



# Dolby

**Модель CP650**

**Цифровой**

**кинематографический**

**звуковой процессор**

**Инструкция по эксплуатации**

Издание 1

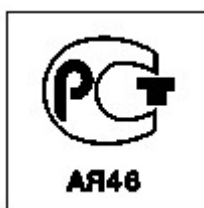
код изделия 91570

---

---

---

Звуковой процессор DOLBY CP650



Товар производства фирмы DOLBY LABORATORIES INC., Великобритания

**Представитель в России:**

**ООО «АРТ САУНД К»,  
г. Москва, ул. 26 Бакинских Комиссаров, д.9, оф.37  
Тел. +7 (495) 510-25-50, Факс +7 (495) 510-25-53  
Электронный адрес: [info@ackgroup.ru](mailto:info@ackgroup.ru)  
[www.ackgroup.ru](http://www.ackgroup.ru)**

**Dolby Laboratories Inc**

**Штаб-квартира корпорации  
Dolby Laboratories Inc**

100 Potrero Avenue San Francisco, CA 94103-4813

Телефон 415-558-0200

Факс 415-863-1373

www.dolby.com

**Европейская штаб-квартира  
Dolby Laboratories**

Wootton Bassett

Wiltshire, SN4 8QJ, England

Телефон (44) 1793-842100

Факс (44) 1793-842101



**ВНИМАНИЕ:** Во избежание поражения электрическим током или возгорания **не пытайтесь снимать переднюю панель или самостоятельно ремонтировать CP650. Не снимайте кожух с источника питания, находящегося позади цифровой звуковой головки.** При необходимости обслуживания и ремонта обращайтесь к квалифицированному техническому персоналу. Не допускайте попадания на аппарат капель и брызг и не ставьте на него сосуды с жидкостью.

Первоначальная установка и регулировка CP650 выполняется **подготовленным инженером**, добивающимся в вашем кинотеатре таких же стандартных характеристик воспроизведения, как в студиях звукозаписи, готовящих все фильмы с системой Dolby. Это означает, что точность воспроизведения звука будет предельно возможной. Не пользуйтесь для настройки органами управления в составе CP650 за исключением тех, что оговорены в настоящей инструкции. Настройка с помощью внутренних органов управления требует наличия специального тестового оборудования. Эксперименты с этими органами управления могут пагубно сказаться на качестве звука в вашем кинотеатре и потребуют вызова обслуживающего персонала для восстановления надлежащего функционирования. Первое, что вы должны сделать при возникновении проблемы – это прочесть раздел 4 «Поиск неисправностей».

Кроме того, не касайтесь никаких органов управления другого оборудования звуковой системы вашего кинотеатра, такого как усилители мощности. Они уже настроены при установке. Неправильная настройка усиления, например, может вызвать разбаланс каналов и (или) повысить уровень шумов на выходе усилителя мощности. Необходимый баланс каналов установлен с помощью этих органов управления специалистом, производившим настройку. Правильный уровень громкости при воспроизведении фильма в кинотеатре соответствует отсчету 7.0 фейдера передней панели.

**ОТКАЗ ОТ ГАРАНТИЙ:** На материалы и сборку оборудования, выпускаемого фирмой Dolby Laboratories, распространяется гарантия сроком один год от даты приобретения. Прочие гарантии, условия и другие положения, предусмотренные законодательством, не принимаются во внимание в той степени, в какой это допускается законом.

**ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ:** Понимается и принимается, что ответственность фирмы Dolby Laboratories по контракту ли, праву, любой гарантии, небрежности или иной причине не будет превышать стоимости ремонта или замены дефектных компонентов, и ни при каких условиях фирма Dolby Laboratories не будет нести ответственности за случайные, намеренные, прямые, не прямые или косвенные повреждения (в том числе, но не только, повреждения программного обеспечения или записей звукового или визуального материала) или за прекращение использования или поступления дохода или прибыли, даже если фирма Dolby Laboratories или ее агенты были предупреждены устно или письменно о возможности таких повреждений.

# Содержание

<b>Глава 1</b>	<b>Введение</b>	
1.1	О процессоре CP-650 .....	1-1
1.2	Об этой инструкции .....	1-1
<b>Глава 2</b>	<b>Указания по эксплуатации</b>	
2.1	Передняя панель CP650 .....	2-1
2.2	Работа с аппаратом .....	2-4
2.2.1	Включение питания .....	2-4
2.2.2	Выбор форматов .....	2-5
2.2.3	Основной фейдер .....	2-6
2.2.4	Установка автоматического выбора формата Dolby Digital .....	2-7
2.2.5	Присвоение формата кнопкам U1, U2 и NS .....	2-8
2.2.6	Функция выключения звука .....	2-9
2.2.7	Установка контрастности дисплея передней панели .....	2-10
2.2.8	Работа с системой автоматики .....	2-10
2.3	Режим резервирования .....	2-11
<b>Глава 3</b>	<b>Обслуживание и настройка</b>	
3.1	Уход за звуковой головкой .....	3-1
3.1.1	Аналоговая звуковая система .....	3-1
3.1.2	Цифровая звуковая система .....	3-1
3.1.3	Замена воспроизводящей лампы (звуковая головка Cat. No. 701) .....	3-2
3.2	Калибровка уровня Dolby .....	3-3
3.3	Чистота копии фильма .....	3-4
<b>Глава 4</b>	<b>Поиск неисправностей</b>	
4.1	Отсутствие звука в фильме .....	4-1
4.2	Отказ одного канала или искажения в канале .....	4-1
4.3	Отсутствие звука после переключения в режим резервирования .....	4-2
4.4	Повышенный уровень помех в фильме с цифровым звуком .....	4-2
4.5	Посторонние звуки или некачественный звук в тыловых громкоговорителях .....	4-2
4.6	Таблица поиска неисправностей .....	4-2
<b>Приложение А</b>	<b>Определение типа звуковой дорожки на кинолентке</b>	
<b>Приложение В</b>	<b>Дополнительные операции</b>	
В.1	Отображение журнала регистрации событий	
В.2	Отображение информации о CP650	
<b>Приложение С</b>	<b>Тестовые и демонстрационные фильмы</b>	
С.1	Тестовый фильм Cat. No. 69Т: Dolby Tone	
С.2	Тестовый фильм Cat. No. 251: Jiffy Test Film	
С.3	Тестовые фильмы Cat. No. 69Р, Cat. No. 97, Cat. No. 151В и Cat. No. 566	
С.4	Тестовые фильмы Cat. No. 1010, Cat. No. 1011 и Cat. No. 1012	
<b>Приложение D</b>	<b>Эволюция звука Dolby в кино</b>	
<b>Приложение E</b>	<b>Справочная информация</b>	
	Перечень запчастей и дополнительных принадлежностей	
<b>Приложение F</b>	<b>Сводка пунктов меню процессора CP650</b>	

---

# Глава 1

## Введение

---

### 1.1 О процессоре CP-650

Цифровой кинематографический звуковой процессор Dolby CP650 является сердцем звуковой системы вашего кинотеатра. Все источники звука подключены к CP650, который соответствующим образом обрабатывает сигналы и выдает их на усилители мощности. Полностью законченный процессор CP650 выполняет как цифровую, так и аналоговую обработку по алгоритмам Dolby. Легко читаемый экран и немногочисленные кнопки передней панели облегчают работу с процессором. Всеми существующими в кино форматами звука управляет быстро загружаемое программное обеспечение. Калибровочные уставки данного кинотеатра могут быть сохранены в персональном компьютере и в случае необходимости загружены в другой процессор CP650, что сокращает трудоемкость повторной калибровки после ремонта или полностью устраняет в ней необходимость. По мере появления более совершенного программного обеспечения для управления и обработки сигнала последние его версии могут быть загружены в CP650 из персонального компьютера. Более того, обновления для декодирования новых форматов звука на цифровых звуковых дорожках Dolby, которые время от времени появляются сразу на копиях фильмов с Dolby Digital, автоматически загружаются в CP650 в первый же раз, когда такие копии показываются в кинотеатре.

### 1.2 Об этой инструкции

Инструкция предназначена киномеханику, чтобы помочь получить максимум возможного от процессора модели CP650 и звуковой системы кинотеатра после их установки и настройки. *(Инструкции по установке и настройке предоставляются местному дистрибьютору или компании, выполняющей установку.)*

Инструкция построена следующим образом:

- **Глава 1** (настоящая) «Введение».
- **Глава 2** «Указания по эксплуатации» содержит описание основных функций управления и работы CP650.
- **Глава 3** «Обслуживание и настройка» содержит рекомендации по эксплуатации CP650 и звуковой системы кинотеатра.
- **Глава 4** «Поиск неисправностей» помогает выявить проблему в звуковой системе без тестового оборудования. Она содержит таблицу поиска неисправностей и описание процедур, которыми следует руководствоваться при демонстрации фильма, между демонстрациями и по окончании рабочего дня.
- **Приложения** содержат важную дополнительную информацию, призванную помочь вам получить от модели CP650 и звуковой системы вашего кинотеатра все, на что они способны.

