

РОССИЙСКИЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРИЕМНОЙ АППАРАТУРЕ ЦИФРОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ НА 22-ой МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКЕ "СВЯЗЬ-ЭКСПОКОММ-2010"

Вилкова Н.Н., Генеральный директор ЗАО "МНИТИ", к.т.н.

Быструшкин К.Н., заместитель Генерального директора по научной работе ЗАО «МНИТИ», к.т.н.

В период с 11 по 14 мая 2010 г. в ЦВК Экспоцентр "Красная Пресня" проходила 22-я Международная выставка "СВЯЗЬ-ЭКСПОКОММ-2010"/"ТВЧ Россия 2010". Совместная экспозиция "Цифровое телевидение" Минкомсвязи РФ (ФГУП "РТРС"), Минпромторга РФ (ЗАО "МНИТИ" и Ассоциация "АРПАТ") и ФГУП ВГТРК была развернута в павильоне 2 зал 3 на стенде № 23D70 общей площадью 432 м². Экспозиция "Цифровое телевидение" наглядно показала реализацию ФЦП "Развитие цифрового телерадиовещания в РФ на 2009-2015 годы", а также перспективы развития технологий телерадиовещания в России до 2020 года.

Основные цели совместной экспозиции:

1. Показ первых итогов реализации ФЦП "Развитие телерадиовещания в РФ на 2009-2015 годы" – комплексный стенд "Сделано в России" Ассоциации "Арпат" – демонстрация готовности отечественной промышленности принять активное участие в реализации ФЦП в части создания материально-технической базы приемной и передающей сети цифрового телевидения.

2. Презентация ФГУП ВГТРК – Парад Победы 9 мая 2010 года на светодиодном LED экране Full HDTV размером 3x8 м (производство ООО "Дисплейные системы") и в варианте 3D на стереоскопических очковых и безочковых телевизорах (совместно с ЗАО "МНИТИ", ЗАО "Элекард", ЗАО "Триаксес Вижн", ЗАО "Тринити Солюшнс" и компанией "JC System Integration").

3. Презентация концепции развития технологий цифрового телевидения в России до 2020 г. ("Дорожная карта") – ЗАО "МНИТИ", ФГУП РТРС и ФГУП ВГТРК.

4. Показ новейших телевизионных технологий: стереоскопического 3D телевидения, интерактивного телевидения, в том числе возможность подключения к информационной системе "Электронное правительство РФ", мобильного телевидения DVB-SH, второго поколения наземного цифрового телевидения DVB-T2, сверхскоростной телевизионной камеры 2K x 2000 кадров.

Совместная экспозиция "Цифровое телевидение" и ее составные части ("Сделано в России": "Приемная аппаратура цифрового телевидения 2010", Ассоциация "АРПАТ" - Минпромторг РФ, "Российские 3D технологии", "Гибридные технологии цифрового телевидения" и др.) должна была наглядно показать, что в России имеется единая долгосрочная концепция развития телевизионных технологий, совместная реализация которой начинается уже сегодня. Сама экспозиция, которая отразила наиболее значимые мировые тренды развития цифрового телевидения, показала, что социальный заказ со стороны руководства РФ на инновационное развитие прорывных технологий и создание в России опережающего научного и технического

Российская экспозиция "Цифровое телевидение", на которой были представлены широкие модельные ряды приемной и передающей аппаратуры, показала, что отечественная промышленность готова принять активное участие в реализации ФЦП "Развитие телерадиовещания в РФ на 2009 -2015 годы". Экспозиция отразила также наиболее значимые мировые тренды развития цифрового телевидения, в том числе аппаратуру 3D телевидения и телевидения второго поколения DVB-T2.

задела уже реализуется.

Для достижения указанных выше целей экспозиция при внешнем стилистическом единстве состояла из нескольких функциональных зон:

1. **Российские дисплейные технологии** (ВГТРК и LED экран холдинга "Инкотекс" (ООО "Дисплейные системы").

