



# **Техническая документация по узлу удаленного участия ICANN**

Дата обновления: 15.08.2014

Кори Шрут (Cory Schruth)

[cory@icann.org](mailto:cory@icann.org)

## Удаленное участие

Чтобы предоставить возможность группам людей принимать удаленное участие в конференции ICANN, существуют определенные технические требования, которые необходимо выполнить для обеспечения бесперебойной и качественной связи.

В этом документе представлены общие сведения о надлежащей конфигурации для удаленных групп для подключения широковещательных и интерактивных узлов любого масштаба к месту проведения конференции ICANN.

## Полоса пропускания

Проводная сеть с достаточной и высококачественной полосой пропускания исключительно важна для надлежащей передачи звука, видеоизображения и презентаций в оба направления. Кроме того, участникам, очевидно, потребуется Wi-Fi-доступ к Интернету.

Практика показывает, что потребуется 2 Мбит/с для передачи звука, видео и презентаций, плюс как минимум 256 Кбит/с на каждого участника. Например, если у вас 10 участников, в конференц-зале необходимо обеспечить примерно 5 Мбит/с. Для 30 участников потребуется почти 10 Мбит/с и так далее.

Необходимо также проверить, что задержка на шлюзе интернет-провайдера приемлемая (<30 мс), дрожание небольшое (<10 мс), потери пакетов небольшие (<2%). Для проверки этих параметров интернет-подключения в месте проведения встречи воспользуйтесь следующими ссылками:

1. тест подключения Adobe Connect:

<http://tinyurl.com/icannACtest>

2. тест VoIP:

[http://www.whichvoip.com/voip/speed\\_test/ppspeed.html](http://www.whichvoip.com/voip/speed_test/ppspeed.html)

В большинстве отелей и конференц-залов подходящая полоса пропускания отсутствует. Подключение следует проверить задолго до начала запланированной конференции, чтобы обеспечить надлежащую полосу пропускания к моменту подключения к конференции. Не полагайтесь на замеры скорости в отеле в полдень по сравнению с замером в 9 часов

вечера, так как использование Интернета в отеле по утрам и вечерам резко увеличивается. В бизнес-центрах, конференц-залах и других местах время пиковых нагрузок может быть другим. Необходимо уточнить эти моменты в месте проведения конференции или у интернет-провайдера.

Настоятельно рекомендуется использовать проводное Ethernet-подключение для компьютеров, которые будут задействованы для передачи звука, видео и презентаций. Это уменьшит количество проблем, связанных с ненадежным оборудованием Wi-Fi. Необходимо также выключить на этих компьютерах Wi-Fi-радио, чтобы обеспечить использование Ethernet-подключения.

### **Физическая компоновка помещения**

Компоновка конференц-зала очень важна для активного участия всех присутствующих в конференции. При выборе и оборудовании места проведения рекомендуется обращать внимание на следующие моменты.

1. Отведите побольше времени на настройку и проверку оборудования перед первой конференцией.
2. Для каждого участника потребуется как минимум одна розетка питания. Следует запросить информацию у технических специалистов места проведения встречи относительно предупреждения перегрузок электроцепей. Помните, что для подзарядки батарей ноутбуки могут потреблять до 2 А при 120 В (или 1 А при 240 В), поэтому учитывайте данный факт при планировании энергопотребления.
3. Важным фактором могут стать отопление и охлаждение. Узнайте, где находится термостат или к кому обращаться для его регулировки. Если конференция будет проходить в ночное время из-за участия в ней представителей из других стран, следует помнить, что в некоторых офисах и конференц-залах системы отопления или охлаждения на ночь отключают. Это необходимо уточнить до начала мероприятия. Обратите также внимание, что работающие в помещении проекторы и телевизоры способствуют повышению температуры.
4. Обратите внимание на местонахождение и количество электрических и сетевых розеток.
5. Пример компоновки на 10 человек приведен в приложении А; для большего количества участников (до 150) см. компоновку в приложении В.

## Звук

Важную роль играет аудиосистема, мощности которой достаточно для ожидаемого количества участников. Это позволит каждому хорошо слышать как присутствующих, так и удаленных участников, докладчиков и выступающих.

