

ИСТОРИЯ
П. В. ВАСИЛЬЕВ
ПОСЛЕ
ПЕРВОЙ
МИРОВОЙ ВОЙНЫ

И. В. ВАСИЛЬЕВ



П. Зимин

ИСТОРИЯ
ФОРТЕПИАНО
и его предшественников

Издательство
МУЗЫКА
Москва
1968

Содержание

| | |
|--|-----|
| От автора | 3 |
| На заре истории | 5 |
| Первая клавиатура | 8 |
| Превратности судьбы органа | 12 |
| Поиски новых средств | 16 |
| В тиши Ключийского монастыря | 22 |
| При чем тут шахматы? | 25 |
| Так вот они, клавикорды! | 28 |
| Эволюция клавикорда | 32 |
| Немного о проволоке и струнах | 41 |
| Воронья перья начинают служить музыке | 43 |
| Клавикорд и современное ему общество | 46 |
| Клавирная музыка добаховской эпохи | 49 |
| Опять неудовлетворенность, опять искания | 60 |
| Пройдем по залам музеев | 69 |
| Клавицимбал концертирует | 77 |
| Триумф Панталеона будоражит умы | 80 |
| Новый инструмент появился | 81 |
| Когда историк искажает историю | 88 |
| Развитие строительства фортепиано в XVIII веке | 89 |
| Может ли клавесин запеть? | 101 |
| Соревнование трех | 104 |
| Победа обязывает (реформы XIX века) | 110 |
| История пианино | 126 |
| Кое-что о клавиатуре и ее эволюции | 132 |
| Возвратимся еще раз в страны Западной Европы и США | 137 |
| Перевернутая страница истории | 147 |
| Фортепиано и электричество | 160 |
| Старинные клавирные вновь выходят на эстраду | 165 |
| Клавирные, как мебель и украшение быта | 168 |
| Клавирные распространяются в России | 174 |
| Русское фортепианное производство выходит на само- стоятельные пути | 183 |
| Производство фортепиано в Советском Союзе | 197 |
| Послесловие | 204 |
| <i>Библиография</i> | 212 |

От автора

Кому из живущих сейчас людей, интересующихся музыкой и любящих её, не знакомо пианино? Кто из нас не пытался в любом возрасте, даже начиная с ранних детских лет, нажимать на его клавиши, извлекать из него те или иные звуки, подбирать знакомые и любимые мотивы? Таких людей становится все больше и больше. А кто серьезно заинтересовался этим музыкальным инструментом и решил обучаться игре на нем, чтобы стать исполнителем или педагогом-профессионалом, тот неминуемо встречается и с роялем. Звуки рояля мы слышим в концертных залах, по радио, в звукозаписях.

Пианино и рояль — разновидности струнного клавишного инструмента, называемого родовым именем фортепиано. Но многим ли известно, как, где и когда он возник, какие у него были предшественники, и какой путь технического и художественного развития, какие формы и разновидности прошел до своего современного состояния?

К сожалению, это знают пока немногие, даже из среды профессионалов, а если кое-что иногда и знают, то часто весьма мало или отрывочно.

За десятилетия изучения истории струнных клавишных музыкальных инструментов лишущим эти строки было прочитано много книг и других источников, собрано много тысяч данных... Значительная доля материала была уже опубликована более четверти века тому назад¹.

¹ П. Н. Зимин. Фортепиано в его прошлом и настоящем. Очерк истории струнных клавишных инструментов. М., Музгиз, 1934.

В настоящей работе автор отказался от традиционной формы исторической монографии, с обязательным применением многочисленных цитат и скрупулезных ссылок на источники, и избрал форму отдельных очерков.

Пройдемся же по искам и попытаемся проследить пути развития клавишных струнных инструментов. Если из множества фактов, приводимых в дальнейшем, читатель запомнит хотя бы некоторые, наиболее существенные и значительные, и уловит внутреннюю связь между ними, можно считать, что эти очерки выполнили свою основную просветительную задачу.

