



АО «СофтЛайн Трейд»

СРО -П-043-326-Р-7736227885-28102014 от 28 октября 2014 г., г.

Москва

*Заказчик - АНО ДПО "ТЕХНИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ РОСАТОМА"
по адресу: Калужская обл, г. Обнинск, ул. Курчатова, д. 21*

Проектная документация

Мультимедийные системы

Программа и методика испытаний

08/20-ММС.ПМИ

Руководитель проекта

Н. Л. Хаджи

2020 г.

Аннотация

Данный документ содержит программу и методику испытаний оборудования, устанавливаемого в рамках проекта по оснащению мультимедийными системами конференц-зала в здании АНО ДПО «Техническая академия Росатома» по адресу: Калужская обл., г. Обнинск, ул. Курчатова, д.21.

					08/20-ММС.ПМИ	Лис
						2
Изм.	Лис	№ докум.	Подпис	Лат		

Содержание

1 Объект испытаний	4
2 Цель испытаний.....	4
3 Общие положения.....	4
4 Отчетность	5
5 Условия проведения испытаний	6
6 Порядок устранения недостатков, выявленных в процессе испытаний.....	7
7 Программа и методика испытаний	8
Приложение АФорма протокола для оформления результатов испытаний	16
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	14
Лист согласования	15

Изм.	Кол.у	Лис	№	Подп.	Дат	08/20-ММС.ПМИ			
Изм. №	Разработ	Горюшкин			07.20	ТАР ММС Программа и методика испытаний	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Кукви А.			07.20		П	3	16
					07.20				
	ГИП	Смирнов С.			07.20				
	Н.контр.	Ратенр П.			07.20				

4 Отчетность

4.1 Результаты испытаний ММС оформляются в Протоколе испытаний. В протоколе отражаются результаты проверок по каждому пункту программы испытаний. Форма Протокола приведена в Приложении А к настоящему документу.

4.2 Возможные исходы испытаний:

- «Пройден» – тест пройден в полном объеме. Замечания отсутствуют.
- «Не пройден» – тест не пройден. Требуется доработка.
- «Частично пройден» – тест пройден частично. Возможно, требуется доработка решения или есть расхождения между полученным и ожидаемым результатами испытаний (требуется пояснение в Протоколе испытаний).
- «Не проводился» – проведение теста было невозможно на момент проведения испытаний по объективным причинам (требуется пояснение в Протоколе испытаний).

Инв. №	Подпись и	Лоп. инв.				08/20-ММС.ПМИ	Лис
							5
			Изм.	Лис	№ докум.		Подпис

4.3 Члены комиссии, участвующие в проведении испытаний, подписывают Протокол по окончанию испытаний.

4.4 По выводам Протокола испытаний оформляется «Акт о завершении испытаний», содержащий оценку результатов испытаний в части возможности ввода ММС в эксплуатацию.

4.5 В случае успешного завершения испытаний оформляется «Акт ввода ММС в опытную эксплуатацию».

4.6 Комплекты Протокола испытаний и актов хранятся у Заказчика и Исполнителя (по одному комплекту у каждого).

5 Условия проведения испытаний

5.1 При проведении тестирования должна использоваться как минимум одна тестовая рабочая станция (ноутбук), с разъемом HDMI, позволяющий работать с разрешением до 1920x1080 и с интерфейсом подключения к беспроводной локальной сети Wi-Fi, а также подготовленным на нем аудио-видео контентом.

5.2 При проведении тестирования подсистемы видеоконференцсвязи необходимо подготовить исправный терминал ВКС удаленного абонента для проведения тестовых сеансов видеоконференцсвязи. Также удаленный терминал должен быть оснащен камерой и источником аудио-видео контента.

Инв. №	Подпись и	Лоп. инв.				08/20-ММС.ПМИ	Лис
							6
			Изм.	Лис	№ докум.		Подпис

6 Порядок устранения недостатков, выявленных в процессе испытаний

6.1 В случае выявления в процессе испытаний недостатков обеими сторонами составляется план мероприятий по их устранению.

6.2 При обнаружении неисправности оборудования производится его замена или гарантийный ремонт.

6.3 Незначительные несоответствия, выявленные при испытаниях, могут устраняться Исполнителем в ходе испытаний. После корректировок пункты испытаний выполняются повторно, при этом, в случае успешного завершения теста, делается отметка в Протоколе об успешном прохождении испытания.