Если ожидается большое число участников, необходимо использовать мощную аудиосистему, которая включает следующее:

1. Один или несколько проводных или беспроводных микрофонов. Лучше всего себя зарекомендовали микрофоны с включением/выключением питания, так как они не требуют регулировки аудиомикшера при каждом их использовании.

Один аудиомикшер, оснащенный как минимум одной вспомогательной и одной главной шиной. Шина Auxiliary 1 используется для создания звука «микс-минус», чтобы подавать сигнал в узел без обратной связи.

Подробнее о «микс-минус»: <http://en.wikipedia.org/wiki/Mix-minus>,  
<http://www.ibroadcastnetwork.org/blog/understanding-aux-sends-for-mix-minus>  
или в видеоуроке: <http://www.youtube.com/watch?v=FkOu7I952TE>.

2. Динамики и усилители в соответствии с параметрами помещения.
3. Один компьютер для подачи сигнала в узел через Skype, Facetime, Google Hangouts и т. п.
4. Надлежащие кабели для подключения всего перечисленного выше, в том числе: о стереокабель перезаписи 1/8" на 1/4" или кабели XLR с соединителем-вилкой; о кабели 25' XLR «вилка-гнездо» для подключения микрофонов к микшеру и микшера к динамикам или усилителям.
5. Квалифицированный технический специалист для установки и эксплуатации вышеперечисленного оборудования на всем протяжении встречи.

Предлагаемая нами блок-схема приведена в приложении С.

## Видео

В некоторых помещениях обеспечивается прием внешнего видеосигнала. Возможно, удастся получить доступ к этому видеосигналу с помощью канала Adobe Connect, указанного на веб-странице конференции, и

выводить полноэкранный сигнал на проектор или плазменный телевизор.

Для полноэкранного отображения такого видеосигнала потребуется отдельный компьютер (ПО Adobe Connect не поддерживает несколько полноэкранных изображений).

Чтобы обеспечить наилучшее подключение для этого компьютера, используйте Ethernet, а не Wi-Fi.

## Презентации

Презентации передаются с помощью ПО Adobe Connect, их можно отображать аналогично описанному выше способу передачи видеосигнала. Презентации можно отображать в полноэкранном режиме на мониторе или проекторе, отдельном от видеотрансляции. Если презентации будут отображаться в полноэкранном режиме, потребуется компьютер, отдельный от трансляции видео.

Чтобы обеспечить наилучшее подключение для этого компьютера, используйте Ethernet, а не Wi-Fi.

## Советы и рекомендации

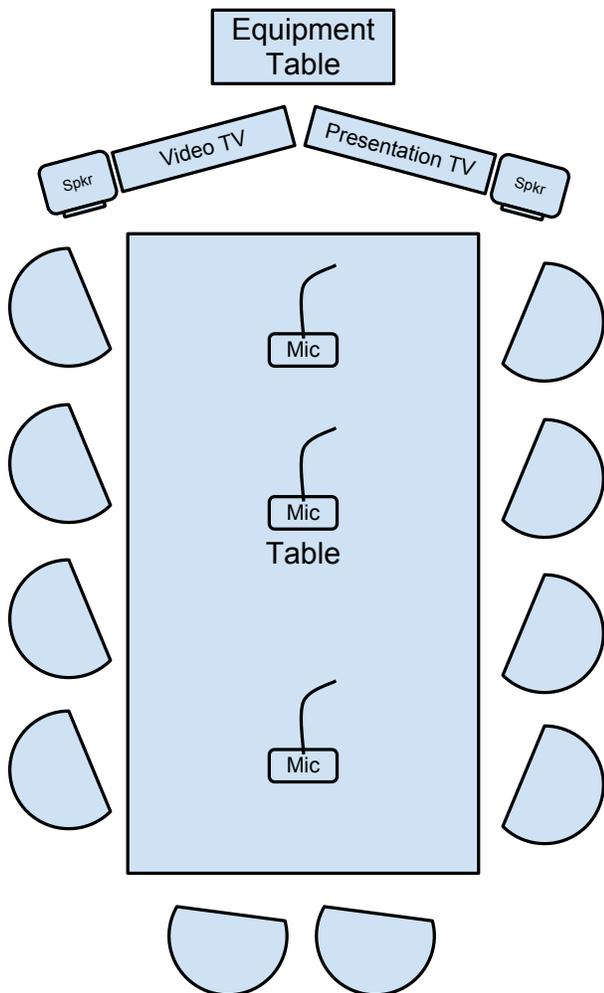
1. Необходимо выключать звук или уменьшать громкость на компьютерах, которые используют присутствующие за столом. Если они подключатся к конференции Adobe Connect, возникнет эхо, которое создаст помехи для удаленной конференции.
2. Необходимо привлечь квалифицированного звукоинженера, который поможет настроить и эксплуатировать это оборудование. Отсутствие знающего технического специалиста в месте проведения конференции – прямая дорога к провалу мероприятия.
3. Тестируйте заблаговременно и как можно чаще. Обязательно проверяйте оборудование утром, перед началом работы. Отведите как минимум час для проверки и настройки аудиоподключений перед плановыми конференциями.

