

**БУКВАРЬ  
ламповой  
аудиосамодельщины:  
усилители  
предварительные и  
оконечные**

© 1993 J.C. Morrison

**и еще кое-что от J.C. Morrison'a**

## Предисловие к оригиналу:

Памфлет этот задумывался как достаточно серьезное введение в ламповую аудиотехнику. Чтобы извлечь пользу из данной коллекции схем, нужно уметь их читать и иметь некоторые познания в электронике. Не рассчитывайте на подробное описание работы схем и последовательности их сборки. Вы - единственный, кто решился их делать! Каждая из конструкций получила одобрение аудиофанатиков и самодельщиков как здесь (Нью-Йорк), так и по всему миру. Можете считать любую из них великим делом и ожидать отличных результатов. Однако, большинство из этих схем просты и доступны для повторения амбициозным начинающим самодельщиком. Те, у кого уже есть опыт, приобретут новый, изучая разнообразные методологии проектирования, использованные в схемах этой коллекции, сочетающих грамотное проектирование и простоту.

Памфлет разделен на несколько глав:

1. Предусилители.
2. Однотактные усилители мощности.
3. Двухтактные усилители мощности.

Представлены два предусилителя, четыре однотактных и четыре двухтактных усилителя.

Я не могу призывать Вас пробовать собственными руками создать Ваше собственное высококачественное оборудование. Хотя все и повсеместно восхищаются ламповой звуковой техникой, невозможно уловить момент, когда произведение Ваших рук вдруг начинает играть музыку. Просто есть в ламповых аппаратах нечто, на что те самые "маленькие черные коробочки" неспособны, независимо от того чье имя на них начертано.

При тщательном изготовлении самодельная ламповая техника работает лучше чем большинство того, что промышленность бытовой электроники любит называть "hi-end".

И последняя мысль, с которой я хотел бы оставить Вас - почти любой может строить ламповые аппараты. Единственные предпосылки - терпение и желание учиться.

Эта брошюра обеспечит достаточно базовой информации, чтобы начать что-то созидать, и описанные схемы превосходно звучат.

Наслаждайтесь!

*J.C. Morrison*

## Предисловие к web-варианту:

"Это - классическая брошюра J.C. Morrison'a "The Fi Primer", что-то вроде введения в аудиосамодельщину, изданная весьма давно. Оригинал продавался в старом магазине "Fi shop" Don'a Garber'a в Нью-Йорке на 30 Watts Street (без шуток!).

После закрытия магазина фотокопии книги циркулировали в виде некоего "Ultra-fi samizdat"а. Сейчас, с любезного разрешения J.C., схемы и замечания по конструктивному исполнению выложены по адресу <http://members.fortunecity.com/ultrafi/>.

Схемы сканировал (и немного правил вручную) Gary Dahl; текст в формат html переведен мной."

**Dave Stagner**

Книга отличается отсутствием "аудиоснобизма" по поводу ООС, пентодов, серебряной проводки, а также твикерских заморочек и прочей требухи, которой навалом в аудиофильской литературе и в Инете (особенно русскоязычном).

Основной принцип, исповедуемый J.C. Morrison'ом, заключен в одной его фразе, выражающей отношение J.C. к снобам-коллекционерам, слушающим только 300B Western Electric. Не полениюсь процитировать: "**Let 'em keep it, turn up the music!**".

Что-то вроде - "**И пусть себе продолжают, а мы включим музыку!**"

При переводе ставилась цель сохранить стилистику автора; местами американский технический сленг заменен на соответствующий русский.

Кроме собственно книги, добавлено и другое:

- схемы J.C. Morrison'a, взятые из разных (порой даже упомянутых) источников;
- заметка J.C. Morrison'a о фазоинверторах из архивов рассылки Joenet (mailing list журнала Sound Practises).
- кое-какие картинки для иллюстрации;
- иногда - минимальные комментарии.

Перевод: Игорь Галеев, 2001 г., никаких прав не защищено, замечания и предложения принимаются на [gx3dbz@hotmail.com](mailto:gx3dbz@hotmail.com).

Я отредактировал графику и конвертировал в pdf.

Константин, портал "*Магия ламп*".