# Глава 2

## Указания по эксплуатации

### 2.1 Передняя панель CP650

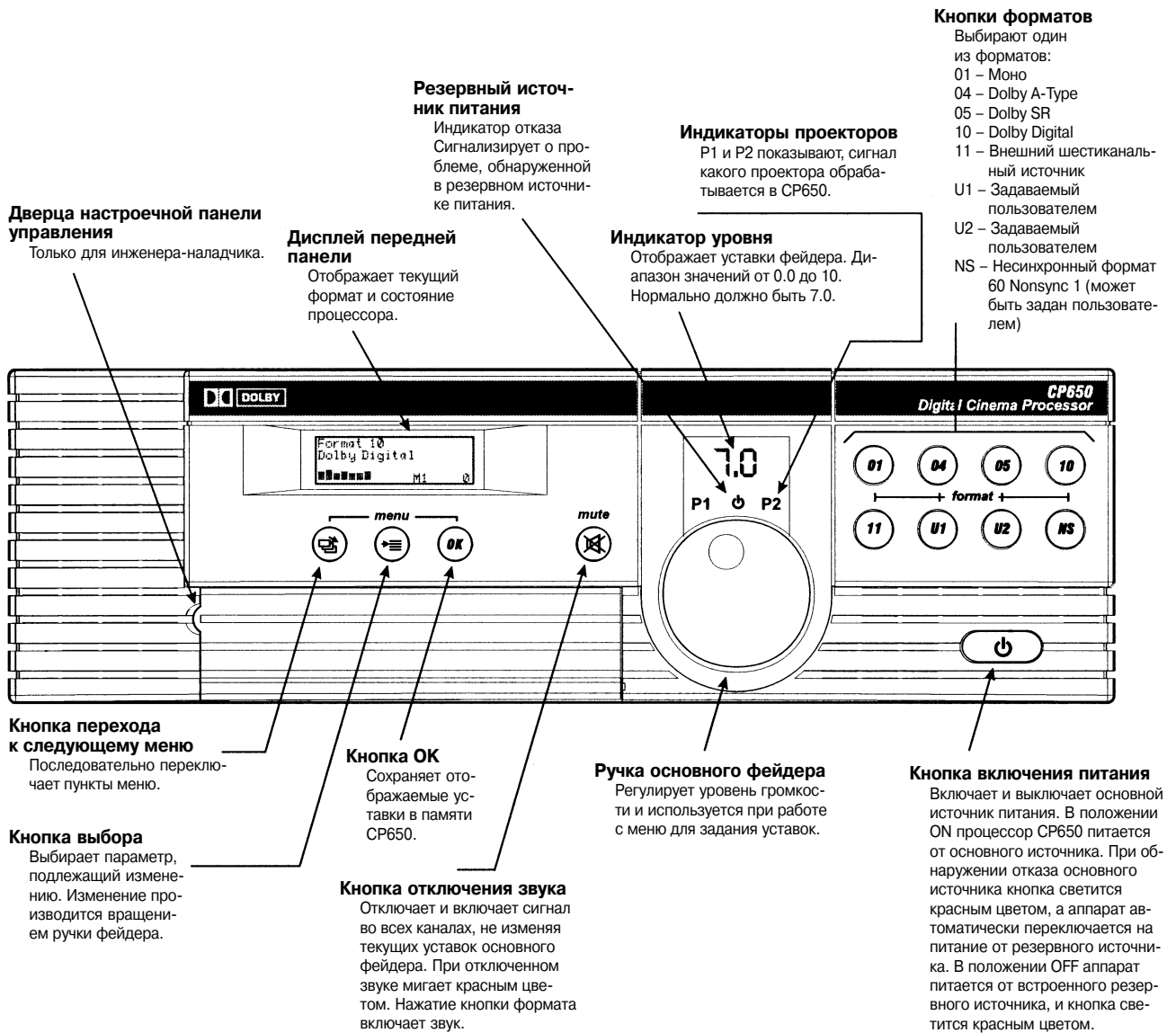
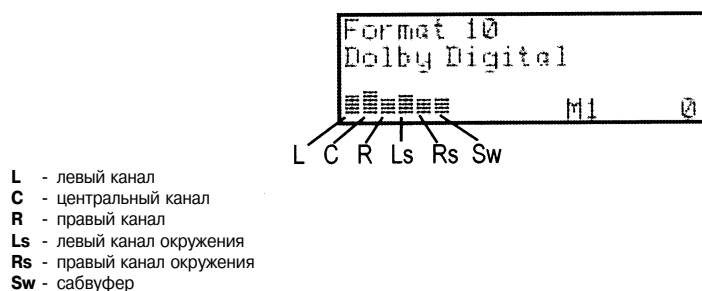


Рисунок 2-1 Передняя панель CP650

#### Дисплей передней панели

Общение с CP650 в повседневной работе производится с помощью дисплея.



Выше показана обычная информация, отображаемая дисплеем при воспроизведении фильма с цифровой звуковой дорожкой Dolby Digital. Две верхние строки обозначают выбранный в настоящий момент формат. Область внизу слева содержит столбчатые индикаторы уровня звукового сигнала в каждом из каналов. Во время показа фильма столбики меняют высоту, показывая изменение уровня сигнала, проходящего через CP650.

Символы **M1** говорят, что замкнут контакт двигателя проектора 1 (в установках с двумя проекторами). Сигнал пуска двигателя при смене проектора используется при показе фильмов с Dolby Digital на установках с двумя проекторами.

Цифра **0** внизу справа - частота появления ошибок в фильме с Dolby Digital. Низкая частота ошибок является главным показателем удовлетворительного воспроизведения цифровой дорожки фильма. Частота ошибок — это число в пределах от 0 до 8. При правильном совмещении цифровой дорожки в считывателе частота ошибок при воспроизведении большинства фильмов не превышает **6**. Если частота ошибок больше **8** или если дисплей отображает «**F**» (данные не читаются) или «**-**» (нет цифровой звуковой дорожки). При этом CP650 автоматически переключается на воспроизведение аналоговой звуковой дорожки до появления полноценных данных.

### Индикатор уровня

Уровень основного фейдера отображается двухразрядным числом. При вращении ручки фейдера по часовой стрелке уровень увеличивается от значения **0.0**. Как и в кинопроцессорах Dolby предыдущих поколений, правильной рабочей уставкой фейдера является **7.0**. Такая уставка соответствует уровню, используемому при производстве фильма.

### Ручка основного фейдера

Эта ручка используется для настройки уровня звука. При вращении ручки фейдера числа на дисплее меняются от **0.0** до **10**. Правильным рабочим уровнем является отсчет фейдера **7.0**. Ручка основного фейдера не имеет ограничителя конечного положения. С помощью этой ручки производится также выбор пунктов различных меню в операциях установки.

### Индикаторы сигналов проектора

**P1** и **P2** показывают, от какого проектора на CP650 поступает аналоговый звуковой сигнал с оптической дорожки.

### Индикатор отказа резервного источника питания

Этот индикатор светится при возникновении проблем в схеме резервного источника питания.

## Кнопка включения

Включает основной источник питания CP650. В положении ON (включено) CP650 питается от основного источника. Как и другие кинематографические процессоры Dolby, CP650 имеет отдельный резервный источник питания. В положении OFF (выключено) аппарат питается от встроенного резервного источника, а кнопка питания светится красным цветом. Она светится красным также при обнаружении отказа в процессе нормальной работы (кнопка питания в положении ON), индицируя автоматическое переключение аппарата на резервное питание.

## Кнопки форматов

Используются для выбора желаемого формата звука в фильме:

01 – Моно

04 – Dolby A-type

05 – Dolby SR

10 – Dolby Digital

11 – Внешнего источника шестиканального сигнала

U1, U2 – Устанавливаемого пользователем. См. указания далее в этой главе.

NS – Несинхронный, для воспроизведения музыки с магнитофона, проигрывателя компакт-дисков и т.п. в паузах. Обычно формат 60, но может быть установлен другим.

## Дверца настроечной панели управления

Доступ к настроечной панели разрешен только инженеру, выполняющему наладку и установку.

## Кнопка отключения звука

При нажатии кнопки звук во всех каналах выключается, при этом текущие уставки фейдера не изменяются. Скорость затухания и нарастания звука регулируется в пределах от 0,2 до 5 с. При отключенном звуке кнопка мигает красным цветом.

## Кнопки управления меню

Кнопки управления меню используются для переключения различных меню, отображаемых на экране передней панели, для выбора пунктов меню и сохранения установленных данных.

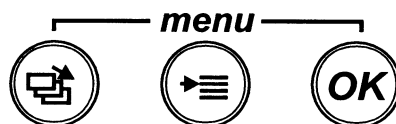


Рисунок 3-2 Кнопки управления меню уставок в CP650



Левая кнопка осуществляет переход **к следующему меню** в процессе прохождения через весь ряд меню. Для отображения следующего пункта меню нажмите и отпустите кнопку. Для прохождения по всем меню вращайте ручку основного фейдера, удерживая нажатой левую кнопку.



Средняя кнопка предназначена для **выбора параметра**, подлежащего настройке, если несколько их наименований появляется на дисплее. Для выбора среди них нажимайте и отпускайте эту кнопку. Для настройки вращайте затем ручку основного фейдера.



Правая кнопка **OK** подтверждает принятие уставки, отображаемой на экране передней панели, и сохраняет ее в памяти CP650. Измененные уставки не будут сохранены, если эту кнопку не нажать. При выходе из текущего меню без нажатия кнопки **OK** изменения игнорируются.

Примечание: Для удобства работы нажатие кнопки текущего формата (светящейся) вызывает немедленный возврат CP650 к экрану верхнего уровня. Эта возможность удобна тем, что быстро сделав изменение, можно тут же вернуться к нормальной работе.

## 2.2 Работа с аппаратом

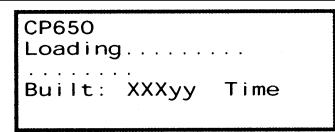
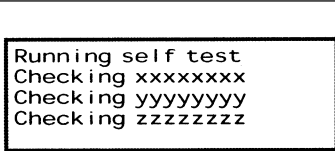
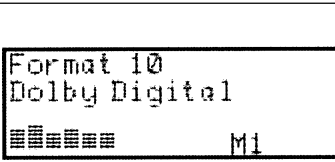
### 2.2.1 Включение питания

В процессе установки CP650 конфигурируется так, что во включенном состоянии его настройки могут находиться в одной из следующих комбинаций. После подачи на CP650 напряжения сети он автоматически устанавливается в определенное состояние «пробуждения», в котором:

- выбран вход **проектора 1** или **2** (настроено техником при установке);
- действует **последняя уставка фейдера**, имевшая место перед выключением питания, если выбран фейдер передней панели. Если был выбран фейдер зала, система прочитает уставку фейдера зала;
- установлен **формат звука, который действовал** перед выключением питания **или** сохраненный ранее как **формат «после включения»**. (Процедура установки возможных форматов рассмотрена далее в настоящей главе.)

Если питание не включалось приблизительно три недели или более того, то состояние «пробуждения» CP650 будет таким:

- активен **основной фейдер передней панели** с уставкой, равной **7.0**;
- **формат 10, Dolby Digital**;
- **формат включения – последний**, использовавшийся перед выключением питания (Last Format).

	<p>При первом включении питания начальный экран показывает, что CP650 загружает программное обеспечение (Loading...), и отображает дату создания программного обеспечения.</p>
	<p>Затем автоматически запускается краткое самотестирование различных внутренних схем (Running self test).</p>
	<p>Наконец, появляется экран нормального рабочего режима. Отображаемая информация рассмотрена ранее в этой главе. При нормальной работе — это единственный экран, который вы будете видеть.</p>

## 2.2.2 Выбор форматов

Выберите желаемый формат звуковой дорожки фильма или несинхронный источник, нажав соответствующую кнопку передней панели. Кнопка начинает светиться, и на экране появляется номер формата, подтверждая, что формат выбран. Обычными форматами являются:

**01 – Mono:** для всех оптических копий любого поколения с обычными монофоническими оптическими (академическими) звуковыми дорожками.

**04 – Dolby A-type:** для выпусков фильмов с Dolby-звуком, за исключением отмеченных как SR или Digital.

**05 – Dolby SR:** для выпусков со звуковыми дорожками Dolby SR (Spectral Recording) или для Dolby Digital, если ваш CP650 не рассчитан на воспроизведение цифровых дорожек.