2. **Гибридные технологии цифрового телевидения** (интерактивное и IPTV (ОАО "Уфимский завод "Промсвязь", ОАО "Ставропольский завод "Сигнал") + экспозиция Корпорации "General Satellite").

3. **Второе поколение цифрового телевидения** (DVB-SH + DVB-T2 – ФГУП РТРС, компания ALCATEL, ЗАО "МНИТИ" и ОАО "Ставропольский завод "Сигнал").

4. **Спутниковое 3D телевидение** (Корпорация "General Satellite").

5. **3D развлечения и досуг** (ООО "Самсунг Электроникс Рус компании Калуга").

6. **3D в реальном времени** (ЗАО "МНИТИ", ЗАО "Триаксес Вижн", ЗАО "Элекард", ЗАО "Тринити Солюшнс", JC System Integration).

7. **"Сделано в России" – Приемная аппаратура цифрового телевидения 2010** (ЗАО "Интеркросс" (г. Рязань), ОАО "Радиозавод" (г. Пенза), ООО "Вестел трейд" (г. Александров), ООО "Самсунг Электроникс Рус компании Калуга"; ОАО "Уфимский завод "Промсвязь" (г. Уфа), ОАО "Ставропольский завод "Сигнал", Корпорация "General Satellite").

8. **"Сделано в России" – Ассоциация "АРПАТ" – комплексное решение сетей цифрового телевидения** (группа компаний г. Санкт-Петербурга (ОАО "МАРТ", ОАО "РИМР", ЗАО "Завод им. Козицкого") + ФГУП "ОмПО "Иртыш" (г. Омск)).

9. **"Сделано в России" – "Коллективный прием цифрового телевидения" - УКПТ (Ц/А) 2-го поколения – ЗАО "МНИТИ", ООО "Телемак".**

10. **Российские 3D технологии – 3D телестудия** (ЗАО "МНИТИ", ООО "Триаксес Вижн" (г. Томск), ЗАО "Элекард" (г. Томск), JC System Integration (г. Москва).

11. **Российские 3D технологии – видеомонтаж 3D** (ЗАО "МНИТИ" ЗАО "Триаксес Вижн" (г. Томск), ЗАО "Элекард" (г. Томск), JC System Integration (г.Москва).

12. **Телевидение XXI века** (2K телекамера – ФГУП ВГТРК).



Рис.1. Совместная экспозиция ФГУП РТРС, ЗАО "МНИТИ" и ФГУП ВГТРК на выставке "Связь-Экспокомм 2010"

Российские технологии 3D цифрового телевизионного вещания

ЗАО «МНИТИ»; ООО «Трижес Викжн»; ЗАО «Элекард»; ЗАО «Тринити Солюшнс»

