



Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения
Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»
Акселерационная программа «Стартапы LETI»

Конкурс «Медиа в облаке» 2023

О медиа в облаке:

Медиа в облаке – технология, которая должна стать одним из технологических столпов телевидения будущего наряду с искусственным интеллектом. Она стала применяться в мире ТВ вещания менее трех лет назад. COVID-19 застал мир врасплох. Всем отраслям срочно потребовалось разработать способы сохранения бизнеса. Для вещателей это означало поиск решений для удаленного и распределенного телевизионного производства. Ответ был найден в облачных технологиях. Было продемонстрировано, что использование «общедоступного облака» для удаленного и распределенного телевизионного производства даже в прямом эфире является возможным.

Одновременно стало абсолютно ясно, что облачное телевизионное производство – это действительно ценный ресурс на будущее. Европейский вещательный союз EBU уже провел тестирование облачной технологии производства во время прямых трансляций спортивных соревнований. Результаты оказались весьма обнадеживающими.

Начало применения облачных сервисов телевизионного производства знаменует вступление телевизионного вещания в новый этап своего развития – виртуализация телевизионного производства. Этот процесс, обсуждавшийся на научных конференциях уже в течение нескольких лет, был только ускорен пандемией. Его неизбежность диктуется экономическими факторами. Виртуализация телевизионного производства будет для вещателей сложным процессом. Но умение использовать облачные сервисы в интересах телевизионного вещания позволит сделать переход более гладким.

Задание для участников конкурса:

1. Провести телевизионную передачу длительностью до 5 минут, выйдя с ней в прямом эфире в YouTube в собственном YouTube-канале с использованием технологий медиа в облаке, т.е. с использованием распределенной телевизионной системы с дистанционным управлением.
2. Сделать доклад в формате «Elevator Pitch» (1 минута доклада в сопровождении презентации из трех слайдов), в котором анализируется процесс производства ТВ передач в облаке.

Выполнение задания:

Студенты выполняют задание в командах - творческих группах до 4-5 человек. В составе каждой команды – ведущие передачи, корреспонденты, режиссер-постановщик передачи и режиссер эфира. Члены команды разрабатывают концепцию и сценарий передачи. Режиссер-постановщик составляет режиссерский сценарий и раскадровку передачи. Режиссер эфира обеспечивает настройку программных средств, разработку

проекта и установку параметров запланированных монтажных решений и управляет выходом передачи в прямом эфире.

Во время передачи все участники программы находятся в разных местах. В качестве телевизионных камер и микрофонов для ведущих используются камеры и микрофоны смартфонов, которые передают цифровые потоки видео и аудиоданных по сети Интернет на облачный сервер с помощью специального приложения (Larix Broadcaster или другого подобного приложения). Для улучшения качества записываемого звука целесообразно использовать внешний микрофон (микрофон-петличку), подключаемый к смартфону. Можно использовать телефонную гарнитуру с внешним микрофоном. Телефоны этой гарнитуры не используются.

На облачном сервере установлен программный комплекс (vMix или другое подобное приложение), представляющий собой программный режиссерский пульт и аппаратную, которые обеспечивают выход в эфир. Режиссер эфира управляет этим пультом с использованием программы дистанционного доступа к облачному серверу, установленной на его компьютере.

Голосовая связь между всеми участниками творческой группы осуществляется по параллельной телефонной связи. Она необходима для проведения передачи. Все участники передачи, находясь в разных местах, слышат друг друга только по параллельной голосовой связи. Голосовая связь между участниками производства ТВ передачи – единственный способ синхронизировать слова ведущих друг с другом во время передачи.

Для организации голосовой связи можно использовать дополнительные мобильные телефоны, к которым подключается телефонная гарнитура. Используются **и микрофон, и телефон** этой гарнитуры. Участники группы слушают друг друга во время программы по телефонам этой гарнитуры (один телефон вставлен в ухо). Для реализации голосовой связи можно пользоваться мобильными приложениями для группового общения, например, типа Skype или WhatsApp.

