

Электроорганы

В этом году органу Hammond исполняется 75 лет. Созданный в начале 30-х и быстро завоевавший признание, он на протяжении полувека оставался одним из самых популярных и востребованных клавишных инструментов, уступая, пожалуй, только фортепиано. Электромеханический Hammond всегда стоял особняком среди аналогичных инструментов других производителей, по сути, это был единственный широко известный электроорган. На протяжении многих лет Хаммонды не имели никакой серьезной конкуренции и получили настолько широкое распространение, что название "Hammond" практически стало синонимом слова "электроорган". В период 30-50-х годов Хаммонды встречались повсюду: в домах, холлах гостиниц, залах ночных клубов, на ледовых катках и бейсбольных стадионах. Без него не обходилась ни одна мыльная опера и радиопостановка, активно использовали Хаммонд исполнители популярной музыки, такие как Ethel Smith и Lenny Dee, и, несмотря на то, что с самого начала стала очевидна полная несостоятельность Хаммонда в качестве церковного органа, он довольно легко проник во многие церкви (к середине 60-х годов Хаммонды использовали более 50000 церквей по всему миру), из-за того что единственной реальной альтернативой ему был дорогой и сложный духовой орган (существовавшие тогда электрические

органы Everett Orgatron и несколько видов ламповых органов не шли по качеству ни в какое сравнение с Хаммондом).

Не последнюю роль в борьбе с конкурентами также сыграла и феноменальная надежность Хаммонда — даже сейчас вряд ли можно найти инструмент, который мог бы сравниться с ним по этому показателю. Что и говорить — многие из органов выпуска 30-х годов до сих пор исправно работают, несмотря на свой более чем 70-летний возраст.

Пришлось кстати даже "не органное", искусственное звучание Хаммонда — благодаря ему Хаммонд невозможно было ни с чем спутать, а, учитывая, что в 30-50-е годы в Америке его звук неся чуть ли не из каждого динамика, можно себе представить, какую репутацию за эти годы успела составить себе производившая его компания и насколько популярной стала марка Hammond. Даже появление впоследствии полноценных церковных электроорганов не подрывало его популярности — Хаммонд уже приспособился и занял другую нишу, став одним из основных клавишных инструментом в популярной музыке. Гораздо сильнее по Хаммонду ударило появление дешевых синтезаторов, вытеснивших его с рынка домашних и сценических инструментов. Однако, несмотря ни на что, Хаммонд уцелел. Начиная со второй половины 90-х, интерес к нему стал расти все больше и больше (о чем свидетельствует как множество его копий, производимых другими компаниями, так и взлетевшие до небес цены на оригинальные инструменты, особенно выпущенные в 50-70-х

годах), и вполне возможно, что в скором будущем Хаммонд восстановит свои позиции.

Лоуренс Хаммонд и его tonewheel-генератор

Лоуренс Хаммонд родился 11 января 1895 года в небольшом городе Эванстон в Иллинойсе, США. В 1897, когда Лоуренсу было всего два года, он лишился отца (Вильям Хаммонд, бывший на тот момент вице-президентом Первого Национального Банка штата Иллинойс, покончил с собой из-за финансовых проблем, приведших его учреждение к банкротству). Семья Хаммондов переехала в Европу, поскольку мать Лоуренса посчитала, что там они смогут жить более экономно, к тому же она увлекалась живописью и рассчитывала сделать там карьеру художницы. Маленький Ларри так же был весьма одаренным ребенком и с юных лет проявлял недюжинный талант в конструировании.

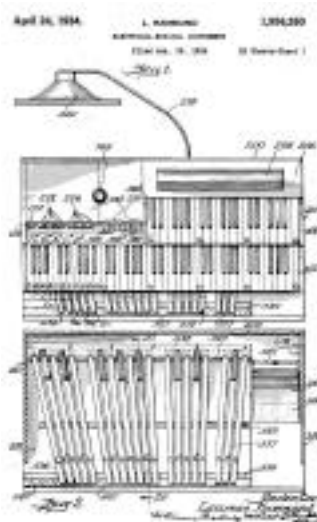
Апофеозом его деятельности стала система автоматической трансмиссии для автомобиля, которую он разработал в возрасте 14 лет (по совету матери он даже предложил свое изобретение компании Renault, но, к сожалению, там его творение не оценили по достоинству). В 1909 Хаммонды вернулись в Америку. Спустя пару лет Лоуренс поступил в Корнельский университет, который окончил в 1916, получив диплом инженера. Во время Первой мировой войны он работал уже в должности главного инженера в компании, производившей двигатели для флота.



В 1920 году Л. Хаммонд придумал конструкцию бесшумных часов, у которых механизм был заключен в звуконепроницаемую оболочку. Коммерческое внедрение этих часов позволило ему оставить прежнюю работу и вплотную заняться изобретательством. Среди его ранних удачных изобретений были проектор и очки для стереокино, столик для игры в бридж, автоматически раздающий карты, и, конечно, знаменитые электрические часы, работающие от синхронного электродвигателя (то есть вращающего вал с частотой, привязанной к частоте тока), на создание которых Хаммонда подтолкнул успех часов Telechron Генри Уоррена, работавших по тому же принципу. В 1928 году Хаммонд основал компанию

Hammond Clock Company и приступил к массовому выпуску своих часов, причем производилось свыше ста различных моделей! Интересно, что компания сохраняла это название до 1937 года, хотя к тому времени основной ее продукцией уже были электроорганы. В 1933, когда в Америке свирепствовала Великая депрессия и в часовом бизнесе наблюдался большой спад (закрылось около 150 компаний), положение Hammond Clock Company стало весьма шатким. Ситуацию еще больше усугубляли проблемы, возникшие у Хаммонда из-за выданных им другим компаниям лицензий на конструкция его часов, поскольку оказалась, что подобная конструкция была создана в Германии еще до его рождения!

Л. Хаммонд срочно стал искать новые возможности применения синхронного электродвигателя. В результате экспериментов он установил, что при помощи зубчатых металлических колес, вращаемых в магнитном поле, можно генерировать звуки, частота которых зависит от числа зубцов и скорости вращения. В общем-то, как и в случае с часами, Хаммонд ничего не изобрел, а лишь усовершенствовал идею, заимствованную на этот раз у американского инженера Тадеуша Кэхила, который в начале XX создал электроинструмент Telharmonium. Введя в конструкцию ламповый усилитель, Л. Хаммонд устранил главные недостатки инструмента Кэхила — огромные размеры тон-генератора и невозможность нормального воспроизведения звука.



В довольно короткие сроки опытный образец инструмента был завершен и уже 19 января 1934 года Л. Хаммонд подал заявку в патентную контору Вашингтона, прибавив на словах, что после подтверждения патента начнется массовое производство, к которому будут привлечены сотни рабочих. В то время правительство Рузвельта всеми доступными способами старалось бороться с безработицей, и в результате оформление патента заняло всего несколько месяцев, тогда как обычно на эту процедуру со всеми ее проверками требовалось несколько лет. Началось серийное производство органов, открывшее новую страницу в истории компании Hammond. Производство электрических часов было полностью прекращено в 1941 году. Впоследствии появление дешевых батарей и кварцевых часов привело эту сферу в упадок, хотя General Electric, выкупившая компанию Генри Уоррена, производила его часы еще довольно долго.

Во время Второй мировой войны Л. Хаммонд занимался серьезными оборонными проектами (в частности, разрабатывал систему наведения для

управляемых ракет и бомб), а после ее окончания вновь сосредоточился на органах. В начале компания производила лишь несколько моделей, но постепенно ассортимент увеличивался, охватывая не только разные стили, но и покупателей разного достатка; кроме того, органы стали производить с множеством вариантов внешней отделки. С конца 50-х различные модели сыпались уже как из рога изобилия, одних только видов электромеханических консолей существовало несколько десятков. В 1955 Хаммонд оставил кресло президента, чтобы сосредоточиться на исследованиях и разработках, а в 1960 прекратил и эту деятельность. Умер Л. Хаммонд 3 июля 1973 года, оставив после себя свыше ста патентов и компанию с многомиллионным оборотом.

Электромеханические органы Хаммонд

Первый серийный орган — модель А, производившийся с июня 1935 года, в целом, повторял конструкцию, описанную в патенте и примененную в прототипе, однако имел усовершенствования, позволившие увеличить диапазон генерируемых звуков (в частности, число активных тоновых колес было увеличено с 89 до 91). Орган имел две пятиоктавные клавиатуры и двухоктавную педальную клавиатуру, сигнал для которых создавался общим тон-генератором, педаль экспрессии тоже была общей. Интересно, что у органа при этом не было регулятора громкости — выходной уровень устанавливался на заводе так, чтобы даже при максимальной экспрессии не возникала перегрузка.