## Справка

Для получения справки по вашей конфигурации пишите по адресу [coy@icann.org](mailto:coy@icann.org) или через Skype.

## Приложение А

Пример компоновки дистанционного участия для 10 человек.



### Предлагаемое оборудование

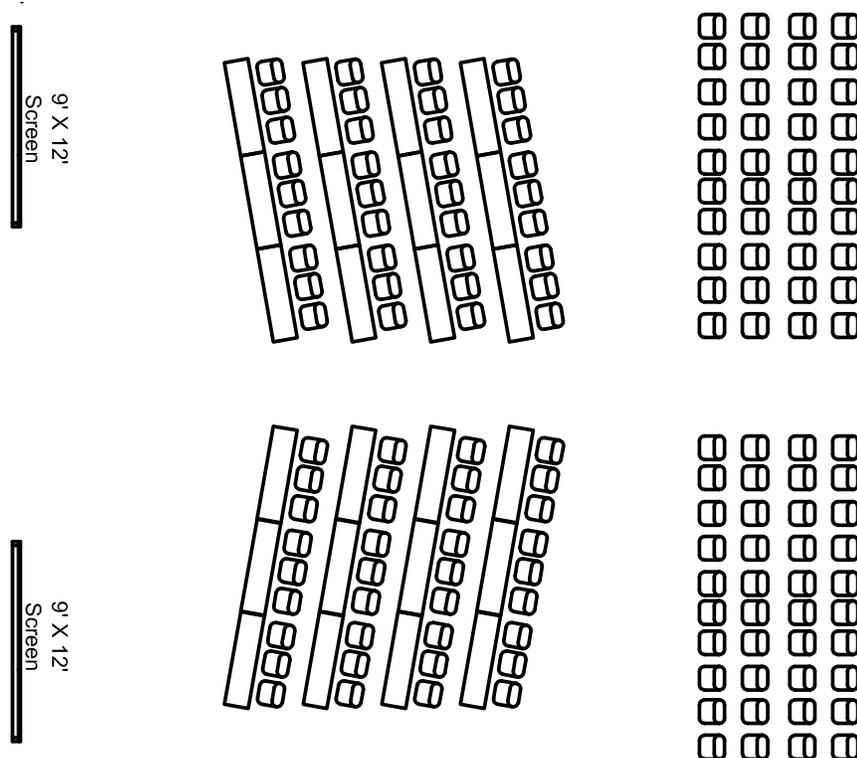
- 1 телевизор (плазма/ЖК/LED)
- 1 компьютер для демонстрации презентаций с помощью Adobe Connect
- 1 камера
- 1 малый микшер
- 2 динамика с усилителем
- 3 микрофона
- Кабели для подключения устройств

**Для двусторонних узловых станций потребуется также следующее дополнительное оборудование:**

- 1 компьютер для трансляции двустороннего звука/видеоизображения
- 1 телевизор (плазма/ЖК/LED)

## Приложение В

Пример компоновки дистанционного участка для 150 человек.



### Предлагаемое оборудование

- 1 экран
- 1 проектор
- 1 компьютер для демонстрации презентаций с помощью Adobe Connect
- 1 камера
- 1 микшер
- 2 динамика с усилителем
- 2 проводных или беспроводных микрофона
- Кабели для подключения устройств

### Для двусторонних узловых станций потребуется также следующее дополнительное оборудование:

- 1 компьютер для трансляции двустороннего звука/видеоизображения
- 1 экран
- 1 проектор

### Приложение С

Пример блок-схемы аудиосвязи.

