|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| The International Teleocmmunication Union - Connecting the World. | **Международный союз электросвязи****Бюро стандартизации электросвязи** |  |
|  | Женева, 11 декабря 2024 года |
| **Осн**.: | Циркуляр 008 БСЭTSB Events/SP | **Кому**:– Администрациям Государств – Членов Союза;– Членам Сектора МСЭ-Т;– Ассоциированным членам МСЭ-Т;– Академическим организациям − Членам МСЭ**Копии**:– Председателям и заместителям председателей исследовательских комиссий;− Директору Бюро развития электросвязи;− Директору Бюро радиосвязи |
| Для контактов: | Стефано Полидори (Stefano Polidori) |
| Тел: | +41 22 730 5858 |
| Факс: | +41 22 730 5853 |
| Эл. почта: | tsbevents@itu.int |
| **Предмет**: | **Семинар-практикум МСЭ "Будущее кодирования видеоизображений: улучшенная обработка сигналов, ИИ и стандарты" (Женева, Швейцария, 17 января 2025 г.)** |

Уважаемая госпожа,
уважаемый господин,

1 Международный союз электросвязи (МСЭ) организует семинар-практикум **"Будущее кодирования видеоизображений: улучшенная обработка сигналов, ИИ и стандарты"**, который состоится в Женеве, Швейцария, **17 января 2025 года с 14 час. 00 мин. до 18 час. 30 мин. CET**. Семинар-практикум проводится совместно с ПК29 ИСО/МЭК и приурочен к собраниям [21-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2025-2028/21/Pages/default.aspx) "Технологии мультимедиа, доставки контента и кабельного телевидения", а также ПК29 ОТК1 ИСО/МЭК и его [рабочих групп, занимающихся MPEG](https://www.mpeg.org/meetings/mpeg-149/). Там же планируется провести рабочие сессии Объединенной группы экспертов по видеосигналам ([JVET](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2022-2024/16/video/Pages/jvet.aspx)). Семинар-практикум проводится на английском языке; будет обеспечена возможность дистанционного участия.

2 В настоящее время МСЭ-Т и ИСО/МЭК изучают возможность создания нового совместного проекта, который посвящен следующему поколению стандартов кодирования видеоизображений, расширяющих возможности стандарта универсального кодирования видеосигнала (VVC), и имеется несколько возможных путей дальнейшего развития. Один из вопросов для обсуждения: роль, которую должен играть искусственный интеллект (ИИ), а именно технологии машинного обучения (МО) и нейронных сетей. Технологии ИИ стали активно развиваться в 2020-е годы, и, хотя они, несомненно, будут влиять на нашу жизнь во многих аспектах, их воздействие на технологии связи в ближайшем будущем остается неопределенным.

3 Современные решения в области видеотехнологий для широкого внедрения на массовом рынке должны быть практичными, надежными, энергоэффективными и недорогими, а также обладать передовыми возможностями сжатия. Должна учитываться полная цепочка обработки видеоконтента, включая предварительную обработку, кодирование, хранение, передачу, декодирование, постобработку, анализ и перепрофилирование, а также должны обеспечиваться высокая разрешающая способность, высокая частота кадров и большой динамический диапазон. Более того, приложения завтрашнего дня, которые будут обеспечивать не просто расширенный иммерсивный 3D-опыт, но и превысят возможности 3D-реальности благодаря произвольным точкам наблюдения и фотореалистичному рендерингу, откроют новые возможности и создадут новые точки напряжения для мультимедийных технологий.

4 Предыдущий опыт 21-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т и ПК29 ОТК1 ИСО/МЭК позволяет им как двум основным органам по разработке стандартов в области технологий кодирования и обработки видеоизображений взять на себя ответственность за реагирование на эту смену технологической парадигмы. Эти два органа с начала века тесно сотрудничали в ходе разработки нескольких поколений технических стандартов кодирования видеоизображений, и примером их успешной работы стали такие стандарты, как H.264/AVC, H.265/HEVC и H.266/VVC. Сотрудничество ИК21 и ПК29 подтвердило свою эффективность: оно позволяет объединить новейшие исследования и потребности бизнес-сообщества таким образом, чтобы способствовать развитию технологий и быть выгодным для отрасли.

Объединенная группа экспертов по видеосигналам (JVET) ИК21 и ПК29 уже добилась значительного прогресса в изучении кодирования видеосигналов на основе нейронных сетей (NNVC) и более традиционных подходов к сжатию, в частности разработала улучшенную модель сжатия (ECM) и гибридные схемы с использованием NNVC и ECM.