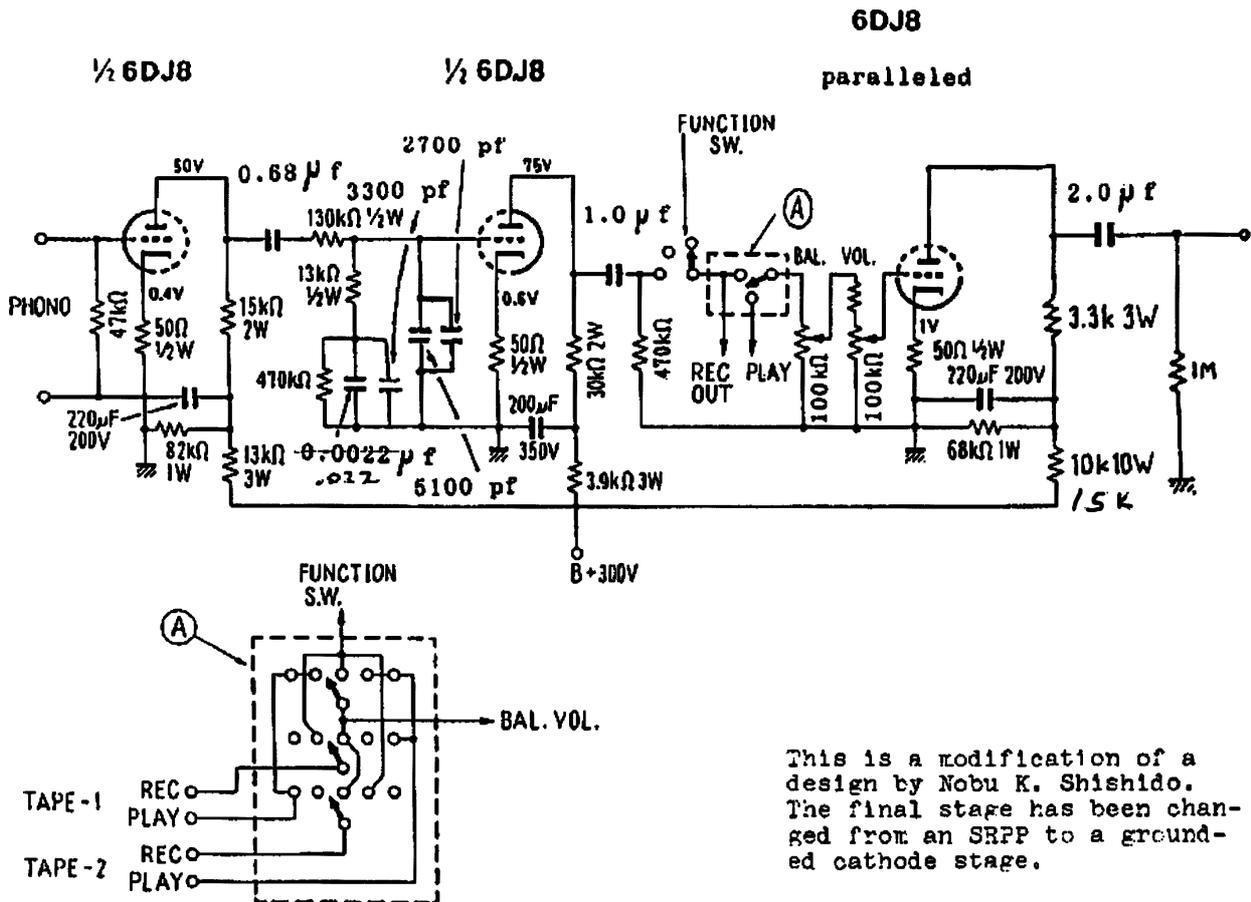
Сентябрь 2004 г.

# Предварительные усилители

Полный предусилитель, 3 мВ фоно / 250 мВ линейный вход

Здесь представлен отлично звучащий предусилитель, к тому же не требующий большой возни при настройке. В общих словах, схема содержит два каскада фоновкорректора и один каскад линейного усилителя с регулятором уровня на входе.