На заре истории

В очень отдаленные от нас времена первобытный человек, стремясь обеспечить свое пропитание, наряду с собиранием съедобных растений, стал добывать себе пищу и одежду охотой на животных и птиц. В какой-то период поисков средств влияния на окружающую природу человек изобрел любопытнейшее по своему устройству охотничье орудие — лук, — состоящее из гибкой упругой палки, согнутой в дугу, между концами которой натянута прочная нить — тетива из жилы животного или иного подходящего материала. На середину тетивы ставился тупой конец заостренной палочки — стрелы. Оттягивая стрелу вместе с тетивой, человек отпускал пальцы и спускал с лука стрелу, которая летела к намеченной цели, поражая ее на довольно далеком расстоянии.

Всякий, кто делает себе лук и станет им пользоваться, заметит, что момент спуска стрелы сопровождается гудящим звуком, возникающим от колебания тетивы, внезапно получившей свободу движения. Этот звук, естественно, заинтересовал первобытного человека. Почувствовав в звуке тетивы нечто, могущее удовлетворить его примитивнейшие музыкальные потребности, первобытный охотник начал пользоваться своим луком не только как орудием для добычи питания, но и как орудием для звукоизвлечения. И вот родился первый струнный музыкальный инструмент.

В дальнейшем человек случайно обнаружил, что приставка или прикрепление к древку лука дощечки или пустой скорлупы ореха усиливает звук, издаваемый тетивой. Был изобретен первый резонатор — приспособле-

ние, без которого ни один из современных струнных музыкальных инструментов не может считаться полноценным. Затем, в какую-то более позднюю эпоху, человек пришел к натягиванию на дугу дровка лука нескольких струн. При этом им было замечено, что более короткие струны, натянутые внутри изгиба дровка, склонны издавать иные, более высокие (по нашей современной терминологии) звуки. Получился более совершенный, многозвучный инструмент, значительно отличающийся от своего охотничьего прототипа.

Так появилась первая арфа, ставшая нам известной по найденным археологами при раскопках сокровищ древнего Египта рисункам, высеченным на камне, приблизительно за пять тысяч лет до нашей эры.

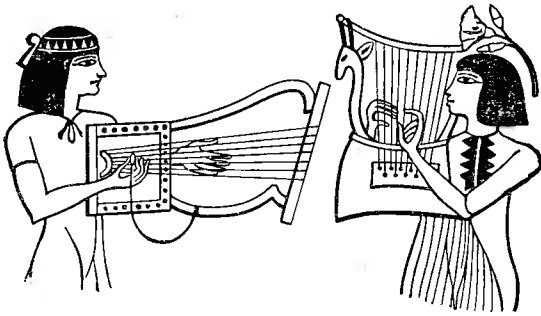


Древнеегипетская арфа

Произведения изобразительных искусств, созданные в древней Греции и в других странах Ближнего Востока, позволили установить, что почти одновременно с арфами (вероятно несколько позднее) стали возникать иные конструкции струнных музыкальных инструментов — кифары, лиры и других.

В первом периоде пользования этими инструментами человек пользуется только щипковым способом возбуждения звука, соответствующим первоначальному употреблению охотничьего лука. Он натягивает на него столько струн, сколько звуков ему необходимо для музицирования, и не знает еще способа извлечения нескольких звуков разной высоты из одной струны, как это имеет место в дальнейших типах струнных инструментов с шейкой, в которых струны могут укорачиваться посредством прижатия их пальцами к шейке или грифу. Этот способ изменения действующей длины струн и соответствующие ему конструкции были найдены много позднее описанных выше примитивных типов.

Также значительно позднее было найдено, что струна может издавать музыкальный звук не только от зацепле-



Древнеегипетские кифары (лиры)

ния пальцем или каким-либо предметом (плектром), но и от удара лю ней палочкой. Последствием этого было изобретение ударных струнных музыкальных инструментов, первые изображения которых были найдены на ассирийских барельефах, относящихся примерно к 3500-м годам до нашей эры.

В последующие времена такие инструменты получили довольно широкое применение у ряда народов, населяющих Восточную Европу и некоторые азиатские страны.