**10 – Dolby Digital:** для фильмов с Dolby Digital. Цифровые данные на киноплёнке отчетливо видны между перфорациями рядом с аналоговой звуковой дорожкой. (Ваш CP650 должен быть оборудован платой Cat. No. 773.)

**11 – External 6ch:** для выбора внешнего шестиканального источника аналогового сигнала.

**NS – несинхронный:** обычно это формат 60. Для воспроизведения музыки с магнитофона или компакт-диска в перерывах.

Номера форматов звуковых дорожек фильма, нанесенных на кнопки модели CP650 (а также моделей CP45, CP65 и CP500), часто проставляются на коробках с плёнкой и на заправочном конце. Если для полученного фильма этот номер неизвестен и вы не уверены, каким является этот фильм — монофоническим, стереофоническим оптическим или цифровым, то обратитесь к приложению А, в котором поясняется, как определить тип звуковой дорожки.

## 2.2.3 Основной фейдер

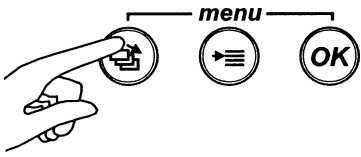
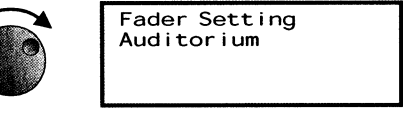
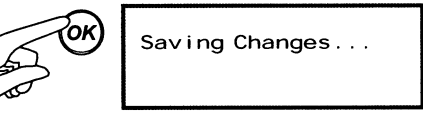

Ручка основного фейдера передней панели

Ручка основного фейдера передней панели CP650 регулирует громкость в кинотеатре. Она работает в нормальном режиме и режиме резервирования. Если CP650 настроен правильно, то установка 7.0 при демонстрации фильма соответствует громкости звука, при которой он микширован. Этот уровень оптимален для любого фильма со звуком Dolby.

Хотя в каких-то особых обстоятельствах незначительная регулировка громкости может понадобиться, избегайте существенного отклонения от уровня 7.0, назначенного при установке. Если уровень воспроизведения слишком низок, диалоги могут быть неразборчивыми, а слишком высокий уровень может вызвать недовольство зрителей и при крайних значениях может вывести из строя звуковую систему кинотеатра.

### Фейдер зала

Если установлен аналоговый фейдер в зале (но не цифровое дистанционное устройство Dolby Cat. No. 779 или дистанционный фейдер Cat. No. 771), он приводится в активное состояние с помощью меню:

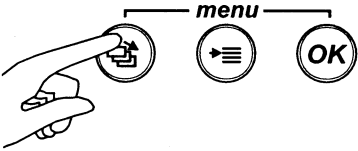
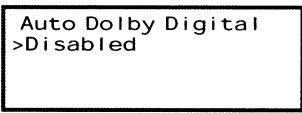
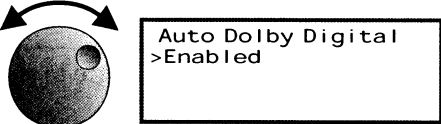
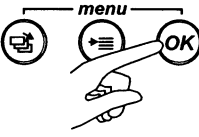
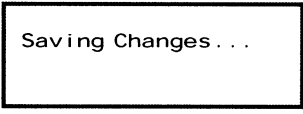

	<p>Нажать левую кнопку меню чтобы перейти к меню <b>Fader Setting (Настройка фейдера)</b>.</p> <hr/> <p><b>Примечание:</b> Чтобы пройти через пункты меню, можно также вращать ручку фейдера передней панели по часовой стрелке, удерживая нажатой левую кнопку меню.</p>
	<p>Вращая ручку фейдера, выбрать <b>Auditorium (Зал)</b>.</p>
	<p>Нажать кнопку <b>OK</b> для сохранения изменения (Saving changes).</p> <hr/> <p><b>Примечание:</b> Если выбран фейдер зала, основной фейдер передней панели CP650 и любой из дистанционных фейдеров типа Cat. No. 779 или Cat. No. 771 будет отключен. Активным будет только аналоговый фейдер зала. Нажать светящуюся кнопку format (формат) для возврата к нормальной работе.</p>
	<p>Нажать светящуюся лампочку <b>Format (Формат)</b> для возврата к нормальной работе.</p>

Для передачи управления основному фейдеру и (или) цифровым дистанционным фейдерам повторите перечисленные выше шаги и выберите Local (Местный) в меню настройки фейдера (Fader Setting).

## 2.2.4 Установка автоматического выбора формата Dolby Digital

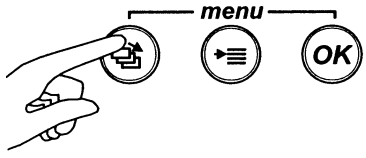
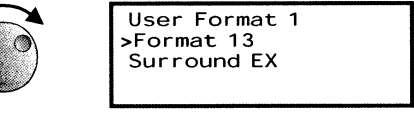
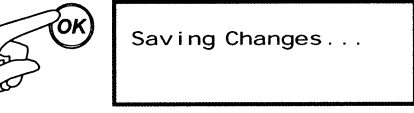
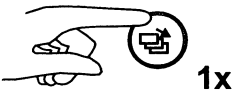
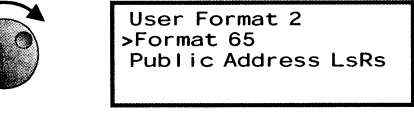
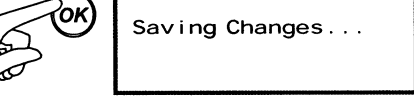

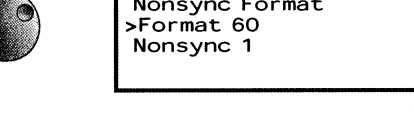
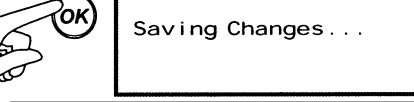

Аппараты CP650, предназначенные для воспроизведения фильмов со звуком Dolby Digital, могут быть настроены на автоматическое распознавание наличия данных Dolby Digital на пленке и тогда сами переключаются на формат Dolby Digital из любого другого формата. Иными словами, если CP650 работает в формате 01, 04, 05 или 11, он автоматически переключится на формат 10 при демонстрации фильма с Dolby Digital. В аппаратах CP650, поступающих с предприятия-изготовителя, такая функция уже включена.

### Чтобы активировать автоматический переход на цифровой формат:

	<p>Нажать левую кнопку меню.</p>
	<p>Появится экран автоматического выбора Dolby Digital (Auto Dolby Digital).</p>
	<p>Вращать ручку фейдера передней панели, пока на экране не появится <b>Enabled (Включено)</b>.</p>
	<p>Нажать кнопку <b>OK</b> для сохранения изменения (Saving Changes...).</p> 
	<p>Нажать светящуюся кнопку format (формат) для возврата к нормальной работе.</p>

## 2.2.5 Присвоение формата кнопкам U1, U2 и NS

Кнопкам U1 и U2 (User Format 1 и User Format 2 – формат пользователя 1 и формат пользователя 2) и кнопке формата NS (nonsync – несинхронный) может быть присвоен любой другой доступный формат. Тогда, после нажатия такой кнопки будет выбран присвоенный ей формат.

	<p>Нажать левую кнопку меню несколько раз, чтобы вызвать меню <b>User Format 1 (Формат пользователя 1)</b>.</p> <p><b>Примечание:</b> Чтобы пройти через пункты меню, можно также вращать ручку фейдера передней панели по часовой стрелке, удерживая нажатой левую кнопку меню.</p>
	<p>Вращать ручку фейдера для выбора одного из ряда предусмотренных форматов. В этом примере выбран <b>Format 13, Dolby Digital Surround EX</b>.</p>
	<p>Нажать кнопку <b>OK</b> для сохранения формата, присвоенного кнопке <b>U1</b>.</p>
	<p>Нажать левую кнопку меню один раз для перехода к меню <b>User Format 2 (Формат пользователя 2)</b>.</p>
	<p>Вращать ручку фейдера для выбора желаемого формата. В этом примере выбран <b>Format 65, PA</b>, предусматривающий подключение микрофона для обращения к публике (Public Address) к левому (Ls) и правому (Rs) тыловым громкоговорителям.</p>
	<p>Нажать кнопку <b>OK</b> для сохранения формата, присвоенного кнопке <b>U2</b>.</p>
	<p>Нажать однократно левую кнопку <b>меню</b> для перехода к меню <b>Nonsync Format (Несинхронный формат)</b>.</p>
	<p>Вращать ручку фейдера для выбора желаемого для кнопки <b>NS</b> формата. В этом примере показан <b>Format 60</b>, соответствующий несинхронному входу на задней панели (Nonsync 1).</p>
	<p>Нажать кнопку <b>OK</b> для сохранения формата, присвоенного кнопке <b>NS</b>.</p>
	<p>Нажать светящуюся кнопку <b>format (формат)</b> для возврата к нормальной работе.</p>

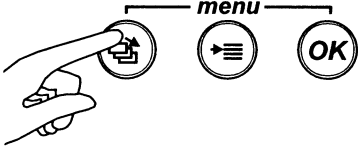
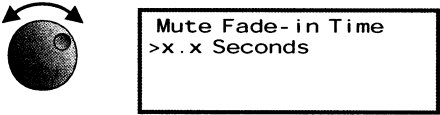

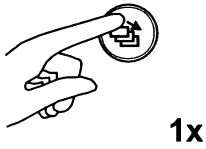
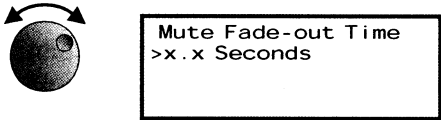
## 2.2.6 Функция выключения звука


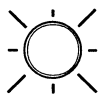
Пользуйтесь этой функцией для выключения звука после звучавшей в перерыве музыки на время пуска проектора, чтобы избавить зрителей от раздражающих шумов и из-за царапин на заправочном конце ленты в начале показа. Она полезна также в паузах фильма или по его окончании, когда проектор еще включен, поскольку устраняет весьма громкие звуки, которые слышны при прохождении через проектор соединения концов ленты.

При нажатии кнопки выключения звука mute громкость автоматически убирается полностью во всех каналах. Кнопка начинает мигать, сигнализируя, что выходы CP650 отключены. При повторном нажатии этой кнопки или выборе нового формата громкость автоматически устанавливается на уровне, установленном фейдером.