6.4 В случае существенных отклонений результат проведения испытания отмечается в Протоколе как неуспешный. Доработка существенных отклонений производится по отдельному плану работ, который прилагается к Протоколу испытаний.

6.5 Необходимость проведения тестов, выполнение которых было невозможно на момент проведения испытаний, определяется заключением Протокола (решением комиссии).

6.6 После устранения существенных недостатков испытания проводятся повторно в объеме пунктов, которые были помечены для доработки (в случае, если проведенные испытания не затрагивают уже протестированную подсистему)

Инв. №	Подпись и	Лоп. инв.						08/20-ММС.ПМИ	Лис
									7
			Изм.	Лис	№ докум.	Подпис	Лат		

7 Программа и методика испытаний

№ п.п.	Программа работ	Методика испытаний	Ожидаемый результат
1	Проверка подсистемы видеоотображения		
1.1	Видеостена	1. При помощи панели управления включите видеостену и выберите раскладку окон для четырех источников сигнала	1. Видеостена включена, отображаются четыре окна источников сигнала
		2. Выберите в качестве источников сигнала для окон видеостены кодек ВКС, систему беспроводной совместной работы, источник видео на трибуне и ПК оператора.	2. На видеостене отображаются изображения соответствующих источников в выбранном порядке.
1.2	Боковые ТВ конференц-зала	1. При помощи панели управления включите боковые ТВ в конференц-зале.	1. Слева и справа от видеостены включены ТВ
		2. Выберите разные источники сигнала для левого и правого ТВ соответственно	2. На боковых ТВ отображаются изображения соответствующих источников сигнала
1.3	Мобильные стойки	1. При помощи панели управления включите мобильные стойки.	1. Включены все мобильные стойки, независимо от места их подключения
		2. Выберите источник сигнала для левой ЖК панели мобильных стоек	2. На всех мобильных стойках на левом дисплее отображается выбранного источника сигнала
		3. Выберите источник сигнала для правой ЖК панели мобильных стоек	3. На всех мобильных стойках на правом дисплее отображается изображение выбранного источника сигнала
1.4	Мониторы президиума	1. Выберите источник сигнала для мониторов президиума	1. На пяти мониторах президиума отображается изображение выбранного источника сигнала
1.5	Монитор оператора	1. Выберите источник сигнала для монитора оператора	1. На мониторе оператора отображается изображение выбранного источника сигнала
1.6	ТВ в фойе	1. При помощи панели управления включите ТВ в фойе	1. В фойе включены 4 телевизора
		2. Выберите источник сигнала для монитора оператора	2. На телевизорах в фойе отображается изображение выбранного источника сигнала

Инва. №	Подпись и	Доп. инв.

Из	Лис	№ докум	Подп.	Лат

08/20-ММС.ПМИ

Лис
8

№ п.п.	Программа работ	Методика испытаний	Ожидаемый результат
2	Проверка пiйћёйòáíу çáòéñáðááíðèè, ёñìòðàðèè è òћèёáíёу		
2.1	Звукоусиление на сцене	1. Включите активные акустические системы на сцене, нажатием на выключатель на корпусе устройств	1. На включаемых устройствах появилась индикация включенного питания.
		2. При помощи панели управления поочередно скоммутируйте каждый источник звукового сигнала на акустические системы конференц-зала	2. На акустические системы конференц-зала поступает звук соответствующего источника звукового сигнала
		3. При помощи вкладки «Аудио» панели управления установите необходимый уровень громкости акустических систем.	3. В конференц-зале изменяется уровень громкости акустических систем
2.2	Студийный монитор оператора	1. Включите студийный монитор оператора, нажатием на выключатель на корпусе устройств	1. На мониторе оператора появилась индикация включенного питания.
		2. При помощи панели управления скоммутируйте любой источник звукового сигнала на студийный монитор оператора	2. На студийный монитор оператора поступает звук выбранного источника звукового сигнала
2.3	Конференц-система президиума и трибуны	1. Включите центральный блок конференц-системы нажатием на соответствующую клавишу на его фронтальной панели.	1. На дисплее центрального блока появилась индикация меню устройства
		2. Активируйте поочередно каждый из микрофонов конференц-системы на сцене и произнесите тестовую речь	2. Звук поступает на акустические системы конференц-зала без посторонних шумов, речь разборчива.
		3. Активируйте микрофон конференц-системы на трибуне и произнесите тестовую речь	3. Звук поступает на акустические системы конференц-зала без посторонних шумов, речь разборчива.
2.4	Беспроводные микрофоны конференц-зала	1. Активируйте поочередно каждый цифровой передатчик граничного слоя и произнесите тестовую речь	1. Звук поступает на акустические системы конференц-зала без посторонних шумов, речь разборчива.
		2. Активируйте поочередно каждый цифровой ручной передатчик и произнесите тестовую речь	2. Звук поступает на акустические системы конференц-зала без посторонних шумов, речь разборчива.