Желающие могут адаптировать схему для своих целей, добавив коммутацию и выход на запись. Фоновкорректор имеет усиление, достаточное для большинства головок с подвижным магнитом, и пассивные цепи коррекции по RIAA.



Это - модификация схемы Nobu K. Shishido. Схема выходного каскада была модернизирована из SRPP в схему с общим катодом.

Схема работает так: с однокаскадного усилителя на 6DJ8 сигнал подается на пассивную (RC) цепь, обеспечивающую необходимую при воспроизведении грамзаписи коррекцию, с ее выхода сигнал подается на второй каскад на 6DJ8, общее усиление составляет 32 дБ. Для фильтра подбирайте резисторы и конденсаторы с допусками 1 %. Пассивные регуляторы уровня и баланса дают потери -6 дБ.

Этот линейный усилитель на двух лампах 6DJ8 (у выходной аноды половинок соединены параллельно), обеспечивает усиление примерно 24 дБ при выходном импедансе 1,3 кОм.



## Полный предусилитель "В стиле 7С", 2 мВ фоно / 250 мВ линейный вход

Любимый почти всеми, Marantz 7С установил планку уровня качества и музыкальности на новую высоту. По многим критериям он является первым из массовых "high-end" предусилителей на рынке. В наши дни большинство американских и японских производителей ламповой аудиотехники имитируют его с теми либо иными усовершенствованиями (не буду упоминать имен - эти пиджоны из Калифорнии и так знают, кто они такие... - J.C.)

Прослушивание этой штуки и сегодня может вызвать потрясение - если не забыть о нескольких важных вещах.

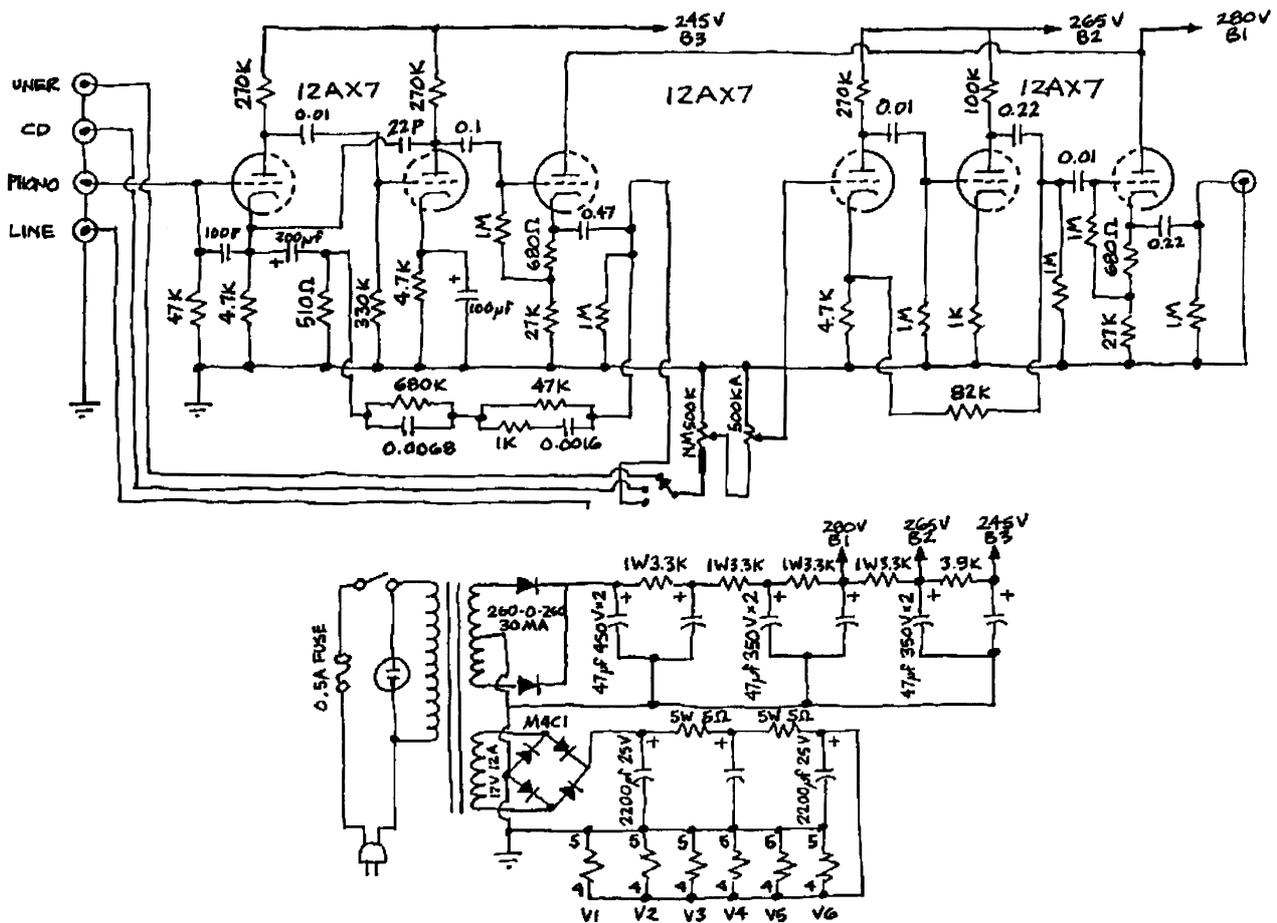
Во-первых, нужно удалить регуляторы тембра и упростить коммутацию.