Наконец, относительно молодыми в семье струнных музыкальных инструментов являются те, у которых струны возбуждаются трением особого орудия — смычка. По-видимому, они впервые появились в Индии, около 1500—1000 лет до нашей эры, отсюда постепенно распространились на восток Азии, на запад, через Ближний Восток, а затем и в Европу.

Все эти сравнительно давно возникшие типы инструментов, на первый взгляд, как будто не имеют прямого отношения к истории фортепиано. Однако о них полезно знать для того, чтобы подчеркнуть, что уже на протяжении ряда тысячелетий человек интересовался развитием и использованием струнных музыкальных инструментов. Изыскивались и изобретались новые типы и конструкции, находились новые способы возбуждения звуков. Струнные инструменты постепенно вошли в широкое применение у ряда народов Старого Света.

Струны современного фортепиано приводятся в колебание ударами молоточков и его связь с прошлым, не-



Древнеассирийские цимбалы

сомненно, является довольно тесной. Кроме того, из дальнейшего будет видно, что в противоположность большинству других струнных музыкальных инструментов, пришедших к нам с Востока, фортепиано родилось и прошло свое развитие в Европе и позднее — в Америке. Поэтому следует заглянуть в историю античной средиземноморской культуры и отметить еще один интересный факт, оказавший большое влияние на эволюцию позднейших европейских музыкальных инструментов.

Первая клавиатура

Перенесемся еще раз в Египет, но на этот раз в его северную часть, на берег лазурного Средиземного моря, и уже в IV век до нашей эры. Здесь, в западной части дельты Нила, оплодотворяющего широкую полосу земли своими ежегодными наводнениями и отложением несомого из тропиков ила, великий греческий полководец и завоеватель Востока, Александр основал на севере Африки вторую столицу Греции и назвал ее своим именем — Александрия.

В молодой город, построенный в благодатном приморском климате, вскоре же начали съезжаться и поселиться не только вельможи того времени и представители торгового класса, но и культурные деятели Греции, Рима и

арабских стран, окружавших Средиземное море. Спустя короткое время после начала существования, Александрия стала городом богатств и роскоши, а также крупнейшим культурным центром, собравшим в себе ряд писателей, поэтов, историков, философов, естествоиспытателей, деятелей инженерии и техники. Здесь учреждается первый на Востоке музей с огромным книгохранилищем, сооружается большой театр. Население города доходит до 300000 свободных людей, а если считать и рабов, то можно полагать, что оно было вдвое большим.

В таком огромном городе, основанном на скрещении торговых и культурных путей древнего Востока, происходило неизбежное смешение разных культур и из них прежде всего северо-западной — греческой, западной — римской и южной, идущей от арабских народов и древнего, правда уже находившегося в периоде упадка, но все еще могучего и богатого научными традициями Египта. И вот в этом городе, как говорят дошедшие до нашего времени свидетельства, около 250 года до нашей эры был изобретен и построен новый, своеобразный музыкальный инструмент, которому было суждено сыграть впоследствии большую роль в развитии ранней европейской музыки и используемых ею инструментов.

В основу этого необычного для тех времен музыкального инструмента, построенного александрийским механиком и инженером Ктезибием, был взят известный еще со времен древнейшей греческой истории духовой язычковый, по виду и способу употребления подобный флейте инструмент — авлос. Ктезибий соединил в единый звуковой комплекс, по принципу античного многотрубчатого греческого инструмента сиринкса (называемого также «флейтой Пана»), несколько таких трубок разных величин, звучавших в разных тонах, создав как бы огромную флейту Пана. Но так как, естественно, дуть ртом в такие большие трубы было невозможно, то для подачи к этим флейтам необходимого потока сжатого воздуха Ктезибий применил механическое дутье. Для этого он использовал хорошо известный и применявшийся в Египте с древних времен для оросительных и сельскохозяйственных целей насос с водяной регулировкой степени (уровня) воздушного давления.