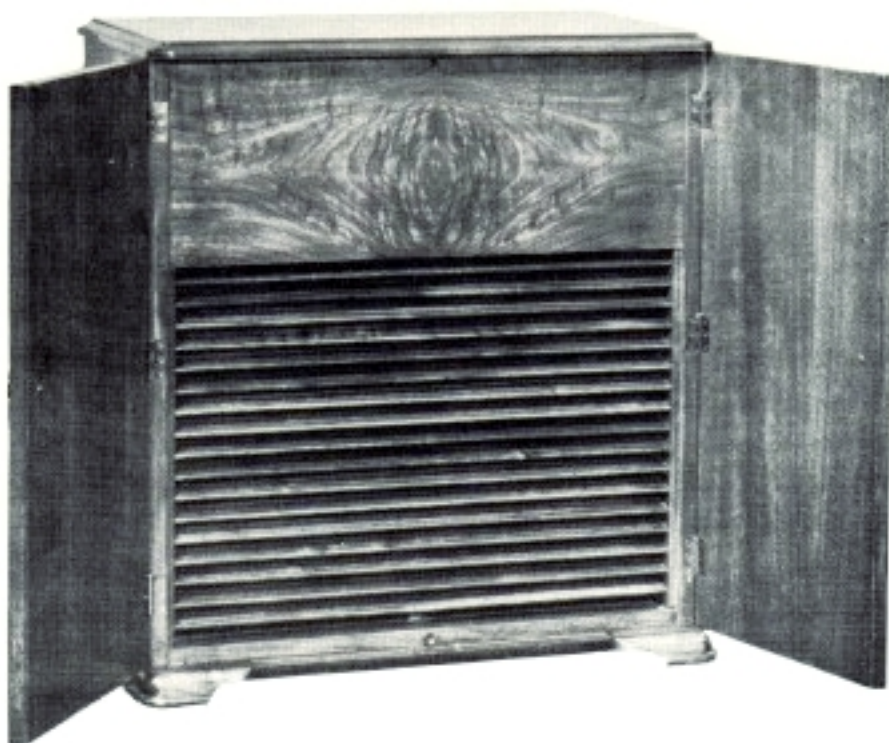


В отличие от прототипа, серийная модель оснащалась стартером, запускавшим основной двигатель (прототип запускался вручную с помощью размещенной сбоку рукоятки), и, соответственно, имела два переключателя: Start и Run. Включение органа осуществлялось так: сначала нужно было запустить стартер, передвинув переключатель Start в положение Start и удерживая его в течение некоторого времени, чтобы стартер раскрутился до нужной скорости, после чего, не отпуская переключатель Start, надо было передвинуть переключатель Run в положение Run и также подождать несколько секунд, пока основной двигатель не "схватит", после чего переключатель Start можно было вернуть в положение Off. Далее оставалось лишь подождать

несколько минут, чтобы прогрелись лампы предусилителя, и инструментом можно было пользоваться. Кстати, часы Хаммонда тоже не были самозапускающимися, так как его конкурент Генри Уоррен запатентовал самозапускающийся синхронный двигатель еще в 1918 году.

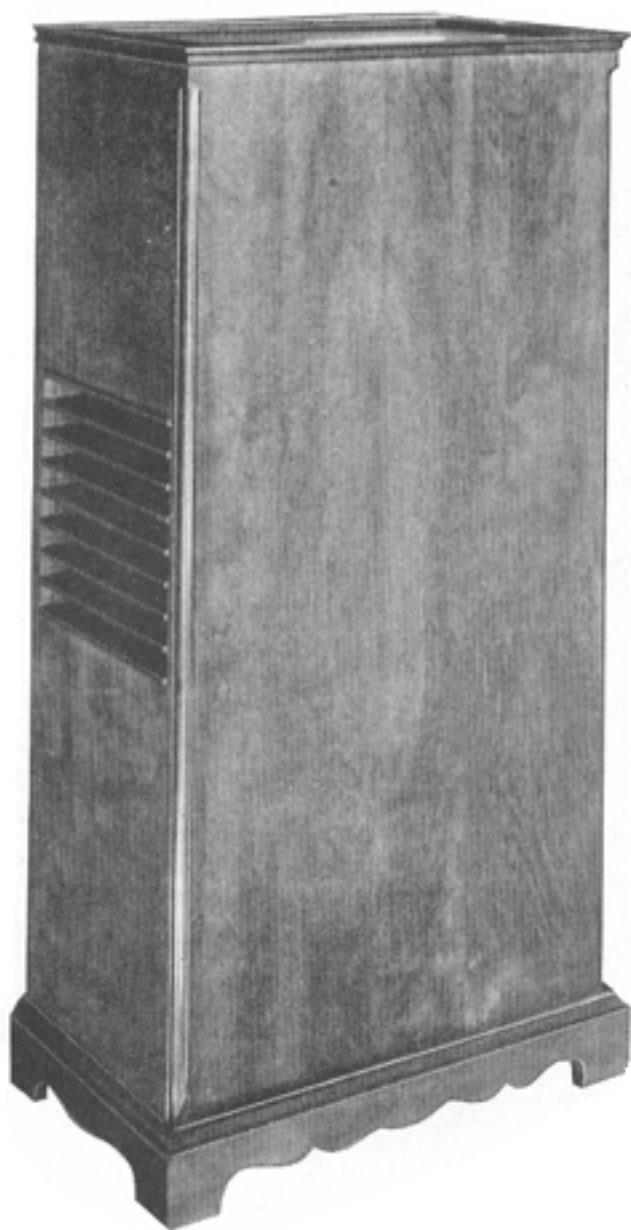
Модель А выпускалась только в одном варианте отделки, American Walnut, и стоила 1193\$ (обычно она продавалась за 1250\$ в комплекте с кабинетом А-20). Всего было выпущено около 4000 таких органов. По сравнению с другими электроинструментами того времени Hammond A был довольно компактным: габариты 1230 x 1200 x 980 мм, масса 160 кг.

Вообще-то, если быть абсолютно точным, то органом являлась система из кафедры (или, как ее называл Hammond, "консоли"), содержащей клавиатуры с тон-генератором, и акустической системы ("Tone Cabinet" в терминологии Хаммонда). Сначала для Хаммондов выпускались только два варианта акустических систем: кабинеты А-20 и А-40. Кабинет А-20 (165\$), оснащенный 20-ваттным усилителем и двумя динамиками диаметром по 12", предназначался для домашнего использования и имел декоративную отделку с дверками, закрывающими динамики, когда кабинет не используется. Также Хаммонд рекомендовал его для небольших церквей, вмещающих не больше ста человек.



Инсталляционный 40-ваттный А-40 (225\$) с четырьмя 12-дюймовыми динамиками предназначался для сборки мощных систем из четырех и более кабинетов и отличался простейшей отделкой. В 1936 появился его домашний вариант В-40 (247\$), вытеснивший впоследствии А-20, а также декоративный С-40 (330\$) с дверками и на высоких ножках.





Первые хаммондовские кабинеты, таким образом, представляли собой самые обычные акустические системы, ничем особо не отличающиеся (ну, может быть, разве что за исключением отделки) от, скажем, гитарных кабинетов. Однако вскоре стало очевидно, что звук Хаммонда слишком электронный и безжизненный (эффект тремоло, имевшийся в ранних моделях, ничуть не исправлял ситуацию), и единственный доступный способ исправить это — использовать акустические системы специальной конструкции. В 1937 году в

производство была запущена серия люксовых 20-ваттных кабинетов C-20. Выпускались четыре модели: C-20 (270\$), CX-20 (335\$), C-20R (407\$), CXR-20 (473\$). Все они отличались исключительной внешней отделкой, имели высокий корпус (135 см) с двумя 12-дюймовыми динамиками, направленными вверх, а последние две модели еще и оснащались пружинным ревербератором. Также выпускалась бюджетная серия D-20 (D-20, DX-20, DR-20, DXR-20) с более скромным внешним видом. Модели с буквой "X" в названии имели в верхней части вращающийся барабан с двумя прорезями, через которые должен был проходить звук направленных на него и расположенных под углом друг к другу динамиков. Хотя, в общем, эта система напоминала появившиеся позже Leslie, эффект, который она производила, был довольно слабым и, в основном, сводился к амплитудной модуляции, так как барабан вращался в плоскости, перпендикулярной динамике, и не рассеивал звук в стороны, как это делал Leslie. Барабан вращался только с одной скоростью (вращение можно было отключить переключателем на задней панели кабинета). После того, как у Хаммонда появились эффекты хорус и вибрато, от ранних "аниматоров" — кабинетов с вращающимся барабаном — отказались. Обычные же DR-20 производились еще довольно долго, до 1952 года. Первой значительной модернизацией самого органа стало оснащение его запатентованным устройством, которое в Hammond называли "Church Chorus Generator". Несмотря на растущую

популярность новых органов, многие отмечали, что их звук слишком уж правильный, без тональной нестабильности, характерной для духовых органов и придающей им такой полный звук. Естественно, в механическом тон-генераторе Хаммонда, все тоновые колеса которого приводились в движение от общего вала, ни о какой нестабильности не могло быть и речи, и поэтому решено было имитировать ее с помощью дополнительного электромеханического тон-генератора, расстроенного относительно основного. Этот самый Church Chorus Generator имел 36 тоновых колес и для каждого сигнала, производимого основным тон-генератором в диапазоне C4-C6, создавал два дополнительных сигнала: один чуть выше, другой чуть ниже. Изначально в Hammond разрабатывались два типа хорус-генераторов: вариант Church Chorus предназначавшийся для церковных органов серии BC, имел слабую расстройку, а вариант Theater Chorus, имитирующий звук киноорганов (Theater Organ) и предназначавшийся для модели BT, — сильную, однако эффект был настолько интенсивным, что просто делал звучание немзыкальным, и поэтому модель BT в серию не пошла. Поскольку для размещения дополнительного тон-генератора требовалось место, корпус пришлось увеличить в глубину, а так как производить разные корпуса было невыгодно, то и на модели A, начиная с №2501, стали применять удлиненный корпус. Такие модели назывались AB и производились до октября 1938 года. Интересно, что, несмотря на

дополнительный тон-генератор, цена органа ВС по сравнению с моделью А увеличилась всего на 150\$. Серийно он производился с декабря 1936 по ноябрь 1942 года. Было выпущено около 13000 этих инструментов, и, таким образом, среди довоенных Хаммондов модель ВС была самой массовой. Модель Е, представленная в июле 1937 года, стала первой попыткой Хаммонда создать инструмент, удовлетворяющий требованиям профессиональных органистов. Разрабатывая свой орган, Л. Хаммонд мало задумывался над его соответствием общепринятым нормам, стремясь, в первую очередь, создать как можно более простую в производстве конструкцию. Так, понаблюдав за органистами, Хаммонд заметил, что при игре на pedalной клавиатуре они, в основном, используют первые полторы октавы. Недоумевая, зачем органы оснащаются клавиатурами из 32 педалей, в своем органе он решил ограничиться двадцатью пятью. Кроме того, для упрощения и удешевления производства он отказался от дугообразного расположения педалей, разместив их все в одной плоскости. Такая клавиатура оказалась в два раза дешевле традиционной и, несмотря на критику со стороны профессиональных органистов, в скором времени фактически стала стандартом для электроорганов и распространилась повсеместно. Тоже самое произошло и с мануалами — в них использовались прямоугольные в сечении клавиши, напоминающие фортепианные, но без закраины (так называемые клавиши "waterfall"), поскольку их производство обходилось дешевле. Был и другой

