как главному организатору тематика *MWENT* была насыщена секциями по тестированию электронных устройств, цепям и системам, обеспечению надёжности электронных компонентов и устройств. Доклады по этим направлениям обеспечили половину программы семинара. «СПЭЛС» всегда интересовался передовыми разработками, активно проводит исследовательскую работу в области тестирования электронных устройств, издаёт свой журнал «Безопасность информационных технологий».

Как и в прошлые годы, наблюдается интерес к моделированию СБИС, созданию и совершенствованию библиотек электронных компонентов [6]. Существует очевидный запрос на создание собственной отечественной системы моделирования электронных устройств. Эта задача давно стала проблемой, решить которую в ближайшие годы не удастся. Но всё же главная цель *MWENT* всегда состоит в том, чтобы собрать исследователей, работающих над практическими задачами, представить современное состояние теории и практики работы в области электронных приборов [7].

Через неделю после семинара сборник трудов был опубликован в виде полных статей на английском языке в научной базе *IEEE Xplore*. Сборник был роздан участникам в комплектах семинара на USB носителе. С полными текстами статей можно ознакомиться на сайте *IEEE Xplore* <https://drive.google.com/drive/folders/1BwtX0isAfr4a8Aw2m4GBEX1T411kpDHk?usp=sharing>. Мы наблюдаем, что число загрузок с *IEEE Xplore* медленно, но верно увеличивается. Нам всегда интересна и важна статистика скачивания материалов семинара *MWENT* с *IEEE Xplore*,

цитирование и упоминание в информационных материалах, поскольку это свидетельствует об интересе к мероприятию.

Помимо насыщенной научно-технической программы докладчики участвовали в технической экскурсии, где им было рассказано о работах компании «СПЭЛС».



Экскурсия

Интерес к конференциям Томской группы *IEEE* постепенно привёл к тому, что каждый год она проводит хотя бы одну значимую профессиональную встречу. Мероприятия рекламируются по рассылке «Сибирская секция *IEEE*» <http://subscribe.ru/catalog/tech.siberia> и через сеть для членов *IEEE Collabratec* <https://ieeecollabratec.ieee.org>. Для получения своевременной информации следует подписаться на соответствующие рассылки по электронной почте. Для участия в работе *IEEE Collabratec*, конечно, требуется быть членом Института. Стоит отметить, что его сервис год от года расширяется, появляются новые журналы превосходного качества, нарастает число конференций под эгидой *IEEE*, в базе *IEEE Xplore* появляется почти полмиллиона статей в год.

Согласно отчёту о работе *IEEE* за 2021 год,

- 409654 члена в Институте;
- 153177 членов в США;
- 59710 членов в Индии;
- 35164 члена в Китае;
- 14179 членов в Канаде;
- 13753 члена в Иране;
- 125989 студентов *IEEE*;
- 41008 студентов *IEEE* в Индии;
- 19888 студентов *IEEE* в США;
- 14213 студентов *IEEE* в Китае;
- 4793 студента *IEEE* в Тунисе;
- 2799 студентов *IEEE* в Канаде;
- 1899 спонсируемых конференций в 103 странах;
- Более 572000 участников конференций;
- 5528965 документов в *IEEE Xplore*;
- 232164917 скачиваний статей с *IEEE Xplore*;

- 131 стандарт, одобренный для опубликования из более чем 1100 действующих;

- 10 географических регионов;
- 342 секции;
- 2562 чаптера (групп);
- 3485 студенческих отделений;
- 347997 членов *IEEE* принадлежат одному или нескольким обществам.

Для мобильных устройств разработано Приложение *IEEE*. Оно предоставляет пользователям доступ к ресурсам Института – надёжной информации для инженерной, вычислительной и технологической деятельности всего мира. Организаторы конференций и мероприятий могут использовать приложение, чтобы люди могли найти конференцию, отличный контент и оставаться в курсе последних новостей.