И во-вторых, нужно максимально укоротить сигнальные цепи. Цепи обратной связи не требуют большого внимания, как и общая компоновка.

Хотя с технической точки зрения это уже не 7С, прямое сходство очевидно.

Схема приводится как пример отлично работающей схемы предусилителя с обратной связью, топологии, доминирующей в американских ламповых конструкциях.

Той самой топологии, которая, отмечу, все еще пользуется большой популярностью во всем мире.

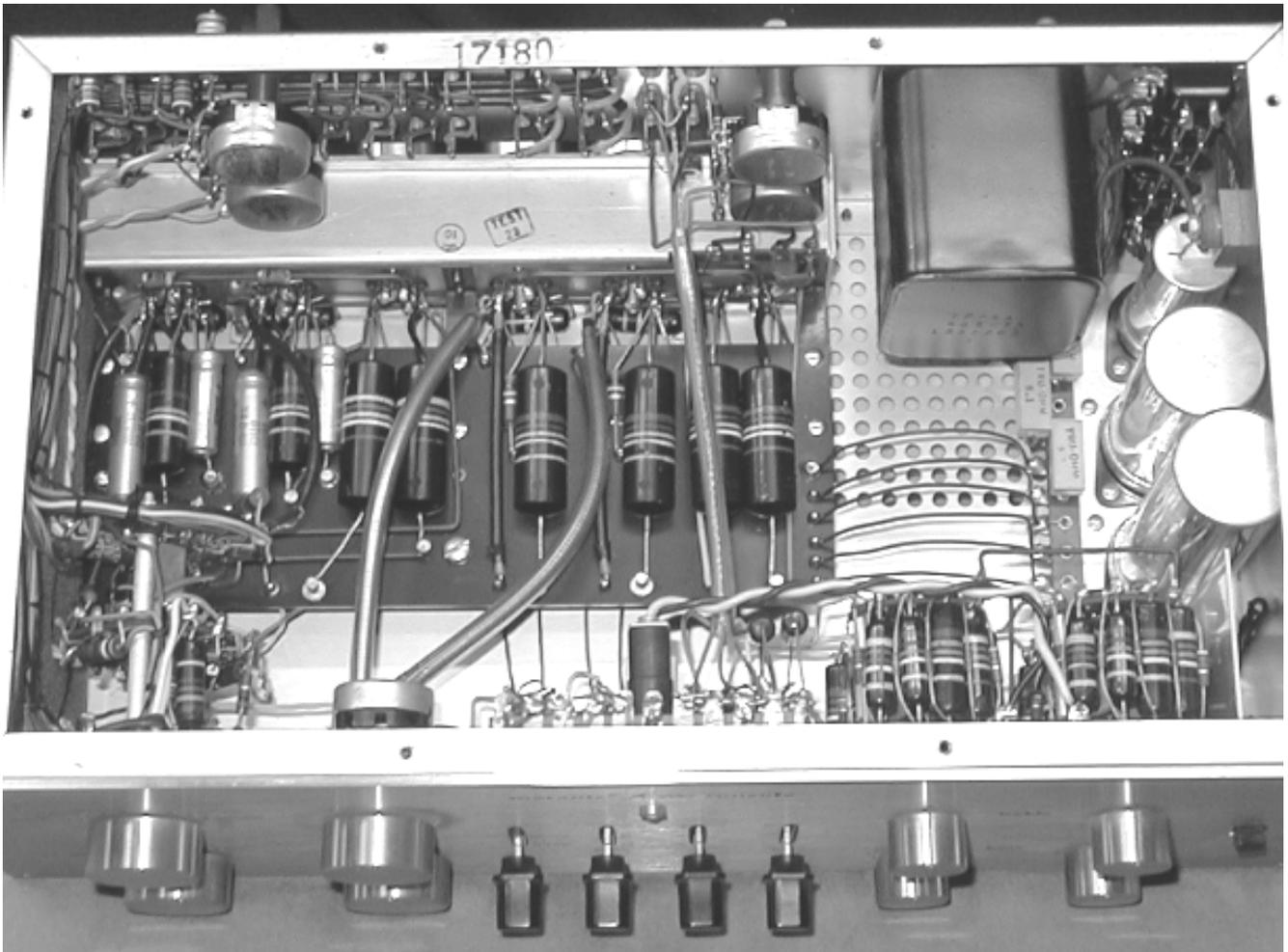