положительный момент — на такой клавиатуре гораздо удобнее было исполнять глиссандо, ставшее неотъемлемой частью техники игры на Хаммонде. Однако классическим органистам такие клавиатуры не пришлись по душе: у традиционных органов клавиатуры слегка нависают друг над другом, позволяя одной рукой нажимать клавиши сразу на двух клавиатурах (большинство произведений церковной музыки являются четырехголосными и требуют четкого голосоведения, что заставляет органистов проявлять известную долю ловкости), да и механика хаммондовских клавиатур давала совсем иные ощущения от игры. Также у органистов вызывали недоумение клавиши с реверсивной окраской, нажатие которых не производило звук, а вызывало пресеты. Все в Хаммонде было не так: педаль экспрессии была общей для всех клавиатур, звук имел слишком резкую атаку, а, работая с регистрами Хаммонда ("дравбарами"), органист оперировал синусоидальными волнами, то есть создавал звуки с помощью аддитивного гармонического синтеза, а не регистрового, как в традиционных органах. К тому же многие органные звуки Хаммонду были просто недоступны, так как его тон-генератор не мог производить сигнала с частотой выше 6 кГц.

Часть этих недостатков попытались устранить в модели E, которая называлась концертной. Она стоила намного дороже, чем A и BC (1980\$), отличалась более изысканной отделкой корпуса и имела все возможности предыдущих моделей,

включая хорус-генератор, но при этом оснащалась 32-нотной педальной клавиатурой AGO, имела две педали экспрессии (одна для верхней клавиатуры, другая для нижней и педальной), а вместо пресетных клавиш были небольшие пронумерованные и подписанные кнопки.

Педальная клавиатура также получила пресеты, для выбора которых использовались два педальных переключателя (третий включал звук, отстроенный "дравбарами"), кроме того, педальная клавиатура теперь имела возможность соединения (в духовых органах подобный механизм называется "копула") с регистрами нижней клавиатуры (для включения этой функции использовался четвертый педальный переключатель). Верхняя и нижняя клавиатура у модели E имели независимые эффекты тремоло (или, если следовать органной терминологии, "тремулянты"). Все остальное осталось прежним, включая нетрадиционные "дравбары" и клавиатуры типа "waterfall". Впоследствии классические органные клавиатуры все же стали устанавливаться в Хаммондах. Ими оснащались поздние электромеханические органы G-100, E-100, H-100, а также все спинеты, кроме ранней серии M.



В 1938 году совместно с компанией Aeolian-Scinner Organ Co, производившей органы и пневматические самоиграющие механизмы для них (по типу тех, что используются в пианолах), была выпущена еще более дорогая модель ВА, стоившая 2000\$. Производство ее продолжалось менее года и выпущено было лишь 200 штук. Орган ВА является самым редким и, наверно, самым экзотическим из всех Хаммондов. Он представлял собой стандартный Hammond BC, оснащенный механизмом считывания нотного ролика (для его размещения пришлось расширить верхнюю часть корпуса, из-за чего инструмент получил

характерную форму). В системе воспроизведения была задействована только половина педальной клавиатуры, 3,5 октавы верхней клавиатуры и 2,5 нижней. Причем, в отличие от пианолы, при воспроизведении клавиши оставались неподвижными (система воздействовала непосредственно на расположенные под клавишами контакты). Во время воспроизведения пользователь должен был лишь вовремя переключать пресеты и работать педалью экспрессии. Естественно, можно было использовать ВА и как обычный электроорган.



В сентябре 1939 года Хаммонд представил новую модель, С (1193\$), в целом аналогичную АВ, но с кабинетом более строгого дизайна, позиционировавшуюся как церковный орган (отсюда и "С" — "Church"). Также существовал вариант D (1342\$), отличавшийся от С наличием хорус-генератора. Несмотря на вступление США во

Вторую мировую войну, выпуск всех текущих моделей продолжался еще целый год — до ноября 1942. Во время войны Хаммонд довольно вяло производил лишь одну единственную модель органа — G (иногда ее называют GI), да и ту прекратили выпускать с открытием второго фронта в 1944 году. Модель G была практически полностью идентична модели D и отличалась только массивными деревянными ручками для переноски. "G" означало "Government", поскольку производилась она по заказу правительства США и, в основном, использовалась в офицерских клубах и военных санаториях. Ходили даже слухи, что после войны органы Хаммонда устанавливались в американских атомных подводных лодках, чтобы моряки могли немного развлечься во время долгих походов. Учитывая прошлые связи Хаммонда с военными, это выглядит вполне правдоподобно. Кстати, в связи с этим небезынтересно будет вспомнить, что другой классический электроинструмент, электропиано Wurlitzer 200, в 70-х устанавливалось в авиалайнерах Boeing 747, чтобы музыкой скрасить для пассажиров однообразие трансатлантического перелета.

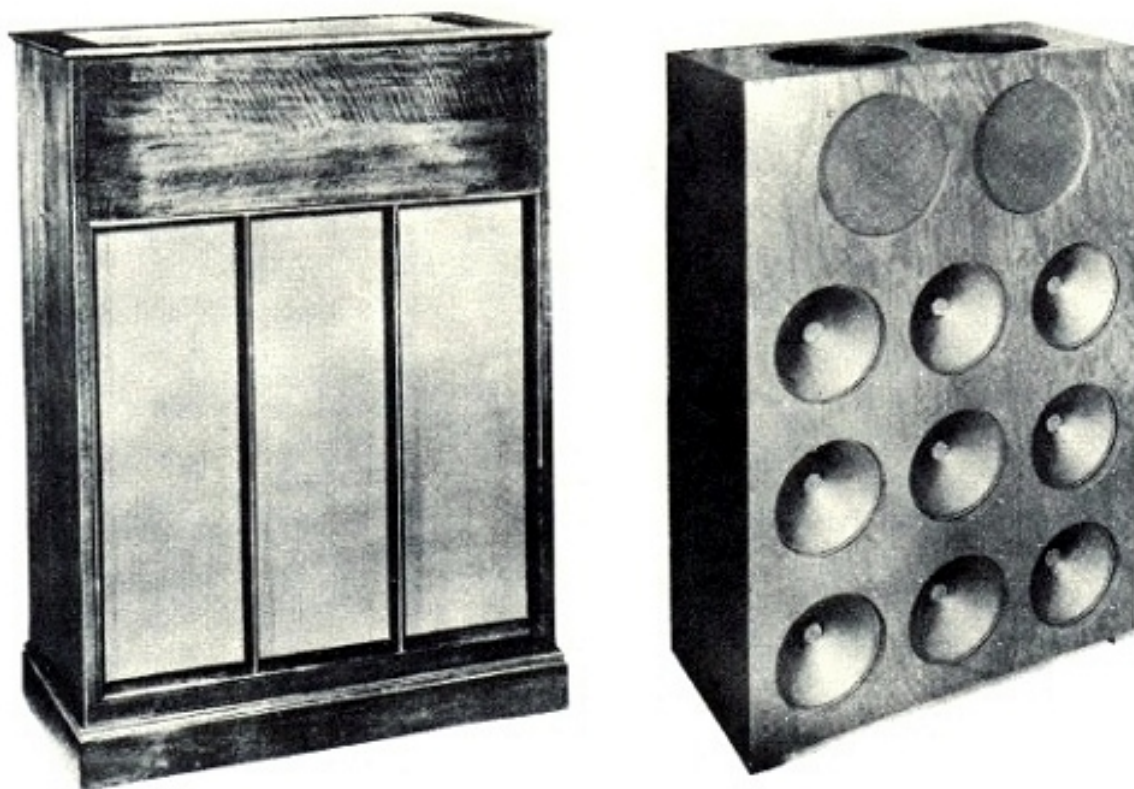


После окончания войны Hammond стал наверстывать упущенное. В сентябре 1945 года (то есть практически сразу после подписания Японией капитуляции) была запущена в производство модель CV (1782\$), а вскоре за ней последовал и аналогичный BV (1881\$). Во время войны главный разработчик компании инженер Джон Ханерт (ставший впоследствии одним из вице-президентов Hammond Organ Company) создал механическую линию задержки ("scanner-vibrato"), позволявшую производить вибрато и хорус. Поскольку scanner стоил на порядок дешевле, чем хорус-генератор моделей BC и D, то их производство после войны

возобновлять не стали. При этом старые модели можно было за 275\$ оснастить им, в таком виде они назывались BCV и DV.

Появление scanner-vibrato не на шутку перепугало Дона Лесли, делавшего хороший бизнес на продаже кабинетов с вращающимися динамиками, использование которых с Хаммондом к тому времени уже стало стандартом. Однако его опасения оказались излишними — эффекты Хаммонда, хотя и были приятны на слух, все же сильно уступали той сложной смеси амплитудной и частотной модуляции, которую создавал Leslie. Тем не менее, Хаммонд тоже не собирался отказываться от собственных кабинетов, и в конце 40-х — начале 50-х обновил всю их линейку: модель F-40 (460\$) и ее оснащенный ревербератором вариант FR-40 (560\$) заменили в производстве B-40, был выпущен декоративный кабинет ER-20 (462\$), сделанный на основе DR-20 и отличавшийся от него только корпусом. Появились и совершенно новые модели: H-40, HR-40, K-40, KR-40 и JR-20. 40-ватные кабинеты H-40 (518\$) и их вариант HR-40 с ревербератором (585\$ walnut, 610\$ oak) имели новый дизайн и оснащались девятью десятидюймовыми динамиками, направленными вперед (bass), и двумя 12-дюймовыми, направленными вверх (treble-reverb), что делало их довольно массивными (вес достигал 70 кг). Модели K-40 (427\$) и KR-40 (495\$) были их инсталляционными версиями, выпущенными на смену довоенным A-40. В отличие от кабинетов H, их конструкция позволяла снять два верхних

динамика и установить их спереди. 20-ватный JR-20, на протяжении 50-х бывший стандартным хаммондовским кабинетом для домашнего использования, отличался от HR-40 меньшим числом динамиков (четыре 10" и один 12") и, соответственно, меньшими размерами.