№ п.п.	Программа работ	Методика испытаний	Ожидаемый результат
		3. Активируйте поочередно каждый цифровой гибридный бодипак и произнесите тестовую речь	3. Звук поступает на акустические системы конференц-зала без посторонних шумов, речь разборчива.
		4. Активируйте поочередно каждый петличный микрофон и произнесите тестовую речь	4. Звук поступает на акустические системы конференц-зала без посторонних шумов, речь разборчива.
		5. Активируйте поочередно каждый ушной всенаправленный микрофон и произнесите тестовую речь	5. Звук поступает на акустические системы конференц-зала без посторонних шумов, речь разборчива.
		6. Активируйте поочередно каждый субминиатюрный головной микрофон и произнесите тестовую речь	6. Звук поступает на акустические системы конференц-зала без посторонних шумов, речь разборчива.
		7. При помощи вкладки «Аудио» на панели управления установите необходимый уровень громкости микрофонов.	7. В конференц-зале изменяется уровень громкости микрофонов
3	Проверка подсистем синхронного перевода, голосований, опросов, их обработки и отображения результатов		
3.1	Синхронный перевод	1. Включите моноблок переводчика	1. Моноблок включен, отображается экран входа в систему синхронного перевода
		2. Выполните вход в систему синхронного перевода под учетной записью переводчика	2. Вход выполнен, в верхней части интерфейса отображается вкладка «Переводчик»
		3. Выберите язык, на котором будет осуществляться перевод, включите микрофон и произнесите тестовую речь. Для прослушивания перевода на приемном устройстве системы синхронного перевода выберите соответствующий язык перевода.	3. На приемном устройстве системы синхронного перевода воспроизводится тестовая речь
3.2	Опросы и голосования	1. Перейдите во вкладку «Опросы» на приемном устройстве.	1. Отображаются активные опросы, а также результаты голосований по завершенным опросам

№ п.п.	Программа работ	Методика испытаний	Ожидаемый результат
		2. Проголосуйте в одном из доступных опросов	2. Голос учтен, проголосовать с данного приемного устройства повторно невозможно
		3. Просмотрите результаты любого опроса	3. В результатах отражены все ранее учтенные голоса
4	Проверка подсистемы видеоконференцсвязи		
4.1	ВКС	1. С помощью панели управления скоммутируйте терминал ВКС на любое устройство подсистемы отображения, а также скоммутируйте необходимые микрофоны на терминал ВКС	1. На выбранном дисплее отображается изображение терминала ВКС
		2. На вкладке «ВКС» панели управления наберите номер доступного абонента и нажмите клавишу вызова.	2. Набранный номер отображается в строке ввода номера на вкладке «ВКС» панели управления
		3. Выберите камеру для трансляции и скоммутируйте ее на терминал ВКС.	3. Удаленный абонент видит изображение, полученное с камеры конференц-зала, а в конференц-зале получено изображение удаленного абонента
		4. Произнесите тестовую речь	4. Удаленный абонент разборчиво слышит тестовую речь, а в конференц-зале разборчиво слышно тестовую речь удаленного абонента.
		5. С помощью панели управления завершите вызов	5. Сеанс видеоконференцсвязи завершен
5	Проверка подсистемы источников видеосигналов		
5.1	PTZ камеры	1. С помощью панели управления поочередно скоммутируйте каждую PTZ камеру на любое устройство подсистемы отображения	1. На выбранном дисплее отображается видеосигнал соответствующей камеры. Видеосигнал воспроизводится стабильно, без перебоев и постороннего шума.
		2. С помощью панели управления поочередно измените углы наклона, поворота и кратность увеличения каждой PTZ камеры	2. Выбранная камера изменяет положение в пространстве соответствующим образом