Время затухания и нарастания звука в пределах от 0,2 до 5 с может быть установлено с помощью следующей процедуры:

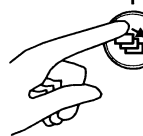


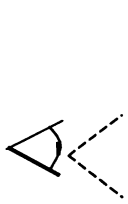



### Время затухания и нарастания звука

	<p>Нажать левую кнопку меню несколько раз, чтобы пройти через ряд меню до <b>Mute Fade-in Time (Время нарастания)</b>.</p> <p><b>Примечание:</b> Чтобы пройти через пункты меню, можно также вращать ручку фейдера передней панели по часовой стрелке, удерживая нажатой левую кнопку меню.</p>
	<p>Вращать ручку для выбора желаемого времени нарастания звука в секундах (<b>Mute Fade-in Time &gt;x.x Seconds</b>). Время нарастания регулируется в пределах от 0,2 до 5,0 с.</p>
	<p>Нажать кнопку <b>OK</b> для сохранения изменения (Saving changes...).</p>
	<p>Нажать однократно левую кнопку <b>меню</b>, чтобы перейти в меню на один шаг к <b>Mute Fade-out Time (Время затухания)</b>.</p>
	<p>Вращать ручку фейдера для выбора желаемого времени затухания в секундах (<b>Mute Fade-out Time &gt;x.x Seconds</b>). Время затухания регулируется в пределах от 0,2 до 5,0 с.</p>

 <div data-bbox="375 235 678 336" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Saving Changes . . .</div>	Нажать кнопку ОК для сохранения изменений (Saving Changes...)
	Нажать светящуюся кнопку format (формат) для возврата к нормальной работе.

## 2.2.7 Установка контрастности дисплея передней панели

Контрастность жидкокристаллического дисплея можно регулировать, чтобы добиться наилучшей читаемости.

 <div data-bbox="470 728 550 761" style="text-align: center;"><i>menu</i></div>  	<p>Нажать левую кнопку <b>menu</b> несколько раз, чтобы пройти через ряд меню до <b>Contrast Adjustment (Настройка контрастности)</b>.</p> <p><b>Примечание:</b> Чтобы пройти через пункты меню, можно также вращать ручку фейдера передней панели по часовой стрелке, удерживая нажатой левую кнопку меню.</p>
  <div data-bbox="375 1086 678 1198" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Contrast Adjustment &gt; 10</div>	Вращать ручку фейдера, наблюдая за состоянием дисплея. Добиться наиболее приемлемого его вида. В этом примере показана уставка контрастности «10».
 <div data-bbox="375 1254 678 1366" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Saving Changes . . .</div>	Нажать кнопку <b>ОК</b> для сохранения изменений (Saving Changes...).
	Нажать светящуюся кнопку <b>format (формат)</b> для возврата к нормальной работе.

## 2.2.8 Работа с системой автоматике

Если процессор CP650 вашего кинотеатра работает под управлением системы автоматике, выбор формата дублируется где-то в ней. В большинстве случаев кнопки передней панели CP650 имеют приоритет над командами системы автоматике. Однако, в киноустановках могут быть различные системы, и если у вас есть какие-то вопросы, получите ответ на них у инженера, производившего установку вашей системы, в том числе на такой вопрос: сможете ли вы получить приоритет над командами автоматике.

## 2.3 Режим резервирования

CP650 содержит независимый источник питания для работы в аварийных ситуациях. Если основной источник питания или процессор отказали, аппарат **автоматически** переключается в режим резервирования, позволяющий продолжить показ с ограниченными функциями обработки звукового сигнала. Режим резервирования индицируется красным свечением кнопки включения питания на передней панели.

В случае возникновения других проблем, например возникновения искажений или потери канала, режим резервирования может быть выбран **вручную** нажатием кнопки включения питания.

Отказывать могут также и другие компоненты звуковой системы кинотеатра. При возникновении любых проблем обратитесь к главе 4 «Поиск неисправностей».

При работе CP650 в режиме резервирования:

- кнопка включения питания светится красным цветом;
- работает только основной фейдер передней панели, дистанционные фейдеры не работают;
- все другие кнопки передней панели не работают;
- предусилитель оптического сигнала выбранного проектора продолжает работать и сигнал с его выхода поступает в левый, центральный и правый каналы;
- на громкоговорители поступает монофонический сигнал даже при воспроизведении фильма со стереозвуком. Если отказал один из усилителей мощности, то можно продолжить показ, перейдя в режим резервирования;
- все Dolby-процессоры, эквалайзеры громкоговорителей и схемы сабвуфера исключаются из пути прохождения звукового сигнала.

Следуйте процедуре поиска неисправности и, если необходимо, вызовите своего инженера-наладчика по возможности скорее.

---

**Примечание:** CP650 не будет работать даже в режиме резервирования, если произойдет один из следующих отказов:

- отключение напряжения в сети питания CP650;
  - выход из строя предохранителя источника резервного питания или самого источника резервного питания;
  - неисправность предусилителя в схеме оптического считывания или резервной схемы на плате Cat. No. 772.
- 

Настоятельно рекомендуется иметь запасную плату Cat. No. 772 для замены в чрезвычайных обстоятельствах. Если на передней панели светится индикатор отказа резервного источника питания (расположенный непосредственно над ручкой основного фейдера), то CP650 не работает и в режиме резервирования.

## Глава 3

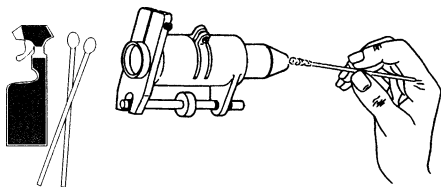
# Обслуживание и настройка

Даже самое лучшее оборудование вашего кинотеатра само по себе не гарантирует наилучших результатов. Для реализации всех потенциальных возможностей звуковой системы необходимо регулярно выполнять некоторые процедуры обслуживания и настройки, не требующие специального оборудования и технической подготовки. Эти процедуры помогут также избежать дорого обходящихся отмен сеансов и вызовов технической помощи. Для правильного ухода за звуковой системой необходим тестовый фильм Dolby Cat. No. 69T. (см. приложение B).

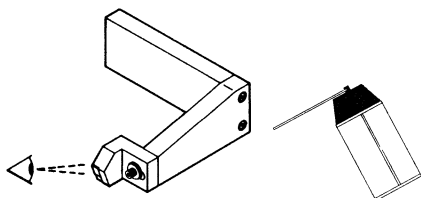
## 3.1 Уход за звуковой головкой

Никакая другая процедура обслуживания не играет такой жизненно важной для звука роли в кинотеатре, как чистка оптики звуковой головки проектора. Чистая звуковая головка — залог наилучшего качества звука в вашем кинотеатре.

### 3.1.1 Аналоговая звуковая система



Для чистки поверхностей читающей оптики пользуйтесь хлопчатобумажным безворсовым тампоном и чистящей жидкостью для окон или стекла.



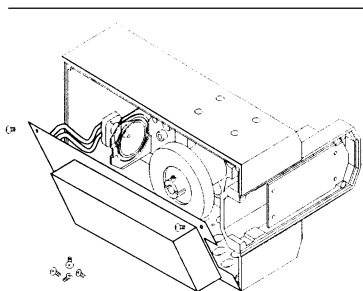
Никогда не касайтесь фотоэлемента и не делайте попыток чистить его. Фотоэлемент крайне чувствителен к внешним воздействиям, и его настройка требует большой аккуратности. Настоятельно рекомендуется удалять грязь и мусор с элемента сжатым воздухом (баллоны с которым легко приобрести). Но будьте очень осторожны и ни в коем случае не касайтесь элемента соплом или трубкой. Повредить элемент может также холодная жидкость из баллона.

### 3.1.2 Цифровая звуковая система

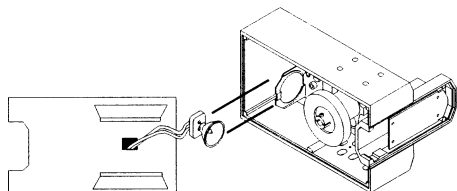
Для качественного воспроизведения звука цифровая звуковая головка, как и аналоговая, должна быть чистой и свободной от пыли и грязи. Звуковая головка, внешние поверхности которой регулярно обтираются чистой тканью, будет выглядеть как новая. Следует периодически проверять оптический канал и чистить средствами из набора фотографа для чистки линз (имеющегося в большинстве магазинов, торгующих фотоаппаратами). Постарайтесь не царапать линзы. Все время, пока вы работаете с проектором, нужно регулярно чистить лентопротяжный тракт (ролики и барабан). **Не допускается** использовать ацетон, четыреххлористый углерод и другие активные растворители.

### 3.1.3 Замена воспроизводящей лампы (звуковая головка Cat. No. 701)

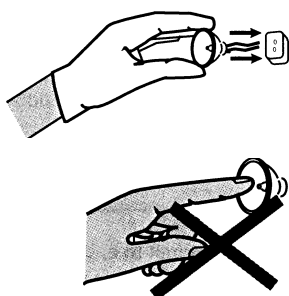
Воспроизводящая лампа в звуковой головке Cat. No. 701 имеет большой срок службы и должна надежно работать в течение свыше 8000 ч в нормальных условиях эксплуатации. Периодичность замены зависит от нагрузки вашего кинотеатра. Пользуйтесь только 42-Вт лампами с рефлектором General Electric EPT (при заказе на фирме Dolby код изделия 34010). Для замены воспроизводящей лампы:



Отключите сеть. Осторожно открутите шесть винтов, крепящих заднюю стенку с источником питания.



Дайте лампе остыть, если необходимо. После снятия задней стенки лампа становится видна, но она связана с задней стенкой своими проводами. Выдвиньте лампу из направляющих и извлеките затем из патрона.



Пользуясь перчатками или чистой безворсовой хлопчатобумажной тканью осторожно достаньте новую лампу из упаковки.

Вставьте новую лампу в патрон.

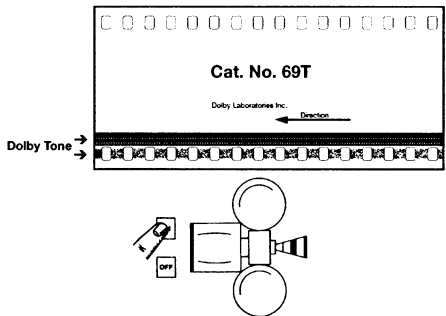
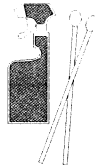
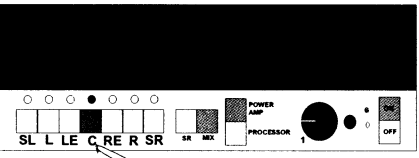

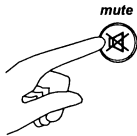
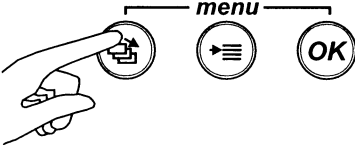
Не касайтесь руками колбы и внутренней поверхности рефлектора лампы. Если случайное касание произошло, тщательно промойте это место изопропиловым спиртом, но только если лампа холодная. Дайте лампе обсохнуть.