В 1948 году произошло событие, ставшее важной вехой в истории Hammond — был начат выпуск органов-спинетов модели М. Эти недорогие компактные органы со встроенной акустической системой должны были стать настоящей находкой для тех, кто не мог себе позволить дорогую систему из консоли и кабинетов. Идея оказалась удачной, и спинеты действительно стали пользоваться очень большой популярностью, так что вскоре и другие производители стали выпускать подобные инструменты.



Изначально спинетом называли небольшой клавесин для домашнего музицирования. В 30-х годах XX века в США появились инструменты, называемые Spinet piano и представлявшие собой компактные пианино, которые, благодаря особой конструкции механики, имели гораздо меньшую высоту, чем у традиционных моделей. В общем-то спинеты существовали и раньше, но массовое их распространение началось именно со времен Великой депрессии, когда эти инструменты, стоившие намного дешевле обычных фортепиано, приобрели популярность. Спинеты на протяжении довольно длительного времени пользовались популярностью и окончательно исчезли лишь к концу XX века, вытесненные доступными цифровыми электропиано. По аналогии с ними Хаммонд и назвал маленький домашний орган

спинетом. От моделей BV и CV он отличался меньшим объемом клавиатур (3,5 октавы у мануалов и одна октава у педальной клавиатуры). Кроме того, каждая клавиатура имела только один набор "дравбаров", пресеты отсутствовали. Акустическая система включала 11-ватный усилитель и один динамик диаметром 12".

Сейчас спинеты серии M стоят, как правило, очень дешево (цены на их исчисляется в сотнях долларов, а не в тысячах, как для консолей), и при этом по звуку и возможностям они очень близки к B-3, поскольку большинство их деталей (клавиши, "дравбары", scanner-vibrato, основной и стартовый электродвигатели и т. д.) идентично и взаимозаменяемо. Для M-3 это оказалось не очень удачно, поскольку часто, пользуясь дешевизной, эти инструменты приобретают на запчасти для ремонта консолей или же для переделки в портативный орган для концертов — естественно, число M-3 от этого с каждым годом снижается.

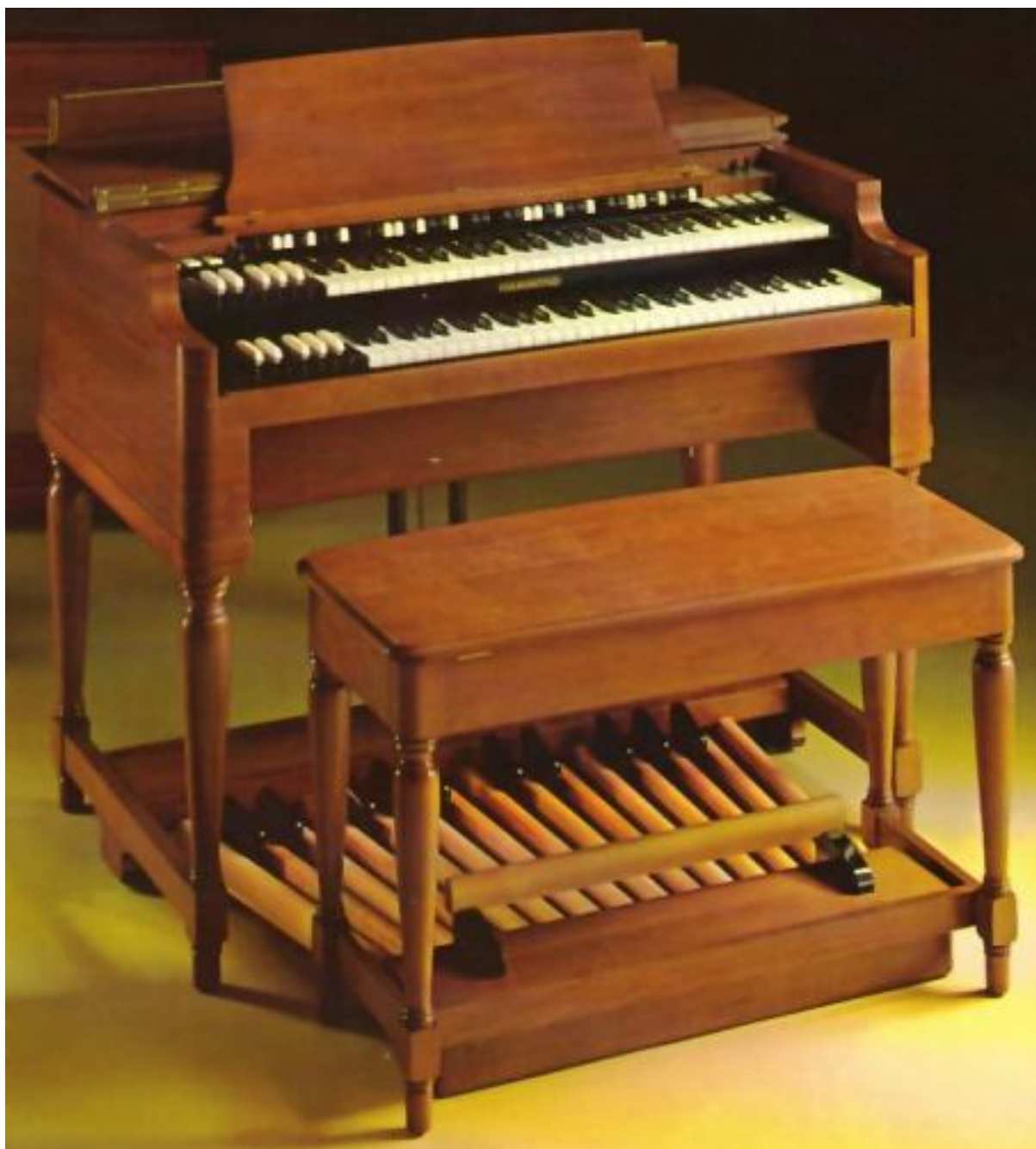
Полной противоположностью спинетам M был концертный орган RT, пришедший на смену старым органам E и ставший топовой моделью. По сравнению с E он был выполнен в более традиционном для Хаммонда стиле, по сути представляя собой CV, оснащенный 2,5-октавной педальной клавиатурой с дополнительным тон-генератором, заимствованным у хаммондовского лампового синтезатора Solovox Model L. Если стандартный электромеханический тон-генератор давал педалям лишь два регистра, 16' и 8', то Solovox значительно расширял возможности,

добавляя восемь новых регистров от 32' до 4', что позволяло играть на педалях не только басовые партии, но и мелодические.



Запущенный в производство в июле 1949 года RT почти сразу был заменен на RT-2, который получил переключатель громкости Normal/Soft, а также отдельный для каждой клавиатуры посыл на обработку хорусом и вибрато (цена при этом подскочила с 2475\$ до 2970\$). Постепенно обновлялись и другие модели, через месяц после RT-2 появились B-2 (2288\$) и C-2 (2178\$), сменившие BC и CV, а в 1951 году — спинет M-2 (1350\$) с аналогичными изменениями. В начале

1955 года был представлен следующий модельный ряд: В-3 (2345\$), С-3 (2225\$), RT-3 (3047\$) и М-3 (1350-1440\$). Единственным нововведением стала функция перкуссии, которая заключалась в добавлении к основному тону звука с резкой атакой. Как и многие другие идеи, примененные в ранних электроорганах, идея перкуссии была заимствована у киноорганов, позволявших с помощью пневмоприводов управлять с клавиатуры различной хроматической перкуссией. Функционально перкуссия в Хаммонде была устроена довольно просто — нужный сигнал отбирался от соответствующего тонового колеса и обрабатывался с помощью огибающей. Посредством переключателей пользователь мог установить громкость, спад и фундаментальный тон перкуссии.



Несмотря на появление впоследствии новых, более совершенных моделей, В-3 и С-3 оставались в производстве до 1974 года и пользовались у покупателей наибольшей популярностью. Со временем В-3 приобрел просто статус легенды, по какой-то причине оттеснив в тень С-3 (вряд ли причину такой популярности можно объяснить лишь тем, что В-3 использовали известные американские джазовые и блюзовые органисты — не менее популярные английские рокеры почти всегда

использовали С-3, поскольку за пределы США поставлялись в основном эти модели). В итоге это привело к тому, что из сознания музыкантов все остальные модели Хаммонда просто исчезли, и "В3" сегодня обычно уже упоминается в значении "орган" и "Hammond", а цены на эту модель могут в несколько раз превышать цены на аналогичные С-3, RT-3 или А-100, не говоря уже о более ранних АВ, CV, ВС и т. п., которые, в основном, рассматриваются лишь как источник запчастей (правда, в последнее время из-за непомерных цен на В-3, которые уже стали превышать все разумные пределы, многими дилерами стало практиковаться доведение старых органов выпуска 30-40-х годов до уровня В-3, причем дооснащение их может производиться как с использованием оригинальных деталей, так и вновь изготовленных).