Сложный инструмент Ктезибия получил название гидравлоса, то есть водяного органа (буквально —

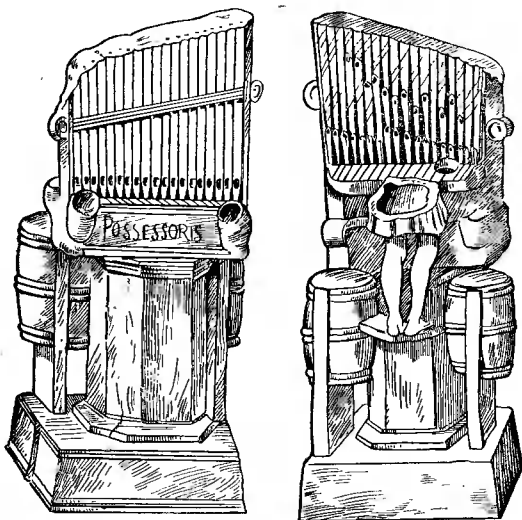
водяной трубки). И уже вскоре после того, когда он приобрел популярность и начал распространяться в домах богатых людей восточного мира и строиться во многих экземплярах, самое искусство его построения начали называть «гидравликой». Много веков позднее этот термин стали применять в науке и технике об использовании водяных устройств и механизмов. Первоначальный смысл слова был постепенно забыт, в особенности в то время, когда в строительстве органов отказались от неудобств первоначальной водяной конструкции, и перешли на более совершенную и удобную чисто воздушную систему.

Какое же отношение к современному музыкальному искусству и, в частности, к истории фортепиано имеет экскурс в историю древней Александрии и описание инструмента, давно позабытого европейской техникой?

Ответ может быть получен при описании одной из характеристик конструкции гидравлоса, имеющей ближайшее отношение к способу исполнения на нем музыки. Для нас самым важным моментом в изобретении Ктезибия явилось то, что это был первый в истории человечества клавишный многозвучной музыкальный инструмент. Впервые человек мог играть на нем, не прикасаясь руками или губами к его звучащим телам; вместо этого достаточно было простых манипуляций с выдвигаемыми рычагами, выступавшими спереди и расположенными в горизонтальный ряд по его фронту. Эти рычаги, названные клавишами, по желанию музыканта открывали или закрывали, с помощью прикрепленных к ним задвижек, доступ воздуха к трубам гидравлоса, приводя их в состояние звучания.

Найденная при раскопках Помпеи глиняная статуэтка, изображающая нижнюю часть гидравлоса и играющего на нем человека (верхняя часть статуэтки обломана и утеряна), дает некоторое представление об устройстве первого многотрубчатого клавишного музыкального инструмента.

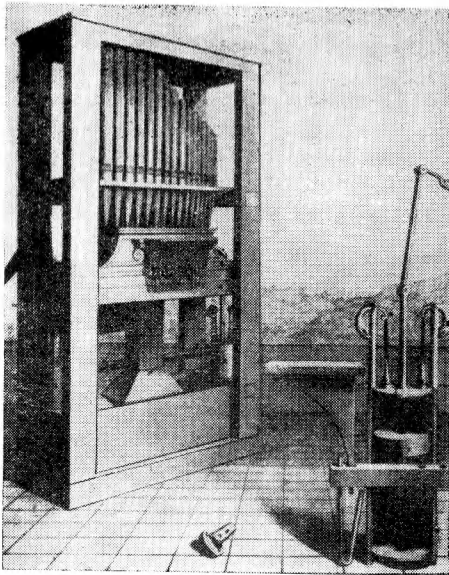
Можно считать, что изобретение Ктезибия, открыв новые возможности и способы игры на музыкальных инструментах, во все последующие века явилось моментом, оплодотворившим изобретательскую и конструкторскую мысль и приведшим к построению целой семьи разнообразных клавишных инструментов. Постепенно, по мере распространения органов в Западной Европе и Греции,



Гидравлос (первый водяной орган)

музыканты начали оценивать удобства и преимущества новых способов игрового использования инструментов многозвучного действия, даже при таком несовершенном и неудобном устройстве, каким являлась первоначальная система выдвижных клавиш Ктезибия.

