

# Профессиональная работа со звуком – основы

Продолжение.  
Начало в №№ 7...10/2016,  
№№ 1...6/2017

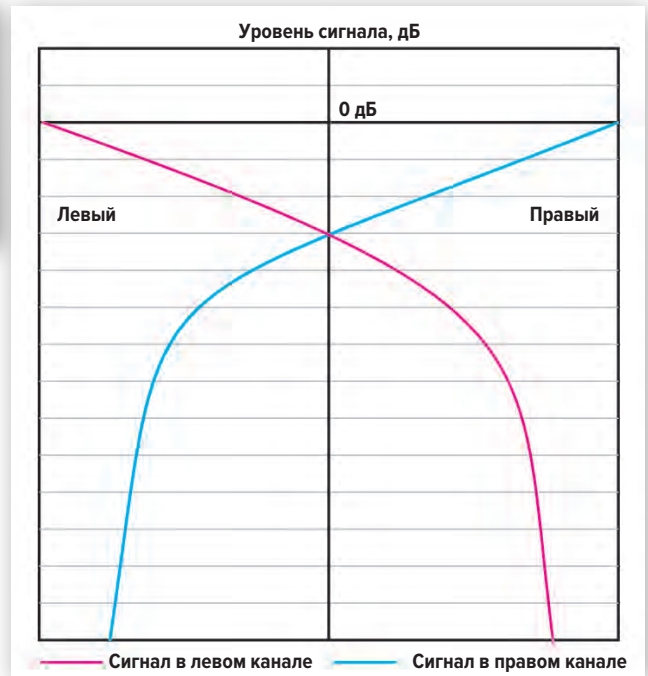
Арсений Ворошилов, по материалам Audio Primer (Calrec)

Опубликованные ранее статьи цикла рассказывали о структуре аудиомикшера, процессах обработки сигналов, сигнальном тракте и т.д. В предыдущем номере началось рассмотрение работы с объемным звуком. В частности, речь шла о централизованном и разделенном управлении уровнем, а также о панораме. Ниже внимание уделяется тому, как правильно расположить акустические системы фронтальной группы.

## LCR-панорамирование – добавление отдельного центрального канала

Казалось бы, в воспроизведении стереозвука нет ничего сложного, а тем более особенного. Но добавление к правому и левому каналам еще одного – выделенного центрального канала – позволяет существенно повысить точность воспроизведения в режиме стерео.

При стандартном выводе звука в режиме стерео панорамирование сигнала может выполняться между левой и правой акустическими системами. Когда панорама установлена по центру, сигналы правого и левого каналов с одинаковым уровнем подаются на соответствующие колонки. Панорамирование сигнала влево повышает уровень, подаваемый на левую колонку, и понижает его на правой колонке. Когда сигнал полностью панорамирован влево, в правой колонке его просто не будет. На схеме показана разница



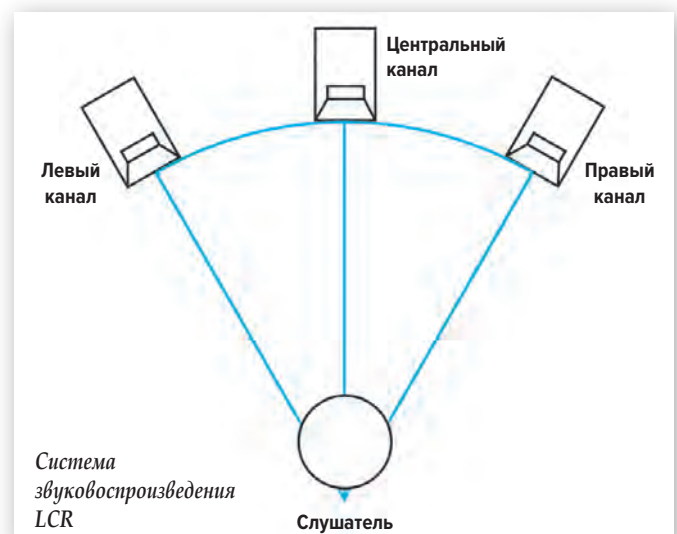
Уровни сигнала при стандартном панорамировании стерео

уровней сигнала в правой и левой колонках при панорамировании по стереополю. Если бы графики были продолжены вниз, в крайнем левом положении уровень правого сигнала достиг бы очень низкого уровня в дБ и стал бы, по сути, неслышимым.

## Системы LCR

Система LCR позволяет расширить возможности воспроизведения стереозвука за счет добавление третьей – центральной – акустической системы, как это показано на схеме.

LCR-система обеспечивает два основных преимущества перед традиционными двухканальными стереосистемами: во-первых, позволяет улучшить стереозвучание, а во-вторых, дает возможность лучше разделить аудиосигналы.