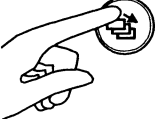
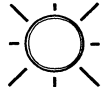
Вставьте лампу в направляющие звуковой головки, закройте заднюю крышку и заверните шесть винтов.

## 3.2 Калибровка уровня Dolby

Правильное декодирование звуковых дорожек формата Dolby требует тщательного согласования всех каналов звуковой дорожки и процессора CP650. *Необходимую настройку при первой установке CP650 выполнит техник.* Рекомендуется периодически выполнять эти настройки для коррекции естественного старения источника света. **Настраивать уровень Dolby необходимо после каждой замены воспроизводящей лампы** (о важности уровня сигнала Dolby см. в приложении В). Процедуру упрощают средства автоматической калибровки, предусмотренные в CP650.

Для этой настройки нужен тестовый фильм Dolby Cat. No. 69T, склеенный в кольцо. Этот тестовый фильм может предоставить поставщик оборудования для вашего кинотеатра.

	 <p>Прочистите оптику проектора 1, как показано выше. Заправьте и запустите фильм Cat. No. 69T, содержащий тест Dolby Tone. Убедитесь, что стрелка направлена в нужном направлении.</p>
	<p>Переключите монитор в кинобудке на <b>центральный</b> канал (C).</p>
	<p>Прослушайте тон через монитор, стараясь определить нет ли искажений или плавания звука. Если обнаружите наличие каких-то проблем, вызовите обслуживающего вас техника.</p>
	<p>Нажмите кнопку <b>Mute</b>.</p>
	<p>Нажмите левую кнопку menu несколько раз, чтобы пройти через ряд меню до <b>Automatic Optical Level Adjust, Projector 1 (Автоматическая настройка оптического уровня, проектор 1)</b>.</p> <p><b>Примечание:</b> Чтобы пройти через пункты меню, можно также вращать ручку фейдера передней панели по часовой стрелке, удерживая нажатой левую кнопку меню.</p>

 <div data-bbox="373 264 679 360" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Please Wait.    L O O R                    O O                    O O                    - - </div>	<p>Нажмите кнопку <b>OK</b>. При воспроизведении тестового фильма с Dolby Tone процессор CP650 автоматически выполнит калибровку левого и правого каналов.</p>
<div data-bbox="220 465 523 568" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Automatic Optical Level Adjust done. Press OK to save the Current settings. </div> 	<p>По окончании калибровки CP650 отобразит на экране сообщение Automatic Optical Level Adjust done (Автоматическая настройка оптического уровня выполнена). Для сохранения уставок нажмите кнопку <b>OK</b>.</p>
 <p style="text-align: center;"><b>1x</b></p>	<p>В установках с двумя проекторами нажмите однократно левую кнопку <b>меню</b>, чтобы перейти в меню <b>Automatic Optical Level Adjust, Projector 2 (Автоматическая настройка оптического уровня, проектор 2)</b>. Для автоматической настройки уровня Dolby в проекторе 2 повторите операции двух предыдущих шагов.</p>
	<p>Нажмите светящуюся кнопку <b>format (формат)</b> для возврата к нормальной работе. При этом будет также включен звук.</p>

### 3.3 Чистота копии фильма

Высококачественные системы Dolby для кинотеатров похожи на высококачественные домашние стереосистемы. Они могут звучать лишь настолько хорошо, насколько хорош воспроизводимый ими материал. Как отличная домашняя стереосистема отчетливо воспроизводит раздражающие треск и щелчки плохого радиосигнала, так и система в кинотеатре воспроизведет треск и щелчки от царапин и другие помехи с изношенной и грязной копии фильма.

Если вы получили плохую копию от своего дистрибьютора, вы мало что можете сделать, разве что добиться замены. Но пока копия фильма у вас, вы должны обращаться с ней аккуратно и осторожно, чтобы зрители получили по возможности хорошие звук и изображение. Важнее всего поддержание чистоты копии и при ее демонстрации, и при хранении в перерывах между показами, и при подготовке тарелок бесперемоточной системы. В частности, когда вы монтируете бобину на тарелку бесперемоточной системы, **не допускайте касания пленкой** пола или контакта с другими источниками пыли и грязи.

Звук формата Dolby Digital на пленке надежно защищен помехоустойчивым кодом, передаваемым вместе с закодированным звуком, и в CP650 использован эффективный способ коррекции ошибок, позволяющий верно декодировать данные даже при наличии царапин и грязи. Однако, наилучших результатов можно достичь только в том случае, если пленка содержится в чистоте. Хороших результатов можно добиться применением стандартных чистящих средств для пленки.

Качество звука цифровой дорожки деградирует не так, как аналоговой. Аналоговая дорожка на пленке изнашивается более или менее постоянно. *Чем больше износ, тем хуже качество звука.* В случае цифровой звуковой дорожки износ не оказывает заметного влияния на слух, пока пленка не износится до непригодности. Однако, к этому времени и изображение обычно тоже становится неприемлемым. В этот момент износ может превысить возможности CP650 в коррекции ошибок, и процессор будет автоматически переключаться на воспроизведение аналоговой дорожки Dolby SR.



## Глава 4

# Поиск неисправностей

Помимо оборудования системы Dolby звуковой тракт вашего кинотеатра содержит некоторые другие критичные звуковые компоненты. Поэтому, при возникновении любых проблем следует прежде всего выяснить, какой компонент их вызвал. Если для решения проблемы вам недостаточно приведенной далее информации, вызовите аттестованного инженера-наладчика из авторизованного сервисного центра. Приложение Д содержит перечень доступных плат. Может также оказаться полезной таблица поиска неисправностей, помещенная в конце этой главы.

### 4.1 Отсутствие звука в фильме

1. Проверьте правильность установки формата по светящейся кнопке на передней панели CP650 и правильность выбора проектора (P1 или P2).
2. Проверьте, включена ли лампа или светодиод в аналоговом и цифровом (если он имеется) считывателе.
3. Убедитесь, что кнопка выключения звука не мигает, что показание фейдера на дисплее составляет 4.0 или более. Если в вашей установке используется дистанционный фейдер зала, проверьте уставку этого фейдера.
4. Переключите CP650 в режим резервирования нажатием кнопки питания на передней панели. Если появится звук, то он будет лишь монофоническим, но вы сможете продолжить поиск причин проблемы, не прерывая демонстрации.
5. Если в результате всех этих мер звук не восстановился, нажмите кнопку питания на передней панели снова. Когда самопроверка CP650 закончится, нажмите кнопку NS передней панели и включите источник музыки для перерывов. Если в этом формате система работает правильно, проблема не в оборудовании, включенном после CP650 (таком как усилители мощности и громкоговорители). Проблема может заключаться в проекторе (проекторах). Проверьте оба проектора, и если возможно, продолжайте показ на втором проекторе.

### 4.2 Отказ одного канала или искажения в канале

1. Переключите CP650 в режим резервирования выключателем передней панели. Теперь во все три экранных канала поступает моносигнал. Если неисправность в канале осталась, вероятен отказ усилителя мощности или громкоговорителя в этом канале. Если неисправность не в центральном канале, отключите неисправный усилитель (удостоверившись, что на этот усилитель не подается одновременно сигнал центрального канала) и закончите показ в режиме резервирования.
2. Если вы показываете фильм с монозвуком и отказал центральный канал или в нем появились искажения, переключите CP650 в режим резервирования, чтобы моносигнал поступал во все еще функционирующие левый и правый каналы. Выключите усилитель мощности центрального канала.

### **4.3 Отсутствие звука после переключения в режим резервирования**

1. Проверьте светодиоды или воспроизводящие лампы считывателя, уставки фейдера и кнопку выключения звука. Убедитесь, что сетевое питание поступает на все компоненты, включая усилители мощности.
2. Если резервное питание кажется работающим (кнопка питания на передней панели светится красным цветом), откройте дверцу передней панели и проверьте наличие сигнала по мерцанию индикаторов. Если они мерцают, а звук, тем не менее, отсутствует, проверьте, подается ли напряжение сети на усилители мощности.
3. Если индикаторы наличия сигналов не светятся, вероятно отказала плата Cat. No. 772. Вызовите инженера-наладчика.

### **4.4 Повышенный уровень помех в фильме с цифровым звуком**

1. Нажмите кнопку Format 05 на передней панели, чтобы перевести воспроизведение звука в фильме в аналоговый режим Dolby SR.
2. Если помехи не пропали, переключите CP650 в режим резервирования кнопкой питания передней панели.
3. Если помехи все еще слышны, проверьте усилители мощности, поскольку маловероятно, чтобы одновременно отказали цифровая и аналоговая части системы.

### **4.5 Посторонние звуки или некачественный звук в тыловых громкоговорителях**

Чтобы продолжить показ, в виде чрезвычайной меры отключите усилитель мощности (или усилители) тыловых каналов. При ближайшем удобном случае обратитесь к инженеру-наладчику и выясните, относится ли эта проблема к собственно фильму или звуковой системе кинотеатра.

### **4.6 Таблица поиска неисправностей**

Следующие страницы могут оказаться полезными для решения проблем с воспроизведением звука вашей системой.