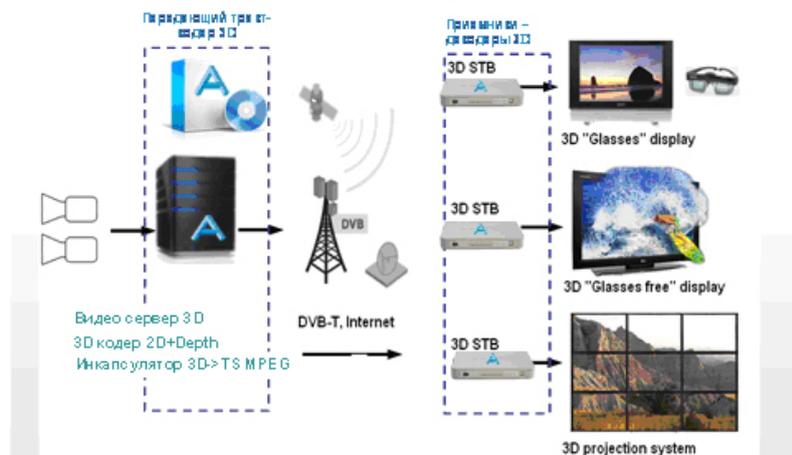
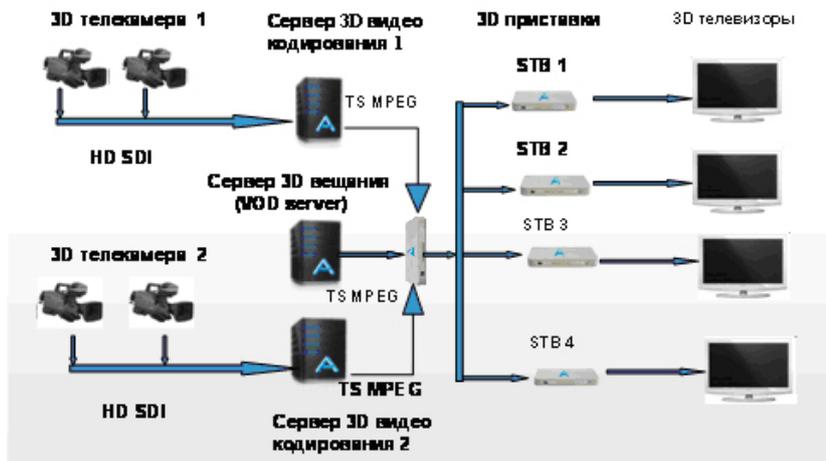
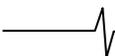


Схема 3D цифрового телевизионного вещания

в реальном масштабе времени на выставке «Связь-Экспокомм 2010»

ЗАО «МНИТИ»; ООО «Трижес Викжн»; ЗАО «Элекард»; JSC System Integration; ЗАО «Трижес Солюшнс»





На стенде "Цифровое телевидение" ЗАО "МНИТИ" и его партнеры впервые показали в режиме реального времени трансляцию стереоскопического изображения с 3D телевизионных камер на безочковые стереотелевизоры. Кроме того, на очковых и безочковых 3D дисплеях был показан в режиме 3D Парад Победы, снятый операторами ВГТРК 9 мая 2010 года на Красной Площади. Эта демонстрация вызвала большой интерес посетителей выставки и свидетельствует о высоком уровне российских разработчиков.

Среди других достижений российских компаний необходимо отметить первую демонстрацию российского прототипа цифровой приставки для телевидения второго поколения DVB-T2, который представили ОАО "Ставропольский завод "Сигнал" и ЗАО "МНИТИ". Как известно, в Европе развертывание опытных сетей цифрового вещания DVB-T2 началось только в прошлом году, и до сих пор ведущие мировые компании не начали серийного производства таких приемников, ввиду сложности задачи их разработки.

Еще одним наглядным подтверждением высокого уровня российских инновационных технологий является разработка целым рядом российских компаний цифровых приемников нового поколения со встроенным Internet-браузером. Подобная цифровая приставка, подключенная к сети Internet, позволяет зрителю при помощи подключенного к приставке телевизора получать доступ к полному спектру информационных услуг, доступным сегодня только пользователям персональных компьютеров. На стенде "Цифровое телевидение" ОАО "Уфимский завод "Промсвязь" успешно демонстрировало работу такой цифровой приставки собственной разработки, а также созданного на ее основе Интерактивного информационного терминала, подготавливаемого к серийному производству в рамках программы "Электронное правительство".

Компания ООО "Самсунг Электроник Рус Калуга" и НПФ "Эра" показали действующий образец Internet-телевизора со встроенным браузером для навигации по "Всемирной паутине". Таким образом, этот год станет переломным в окончательной конвергенции компьютерных и телевизионных технологий на технологической платформе цифрового телевидения, о наступлении которой специалисты говорят последние 15-20 лет.