После успеха спинетов серии М было решено оснастить динамиками и консоли. В 1959 году была представлена серия А-100, включающая дюжину моделей с корпусами разной формы и из разного дерева по цене от 2545\$ до 3025\$, которые имели 27-ваттный усилитель и три динамика диаметром по 12". Также эти органы получили ревербераторы новой конструкции, состоящие из трех пружин разной длины, согнутых дугой, что значительно сократило занимаемый ими объем и сделало возможным установку ревербератора в орган. По возможностям А-100 соответствовали системе из

органа типа В-3 и кабинета JR-20, но были дешевле на 400-500\$ и занимали гораздо меньше места.



На смену старым кабинетам в 1959 году пришли новые Р-40 (560\$) с двумя 15-дюймовыми и двумя 12-дюймовыми динамиками, направленными вверх, а также аналогичные инсталляционные Q-40 (465\$),

предназначенные, как писал Хаммонд, для использования там, "где не имеет значения внешний вид" (например, в реверберационных камерах). Если требовалось установить кабинеты один на другой, то верхние их динамики вместе с металлическими диффузорами можно было перенести вперед. Модели PR-40 (645\$) и QR-40 (535\$), оснащенные ревербераторами, имели немного другую конструкцию — у них вверх был направлен только один из 12-дюймовых динамиков, в который подавался прямой сигнал без реверберации. По словам Хаммонда, такая конструкция обеспечивала "трехмерное звукоусиление, создающее прекрасный стереофонический реверберационный эффект". Хотя эти кабинеты никогда не могли соперничать с Leslie в популярности, все же их даже сейчас довольно часто используют в сочетании с Leslie, когда хотят получить звук с реверберацией или просто добавить низов.



Продолжил Хаммонд развивать и серию спинетов. В 1961 году были запущены в производство органы М-100 и L-100, представлявшие собой, соответственно, более дорогой и более дешевый вариант спинета М-3. Предполагалось, что они заменят М-3, однако сразу этого не произошло, и до 1964 года все три типа спинетов производились параллельно.



Серия М-100, состоящая из семи моделей (1495-1710\$), выпускалась до января 1968 года. По сравнению с М-3 органы М-100 имели более мощную (22 Вт) акустическую систему с тремя динамиками, один из которых предназначался для реверберационного канала (тот же принцип "пространственного" звука, что и в кабинетах РР-40), использовались обычные органные клавиатуры, а не хаммондовские "waterfall",

педальная клавиатура имела не 12, а 13 педалей и оснащалась функцией сустейна. Существовал вариант M-100A с дополнительными перкуSSIONными звуками (Chime, Guitar, Marimba, Xylophone, Banjo, Cymbal, Brush). Серия L-100 была, в целом, подобна серии M-100, но модели L были дешевле примерно на 500\$ (цены на них варьировались от 995 до 1220\$), поскольку при их создании Хаммонд сэкономил на всем, чем только можно: вместо механического scanner-vibrato использовался электронный phase-shifter, звучащий заметно хуже; акустическая система состояла только из двух динамиков с 15-ваттным усилителем (правда, при этом ревербератор был сохранен); некоторые особенно дешевые модели (L-101, L-102, L-103) имели примитивные корпуса коробчатой формы.



В период с 1967 по 1969 также можно было приобрести модели L-100A, оснащенные дополнительными перкуссионными звуками. С апреля 1969 года ее сменили органы серии L-100-1, оснащенные шестиголосной ритм-машиной, звуки которой активировались с клавиатур или посредством шести кнопок (или, как сейчас сказали бы, пэдов), и серия L-100-2, отличавшаяся возможностью автоматического воспроизведения готовых ритм-паттернов. Установка ритм-машин увеличивала стоимость на 150-250\$; по всей

видимости, и в том, и в другом случае использовались ритм-машины японской компании Ace Electronic: Rhythm Ace R1 и FR1. Несмотря на все старания Хаммонда, к концу 60-х уже окончательно стало ясно, что с электромеханической конструкцией создать конкурентоспособный бюджетный спинет не удастся, поэтому следующие серии дешевых спинетов (J-100, V-100 и др.) были уже электронными. Но на протяжении 60-х спинеты серий M и L продавались очень хорошо. За пределами США, например, спинеты были гораздо более распространены, чем консоли; не удивительно, что в конце 60-х и начале 70-х множество хитов популярных английских рок-групп (достаточно назвать Procol Harum, Genesis, Led Zeppelin, ELP) создавалось именно на спинетах. Одним из главных недостатков Хаммонда, отпугивающим многих музыкантов, были его большие размеры и вес, что делало его перевозку чересчур проблематичной. По этой причине многие полупрофессиональные группы использовали комбоорганы, несмотря на то, что они уступали Хаммонду по всем параметрам. Чтобы исправить эту ситуацию, Hammond выпустил портативную версию спинета L-100. В создании портативного Хаммонда не было ничего сверхъестественного — в конце концов, сам электромеханический тон-генератор весил всего 20 кг, а остальной вес приходился на массивный деревянный корпус, ламповый предусилитель и т. д. Американская версия портативного L-100 была известна как Porta-

В, а в Европе выпускались L-100P и P-100. Друг от друга эти инструменты отличались незначительными внешними деталями.

Конструкция их позволяла разделить орган на две части, которые были не крупнее, чем обычные "клавиши" в кейсе (нижняя часть имела размеры 1070 x 510 x 250 мм, а верхняя — 1070 x 610 x 300 мм), что было гораздо удобнее для транспортировки. Интересно, что орган при этом сохранил встроенную акустическую систему (она размещалась в верхней части), правда, динамики у него были меньшего диаметра.



Другой большой проблемой Хаммонда было его несоответствие стандартам Американской Гильдии Органистов (AGO). Даже такие модели, как E и RT, удовлетворяли условиям AGO лишь отчасти. То же самое относилось и к выпущенным в 1963 году органам D-152 (walnut, 3725\$) и D-155 (oak, 3830\$). Эти модели были созданы на основе RT-3 и отличались от него лишь наличием мощной встроенной акустической системы, эквивалентной кабинетам PR-40 (50 Вт, два динамика 12" и два 15").



Было очевидно, что покорить разборчивых профессиональных органистов можно, только разработав совершенно новый инструмент. Этим инструментом стал G-100. Он имел корпус гораздо большего размера, чем у обычных Хаммондов (вес органа достигал 340 кг), значительные изменения в

тон-генераторе, который теперь позволял дополнительно генерировать 7, 9, 10, 11 и 12 гармоник, а также оснащался традиционными органными регистрами вместо "дравбаров". G-100 имел две пятиоктавные клавиатуры, педальную клавиатуру с 32 педалями, три педали экспрессии, восемь педальных переключателей, 50 регистров, 16 пресетов (пять для верхней клавиатуры, пять для нижней и педальной, шесть общих), копулу, тремулянты и еще много всего, включая подсветку пюпитра и педальной клавиатуры. Формально этот орган принадлежал серии Grand 100, однако серийно он выпускался только в одном единственном варианте — G-162, поскольку интерес к нему с самого начала был невысоким. Объяснялось это, прежде всего, чрезмерной ценой инструмента — 13750\$ в комплекте с четырьмя кабинетами и рэковым шкафом, содержащим источник питания, устройства тремоло и усилители, причем за дополнительные усилители и кабинеты можно было выложить еще от 540 до 3000\$. Для сравнения: самый дорогой на тот момент электронный концертный орган у Wurlitzer — модель 4700, в целом близкий к Grand 100, стоил лишь 4600\$. По этой причине G-100 не пользовался особой популярностью и производство его продолжалось недолго — с 1964 по 1967 год.



В 1965 году были представлены органы нового поколения, Е-100 и Н-100, пришедшие на смену А-100. Органы Е-100 позиционировались как бюджетные и имели по сравнению с А-100 меньшую стоимость (серийно выпускались пять моделей по цене от 2465\$ до 2615\$). Внешне они выделялись увеличенной верхней частью, где размещались кнопки управления реверберацией, вибрато и т. д., а также кнопки вызова пресетов (клавиши пресетов были упразднены). Часть электроники органа была выполнена на лампах, часть на транзисторах, основной электромотор стал самозапускающимся. Звуковая часть pedalной клавиатуры претерпела значительные изменения — теперь она была монофонической с приоритетом более высокой ноты. Регистры pedalной клавиатуры генерировались не отдельными тоновыми колесами, а получались с помощью делителей, за счет чего число колес в тон-генераторе удалось уменьшить до 79. Правда,

сильно уменьшить цену инструмента не удалось, поскольку для более успешной борьбы с конкурентами его пришлось оснастить новыми функциями и возможностями. Так, секция Percussion была расширена, в том числе был добавлен вариант Banjo с запуском от LFO (имелся регулятор частоты), имитирующий брэнчание на плекторном инструменте. Кроме того, у E-100 появилась альтернативная перкуSSIONная функция Cymbal and Brush, идея которой также была заимствована у киноорганов. Эти инструменты-оркестры, предназначенные для музыкального сопровождения немых фильмов, имели полные наборы ударных инструментов, управляемых посредством пневматических приводов с клавиатуры органа. В E-100 система была намного проще, орган производил только по одному звуку на клавиатуру (Cymbal на педальной, Brush на нижней), генерируемому электронным способом, причем, в отличие от обычной функции перкуSSION, Cymbal and Brush работала в режиме Multi trigger (то есть звук ударного инструмента добавлялся при каждом новом нажатии клавиши; кстати, подобные пэТчи имеют многие современные синтезаторы). Для этой функции пришлось расширить частотный диапазон органа до 12 кГц и соответствующим образом изменить его акустическую систему (старая имела резкий завал частот, начиная с 6 кГц, для борьбы с эффектом "key click"), что, в свою очередь, потребовало установки низкочастотного фильтра в тон-генераторе (чтобы этот самый key click не просачивался через новую акустическую

систему). Но дороже всего производителю обошлось оснащение органа функцией Harp Sustain, позволявшей добавлять к звуку стадию затухания. Из-за конструктивных особенностей электромеханического Хаммонда эта функция, работавшая лишь у регистра 4', обошлась в 200\$. Производители, выпускавшие полностью электронные инструменты, не сталкивались с подобными проблемами и могли спокойно вводить эту и многие другие возможности на всех регистрах. Впоследствии это вынудило Хаммонд тоже перейти на чисто электронные тон-генераторы.