Голос каждого ведущего и корреспондента регистрируется двумя микрофонами: микрофоном смартфона (или внешним микрофоном, подключенным к смартфону), на котором установлено приложение Larix Broadcaster и который формирует звуковой ряд ТВ программы, и микрофоном гарнитуры телефона голосовой связи. Голос режиссера эфира регистрируется только микрофоном гарнитуры телефона голосовой связи. Ведущие слышат друг друга и режиссера эфира только по голосовой связи с помощью телефона гарнитуры голосовой связи (телефон вставлен в ухо). Голосовая связь - это также единственный способ обращения режиссера к ведущим и корреспондентам. Режиссер объявляет о начале передачи, дает при необходимости команды ведущим, объявляет о завершении передачи. Но ведущие и корреспонденты во время передачи говорят только то, что представляет собой звуко ряд передачи. Ведущие и корреспонденты во время передачи слышат, но не видят друг друга.

Режиссер эфира слышит голоса ведущих и корреспондентов по телефону гарнитуры голосовой связи (телефон гарнитуры вставлен в ухо). Режиссер эфира также слышит по громкоговорителю своего компьютера голоса ведущих, которые выходят в эфир синхронно с изображением. Голоса из громкоговорителя компьютера слышны с задержкой 2-3 секунды. Эта задержка связана с обработкой сигналов изображения и

звука в системе Larix Broadxaster, передачей сигналов по каналам мобильной связи и интернета, а также с обработкой сигналов в системе vMix в соответствии с протоколом SRT, используемым при передаче данных (время задержки устанавливается при настройке системы). Задержка сигналов в системе дополнительной голосовой связи мала в сравнении с этими 2-3 секундами, поэтому голосовая связь может считаться практически мгновенной.

Голоса ведущих, воспроизводимые громкоговорителем компьютера режиссера эфира, синхронны с изображениями ведущих, которые видит режиссер на экране пульта vMix. Задержка 2-3 секунды по отношению к голосам ведущих, слышимым по системе голосовой связи, дает возможность режиссеру подготовиться к необходимым операциям по коммутации источников сигнала. Режиссерская коммутация выполняется в соответствии с изображениями, видимыми на экранах пульта vMix, и голосами ведущих, слышимыми режиссером через громкоговоритель компьютера. Режиссер регулирует уровни громкости двух звуковых сигналов самостоятельно для удобства работы.

Для голосовой связи можно также использовать компьютеры или планшеты, на которых установлены приложения для группового общения типа Skype или WhatsApp. Но к этим компьютерам и планшетам надо подключить гарнитуры с микрофоном и телефонами. Участники слышат друг друга по телефонам этой гарнитуры, вставленным в ухо. **Голосовая связь не должна быть громкой связью, чтобы не мешать формированию звуоряда создаваемой ТВ программы** (громкоговорители компьютера или планшета не должны работать, они автоматически отключаются при подключении гарнитуры).

При использовании приложений для группового общения типа Skype и WhatsApp возможно комбинированное решение – одни участники могут использовать дополнительные мобильные телефоны с гарнитурами, другие – компьютеры или планшеты с гарнитурами. Но режиссер эфира всегда пользуется компьютером и его громкоговорителем для режиссерской работы, а телефоном (или планшетом и вторым компьютером) с телефонной гарнитурой для голосовой связи.

Этапы конкурса:

1. Конкурс ТВ передач, созданных в облаке студентами университетов Санкт-Петербурга. Фестиваль, на котором будут показаны конкурсные ТВ программы студентов, будет проведен **29 мая 2023** года. Жюри конкурса выбирает 5-7 лучших передач, создатели которых приглашаются к участию во 2-м финальном туре конкурса.
2. Конференция и конкурс работ студентов «Цифровые технологии в медиаиндустрии – 2023», которые будут проведены **во второй половине июня 2023** года (дата будет сообщена позднее). Доклады должны быть сделаны в формате «Elevator Pitch» (1 минута доклада в сопровождении презентации из трех слайдов). Темы докладов формулируются участниками самостоятельно, но они должны быть связаны с анализом процесса производства ТВ передач в облаке. После заслушивания докладов состоится общая дискуссия об облачном производстве ТВ передач и перспективах развития телевидения. **Конкурс 2-го этапа является индивидуальным.**

Оценка передач и работ, представленных на конкурс

1. Конкурс ТВ передач, созданных в облаке студентами университетов Санкт-Петербурга. Оценка каждого телевизионной передачи членами жюри

осуществляется по номинациям: «Техническое качество телевизионной передачи (A1)», «Оригинальность концепции телевизионной передачи» (A2) и «Тема телевизионной передачи и ее проработка» (A3) с использованием 10-балльной шкалы.