Приложение *IEEE* даёт возможность взаимодействовать со всеми сервисами *IEEE*. Независимо от того, являетесь ли вы руководителем *IEEE*, волонтером или участником, приложение можно персонализировать, позволяя видеть, читать и выбирать материалы, участвовать и подключаться ко всем сервисам *IEEE*. На конференции участники могут использовать приложение *IEEE* для проведения виртуальных встреч, оставаться на связи во время и после.

Когда информация о конференции или мероприятии вносится в базу конференций, она будет автоматически добавлена в приложение *IEEE*. Приложение *IEEE* позволяет пользователям:

- 🔗 создать персонализированный опыт;
- 🔗 получать географические и основанные на интересах рекомендации;
- 🔗 сделать расписание, управлять или присоединиться к встречам;
- 🔗 читать и загружать свои журналы *IEEE*;
- 🔗 искать и находить виртуальные мероприятия и конференции;
- 🔗 быть в курсе последних новостей по темам, связанным с технологиями *IEEE*;
- 🔗 читать и скачивать журналы *IEEE*;
- 🔗 найти коллег из *IEEE* по местоположению, интересам и аффилиации.

Институт *IEEE* поддерживает *TechRxiv* – это бесплатный сервер препринтов для неопубликованных исследований в электротехнике, информатике и родственных технологиях. *TechRxiv* предоставляет исследователям возможность поделиться первыми результатами их работы перед официальным рецензированием и публикацией.

Его преимущества:

- 🔗 оперативное распространение результатов своих исследований;
- 🔗 получение отзывов от коллег;
- 🔗 поиск потенциальных соавторов в научном сообществе;
- 🔗 установление приоритета;
- 🔗 документирование результатов исследований до публикации.

IEEE DataPort <https://iee-dataport.org/> – это платформа, на которую исследователи могут загружать свои наборы данных и получать дополнительные ссылки для своих ценных исследований. Обмен исследовательскими данными имеет решающее значение для научных инноваций, ускорения исследований и воспроизводимости. *IEEE* стремится поддерживать потребности исследовательского сообщества в совместном использовании данных и разработал *IEEE DataPort* в качестве решения для исследователей в различных дисциплинах, позволяющего им хранить, обмениваться, получать доступ и управлять своими исследовательскими данными.

Наборы данных, доступные в *IEEE DataPort* и используемые другими, конечно, должны цитироваться, тем самым отдавая должное первоначальному владельцу набора данных. *DataPort* и *IEEE* внедрил функцию цитирования в *IEEE DataPort* для обеспечения надлежащего цитирования. Кнопка «цитировать» на каждой странице набора данных предоставляет ссылки в нескольких форматах, чтобы любому пользователю было легко правильно цитировать набор данных, используемый в рукописи или исследовательской работе.

Автор этой статьи опубликовал два набора данных, успешно собирающих просмотры и ссылки [8–9].

Одним из важных критериев научного метода является воспроизводимость результатов. Сервис *DataPort* даёт возможность любому исследователю повторить результаты автора статьи по первоначальным данным и тем самым подтвердить достоверность проведённой работы.

Семинар *MWENT* использует простую стратегию *IEEE* по повышению вовлечённости участников за счёт заблаговременного предложения контента на раннем этапе конференции в виде предварительной редакции сборника трудов. Эта стратегия помогает добиться максимального эффекта от мероприятия. Крупнейшие конференции *IEEE*, такие как *IMBioC*, *ISGT*, *CICC* и другие сделали предварительно записанные видеопрезентации участников доступными за две недели до начала мероприятия. Всё это даёт возможность изучить как можно больше докладов, способствует инновациям, позволяя участникам размышлять над материалами перед мероприятием, способствует пониманию доклада на секции, позволяет участникам заранее подготовиться к сессиям, способствует более вдумчивому и содержательному обсуждению, повышает ценность семинара для авторов, предлагая более содержательное взаимодействие с более широким кругом участников.