Таким образом, цены органов E-100, задумывавшихся как бюджетные, вплотную приближались к ценам A-100, так что Хаммонду в итоге пришлось выпустить еще и серию действительно бюджетных органов E-300 (2120-2345\$) без сустейна и новых перкуссионных звуков. Вообще, Л. Хаммонд постоянно стремился к снижению цен на свои инструменты. В начале 70-х он в целях экономии распорядился не устанавливать на новые модели крышки клавиатур,

поскольку, как он выяснил, их никогда не использовали — в квартирах домохозяйки заставляли весь верх органа вазочкам, цветами в горшках и всякими безделушками, так что крышку уже было нельзя поднять, а в барах и клубах орган всегда держали открытым, чтобы любопытные посетители могли подойти и рассмотреть его. Поскольку небольшой спрос на органы с крышкой все же был, то производились специальные модели, имевшие обычно индекс 162, 262 или 265. Так, в рамках Е серии выпускались две такие модели, Е-262 (2595\$) и Е-265 (2650\$), отличавшиеся от Е-100 отсутствием звуков ударных и пресетами, ориентированными на церковную музыку.



Органы серии H-100 поступили в продажу через несколько месяцев после появления E-100. Они стоили в 1,5 раза дороже и по возможностям превосходили все предыдущие Хаммонды, за исключением разве что Grand 100. Как и E-100, они имели функции Harp Sustain и Cymbal & Brush, а режим перкуссии у них мог переключаться между режимами Single trigger ("Touch Response") и Multi trigger ("Legato"). Кроме того, у перкуSSIONНЫХ голосов можно было отключить их перкуSSIONНУЮ

огибающую и использовать их как обычные звуки, имеющие стадию сустейна, причем при их наложении поверх "дравбаров" они выделялись, поскольку не обрабатывались сканером (Hammond называл это "Second voice"). В тон-генераторе были задействованы все 96 колес, орган имел два дополнительных "дравбара", каждый из которых управлял уровнем двух гармоник (один 7-й и 9-й, другой 11-й и 12-й), что расширило частотный диапазон тон-генератора до 8 кГц, педальная клавиатура также получила два новых "дравбара" и три варианта затухания ("Pedal Legato"). Кроме того, сканер теперь имел два ротора, сигнал с которых мог выводиться на разные динамики акустической системы, создавая стереоэффект. Кроме базовой серии H-100 производилась серия H-300, органы которой оснащались ритм-машиной, а также модель H-262 с крышкой клавиатуры, набором церковных пресетов и без звуков ударных.



Под новые органы создали специальные кабинеты серии 10 с транзисторными 145-ваттными усилителями, причем выпускались семь моделей (695-795\$), соответствующих по отделке различным моделям органов Н-100, Е-100 и др. Кабинеты были довольно крупными, по размерам не уступавшими некоторым из хаммондовских органов. Они оснащались одним низкочастотным динамиком диаметром 15", направленным вниз, и двумя динамиками по 8". При использовании с моделями Е-100 через один из восьмидюймовых динамиков шел прямой сигнал, а через второй — сигнал, обработанный ревербератором. При подключении к транзисторным спинетам К-100 и J-100 из обоих динамиков шел одинаковый сигнал, а при использовании с имевшим стереовыход Н-100 восьмидюймовые динамики работали как

стереосистема. На бумаге все это выглядело очень впечатляюще, однако из-за спешки с началом производства органы серии H-100/200/300 оказались ненадежными и, несмотря на все их достоинства, никогда не пользовались такой популярностью, как B-3 или C-3.



В 1967 году Hammond представил еще более продвинутый орган X-66, который должен был стать олицетворением достижений компании. X-66 стоял особняком не только от остальных Хаммондов, но и вообще от всех когда-либо производившихся органов. Это был сценический инструмент со стильным, эффектным дизайном, оснащенный абсолютно новым гибридным тон-генератором,

объединявшим электромеханическую часть с электронной. Исходный сигнал в X-66 генерировался 12 тоновыми колесами, после чего из этого высокочастотного сигнала с помощью традиционных для электронных органов делителей и фильтров получались все необходимые регистры. В X-66, таким образом, удалось объединить все лучшее от обеих схем — он имел стабильность tonewheel-генератора и при этом мог производить множество различных звуков, не уступая лучшим электронным органам того времени. X-66 имел как традиционные органные регистры, так и обычные хаммондовские "дравбары" (11 для верхней клавиатуры, 10 для нижней, 5 для педальной). Hammond утверждал, что X-66 может не только звучать как любой из электронных органов или как духовой Theater Organ, но и копировать любую из предыдущих хаммондовских моделей, начиная с А и заканчивая Н-100.

Поскольку X-66 имел роскошную отделку и очень сложную конструкцию из 24000 деталей, цена его была довольно высокой — 9795\$. Несмотря на это, X-66 пользовался успехом и производился до 1972 года. Кроме того, выпускалась более простая и доступная версия НХ-100, представлявшая собой Н-100 в корпусе от X-66.

Для полноценного использования всех функций X-66 должен был подключаться к специальному пятиканальному кабинету 12-77. Этот монстр весом в 85 кг содержал 200-ваттный усилитель и девять различных динамиков, включая два вращающихся. Соответствующей была и цена — 925\$, за которые

тогда можно было приобрести вполне приличный орган вроде L-100. С НХ-100 использовались более простые кабинеты D10, созданные на базе кабинетов 10-й серии.



Другим концертным вариантом Н-100 стал выпущенный в 1968 году Х-77. Главным его отличием от Н-100 было отсутствие scanner-vibrato, поскольку он изначально проектировался для использования в паре с Leslie (так что в долгом споре сканера и вращающегося динамика победил последний). Предназначавшийся для Х-77 четырехканальный кабинет Leslie X-77L производства Electro-Music имел мощность 200Вт,

шесть динамиков, включая высокочастотный излучатель с вращающимся рупором и новое изобретение Дона Лесли — Rotosonic Drum (вращающийся барабан с установленным внутри широкополосным динамиком), а также устройство "Space Generator", производящее модуляционные эффекты. Естественно, что при всех этих наворотах кабинет X-77L был очень массивным и дорогим.

В Hammond считали, что более современный и стильный X-77 заменит B-3, однако этого не произошло. X-77 был таким же громоздким, стоил на 1500\$ больше (плюс еще 895\$ за приобретаемый отдельно кабинет X-77L), а его набор дополнительных функций основным покупателям сценических Хаммондов — джазовым и блюзовым музыкантам — был не особо интересен. Впрочем, некоторые органисты все же его использовали (например, Jack McDuff, который говорил, что X-77 позволяет ему делать сотни вещей, невозможных на B-3), и он производился до 1974 года.



В 1968 году Хаммонд представил свой последний механический спинет. В целом, новые T-100 повторяли органы M и L, однако имелись некоторые изменения, связанные с удешевлением производства (сам орган от этого, конечно, дешевле не стал), и кое-какие дополнения, например, уже известная по консолям функция Cymbal and Brush. Серия T-100 выпускалась недолго, к концу 1969 года она была вытеснена

гораздо более перспективной Т-200, в которой, в дополнении к двум обычным, применялся еще и вращающийся динамик (так называемый "ОЕМ Leslie", поставлявшийся компанией Electro Music). Некоторые из Т-200 выпускались с дополнительными перкуссионными звуками (Т-200-1) и ритм-машиной (Т-200-2). Позже появились модели серий 300, 400 и 500, изначально имевшие ритм-машины различных типов.



На базе органов Т-400 выпускался сценический орган ХТР с оригинальной конструкцией корпуса —

верхняя часть устанавливалась на широком центральном пьедестале, а по бокам размещались два небольших кабинета, которые можно было вынуть и поставить отдельно от органа.



Европейское отделение Хаммонда выпускало модели TTR-100 и TX-500, которые были портативными версиями, соответственно, T-200-1 и T-500. Эти органы имели более традиционный дизайн и оснащались двумя 12-дюймовыми динамиками, направленными назад (то есть на

слушателя). Правда, несмотря на наличие всех этих портативных моделей, чаще всего клавишники изготавливали портативные органы самостоятельно, распиливая корпус, добавляя ручки для переноски и пр. Чаще всего под нож (точнее, под пилу) шли модели С-3, очень удобно распиливавшиеся пополам (при этом отпиленная нижняя часть корпуса впоследствии использовалась в качестве стойки для органа или же просто выкидывалась). Такие инструменты, в основном, использовали профессиональные музыканты из топовых групп — Джон Лорд, Том Костер, Билли Престон и др., спинеты М-3 пилили небольшие группы, выступающие в местных клубах, поскольку для них решающее значение имел малый вес.



Последней серией электромеханических консолей стала представленная в 1970 году серия R-100, включающая модели R-124, R-182 и R-195. Это были домашние органы, близкие к E-100, но

оснащенные ритм-машиной Hammond Rhythm II и встроенным Leslie в варианте Rotosonic Drum (кроме того, акустическая система включала один динамик диаметром 15" и один 8"). Как и в случае с X-77, из-за наличия вращающихся динамиков от установки сканнера отказались. Вся электроника была выполнена на транзисторах. Усилитель имел два канала (один для Leslie, один для обычных динамиков) и довольно гибкую систему маршрутизации, позволяющую направлять сигналы тон-генератора, перкуссии и ритм-машины в тот или иной канал или в оба сразу. Сам орган имел выход для кабинетов серии 10 или же с помощью специального набора мог подключаться к Leslie 610 или 205.