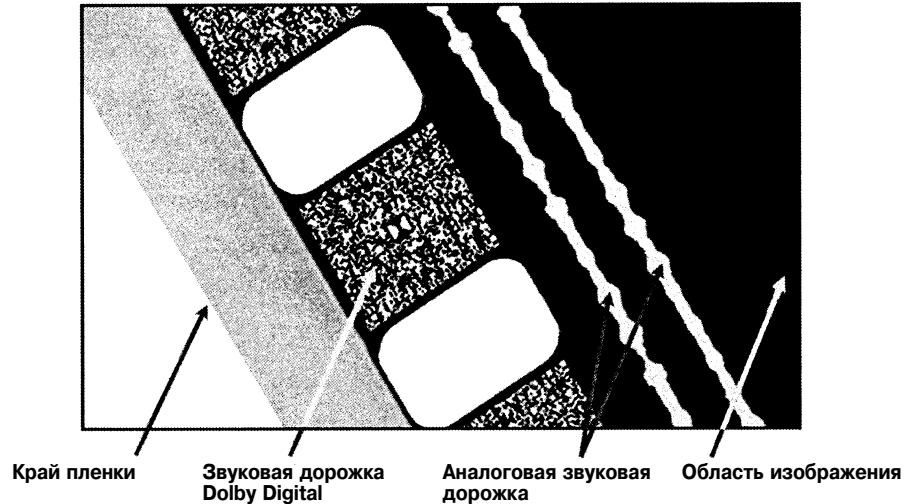
Проявление неисправности	Возможная причина	Рекомендуемые действия
<b>СОВСЕМ НЕТ ЗВУКА</b>		
<b>Нет звука</b> , индикаторы передней панели выглядят нормально.		Проверьте правильность выбранного формата и уставок фейдера и не выключен ли звук. Если звук не воспроизводится ни в каком формате, отказ может быть внутри P650.
<b>Нет звука</b> , индикаторы передней панели не светятся.	На CP650 не подано питание.	Проверьте, не сработал ли автоматический выключатель на распределительном щите, от которого питается CP650. Убедитесь, что сетевые разъемы плотно вставлены в гнезда.  Нажмите кнопку включения питания. Если CP-650 все равно не включается, обратитесь к инженеру-наладчику.
<b>Нет звука</b> и переключение в режим резервирования не восстанавливает звук.  ИЛИ <b>Нет звука</b> , индикаторы передней панели не светятся, кнопка питания светится и система уже находится в режиме резервирования.	Устройство чтения звука в проекторе          Выключены усилители мощности.	Проверьте, работает ли светодиод или воспроизводящая лампа звукового считывающего устройства. Если нет, включите фоновую музыку, переставьте бобину на резервный проектор и продолжайте показ на нем, пока светодиод (лампа) или источник их питания не будут заменены. Вызовите инженера-наладчика.  Проверьте за дверцей настроечной панели, мерцают ли светодиоды, индицирующие наличие сигнала в процессе демонстрации фильма. Если нет, вызовите инженера-наладчика.  Проверьте, не отключено ли питание усилителей мощности из-за срабатывания автоматического выключателя, предохранителя или из-за случайного отключения.

Проявление неисправности	Возможная причина	Рекомендуемые действия
<b>НЕТ ЗВУКА В НЕКОТОРЫХ ФОРМАТАХ</b>		
Нет звука в формате Dolby Digital (формат 10). Состояние передней панели нормальное, фильмы аналоговых форматов (05) воспроизводятся нормально.	Нет данных формата Dolby Digital. Копия фильма без Dolby Digital. Проектор не работает. Цифровые данные на пленке сильно повреждены. Устройство считывания не работает. Пленка неправильно заправлена в цифровой считыватель.	Проверьте, включен ли светодиод (или воспроизводящая лампа) в цифровом считывателе. Проверьте наличие цифровой информации формата Dolby Digital на этой пленке и правильность заправки пленки в цифровой считыватель.
<b>Кнопка питания</b> светится. Индикаторы передней панели не светятся. Звук нет.	Система находится в режиме резервирования.	Включите CP650 нажатием кнопки питания на передней панели. Вызовите инженера-наладчика, если система все равно работает неправильно.
<b>ПРОБЛЕМЫ С ФЕЙДЕРОМ</b>		
Ручка фейдера на передней панели не действует.	Выбран внешний <b>аналоговый</b> фейдер.	Выберите местный (local) фейдер передней панели нажатием левой кнопки меню для вызова меню <b>Fader Setting (Настройка фейдера)</b> и вращайте ручку передней панели до отображения Local (Местный). Нажмите кнопку <b>ОК</b> . После этого начнет работать фейдер передней панели и все подключенные цифровые дистанционные фейдеры.
Отображаемый уровень фейдера меняется, хотя фейдером передней панели CP650 никто не пользуется.	Работает дистанционный фейдер.	Выбран другой формат с иной уставкой фейдера. Выбран аналоговый дистанционный фейдер и он меняет уставку.

Проявление неисправности	Возможная причина	Рекомендуемые действия
<b>ПРОБЛЕМЫ С УПРАВЛЕНИЕМ</b>		
<p>CP650 не воспринимает формат, выбранный кнопкой формата, и выдает сообщение «Format Unavailable» (Формат недоступен).</p>	<p>CP650 не содержит дополнительных модулей, необходимых для этого формата, или этот компонент системы не работает. Например, для формата 10 нужна плата Dolby Digital Cat. No. 773. Для форматов 13, 80 и 81 нужна плата Cat. No. 794 Dolby Digital Surround EX.</p>	
<p>При выборе формата 10 дисплей передней панели отображает сообщение «Reverted!» Копия фильма без Dolby Digital. (Возврат) и «Optical Dolby SR».</p>	<p>Нет данных формата Dolby Digital. Проектор не работает. Цифровые данные на пленке безнадежно испорчены. Цифровой считыватель не работает. Пленка неправильно заправлена в цифровой считыватель.</p>	<p>Проверьте, включен ли светодиод (или воспроизводящая лампа) в цифровом считывателе. Проверьте наличие цифровой информации формата Dolby Digital на этой пленке и правильность заправки пленки в цифровой считыватель.</p>

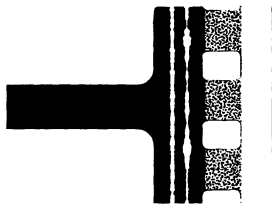
## Приложение А

# Определение типа звуковой дорожки на кинолентке



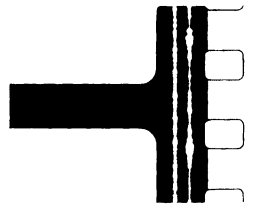
Формат звука на копии фильма – Dolby Digital, аналоговый оптический стереоформат (А-Туре или SR), или аналоговый оптический моноформат – должны быть обозначены на коробке с фильмом и на заправочном конце. Однако, в процессе эксплуатации эти данные могут быть утеряны. Если вы не уверены, что у вас аналоговая копия со стереозвуком, прокрутите бобину и найдите часть только с музыкой и (или) эффектами (стереофонические дорожки с диалогами или голосом за кадром выглядят почти так же, как монофонические). Внимательно рассмотрите звуковые дорожки.

Там, где записаны музыка или эффекты, две звуковые дорожки на стереопленке выглядят разными. На монопленке они одинаковы. Если вы получили не ту копию, обратитесь в свой местный пункт проката или к дистрибьютору фильма.



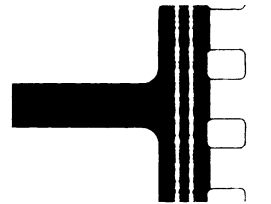
### Фильм с Dolby Digital или Dolby Digital Surround EX

Блоки цифровых данных ясно различимы между перфорациями рядом с аналоговой дорожкой. Аналоговая дорожка закодирована форматом Dolby SR.



### Фильм с аналоговым стереоформатом

Явно видно различие между каналами в некоторых местах вдоль дорожки.



### Монофонический фильм

Две дорожки одинаковы.

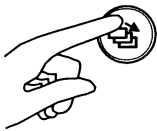

Стереоконии с дорожками Dolby A-type и Dolby SR по виду различить нельзя. Большинство фильмов со стереозвуком сейчас кодированы форматом Dolby SR. Если вы не уверены, прослушайте дорожку и сравните качество воспроизведения в форматах 04 и 05. Если у вас нет времени проделать это до сеанса, показывайте фильм в формате 04 Dolby A-type.

## Приложение В

### Дополнительные операции

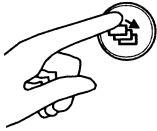


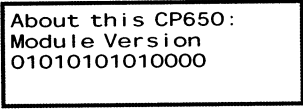



#### В.1 Отображение журнала регистрации событий

Журнал регистрации событий, как и информация предыдущего раздела, предоставляет полезные сведения, помогающие изложить проблему инженеру-наладчику.

	<p>Нажать левую кнопку меню несколько раз, чтобы пройти через ряд меню к пункту Event Log CP650 (О данном CP650).</p> <p><b>Примечание:</b> Чтобы пройти через пункты меню, можно также вращать ручку фейдера передней панели по часовой стрелке, удерживая левую кнопку меню.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Event Log (newest) 13 MAR-00 17:50:27 Startup 12 MAR-00 14:29:13</p> </div>	<p>Журнал регистрации содержит перечень событий с датой и временем. Вращая ручку фейдера можно пролистать журнал вверх и вниз. Самые недавние события находятся наверху перечня.</p>
	<p>Нажать светящуюся кнопку format (формат) для возврата к нормальной работе.</p>

## В.2 Отображение информации о CP650

Последние пункты меню содержат информацию об аппаратных и программных средствах, установленных в вашем процессоре CP650. Эта информация полезна при изложении ваших проблем инженеру-наладчику.

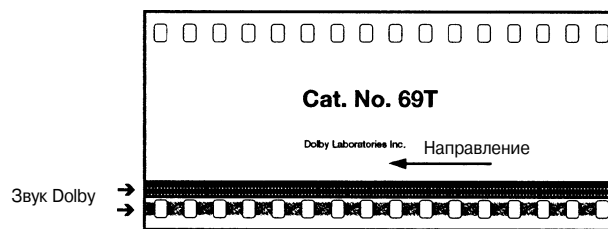
	<p>Нажать левую кнопку меню несколько раз, чтобы пройти через ряд меню к пункту About this CP650 (О данном CP650).</p> <p><b>Примечание:</b> Чтобы пройти через пункты меню, можно также вращать ручку фейдера передней панели по часовой стрелке, удерживая левую кнопку меню.</p>												
	<p>Меню About this CP650 содержит три экрана. Нажимая левую кнопку меню, можно последовательно просмотреть эти три экрана.</p> <p>Первый информационный экран отображает номер версии установленного программного обеспечения, управляющего системой, и перечисляет все дополнительные платы, установленные в вашем устройстве.</p>												
 	<p>Второй информационный экран отображает номера версий различных программных «модулей» (Module Version), исполняющихся в вашем устройстве.</p>												
 	<p>Нижняя строка третьего информационного экрана отображает номера версий плат, установленных в вашем устройстве. Платы (Boards) и их версии перечислены в следующем порядке:</p> <p>Cat. No. 772, Cat. No. 773, Cat. No. 774, Cat. No. 777, Cat. No. 794</p> <p>Символ «x» в отображении означает, что соответствующая плата не установлена. В приведенном примере установлены платы версий:</p> <table border="1" data-bbox="719 1440 1150 1615"> <thead> <tr> <th>Плата</th> <th>Версия</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cat. No. 772</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Cat. No. 773</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Cat. No. 774</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Cat. No. 777</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Cat. No. 794</td> <td>Не установлена</td> </tr> </tbody> </table>	Плата	Версия	Cat. No. 772	4	Cat. No. 773	3	Cat. No. 774	7	Cat. No. 777	4	Cat. No. 794	Не установлена
Плата	Версия												
Cat. No. 772	4												
Cat. No. 773	3												
Cat. No. 774	7												
Cat. No. 777	4												
Cat. No. 794	Не установлена												
	<p>Нажать светящуюся кнопку format (формат) для возврата к нормальной работе.</p>												

## Приложение С

### Тестовые и демонстрационные фильмы

Ваш поставщик оборудования может предоставить ряд тестовых и демонстрационных фильмов, выпущенных фирмой Dolby Laboratories. Для обеспечения правильной эксплуатации системы необходим тестовый фильм Cat. No. 69T Test Film. Для простоты применения фильм Cat. No. 69T Test Film следует склеить в кольцо. *Другие тестовые фильмы предназначены для инженеров-наладчиков, имеющих специальное тестовое оборудование.*

#### С.1 Тестовый фильм Cat. No. 69T: Dolby Tone



Этот фильм требуется для поддержания вашей системы в рабочем состоянии. Звук Dolby, записанный на пленке фильма, используется для автоматической калибровки рабочего уровня в CP650. Эта простая процедура должна выполняться всякий раз после замены воспроизводящей лампы или светодиода звуковой головки, а также регулярно с целью коррекции естественного старения (и, как следствие, снижения уровня звукового сигнала с аналоговой звуковой дорожки).

