

СИСТЕМА

SECAM

# SECAM ИЛИ SÉCAM

— система аналогового цветного телевидения, разработка которой началась во Франции в конце 1950-х годов. В 1965—66 годах совместно с СССР была доработана, став первым европейским стандартом цветного телевидения<sup>[1]</sup>. В результате дальнейшего совершенствования, проходившего в процессе эксплуатации, система приобрела окончательный вид и название SECAM—ПВ. Регулярное вещание в этом стандарте было начато 1 октября 1967 года одновременно в Москве и Париже<sup>[2]</sup>.

# ОПИСАНИЕ

Также, как в других системах цветного телевидения — NTSC и PAL — для совместимости с чёрно-белым телевизионными приёмниками вместо непосредственной передачи трёх сигналовосновных цветов осуществляется передача сигнала яркости  $Y$ , соответствующего чёрно-белому изображению, и двух цветоразностных сигналов  $R-Y$  и  $B-Y$ , несущих информацию о красном и синем цветах соответственно. Недостающая информация о зелёном цвете  $G$  восстанавливается в приёмном устройстве вычитанием суммы цветоразностных сигналов из яркостного в соответствии с соотношением:

$$Y=0,299R+0,587G+0,114B$$

# ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

Основным преимуществом системы SECAM является отсутствие перекрёстных искажений между цветоразностными сигналами, достигаемое за счёт их последовательной передачи. Однако, на практике это преимущество может быть реализовано не всегда из-за несовершенства коммутаторов сигнала цветности в декодирующем устройстве<sup>[7]</sup>.

К недостаткам системы стоит отнести в первую очередь, низкую помехозащищённость, проявляющуюся при соотношении сигнал/шум принимаемого сигнала менее 18 дБ. В этом случае качество цветного изображения резко падает, и становятся видимы низкочастотные цветные помехи<sup>[7]</sup>. Другим недостатком является более низкая, чем у NTSC и PAL совместимость с чёрно-белыми телевизорами.

# ВЕРСИИ SECAM

Стандарт	Полоса канала	Полоса сигнала яркости	Полярность видеосигнала	Несущая звука	Модуляция звука	Страна
SECAM-L	8 МГц	6 МГц	Позитивная	+6,5 МГц	АМ	<u>Франция</u>
SECAM-K1	8 МГц	6 МГц	Негативная	+6,5 МГц	ЧМ	Бывшие заморские владения Франции
SECAM B/G	7 МГц (МВ), 8 МГц (ДМВ)	5 МГц	Негативная	+5,5 МГц	ЧМ	<u>Греция</u> , некоторые страны Ближнего Востока, <u>Индия</u>
SECAM D/K	8 МГц	6 МГц	Негативная	+6,5 МГц	ЧМ	<u>Россия</u> , <u>СНГ</u>

# ИСТОРИЯ

**1956 год** — начало разработки стандарта во Франции<sup>[3]</sup>;

**1961 год** — разработана первая версия стандарта SECAM I, в этой версии цветные поднесущие передавались на одной частоте;

**1965 год** — SECAM III (он же SECAM Optimised) представлена на ассамблее **CCIR** (Международный консультативный комитет по радио). Это и есть используемый в настоящее время стандарт SECAM («III» больше не указывается). В этом же году в СССР разработан и запатентован собственный улучшенный стандарт НИИР (он же SECAM-IV, он же NIR или NIIR);

**1967 год** — началось цветное телевизионное вещание в стандарте SECAM (SECAM-IIIВ) во Франции и СССР<sup>[3]</sup>;

# ГЕОГРАФИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Система SÉCAM в настоящее время является основной системой цветного аналогового телевидения в России и Франции. Основные параметры отечественного телевидения этого стандарта определяются в рамках ГОСТ 7845—92<sup>[13]</sup>. Кроме этих двух стран система также применяется в ряде стран Африки и Ближнего Востока, Монако, Люксембурге, а также в бывших странах СЭВ<sup>[1]</sup>. С падением СССР в Восточной Европе система SÉCAM стала постепенно вытесняться системой PAL.