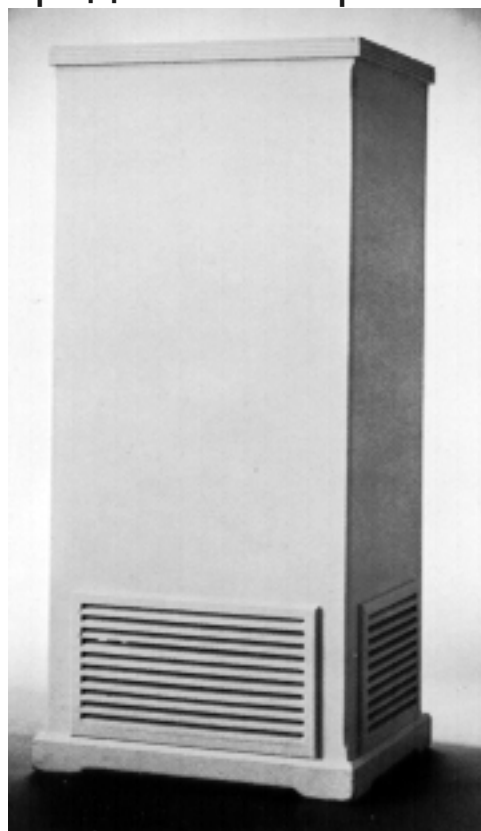


В 1974 году производство всех электромеханических органов было свернуто, однако, видимо, в течение 1975 года сборка отдельных инструментов продолжалась из имеющегося запаса деталей. В течение еще десяти лет Хаммонд выпускал электронные органы, однако к середине 80-х и этот бизнес пришел в упадок. В 1985 году Hammond Organ Company окончательно прекратила свое существование.

Leslie

Вне всякого сомнения, повествование о Хаммонде было бы неполным без рассказа о Leslie, поскольку имена эти всегда были тесно связаны. Как и органы Hammond, кабинеты Leslie были примером

конструкторского и коммерческого успеха, они выпускались в огромных количествах и продолжают производиться по сей день.



История Leslie началась в далеком 1937 году, когда органист-любитель Дональд Лесли, работавший инженером по обслуживанию радиоэлектроники в одном из супермаркетов Лос-Анджелеса, приобрел электроорган Хаммонд (видимо, модели А). На него произвело большое впечатление то, как инструмент звучал в магазине-салоне (в компании Hammond хорошо знали особенности своего инструмента и поэтому демонстрировали его в специальном помещении, имевшем прекрасную акустику), однако дома Дон Лесли пришел в ужас, услышав, как инструмент звучит на самом деле. Он решил самостоятельно спроектировать для него кабинеты, которые, как он надеялся, позволят исправить звук органа. Сначала он скопировал хаммондовский

кабинет (видимо, модель D-20), что, естественно, не дало никаких улучшений, а потом обратился к идее вращения динамиков. Основной его целью было придать звуку движение, тем или иным образом заставив кабинет рассеивать звук в стороны — как у духового органа, у которого звук идет из разных труб. В конце концов, перепробовав множество конструкций, к 1940 году Лесли пришел к схеме, включающей один высокочастотный излучатель с вращающимся рупором и один низкочастотный динамик с ротором-отражателем. В том же 1940 он обратился в Hammond с предложением купить его изобретение, на что Hammond ответил отказом, о чем сам Дон Лесли никогда не жалел: создав собственную фирму Electro Music, он добился большого успеха, продавая кабинеты самостоятельно. Первая серийная модель Leslie 30A имела высокий, открытый сверху корпус и внешне очень напоминала хаммондовские D-20. У последовавшей за ней модели 31H вместо открытого верха появились узкие горизонтальные прорезы, ставшие характерной чертой Leslie. За большую высоту (свыше 150 см) ранние Leslie получили прозвище "tallboy" (то есть "высокий комод"). Они весили почти 100 кг, имели 30-ваттный усилитель и оснащались электродинамическими низкочастотными громкоговорителями без постоянных магнитов. Скорость вращения рупора и ротора не переключалась.



В начале 50-х появилась компактная модификация 21Н, у которой высота корпуса была снижена до 105 см, а усилитель мог быть 20- или 30-ваттным. Следующее важное изменение произошло в 1958

году, когда на место 21Н пришел 22Н с усилителем мощностью 35 Вт (впоследствии 40 Вт) и динамиками с постоянными магнитами. Появился также совсем маленький 20-ваттный кабинет Model 25, имевший только один 12-дюймовый динамик с ротором. В 1963 году был представлен первый кабинет Leslie с двумя скоростями вращения (Model 125), и вскоре вся прежняя линейка была заменена новыми двухскоростными моделями 122, 142, 147 и 145, ставшими классикой.

В 1965 году процветающую Electro Music выкупила корпорация CBS. Новое руководство хотело выйти на новые рынки сбыта и сразу же взялось за расширение ассортимента продукции. В 1966 году были представлены домашние кабинеты 222 и 247 с декоративной отделкой, которые функционально были аналогичны моделям 122 и 147, но имели корпус, в котором ротор и рупор были расположены не один над другим, а рядом в нижней части корпуса. Вскоре появились и домашние варианты моделей 142 и 145 — соответственно, 242 и 245, имевшие традиционное расположение динамиков и отличавшиеся от моделей 142 и 145 только внешним видом.





В 1969 году была представлена первая модель серии сценических кабинетов Pro-Line — PRO 900 со стоваттным транзисторным усилителем и пружинным ревербератором, которая предназначалась для использования с портативными сценическими электроорганами. Сам кабинет состоял из двух частей: в верхней находился высокочастотный излучатель с рупором и два статичных динамика 6" x 9", а в нижней —

усилители, ревербератор и 15-дюймовый динамик с ротором. Вскоре за ним последовали еще более мощные модели 925 (140 Вт) и 950 (200 Вт), а также модели 330, 760 и 825, которые представляли собой сценические варианты моделей 145, 122 и 125.

Кроме того, выпускалась специальная компактная модель 860, предназначенная для составления стеков.

Долгое время компания Hammond существование кабинетов Leslie игнорировала. В Hammond успехом Дона Лесли были очень недовольны, им не нравилось даже не столько звучание Leslie, сколько сам факт, что кто-то со стороны сумел улучшить их детище. Впрочем, Л. Хаммонд заявлял, что кабинеты Лесли заставляют его органы звучать противоестественно. Надо сказать, что Дон Лесли также был не высокого мнения о продукции Hammond и их органами не пользовался, предпочитая свой сделанный на заказ электронно-духовой орган, собранный на основе консоли от электронного органа Rodgers. Часть голосов этого инструмента шла через вращающиеся динамики, часть — через обычные, а часть производилась настоящими трубами.

С самого начала своей деятельности параллельно с кабинетами для хаммондовских органов Electro Music производила практически полностью аналогичные кабинеты для электроорганов Wurlitzer, Conn, Lowrey, Kimball и Thomas. С производителем транзисторных органов Gulbransen у Д. Лесли сложилось и вовсе самое тесное сотрудничество — Electro Music производила не

только наборы для подключения органов Gulbransen к всевозможным кабинетам Leslie, но и несколько кабинетов, разработанных специально для этой фирмы, так что Gulbransen вообще не выпускал собственных кабинетов, целиком полагаясь на продукцию Electro Music. Кроме того, Gulbransen стал первым производителем, выпустившим орган со встроенным Leslie, а у Дона Лесли сложились дружеские отношения с создателем органов этой марки, инженером Диком Питерсоном (упоминавшийся выше орган Дона Лесли был создан, в основном, его усилиями). Также Electro Music выпускала около двух сотен специальных наборов, позволяющих подключить Leslie практически к любому из существующих электроорганов, а также серию внешних предусилителей, позволявших подключать любой источник звука (например, электрогитару, комбоорган и т. д.) к различным кабинетам Leslie. В период CBS выпускались специальные гитарные кабинеты с вращающимися динамиками (модель 16 с динамиком диаметром 10", которая также выпускалась под маркой Fender Vibratone, и модель 18 с 12-дюймовым динамиком) и кабинеты для электропиано Rhodes и Wurlitzer со статичными динамиками и устройством "Space Generator", которое представляло собой механический сканер (наподобие того, что использовался в органах Хаммонд) и производило стереофоническое вибрато. Любопытно, что примерно в это же время сам Hammond отказался от сканера в моделях X-77 в пользу вращающихся динамиков Leslie.

Также выпускались наборы, позволяющие производителям самим устанавливать Leslie в свои органы (т. н. "OEM Leslie"). Со временем их стали использовать чуть ли не все производители органов, включая Hammond, и с начала 60-х продажа "OEM Leslie" составляла основную часть прибыли Electro Music. Наборы выпускались как в виде традиционных моделей с динамиком от 8" до 12" и ротором-отражателем, так и в варианте Rotosonic Drum с овальными динамиками 6 x 9". В 1980 году, когда у CBS дела шли из рук вон плохо, компания Electro Music был продана Хаммонду, который тоже вскоре оказался на грани банкротства. В 1985 году после окончательного его закрытия Hammond вместе с Electro Music был продан человеку по имени Noel Crabbe, который занимался распространением Хаммондов в Австралии и вложил в это дело несколько миллионов. Закрытие Хаммонда означало полное уничтожение его бизнеса, поэтому он купил Hammond и Electro Music и в течение какого-то времени производил органы и кабинеты Leslie в Японии. Видимо, там на него вышли представители фирмы Suzuki, выкупившие у него бренд Hammond в 1988 году. Electro Music же была продана американской Calo Corp, которая занималась производством Leslie до 1992 года, когда Hammond-Suzuki выкупил права на Leslie и две эти торговые марки наконец-то объединились. Надо заметить, что Leslie не были единственными кабинетами с вращающимися динамиками. Многие производители органов сами выпускали подобные