Успех, который гидравлос имел в мире античных народов, окружавших Средиземное море, явился стимулом для его развития. Литературные источники позднейшего происхождения показывают, что уже вскоре после возникновения гидравлоса Ктезибия, он начал подвергаться некоторому усовершенствованию. Из дошедшего до нашего времени описания, сделанного римским инженером и архитектором Марком Витрувием, жившим в I веке до нашей эры, видно, что к первоначальной выдвижной клавиатуре гидравлоса было присоединено коленчато-рычажное устройство, переводящее горизонтальное движение клапанов-задвижек в вертикальное нажимное движение. Таким образом, рычаги Витрувия впервые стали настоящими нажимными клавишами для игры, на которых можно было играть гораздо удобнее, чем посредством первоначальных задвижек Ктезибия.



Орган Витрувия
(1 век до н. эры)

Снимок с чертежа Витрувия дает понятие об органе того времени и об его конструкции и действии.

Правда, в конструкции Витрувия клавиши органа еще не имели возвращающего устройства, характерного для всех клавишных инструментов нашего времени. Оно появилось много столетий позднее изобретений Ктесибия и Витрувия и не сразу получило современную форму, размеры и конструкцию. Но об этом — в свое время...

Превратности судьбы органа

Понимание путей распространения и развития интересующих нас клавишных музыкальных инструментов в Европе невозможно без знания хотя бы основных этапов ее истории, ее общего культурного развития. С течением времени количество исторических данных все увеличивается и они становятся более ясными и определенными. Но в начальные периоды европейской культуры их было слишком недостаточно, чтобы составить ясное представ-

ление о том, как развивалась на огромных европейских пространствах жизнь поселившегося здесь человека.

Впрочем, попытаемся поставить некоторые, хотя и немногие вехи...

Появление человека в Европе можно отнести с большой вероятностью к эпохе последнего ледникового периода. В то время, когда на южных окраинах Европы, прилежавших к Средиземному морю, стала развиваться культурная жизнь, вся северная часть Европы еще была заселена полудикими племенами, ведшими жестокую и трудную борьбу с суровой природой.

Понятно поэтому, что историческая жизнь в Средней и Северной Европе началась гораздо позднее, чем на Ближнем Востоке (в Азии и Египте). Благоприятные климатические условия последнего давали человеку возможность затрачивать меньше времени и сил на обеспечение жизненных условий и предоставляли ему больше времени для прогресса в культурном отношении и, в частности, для занятий искусствами в разных формах и разновидностях. Рабовладельческий строй, весьма рано утвердившийся на Востоке, в значительной степени благоприятствовал этому, в особенности в среде обеспеченных классов населения. Из способных к музыке рабов начали формироваться первые музыканты-профессионалы, часто совмещавшие занятия музыкой с танцами, шенцем и драматическим искусством. При дворах царей и богатых вельмож древнего Египта и Ассирии возникли первые оркестры (точнее — ансамбли) музыкантов-инструменталистов, танцоров, певцов.

Однако позднее, с эпохи греко-персидских войн, то есть с V века до нашей эры, страны Южной Европы начали опережать Восток, которому они во многих отношениях были обязаны зачатками своей цивилизации. Греки были первым народом на земле, у которого развились свободные государственные формы и светская культура (поэзия, философия, наука, искусство), в то время как на Востоке личное начало подавлялось государственным деспотизмом и догматизмом традиционных жреческих культур.

В продолжительных и трудных войнах греки отбили наступление персидской монархии на юг Европы и стали распространять свою культуру на страны Ближнего Востока.

В западной части Средиземного моря в то время выросло и окрепло влияние Рима, сначала отвоевавшего обширные владения у Карфагена, а позднее, к началу нашей эры, завоевавшего и самую Грецию. Однако культура последней являлась столь могущественным фактором, что усилия воинствующего Рима не могли подчинить ее своему влиянию. С этих пор, или даже еще несколько ранее, благодаря соприкосновению и взаимодействию обеих южноевропейских культур, стала вырабатываться более широкая греко-римская культура, распространившаяся после образования великой Римской империи по всему древнему миру. Сношения между странами, окружавшими Средиземное море, стали очень интенсивными, а это повлекло за собой объединение и укрепление культурных достижений и постепенное распространение их на другие страны.