Фуршет

В заключение стоит поблагодарить общество электронных приборов IEEE за техническое спонсирование мероприятия, команду IEEE MCE (Meetings, Conferences, and Events), которая обеспечила быстрое опубликование сборника трудов и индексацию его в IEEE Xplore [6]. Особенная благодарность адресуется главному организатору Леониду Николаевичу Кессаринскому, к.т.н., заместителю директора АИЦ ИБСЗИ НИЯУ МИФИ.

Нас неизменно интересует вовлечение в развитие профессиональной деятельности в области микроэлектроники и схемотехники новых и активных участников, широкий охват перспективных направлений, постоянное движение вперед. Поэтому организаторы семинара постоянно работают над изменением тематики заседаний и расширением географии.

Москва – отличный город, стремительно прирастающий новыми точками притяжения, торговыми центрами, парками, памятниками и местами отдыха. Москва имеет хорошие перспективы для научного туризма и получения технических знаний на профессиональных встречах. Но наш интерес простирается дальше научного туризма, это любознательность и взаимное обсуждение событий и мнений с технологической, культурной и исторической перспективой. Все эти аспекты были одинаково важны участникам и сделали программу семинара особенно своеобразной.

Мы уверены, что Московский семинар по электронным и сетевым технологиям и в дальнейшем позволит обогатить научно-техническое сообщество новыми идеями и полезными взаимовыгодными контактами. Семинар MWENT – хорошая платформа для установления личных контактов и прямого информационного обмена. Как правило, участники находят пути решения текущих проблем во время сессий и устанавливают ценные контакты, чему способствует оптимальная численность и сроки. В этом и состоит его реальная ценность.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Stukach O. ED/COM/AP/MTT/EMC Tomsk Chapter. Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies (MWENT) // IEEE Electron Devices Society Newsletter. – 2018. – V. 25. – № 3. – P. 29–30. – ISSN 1074 1879. – <https://eds.ieee.org/publications/eds-newsletter>.
- [2] Petrosyants K.O., Stukach O.V. Welcome to the 2018 Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies / 2018 Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies (MWENT), 14–16 March, Moscow, Russia. – ISBN: 978-1-5386-3498-1. – DOI: 10.1109/MWENT.2018.8337166.
- [3] Stukach O., Ivanov I. Welcome to the 2020 Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies / 2020 Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies, (MWENT), 11–13 March 2020, Moscow, Russia. – DOI: 10.1109/MWENT47943.2020.9067354..
- [4] Магид Е.А., Стукач О.В. Международная Сибирская конференция по управлению и связи SIBCON-2021 // Автоматика и программная инженерия. – 2021. – № 3(37). – С. 36–42.
- [5] Стукач О.В., Иванов И.А. Международная IEEE-Сибирская конференция по управлению и связи SIBCON-2016 // Автоматика и программная инженерия. – № 2(16). – 2016. – С. 99–104. – ISSN 2312-4997.
- [6] Stukach O. ED/AP/MTT/COM/EMC Tomsk Chapter. Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies MWENT 2020 // IEEE Electron Devices Society Newsletter. – 2020. – V. 27. – № 3. – P. 29–30. – ISSN 1074 1879..
- [7] Stukach O.V. ED/AP/MTT/COM/EMC Tomsk Joint Chapter. Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies MWENT 2020 // IEEE Electron Devices Society Newsletter. – 2021. – V. 28. – № 3. – P. 44. – ISSN 1074 1879.
- [8] Zorin P., Stukach O. Data of heating meters from residential buildings in Tomsk (Russia) for statistical modeling of the thermal characteristics of buildings // IEEE Dataport. – 2020. – [Online]. – Available: <http://dx.doi.org/10.21227/3r4e-ch18>. – <http://ieeedataport.org/2301>.
- [9] Zorin P., Stukach O. Long-Term Data from the Heat Meters in Residential Buildings Depending on the Outside Temperature and Characteristics of Buildings // IEEE Dataport. – April 13, 2021. – Doi: 10.21227/cw53-rr81. – <http://ieeedataport.org/4034>.