В области приемной аппаратуры цифрового телевидения большой интерес посетителей вызвали цифровые приставки и цифровые телевизоры из модельных рядов 2010 года. От моделей предыдущего поколения они отличаются возросшей вычислительной мощностью используемых в схеме приемников цифровых процессоров, что позволило превратить цифровые приемники в настоящие мультимедийные центры. Большинство моделей 2010 года помимо приема программ цифрового телевидения DVB-T/MPEG-4 H/264 AVC позволяют считывать информацию с подключенных к ним флеш-карт (например, фотографии с цифровых фотоаппаратов), подключать к ним по USB порту внешние накопители HDD (при этом практически бесплатно приставка или телевизор превращаются в цифровой видеомаягнитофон) и даже выход в сеть Internet в наиболее продвинутых моделях.

Большой интерес посетителей вызвала демонстрация второго поколения устройства коллективного приема УКПТ

(Ц/А), разработанного ЗАО "МНИТИ" и ООО "Телемак" (г. Саратов). С помощью этого устройства, преобразующего программы эфирного цифрового телевидения DVB-T/MPEG-4 H/264 AVC в аналоговые телевизионные сигналы SECAM D/K, телезрители имеют возможность принимать цифровые телепрограммы на имеющиеся у них аналоговые телевизоры. Так как устройства УКПТ (Ц/А) позволяют подключить к их выходу до 300 квартир, стоимость "цифровизации" одной квартиры при использовании коллективного приема составляет всего 300-400 руб., тогда как цена самой простой цифровой приставки сегодня не ниже 2400 руб. Экономия средств и удобство для телезрителей этого варианта приобщения к цифровому телевидению настолько очевидны, что на сегодняшний день из различных регионов России начали поступать заявки на приобретение в опытную эксплуатацию устройств коллективного приема. В настоящий момент они проходят испытания в Казани, Зеленодольске (Республика Татарстан), Твери, Санкт-Петербурге и Курске. Один образец УКПТ (Ц/А) к Дню Победы был передан в дар Курскому военному госпиталю.

В этом году ЗАО "МНИТИ" и ООО "Телемак" провели радикальную модернизацию устройства УКПТ (Ц/А), создав практически новое поколение этой аппаратуры. Во втором поколении почти вдвое уменьшены габариты и масса устройства, введен дистанционный мониторинг их рабочих режимов по сети GSM, а также добавлена функция распространения программ цифрового радио по сетям коллективного приема в аналоговом формате в FM диапазоне.

Высокий уровень показанных на экспозиции "Цифровое телевидение" технологий привлек к ней повышенное внимание посетителей и руководителей различного уровня. За время работы выставки экспозицию посетили Вице-Премьер Правительства РФ С.С. Собянин, Министр связи и массовых коммуникаций России И.О. Щеголев и его заместители – Н.С. Мардер, А.А. Жаров, Д.С. Северов, Заместитель Министра промышленности и торговли России Ю.И. Борисов, Директор департамента радиозлектронной промышленности Минпромторга РФ В.Н. Минаев и его заместитель А.Е. Суворов, Директор департамента новых технологий в телерадиовещании Минкомсвязи России В.П. Стыцко и еще целый ряд высокопоставленных руководителей. Работа выставки широко освещалась в средствах массовой информации и, в частности, на федеральных телеканалах.

Таким образом, успешное участие российских компаний в выставке «Связь-Экспокомм 2010» наглядно показало наличие в РФ опережающего научно-технического задела и высокого научного и технического потенциала российской науки и техники в области цифрового телерадиовещания. Благодаря координирующей роли Министерства промышленности и торговли России и его головной научной организации в области цифрового телевидения ЗАО "МНИТИ", в стране создана научная и производственная кооперация, позволяющая отечественной промышленности активно включиться в борьбу за огромный рынок приемной и передающей аппаратуры, формирующийся при переходе от аналогового к цифровому телевизионному вещанию. И в этом заключается один из важнейших результатов прошедшей выставки "Связь-Экспокомм 2010".