устройства. Кроме упоминавшихся в начале кабинетов Hammond CX/DX-20, например, существовали еще кабинеты Wurlitzer Spectratone и Allen Gyrophonic Projector (от использования кабинетов Leslie компания Allen отказывалась принципиально). Вообще, различных конструкций кабинетов с вращающимися динамиками было запатентовано огромное множество (в том числе и самим Доном Лесли, создававшим подчас довольно замысловатые конструкции), однако практически все они так и остались на бумаге. Некоторое количество подобных кабинетов все же производилось (в основном, это были дешевые итальянские подражания Leslie или клоны гитарных кабинетов Vibratone). Из "нетрадиционных" Leslie серийно выпускались лишь несколько видов сценических кабинетов (упоминавшиеся уже модели 950, 16 и 18) с направленными вперед динамиками (и, соответственно, роторами, рассеивающими звук не в горизонтальной, а в вертикальной плоскости), а также модели с Rotosonic Drum, которые, кстати, выпускались в больших количествах. В основном, это были многоканальные модели с транзисторными усилителями, предназначенные для использования с электронными органами и содержащие большое количество вращающихся и статичных динамиков (так, например, модель 615 содержала традиционный высокочастотный излучатель с вращающимся рупором, два динамика по 2,5", три овальных 6 x 9", один 12-дюймовый динамик, направленный вниз, и один Rotosonic Drum с

динамиком 6 x 9"). Д. Лесли находил, что Rotosonic Drum обеспечивает лучшее распространение звука при более широком частотном диапазоне, однако большинство музыкантов не разделяло его энтузиазма и кабинеты с Rotosonic Drum пользовались гораздо меньшей популярностью, чем обычные.

На сегодняшний момент серийно производится довольно много как электронных имитаторов, так и просто копий Leslie: Motion Sound Pro-145, Leslie (он же Hammond-Suzuki) 122XB, Orla Speed, Rotary и др., однако многие музыканты, проявляя прямо-таки аудиофильскую разборчивость, предпочитают оригинальные кабинеты Electro Music, несмотря на их почтенный возраст.

Другие электромеханические органы

Hammond не был единственным электромеханическим органом и, хотя его создателю удалось своим патентом защититься от прямого копирования, вскоре появились инструменты, использующие несколько иные, но все же сходные принципы действия.

Прежде всего, существовало большое число духовых органов и фисгармоний, в которых использовались звуко сниматели или электромоторы, нагнетающие воздух, или же то и другое вместе. Подобный принцип действия, например, имел инструмент, выпускавшийся в послевоенные годы компанией Wurlitzer. В 30-х годах американская компания Everett Piano Company на основе патентов Бенжамина Месснера (того самого, который разработал знаменитые

электропиано Wurlitzer — см. [статью в июльском номере МО за 2008 год](#)) создала один из первых в Америке коммерческих электроорганов — фисгармонию со звукозаписывателями Everett Orgatron, который, однако, оказался не очень удачным так как имел большие задержки между нажатием клавиш и появлением звука. В начале 40-х Wurlitzer приобрел компанию Everett и модернизировал их инструмент: чтобы избежать задержки, язычки были установлены в заглушенный ящик и находились в постоянной вибрации, обеспечиваемой непрерывно нагнетаемым потоком воздуха. При нажатии же клавиш лишь замыкались контакты, пропускающие сигналы от звукозаписывателей, причем такая конструкция даже позволяла изменять атаку и затухание. Кроме того, каждый язычок оснащался не одним, а сразу тремя звукозаписывателями, что позволило получать больше различных регистров. Инструменты выпускались как в виде консолей с двумя пятиоктавными клавиатурами и педальной клавиатурой объемом в 2 или 2,5 октавы, так и в виде спинетов с 3,5-октавными клавиатурами и педальной клавиатурой в одну октаву (то есть наблюдалась прямая аналогия с модельным рядом Hammond).



Производство этих инструментов прекратилось где-то в середине 60-х годов из-за возросшей конкуренции со стороны электронных органов. Интересно, что при этом завод, на котором они производились, и сама Everett Piano Company были выкуплены Хаммондом.

Из других электромеханических органов можно назвать французские органы Dereux и английские Compton Electrone, конструкцию которых разработал, а впоследствии и запатентовал английский инженер Leslie Edwin Alexander Bourn. Первые образцы органов Electrone появились спустя всего пару лет после Hammond A, их серийное производство продолжалось, по всей

видимости, до середины 60-х; органы Dereux и вовсе производились в различных модификациях аж до 1979 года. Эти инструменты имели электростатический тон-генератор с хитроумной системой считывания волновых форм, нанесенных в виде тонких металлических колец различного диаметра на пластины из непроводящего материала. С ними были принципиально схожи оптоэлектрические органы Welte, Kimball и Baldwin, у которых кольца с волновыми формами были нанесены на вращающиеся стеклянные диски, а считывание производилось с помощью источника света и фотоэлемента.



Органы Compton и Dereux довольно широко применялись в качестве церковных и концертных органов (одна из моделей Compton Electrone даже использовалась на BBC), но, в отличие от электронных органов, никогда не были серьезными

конкурентами Хаммонда, поскольку выпускались в сравнительно небольших количествах.



Кроме Хаммонда, пожалуй, только один электромеханический орган добился заметного коммерческого успеха — орган Paré. Этот инструмент создал в середине 50-х в Бельгии инженер Anton Paré. Paré владел небольшим предприятием, производившем телевизионные антенны. В 1955 году ему предложили разработать электроорган, что он воспринял с энтузиазмом, поскольку уже сам давно подумывал над тем, как увеличить доход от своего предприятия. Первые его органы, оснащенные электростатическим тон-генератором, неплохо продавались в Европе,

поскольку другие производители (тот же Hammond) еще не имели там большого влияния.

В начале электроорганы Parì производились в Бельгии, но потом Alfredo Gioielli, производивший в Италии органы под маркой Gioielli A&O и имевший тесные связи с A. Parie на почве поставки запчастей, приобрел у него права на его электромеханический орган и начал выпускать его в Италии. Производились несколько различных моделей, среди которых самой известной и популярной была ХТО. Органы этой модели имели электромагнитный тон-генератор, две клавиатуры в 44 клавиши, однооктавную педальную клавиатуру, встроенную акустическую систему, механический сканер, ламповый усилитель и предусилитель, то есть по возможностям они были очень близки к Hammond M-100, отличаясь лишь конструкцией тон-генератора и наличием других перкуссионных звуков. Также выпускался домашний вариант Scorpis со встроенной ритм-машиной. Модель ХТО производилась с 1968 по 1975 год и считалась очень успешной, поскольку продано было 11000 экземпляров. Для сравнения: органов Hammond B-3 и C-3 было выпущено около 250000, а всего за 50 лет своего существования Hammond произвел свыше 1000000 инструментов.

Модель Attack производилась с 1970 по 1976 год (выпущено 6000 экз.) и в целом повторяла ХТО, но была выполнена в виде сценического органа типа Hammond Porta-B. Другой сценический орган, K-61, производившийся с 1973 по 1978 год, напоминал Hammond HX-100. Он имел две пятиоктавные

клавиатуры и педальную клавиатуру в одну октаву и функционально не уступал большим хаммондовским органам, однако выпущено таких инструментов было немного — всего около 2000 штук. Также существовал домашний вариант K-61 — орган Kotra, производившийся в совсем уж незначительных количествах. Последней моделью Pari стал Navaho, сценический орган на базе Attack, выпущенный в начале 80-х в количестве около 1000 штук.



Главным отличием органов Pari от Hammond было использование не отдельных тоновых колес, а 12 барабанов с восьмью зубчатыми нарезками (от 2 до 256 зубцов). Каждый из таких барабанов можно рассматривать как восемь тоновых колес, насаженных на общую ось. Вращение передавалось от основного мотора на барабаны с помощью пластиковых шестерен, что делало тон-генератор

практически бесшумным, но снижало его надежность, поскольку пластиковые шестерни часто ломались. Ну и, конечно, отличался сам ассортимент продукции — Pari специализировался на домашних и сценических спинетах, которые в Европе всегда пользовались неплохим спросом, несмотря на то, что производителей подобных инструментов там было множество (Farfisa, Gem, Viscount, Wersi, Vermona и др.).

Компания Pari прекратила свое существование в 1982 году, не выдержав конкуренции со стороны японских производителей. В 2003 году началось ее возрождение, и теперь под названием Pari.e (Pari electromagnetic) она входит в состав итальянской компании BG's Musical Instruments, которая также владеет брендами Crumar, Hamichord, Rotary и GSI. В конце 2006 года Pari.e начала производство модели K-61, которая, несмотря на название, внешне и по функциям практически полностью копирует не Pari K-61, а Hammond B-3, унаследовав от старого K-61 лишь тон-генератор с вращающимися барабанами (правда, теперь он не требует смазки и даже имеет пожизненную гарантию).



Кроме базовой модели K-61 Parí.e выпускает еще и сценический вариант K-61P, и на данный момент два этих органа являются единственными серийно производимыми органами с электромеханическим тон-генератором.



Также под маркой Rotary выпускаются копии Leslie. Трудно сказать, станем ли мы свидетелями рождения новой культовой марки или же Parí.e станет просто еще одним современным клоном Хаммонда, однако сам факт создания подобного инструмента выглядит обнадеживающе и свидетельствует о том, что интерес к органам Hammond не исчезает.



Модели:

Pari.e K61

Pari.e K61P

Pari.e Classic 40

Pari.e Stage 40

Все материалы взяты из открытых источников, носят исключительно ознакомительный характер и предназначены для студентов кафедры звукорежиссуры ТРФ МГИК очной/заочной форм обучения, на период введённого, в связи с режимом самоизоляции, дистанционного обучения. Не для публичного распространения!

Список источников:

allprosound.ru
cambridge-mt.com
digitalmusicacademy.ru
etheroneph.com
ldsound.ru
moinf.info
prosound.ixbt.com
samesound.ru