От переводчика:

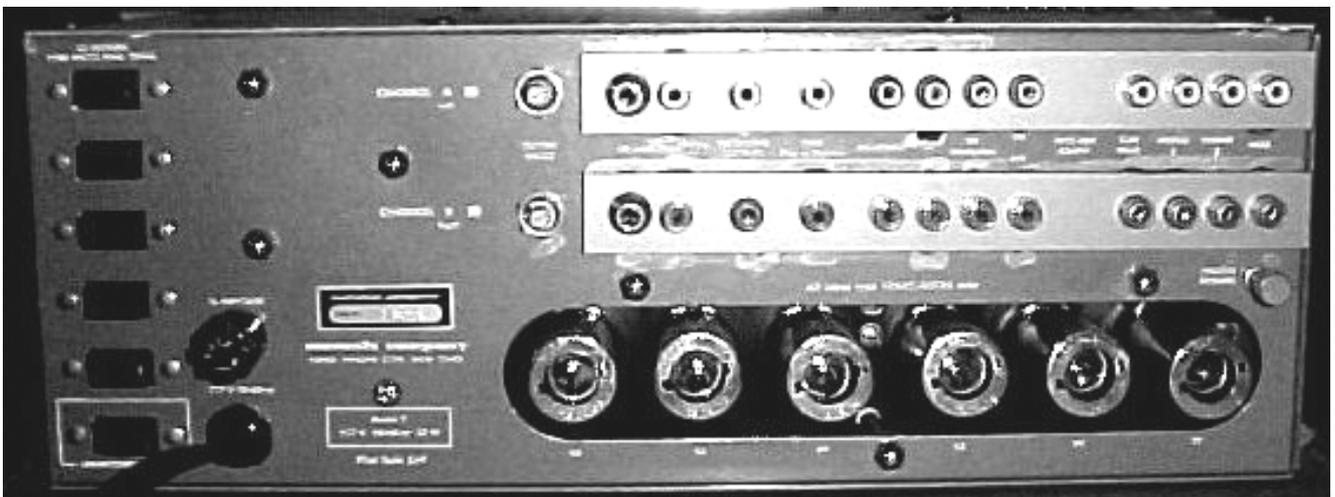
Вот он - многократно упомянутый *J.C. Marantz Model 7C*.

Фото приведены для иллюстрации его замечаний по конструкции предов.

**Вид на монтаж**



**Вид сзади. Обратите внимание на лампы в экранах, установленные горизонтально.**



Источники:

1) J.C. Morrison "The Fi Primer", 1993 г.

Дата создания: сентябрь 2004.

Откорректирован:

Информационный портал "Магия ламп"

[www.magictubes.ru](http://www.magictubes.ru)