Почему важна настройка уровня в системе Dolby? Верное воспроизведение аналоговых звуковых дорожек Dolby требует, чтобы декодеры в кинотеатре были точными зеркальными образами кодеров, использовавшихся при записи звуковой дорожки. Для обеспечения верности принимаются две меры. Во-первых, схемы изготавливаются с соблюдением очень жестких допусков. Во-вторых, опорный уровень Dolby установлен так, что любой закодированный по системе Dolby фильм может быть точно декодирован любым кинопроцессором Dolby.

#### С.2 Тестовый фильм Cat. No. 251: Jiffy Test Film

Этот восьмиминутный тестовый фильм рекомендуется для поддержания качества звука в системе на наивысшем уровне. Специального оборудования не требуется, поскольку тесты предназначены для субъективной оценки на слух. Пояснения к каждому тесту даны мужским или женским голосом и дополнены титрами на экране, которые помогают выявить наличие проблем в звуковой системе. Предусмотрены также визуальные проверки для обнаружения каких-то проблем с проекцией изображения.

Тест, содержащийся в фильме Cat. No. 251, предназначен для установки уровня, идентификации каналов, выравнивания уровней в каналах и громкоговорителях, настройки громкоговорителей и усилителей,

оценки плавания и дрожания в проекторе, общей оценки качества системы, визуальных «быстрых проверок» и тестирования на шумы и помехи.

- Продолжительность: 8 мин
- Формат изображения: 35-мм, цветное, может быть преобразовано в широкоформатное 1.85:1 или анаморфированное 2.39:1
- Формат звука: Dolby Digital и Dolby SR

### **С.3 Тестовые фильмы Cat. No. 69P, Cat. No. 97, Cat. No. 151B и Cat. No. 566**

Эти тестовые фильмы особого назначения используются только подготовленными инженерами-наладчиками со специальным тестовым оборудованием и не нужны непосредственно в кинотеатре. Cat. No. 97 используется для совмещения фотоэлементов стереосистем в звуковых головках проекторов, Cat. No. 151B предназначен для установки уровня тыловых громкоговорителей относительно экранных (фронтальных). Фильм Cat. No. 566 используется для измерения однородности светового потока вдоль щели звуковой оптической системы проектора.

### **С.4 Тестовые фильмы Cat. No. 1010, Cat. No. 1011 и Cat. No. 1012**

Эти фильмы особого назначения с цифровыми тестами предназначены для подготовленных инженеров-наладчиков со специальным тестовым оборудованием и не нужны непосредственно в кинотеатре. Они используются для установки элементов системы Dolby Digital в составе CP650.

---

## Приложение D

# Эволюция звука Dolby в кино

---

Поход в кино сегодня – это более волнующее и увлекательное предприятие, чем когда-либо ранее, и это в значительной степени благодаря постоянным усилиям, прилагаемым фирмой Dolby Laboratories с начала 1970-х гг. для повышения качества звука в кино. Несомненно, история звука в кинематографе за последние два десятилетия тесно связана с историей технологий Dolby.

### Оптические звуковые дорожки

Фотографическая, или «оптическая», звуковая дорожка явилась первым способом переноса звука на киноленту. Сегодня она остается стандартом как для аналогового, так и для цифрового форматов.

Классическая аналоговая оптическая звуковая дорожка представляет собой прилегающую к изображению непрозрачную область с узкими полосками, ширина которых меняется в соответствии с изменениями в звуке. При воспроизведении фильма луч света от воспроизводящей лампы или светодиода звуковой головки проектора падает на движущиеся дорожки. Изменение ширины дорожек вызывает изменение количества света, падающего на фотоэлемент, который преобразует свет в точно так же меняющийся электрический сигнал. Этот сигнал усиливается и, в конечном счете, преобразуется в звук расположенными в зале громкоговорителями.

Экономичность, простота и долговечность – вот те преимущества, за которые оптическая запись звука получила всеобщее признание. Звуковая дорожка наносится на пленку фотографическим способом одновременно с изображением и может служить весьма продолжительное время при условии аккуратной эксплуатации. Так же экономична и проста в эксплуатации и оптическая звуковая головка проектора.

### Успех – залог прогресса

Звуковое кино было впервые продемонстрировано значительному числу посетителей кинотеатров в конце 1920-х гг. Всего за несколько лет многие тысячи кинотеатров были оборудованы для показа «говорящих картин» с оптическими звуковыми дорожками.

Однако, необычайно быстрое внедрение новой сложной техники не обошлось без проблем. Оборудование распространялось по кинотеатрам с такой быстротой, что некогда было воспользоваться преимуществами новых достижений, который появлялись чуть ли не ежедневно.

Хорошим примером являются громкоговорители. Первые громкоговорители для кино очень плохо воспроизводили верхние частоты. Всего через несколько лет появились громкоговорители с отличной частотной характеристикой, но на переоснащение уже работающих киноустановок новыми устройствами времени не было. Инженеры были слишком заняты оборудованием других кинотеатров первыми новыми установками.

Это поставило звукооператоров в затруднительное положение. Нужно ли было записывать новые дорожки с учетом качества усовершенствованных громкоговорителей или готовить звук так, чтобы он лучше всего воспроизводился множеством старых, уже работающих установок? Поскольку выпускать две версии одного наименования было не выгодно, единственной альтернативой являлось приведение звуковых дорожек в соответствие старым громкоговорителям. Но так игнорировались более прогрессивные устройства с хорошей характеристикой в области верхних частот.

Для преодоления проблем совместимости в конце 1930-х гг. был де факто принят стандарт на частотную характеристику устройств воспроизведения в кино, которую сегодня называют «академической» (Academy). Владельцы кинотеатров теперь знают, чего следует ожидать от фильмов, и, следовательно, какое оборудование нужно устанавливать. Режиссеры и звукооператоры знают, чего следует ожидать от звуковых систем и, значит, какую звуковую дорожку готовить. В результате, появились системы звукозаписи и воспроизведения, обеспечивающие приемлемое качество звука любого фильма в любом кинотеатре мира. Проблема теперь состояла в том, что системе не хватало универсальности, чтобы учитывать усовершенствования, преодолевающие ограничения, существовавшие в 1930-х гг.

### **Магнитная дорожка и многоканальный звук**

В начале 1950-х гг., когда кинопромышленность искала способ увести зрителей от только что появившегося обольстительного телевизора, был изобретен новый метод записи звука на киноплёнку. После того, как картина была отпечатана, на готовую копию наносились узкие дорожки материала на основе оксида железа (такие же как на магнитофонной ленте). Затем на магнитные дорожки записывался звук в реальном времени. В кинотеатре магнитная запись могла воспроизводиться проектором, оснащённым магнитными головками, похожими на те, что есть в магнитофоне, и установленными в специальной звуковой головке, называемой «пентхауз».

Магнитная запись звука стала существенным шагом вперед и обеспечила намного более высокое качество по сравнению с обычной оптической звуковой дорожкой. Она позволила также ввести многоканальное воспроизведение звука, прозванного стереофоническим, который публика услышала впервые. Голос актера, находящегося в кадре слева, в центре или справа слышался из громкоговорителей, расположенных перед новыми широкими экранами, новинкой того же времени, соответственно слева, в центре или справа. Музыка получила новое реалистичное звучание, а специальные звуковые эффекты исходили и с задней стороны кинозала. Были приняты две основные системы магнитной записи — четырехдорожечная CinemaScope для 35-мм пленки, появившаяся вместе с фильмом «The Robe», и шестидорожечная Todd-AO для 70-мм пленки, впервые использованная в фильме «Оклахома».

### **Конец магнитной записи**

Магнитный звук нашел широкое применение в 1950-х гг. Но к 1970-м, когда кинопромышленность испытывала общий спад, дороговизна копирования фильмов с магнитной звуковой дорожкой, относительно короткий срок ее службы по сравнению с оптической и высокая стоимость эксплуатации звуковоспроизводящей аппаратуры привели к массовому сокращению числа магнитных копий и кинотеатров, способных их демонстрировать. Магнитная запись осталась зарезервированной всего для нескольких «больших» выпусков в год, идущих первым экраном.

Затем, к середине 1970-х гг. посетители кино вновь слышали в основном звук низкого качества с монофонических оптических дорожек и только случайно попадали на сеансы многоканальных стереофильмов. По иронии судьбы, как раз когда кинопромышленность возвращалась к монофонической оптической записи, все большее число кинозрителей наслаждалось звуком превосходных высококачественных стереосистем дома.

## **Вмешивается Долби**

К концу 1980-х гг. положение, которое наблюдалось в середине 1970-х, стало совершенно другим. Благодаря достижениям техники и изменению ситуации после периода спада финансовой активности в промышленности почти все основные ленты к этому времени выпускались с широкополосными многоканальными стереофоническими звуковыми дорожками и продолжают выпускаться до сих пор.

Прорыв наступил, когда фирма Dolby Laboratories разработала в высшей степени практичный формат для 35-мм пленки с оптической стереозаписью, названный сначала Dolby Stereo. В пространстве, отведенном для обычной монофонической оптической звуковой дорожки расположились две звуковых дорожки, которые содержат не только информацию левого и правого каналов, как в домашней стереосистеме, но закодированный третий центральный (экранный) канал и, что интересней всего, четвертый канал, создающий эффект присутствия и несущий звуковые эффекты.