**RODE NewsShooter**  
цифровая камерная радиосистема для ручных микрофонов

Узнайте больше:  
[www.rodemicrophones.com](http://www.rodemicrophones.com)  
[www.okno-tv.ru](http://www.okno-tv.ru)



- Не лицензируемый диапазон 2,4 ГГц
- 128-битное шифрование
- Дальность действия – 100 м
- Светодиодный индикатор состояния системы
- Настройка пары в одно касание
- Питание от батарей AA, NP-F или через USB
- Фиксируемый вход XLR и выход для наушников на передатчике

**ОКНО-ТВ**  
info@okno-tv.ru  
+7 (495) 617-5757

**ОКНО-ТВ Санкт-Петербург**  
piter@okno-tv.ru  
+7 (812) 640-0221

**ОКНО-ТВ Сибирь**  
sibir@okno-tv.ru  
+7 (383) 314-3747

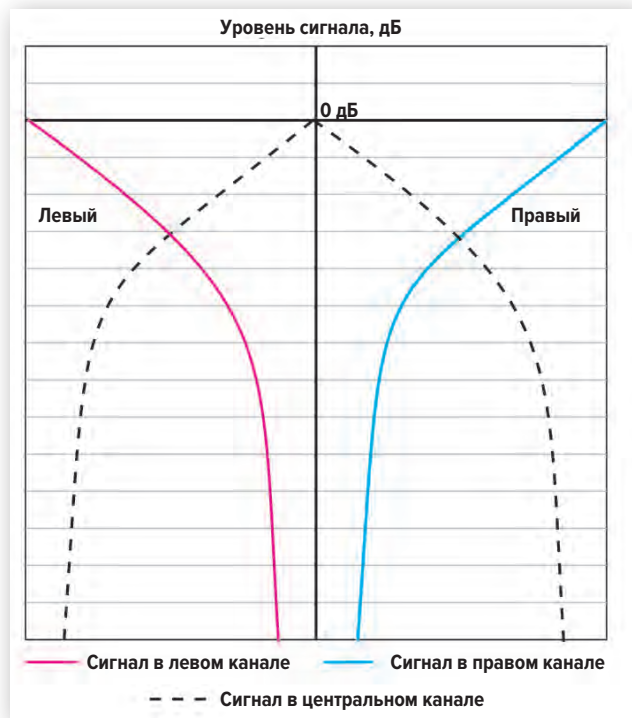
### Разделение источников

В консолях Calges предусмотрены опции панорамирования моно- и стереоканалов как в стандартном режиме, так и по технологии LCR-стерео. В стандартном режиме стереосигналы подаются только на правую и левую акустические системы. В режиме LCR появляется возможность подать сигнал и на центральную колонку. Это означает, что такие важные элементы звукового сопровождения, как диалоги, подаются только в центральный канал и выделяются из общего окружающего (фонового) звука, который, в свою очередь, подается на правую и левую колонки. Такой подход дает возможность существенно повысить разборчивость речи, а также более свободно оперировать уровнями в правом и левом каналах, не боясь чрезмерно завysить, или, наоборот, занизить уровень речи.

### Улучшенное позиционирование стерео

В стандартной стереосистеме установка панорамы в центральное положение выполняется путем подачи сигналов одинакового уровня в обе акустические системы. Так создается фантомный центральный звуковой образ. В зависимости от расположения акустических систем и положения слушателя относительно них бывает достаточно сложно зафиксировать точное положение этого фантомного образа, и он может субъективно оказаться шире, чем точечный источник. В режиме LCR-стерео, поскольку центральный сигнал формируется реальной колонкой, центральный образ становится гораздо более четким, а потому и локализуется значительно проще.

Панорамирование между правым и левым каналами также становится более точным, поскольку панорама настраивается между центральной колонкой и двумя боковыми – правой и ле-



Панорамирование в режиме LCR

вой. На схеме видно, что если панорама установлена вправо от центра, на левую колонку сигнал не подается вовсе.

Продолжение следует

## Секреты операторского мастерства – из первых рук!

### «Отдам в хорошие руки»

В книге заслуженного деятеля искусств России А.М. Кириллова рассказывается о различных операторских приемах, о том, как прямо на съемочной площадке добиться тех или иных эффектов, часто реализуемых лишь на стадии монтажа и обработки материала.

Книга богато иллюстрирована фотографиями, кадрами из кинофильмов и схемами, поясняющими конфигурацию съемочного пространства, расположение камеры, объекта съемки, осветительных приборов и применяемых приспособлений.

Книга будет полезна как начинающим, так и опытным кинооператорам.



Стоимость книги с учетом доставки:  
495 руб. 60 коп, в т.ч. НДС 18% – 75 руб 60 коп.

Кириллов А.М.

Отдам в хорошие руки. – М.: «Издательство Медиавижн», 2013. – 96 с.

**Чтобы приобрести книгу, нужно отправить заявку на адрес электронной почты: [book@mediavision-mag.ru](mailto:book@mediavision-mag.ru)**

Необходимая для приобретения информация:

Для юридического лица: название организации, юридический адрес, ИНН, КПП, почтовый адрес, по которому следует выслать заказ, адрес электронной почты для отправки электронных версий счета на оплату и других документов.

Для физического лица: ФИО, почтовый адрес, по которому будет выслана книга, адрес электронной почты для отправки электронной версии счета на оплату и информации для отслеживания почтового отправления.