№ п.п.	Программа работ	Методика испытаний	Ожидаемый результат
5.2	Интерактивная система для совместной работы	1. С помощью панели управления скоммутируйте центральное устройство интерактивной системы для совместной работы на любое устройство подсистемы отображения	1. На выбранном дисплее отображается видеосигнал интерактивной системы для совместной работы
		2. Подключите кнопку для интерактивной системы совместной работы к тестовому ПК	2. Устройство подключено, установлено и готово к работе
		3. Нажмите на кнопку для интерактивной системы совместной работы	3. Изображение тестового ПК получено на устройстве подсистемы отображения. Сбоев и постороннего шума при этом не наблюдается.
6	Проверка подсистемы коммутации аудио- и видеосигналов		
	Матричный коммутатор	1. С помощью панели управления поочередно скоммутируйте каждый источник видеосигнала на каждое устройство системы отображения	1. Изображение выбранного источника отображается на соответствующем устройстве подсистемы отображения
		2. С помощью панели управления поочередно скоммутируйте каждый источник видеосигнала на терминал ВКС во время тестового сеанса видеоконференцсвязи	2. Удаленный абонент видит изображение выбранного источника стабильно, без сбоев и постороннего шума
		3. С помощью панели управления поочередно скоммутируйте каждый источник аудиосигнала на акустические системы конференц-зала	3 Звук выбранного источника воспроизводится на акустических системах конференц-зала стабильно.
		4. С помощью панели управления поочередно скоммутируйте каждый источник аудиосигнала на терминал ВКС во время тестового сеанса видеоконференцсвязи	4 Удаленный абонент слышит звук выбранного источника стабильно, без сбоев и постороннего шума
7	Проверка подсистемы централизованного управления ММС и смежными системами		
7.1	Управление смежной системой освещения	1. С помощью кнопочных панелей управления поочередно включите/выключите все группы освещения	1. Управляется соответствующая группа освещения

№ п.п.	Программа работ	Методика испытаний	Ожидаемый результат
		2. С помощью сенсорных панелей управления поочередно включите/выключите все группы освещения	2. Управляется соответствующая группа освещения
7.2	Управление шторами	1. С помощью кнопочных панелей управления поочередно нажмите кнопки открытия/закрытия штор конференц-зала	1. В конференц-зале открываются/закрываются шторы
		2. С помощью сенсорных панелей управления поочередно нажмите кнопки открытия/закрытия штор конференц-зала	2. В конференц-зале открываются/закрываются шторы
7.3	Управление питанием	1. С помощью сенсорных панелей управления поочередно включите питание всех устройств конференц-зала	1. Питание устройств включено
		2. С помощью сенсорных панелей управления поочередно выключите питание всех устройств конференц-зала	2. Питание устройств отключено
8	Проверка подсистемы сценического освещения		
8.1	Управление сценическим освещением	1. С помощью панели управления отрегулируйте уровень яркости верхней группы прожекторов	1. Установлен соответствующий уровень освещенности верхней группы прожекторов
		2. С помощью панели управления отрегулируйте уровень яркости нижней группы прожекторов	2. Установлен соответствующий уровень освещенности нижней группы прожекторов

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

					08/20-ММС.ПМИ	Лис
						14
Изм.	Лис	№ докум.	Подпис	Лат		

Лист согласования

[illegible]

					08/20-ММС.ПМИ	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

Приложение А

Форма протокола для оформления результатов испытаний

Протокол испытаний мультимедийных систем

Объект испытаний

(Приводится наименование объекта испытаний в соответствии с программой испытаний и с конкретизацией объекта согласно методике испытаний.)

Цель испытаний

(Приводится конкретная цель испытаний, согласующаяся с наименованием методики и соответствующая формулировке требований Технического задания.)

Общие положения

(Приводятся общие положения, а также данные, необходимые для корректной оценки результатов испытаний.)

Протокол испытаний

(В форме таблицы приводится перечень показателей, требующих оценки в ходе испытаний в соответствии с пунктами программы испытаний, и результаты по каждому из оцениваемых показателей.)

№	Технологическая операция (в соответствии с пунктами программы испытаний)	Результат	Примечание

Выводы

(На основании полученных результатов испытаний приводятся выводы о возможности ввода системы в эксплуатацию и/или о доработке системы и проведении дополнительных испытаний.)

Подписи членов комиссии.

Название организации (подразделения)	Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата

					08/20-ММС.ПМИ	Лис
Изм.	Лис	№ докум.	Подпис	Лат		16