Этот формат позволил не просто воспроизводить стереозвук с оптических звуковых дорожек, но воспроизводить с повышенным качеством. Для повышения качества звука как при записи, так и воспроизведении, использовалось множество способов. Среди них выделяются шумоподавление по технологии Долби, устраняющее шипение и щелчки, характерные для оптических дорожек, и выравнивание характеристик громкоговорителей с целью приведения сквозных частотных характеристик звуковых систем кинотеатров к стандарту.

В результате, ленты с оптическими стереодорожками могут воспроизводиться в кинотеатрах с кинопроцессорами, изготовленными фирмой Dolby и имеющими значительно более широкую полосу пропускания и намного меньший уровень искажений по сравнению с лентами с обычными звуковыми дорожками.

Фактически, оптический формат Dolby привел к принятию во всем мире нового стандарта воспроизведения широкого набора стереофильмов (ISO 2969). Важным преимуществом оптического формата Dolby является то, что звуковые дорожки печатаются одновременно с изображением, как в случае фильмов с монофоническим звучанием. Такая четырехканальная копия с оптически записанным стереофоническим звуком не намного дороже монофонической и намного дешевле фильма с магнитной дорожкой. Кроме того, преобразование оптической записи в стереосигнал выполняется относительно просто, и расходы на эксплуатацию установленного оборудования очень невелики. Результатом является многоканальность, эквивалентная той, что обеспечивала 35-мм пленка с четырьмя магнитными дорожками (скоро устаревшая) при существенно более высоком качестве, повышенной надежности и намного более низкой цене.

## **Следующий шаг: Dolby SR**

В 1986 г. фирма Dolby Laboratories представила новый профессиональный процесс записи, названный Dolby SR (spectral recording – спектральная запись). Подобно шумоподавлению Dolby, это система с зеркальным кодированием-декодированием, используемым как при записи на звуковую дорожку, так и при ее воспроизведении. Она обеспечивает снижение уровня шума более, чем в два раза по сравнению с процессом Dolby A и, сверх того, позволяет записывать громкие звуки в более широком диапазоне частот и с меньшими искажениями.

Оптические звуковые дорожки на 35-мм пленке, подготовленные методом Dolby SR вместо Dolby A, не только дают превосходное звучание в кинотеатрах, оборудованных новыми SR-процессорами, но удовлетворительно воспроизводятся во всех остальных кинотеатрах. Сегодня это привело к положению, когда практически на всех копиях фильмов присутствуют аналоговые звуковые дорожки формата Dolby SR.

## **Цифровая эра началась**

Следующим форматом звука на киноленте, разработанным фирмой Dolby, стал Dolby Digital (цифровой), появившийся в 1992 г. Формат Dolby Digital предусматривает наличие на 35-мм пленке шестиканальной цифровой оптической звуковой дорожки в дополнение к четырехканальной аналоговой SR-дорожке. Этот формат является еще одним значительным шагом вперед в технике звука в кино, предоставляя возможность получить независимые левый, центральный, правый, левый тыловой и правый тыловой каналы и плюс шестой канал для басовых эффектов. В дополнение к шести каналам формат Dolby Digital характеризуется чрезвычайно широким динамическим диапазоном, широкой полосой пропускания, малыми искажениями и относительной устойчивостью к износу. Сочетание в нем высокого качества звука, надежности и практичности подтверждено кинотеатрами всего мира, и сегодня он является самым популярным цифровым форматом, поскольку соответствующим оборудованием оснащено большинство кинотеатров по всему миру, и он используется в большинстве копий картин.

Как и предыдущие разработки фирмы Dolby, формат Dolby Digital не оставил без работы существующие киноустановки. Фильмы можно показывать и в обычных кинотеатрах, но звук с цифровой дорожки может быть воспроизведен только в кинотеатрах со считывающими устройствами и декодерами формата Dolby Digital.

## **Цифровой формат Dolby Digital Surround EX**

Новейший формат фирмы Dolby - Dolby Digital Surround EX – добавил к формату Dolby Digital третий тыловой канал для усиления эффекта присутствия. Впервые этот формат был представлен в 1999 г. Третий тыловой канал обеспечивает повышенный реализм воспроизведения, более точную локализацию звука и потрясающие специальные эффекты и воспроизводится громкоговорителями на задней стене зала, тогда как громкоговорители левого и правого тыловых каналов расположены на боковых стенах.

Как все последовательно совершенствовавшиеся форматы фирмы Dolby, формат Dolby Digital Surround EX обратно совместим и позволяет демонстрировать ленты во всех кинотеатрах с оборудованием Dolby Digital, способным или не способным декодировать дополнительную звуковую дорожку. Какие фильмы используют новый формат и какие кинотеатры в вашей местности оборудованы для их показа, можно узнать по адресу [www.dolby.com/movies/](http://www.dolby.com/movies/).

## **Совершенствование звука в кино**

Фильмы со звуком формата Dolby и оборудование для их показа являются только звеном цепи, протянувшейся от съемочной площадки через студию озвучивания к лаборатории обработки пленки и, наконец, к кинотеатру. Достижения, подобные Dolby SR и Dolby Digital, гарантируют, что отдельно взятая звуковая дорожка остается одним из самых прочных звеньев. Но чрезвычайно высокое качество последних форматов Dolby может вскрыть недостатки каждого этапа – записи, микширования и озвучивания, а это заставляет искать новые подходы к подготовке звуковой дорожки. Конечно, результаты могут быть различными – воспроизведенная в конце концов звуковая дорожка не может быть лучше элементов ее порождающих, но звук Dolby-фильма в его безупречном воплощении означает не только повышенное качество, но звук в кинотеатре, точно передающий то, что задумал режиссер.

Всеобщее признание звук Dolby получил прежде всего за впечатляющие эффекты в таких фильмах, как «Звездные войны», но еще задолго до того он стал значить больше, чем просто специальные и волнующие звуки. Цель – высококачественное воспроизведение звука вообще, в диалогах и репликах, в звуковом дизайне и эффектах. Технология Dolby – это средство, но не последнее слово. Она может быть уподоблена палитре художника, которая предоставляет режиссеру полный набор красок, которые хотя были и раньше, но в небольшом количестве. Сверх того, форматы Dolby созданы для придания остроты тому очень особому чувству, которое возникает от посещения кино.

## Приложение Е

### Справочная информация

---

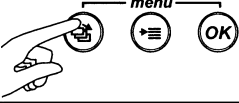
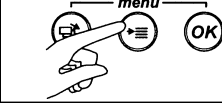
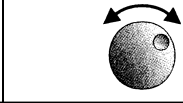
#### Перечень запчастей и дополнительных принадлежностей:

Cat. No. 771	Дистанционный фейдер
Cat. No. 772	Плата аналоговых входов-выходов и схема резервирования
Cat. No. 773	Плата декодера Dolby Digital
Cat. No. 774	Плата системного контроллера
Cat. No. 775	Плата задней панели
Cat. No. 776	Источник питания
Cat. No. 777	Плата передней панели
Cat. No. 779	Блок дистанционного управления
Cat. No. 792	Плата стабилизатора источника резервного питания
Cat. No. 794	Плата декодера Dolby Digital Surround EX с цифровым входом Digital AES/EBU

# Приложение F

## Сводка пунктов меню процессора CP650

Опции, показанные жирным шрифтом, являются уставками изготовителя по умолчанию.

				Примечания
	Отображение формата и состояния CP650			Меню верхнего уровня
<b>1</b>	Fader Setting <i>Настройка фейдера</i>	<b>Local</b> /Auditorium <i>Местный/В зале</i>	<b>Local</b> /Auditorium <i>Местный/В зале</i>	
<b>2</b>	Auto Dolby Digital <i>Автоматический выбор формата Dolby Digital</i>	<b>Enabled</b> /Disabled <i>Включена/Выключена</i>	<b>Enabled</b> /Disabled <i>Включена/Выключена</i>	
<b>3</b>	Auto Digital Target <i>Автоматический выбор выходного цифрового формата</i>		<b>Format 10</b> /Format 13 <i>Выбор цифрового формата (формат 10 или формат 13)</i>	
<b>4</b>	Automatic Optical Level Calibration <b>Projector 1</b> <i>Автоматическая настройка оптического уровня, проектор 1</i>			Нажать ОК для пуска настройки и для сохранения
<b>5</b>	Automatic Optical Level Calibration <b>Projector 2</b> <i>Автоматическая настройка оптического уровня, проектор 2</i>			Нажать ОК для пуска настройки и для сохранения
<b>6</b>	Manual Optical Level Calibration <b>Projector 1</b> <i>Ручная настройка оптического уровня, проектор 1</i>		Установка уровня	Нажать ОК для пуска настройки и для сохранения
<b>7</b>	Manual Optical Level Calibration <b>Projector 2</b> <i>Ручная настройка оптического уровня, проектор 2</i>		Установка уровня	Нажать ОК для пуска настройки и для сохранения
<b>8</b>	User Format 1 select <i>Выбор формата пользователя 1</i>		Установка формата, выбираемого кнопкой <b>U1</b>	По умолчанию <b>Format 13</b>
<b>9</b>	User Format 2 select <i>Выбор формата пользователя 2</i>		Установка формата, выбираемого кнопкой <b>U2</b>	По умолчанию <b>Format 65</b>
<b>10</b>	Nonsync Format select <i>Выбор формата несинхронного источника</i>		Установка формата, выбираемого кнопкой <b>NS</b>	По умолчанию <b>Format 60</b>
<b>11</b>	Mute Fade-in Time <i>Время нарастания звука</i>		0,2-5 с	
<b>12</b>	Mute Fade-out Time <i>Время затухания звука</i>		0,2-5 с	
<b>13</b>	Power-on Format select <i>Выбор формата, который работает после включения питания</i>	Выбор определенного формата из перечня или последнего формата (работавшего перед отключением)	Выбор определенного формата из перечня или последнего формата (работавшего перед отключением)	
<b>14</b>	Contrast adjustment <i>Настройка контрастности</i>		Настройка контрастности дисплея	
<b>15</b>	Event Log <i>Журнал событий</i>		Пролистывание перечня событий вниз и вверх	
<b>16</b>	About this CP650 – <b>Screen 1</b> · Control software version number · Circuit boards installed <i>О данном CP650 – Экран 1</i> · номер версии управляющего программного обеспечения · установленные платы			Информация, полезная для переговоров с инженером-наладчиком.
<b>17</b>	About this CP650 – <b>Screen 2</b> · software module version numbers <i>О данном CP650 – Экран 2</i> · номера версий программных модулей			
<b>18</b>	About this CP650 – <b>Screen 3</b> · Network address · Board version numbers <i>О данном CP650 – Экран 3</i> · адрес в сети · номера версий плат			
<b>19</b>	Возврат в меню верхнего уровня			