- Победитель в номинации «Техническое качество телевизионной передачи» определяется по максимальной величине усредненной оценки баллов A1, данных членами жюри.
- Победитель в номинации «Оригинальность концепции телевизионной передачи» определяется по максимальной величине усредненной оценки баллов A2, данных членами жюри.
- Победитель в номинации «Тема телевизионной передачи и ее проработка» определяется по максимальной величине усредненной оценки баллов A3, данных членами жюри.
- Абсолютный победитель конкурса на лучшую ТВ передачу определяется по максимальной общей интегральной оценке - сумме оценок по отдельным номинациям с весовыми коэффициентами $C1=1,5$; $C2=0,9$; $C3=0,6$. Общая оценка программы: $Q=1,5*A1+0,9*A2+0,6*A3$ (максимальная оценка равна 30 баллам).

2. Конференция и конкурс работ студентов «Цифровые технологии в медиаиндустрии – 2023». Участники второго тура делают доклады в формате «Elevator Pitch» (1 минута доклада в сопровождении презентации из трех слайдов), в которых:

- обосновывается выбор темы и сюжета ТВ программы, описывается график/хронология создания ТВ программы, анализируются принимаемые на разных этапах технические и творческие решения, приводится информация о непредвиденных проблемах и ограничениях;
- описывается и обосновывается структурная схема передачи аудио- и видеоданных в технологическом процессе создания передачи, структурная схема организации параллельной голосовой связи; схема расположения оборудования в студии/павильоне/площадке, используемого для проведения передачи и организации голосовой связи членов съемочной команды;
- приводятся и анализируются параметры передачи аудио- и видеоданных в технологическом процессе создания передачи, предустановленные при настройке оборудования;
- анализируются используемые программные приложения и протоколы передачи данных (для создания программы и параллельной голосовой связи между членами съемочной команды);
- оценивается потенциальная экономия времени и затрат в сравнении с традиционным технологическим процессом;
- исследуется влияние облачных технологий на творческий процесс создания ТВ программ и другие вопросы.

Приведенный выше перечень является только примерным перечислением вопросов, которые могут рассматриваться в докладе, а не обязательным списком. Доклад должен сопровождаться презентацией, представляющей основные положения работы. В презентацию могут включаться в качестве иллюстраций кадры созданной ТВ передачи. Члены одной команды, допущенной к участию во втором туре, могут распределить между собой возможные темы

докладов, чтобы избежать дублирования. **Жюри будет оценивать сложность поставленной в докладе задачи и уровень ее решения.**

Призы победителям и участникам конкурса:

- Сертификаты участникам и победителям конкурса.
- Приглашение к участию в акселерационной программе Стартапы LETI
- Рекомендательные письма авторам лучших работ от Президента Международной ассоциации MPEG Industry Forum (2004-2012), члена Попечительского совета СПбГИКиТ, почетного доктора и почетного профессора СПбГИКиТ Себастиана Моритца.
- Призы авторам лучших работ от вещательных компаний и поставщиков вещательного оборудования.

Вот что сказали победители конкурса «Медиа в облаке» предшествующих лет:

Участие в проекте "Медиа в облаке" — отличная возможность узнать что-то новое. Этот проект является отличным стимулом для изучения новых технологий и современных возможностей!.

Анастасия Зеленина, СПбГИКиТ

Вообще-то я планировал проходить практику как все нормальные люди - на заводе. Но потом узнал о конкурсе и решил дерзнуть. И это оказалось верным решением, потому что я получил колоссальное удовольствие от процесса. Победа стала приятным завершением этого эксперимента и, я надеюсь, перспективным началом моего профессионального пути.

Даниил Матвеев, СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

Контакты оргкомитета:

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»

Евгения Николаевна Гриненко

Mob/WhatsApp/Telegram: +7 (904) 517-54-85

E-mail: evgenia.grinenko@gmail.com