Стукач Олег Владимирович – доктор технических наук, профессор Московского института электроники и математики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» и Новосибирского государственного технического университета, основатель Томской группы Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике IEEE.

E-mail: tomsk@ieee.org

Статья поступила 30.06.2022

Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies, MWENT-2022

O.V. Stukach

National Research University "Higher School of Economics", Moscow, Russia
Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia

Abstract: Main contributions of III Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies MWENT-2022 based on "R&D SPELS" are considered. The seminar will be regularly organized by the A.N. Tikhonov Moscow Institute of Electronics and Mathematics of National Research University Higher School of Economics and Tomsk Chapter of the Institute of Electrical and Electronics Engineers for support a specialized discussions and interaction among scientists and the engineers working in microelectronics and networks, to establish cooperation among participants by activities of the IEEE professional communities. Importance of professional events in the field of electron devices and electronics and interaction expansion between business and university designers are shown. The information on new IEEE service is given. Additional possibilities of continue professional dialogue within the frameworks of the IEEE Electron Devices Society, chapters and other IEEE units are discussed.

Key words: professional events, scientific publication, conference, professional networking, science metrics, electron device, scientific database.

REFERENCES

- [1] Oleg Stukach, "ED/COM/AP/MTT/EMC Tomsk Chapter". Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies (MWENT). IEEE Electron Devices Society Newsletter, 2018, vol. 25, No 3 (July), p. 29-30, ISSN 1074 1879, <https://eds.ieee.org/publications/eds-newsletter>.
- [2] K.O. Petrosyants, O.V. Stukach. "Welcome to the 2018 Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies", 2018 Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies (MWENT), 14–16 March, Moscow, Russia, ISBN: 978-1-5386-3498-1, DOI: 10.1109/MWENT.2018.8337166.
- [3] Stukach O., Ivanov I., "Welcome to the 2020 Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies". 2020 Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies, (MWENT), 11-13 March 2020, Moscow, Russia, DOI: 10.1109/MWENT47943.2020.9067354..
- [4] E.A. Magid, O.V. Stukach, "International IEEE-Siberian Conference on Control and Communications SIBCON-2021", Automatics & Software Engineering, 2021, no. 3(37), p. 36-42.
- [5] O.V. Stukach, I.A. Ivanov, "International IEEE-Siberian Conference on Control and Communications SIBCON-2016", Automatics & Software Engineering, No 2(16), 2016, p. 99–104, ISSN 2312-4997.
- [6] Oleg Stukach, "ED/AP/MTT/COM/EMC Tomsk Chapter. Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies MWENT 2020", IEEE Electron Devices Society Newsletter, 2020, vol. 27, No 3 (July), p. 29–30, ISSN 1074 1879..
- [7] O.V. Stukach, "ED/AP/MTT/COM/EMC Tomsk Joint Chapter. Moscow Workshop on Electronic and Networking Technologies MWENT 2020", IEEE Electron Devices Society Newsletter, 2021, vol. 28, No 3 (July), p. 44. ISSN 1074 1879.
- [8] Pavel Zorin, Oleg Stukach, "Data of heating meters from residential buildings in Tomsk (Russia) for statistical modeling of the thermal characteristics of buildings", IEEE Dataport, 2020 [Online], doi 10.21227/3r4e-ch18, <http://ieee-dataport.org/2301>.
- [9] Oleg Stukach, Pavel Zorin, "Long-Term Data from the Heat Meters in Residential Buildings Depending on the Outside Temperature and Characteristics of Buildings", IEEE Dataport, April 13, 2021, doi: 10.21227/cw53-rr81, <http://ieee-dataport.org/4034>.



Stukach Oleg V. is the founder of the Tomsk IEEE Chapter, Dr. of Sci., Professor of Moscow Institute Electronics and Mathematics of National Research University Higher School of Economics and Novosibirsk State Technical University. E-mail: tomsk@ieee.org.

The paper has been received on 30/06/2022