5 Участие в семинаре-практикуме является бесплатным и открытым для Государств – Членов МСЭ, Членов Сектора, Ассоциированных членов и Академических организаций – Членов МСЭ, а также для любого лица из страны, являющейся членом МСЭ, которое пожелает внести свой вклад в работу. К таким лицам относятся также члены международных, региональных и национальных организаций, однако просим принять к сведению, что для участия в очном или онлайновом формате регистрация является обязательной. Для того чтобы БСЭ могло предпринять необходимые действия в отношении организации этого семинара-практикума, просьба пройти регистрацию с использованием онлайновой формы по адресу: <https://www.itu.int/net4/CRM/xreg/web/Registration.aspx?Event=C-00014916> в максимально короткие сроки и **не позднее 13 января 2025 года**. **Просьба также принять к сведению, что предварительная регистрация участников семинаров-практикумов является обязательной и проводится в онлайновом режиме**.

6 Вся соответствующая информация, касающаяся семинара-практикума, включая проект программы, будет размещена на веб-сайте мероприятия по адресу: <https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2025/0117/Pages/default.aspx>. Веб-страница мероприятия будет регулярно обновляться по мере появления дополнительной информации. Участникам предлагается периодически проверять веб-страницу на предмет обновленной информации.

7 Хотел бы напомнить вам о том, что для въезда в Швейцарию и пребывания в ней в течение любого срока гражданам некоторых стран необходимо получить визу. Визу следует получать в учреждении (посольстве или консульстве), представляющем Швейцарию в вашей стране, или, если в вашей стране такое учреждение отсутствует, в ближайшем к стране выезда. Для обработки и оформления визы может потребоваться время, поэтому предлагается уточнить сроки в соответствующем представительстве и подать заявление заблаговременно.

С уважением,

Сейдзо Оноэ
Директор Бюро
стандартизации электросвязи

**Приложение**: 1

ПРИЛОЖЕНИЕ

Семинар-практикум МСЭ "Будущее кодирования видеоизображений: улучшенная обработка сигналов, ИИ и стандарты"

Женева, Швейцария, пятница, 17 января 2025 года

**Проект программы**

|  |  |
| --- | --- |
| **13:00–14:00** | **Регистрация** |
| **14:00–14:15** | **Вступительные замечания** |
| **14:15–15:30****(1 час 15 минут)** | **Сессия 1 "Требования и сценарии использования: мнения представителей отрасли и пользователей"***Руководители высшего звена, менеджеры и ведущие исследователи из различных отраслей промышленности соберутся вместе, чтобы предоставить аудитории возможность из первых уст услышать их мнения, которые лежат в основе требований технических стандартов кодирования видеоизображений следующего поколения.* *Среди участников будут специалисты в области смартфонов и устройств, интернета/OTT, социальных сетей, полупроводников, электросвязи, вычислений/облачных вычислений, автомобилестроения и т. д.* |
| **15:30–16:30** **(1 час)** | **Сессия 2 "На пути к H.267/MPEG-Next: состояние дел в JVET и будущие перспективы"***Ведущие специалисты и ключевые эксперты, участвующие в работе JVET, проведут для аудитории обзор текущего состояния подготовки к разработке технических стандартов кодирования следующего поколения, планов и сроков, а также основных аспектов технологий с акцентом на нескольких темах, таких как аппаратное обеспечение, включая синергию ЦП и ГП, объединение памяти и процессорного компонента, экономическая эффективность внедрения и т. д.* |
| **16:30–17:00****(30 минут)** | **Перерыв на кофе** |
| **17:00–18:15 (1 час 15 минут)** | **Сессия 3 "Практические аспекты: аппаратные возможности и варианты программной реализации"***На этой сессии будет рассмотрен такой важный вопрос, как линия пересечения аппаратных возможностей и программной реализации в контексте будущих стандартов кодирования видеоизображений.* *Эксперты обсудят практические проблемы и возможности перевода алгоритмов кодирования следующего поколения в реальные решения.* *Будут обсуждаться такие темы, как оптимизация аппаратного обеспечения для расширенного кодирования видеоизображений, обеспечение баланса между вычислительными потребностями и энергоэффективностью, использование обработки сигналов на основе ИИ и согласование инноваций в области ПО с появляющимися аппаратными платформами.* *Участники получат представление о возможности реализации и компромиссах в плане производительности, необходимых для успешного развертывания в широком спектре отраслей и в различных сценариях использования.* |
| **18:15–18:00 (15 минут)** | **Сессия 4 "Выводы и подведение итогов"***На этой сессии координаторы ИК21 МСЭ-T и ПК29 ОТК1 подведут итоги прошедших обсуждений, в том числе относительно механизма сотрудничества и ключевых элементов схемы совместной разработки стандартов кодирования видеоизображений следующего поколения.* |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_