Вот и гидравлос — продукт греко-римской культуры, о котором мы говорили в предыдущем очерке, стал довольно быстро проникать во все страны великой языческой Римской империи. Его громкие звуки, не в пример другим, более тихо и слабо звучащим инструментам, стали необходимой принадлежностью собраний и празднеств в домах богатой языческой знати. Ведь одно уже обладание гидравлосом говорило о знатности и богатстве его хозяина: этот сложный инструмент стоил очень дорого, а для приведения его в действие требовалась группа из нескольких специально обученных человек. Впрочем, последних можно было без труда набрать достаточное количество среди рабов.

Шли годы, текли десятилетия и века, и постепенно приближался момент, ставший в некотором отношении вехой в ранней истории Европы: во II веке нашей эры в Римскую империю с Востока проникла новая форма религии — христианство, которая стала, зорой в результате трудной и тяжелой борьбы с прежним языческим мировоззрением, утверждаться в ряде стран, завоеванных Римом (Испания, Галлия, часть Германии и Британии, северная часть Балканского полуострова и другие).

Новая религия принесла с собой новые формы морали, новые обряды и обычаи. Общинное (хоровое) пение гимнов и молитв стало обязательной принадлежностью христианских богослужений. И естественно, что первые руководители раннего христианства обратили внимание на

гидравлос как инструмент, могущий своими громкими и устойчивыми звуками поддерживать неумелое, довольно неблагозвучное и нестройное пение членов общин верующих. Это случилось, прежде всего, в западных странах Европы, где гидравлос был более распространен, чем на Востоке. Его довольно рано начали применять в христианских богослужениях как необходимый и полезный вспомогательный музыкальный инструмент.

С другой стороны, гидравлос продолжал оставаться принадлежностью языческих праздеств, попок и оргий. Народное мнение в среде первых христиан, из которых многие, в противовес морально распущенному язычеству, были настроены аскетически, стало склоняться к тому, чтобы признать гидравлос греховным орудием и изгнать его из употребления во время христианских богослужений. И вот в IV веке нашей эры, вскоре после того, как христианство было объявлено государственной формой религии во всем греко-римском мире, «отцы церкви» запретили пользование органом при богослужениях.

Получилось так, что с одновременным распадом богатой верхушки языческого общества, орган стал постепенно предаваться забвению. Казалось, что для него навсегда наступили черные времена...

Однако культурную роль этого инструмента нельзя было так просто вычеркнуть из истории европейской музыки. Спустя два-три века, когда христианство окрепло и начало распространяться в более северные страны Европы, и когда к участию в богослужениях стали все шире привлекать народ для массового хорового пения, оказалось, что это пение невозможно наладить и организовать (в музыкально-звуковом отношении) без поддержки на инструменте, который хорошо держал бы строй своих звуков. Применявшиеся в те времена струнные инструменты оказались для этого непригодными из-за слабости звуков и неустойчивости настройки; оставалось вспомнить орган... Отдельные попытки его применения в VI—VII веках и выгода, получаемая от его использования, привели к тому, что в 660 году римский папа Виталий благословил употребление органа во время церковных богослужений. С тех пор орган прочно вошел в инвентарь принадлежностей западноевропейских форм христианской религии; это, естественно, явилось стимулом к его дальнейшему развитию и распространению.

Во второй период своего существования и применения орган подвергается постепенному усовершенствованию, увеличению размеров и обогащению звуковых и игровых возможностей, что все время стояло в теснейшей связи с непрерывным развитием самой музыки.

Поиски новых средств

Западноевропейское музыкальное искусство раннего средневековья постепенно начинало пользоваться все большим по своему разнообразию музыкальным инструментарием. Это было вполне естественным явлением. Были здесь и инструменты местного народного происхождения, были и пришедшие из стран Азии и Африки, главным образом через южные страны, прилегающие к Средиземному морю.

Поскольку состояние раннего европейского музыкального искусства было весьма примитивным, постольку и требования, предъявлявшиеся к тогдашним музыкальным инструментам, как к средствам сопровождения человеческого голоса и для самостоятельного музицирования, оставались весьма скромными и простыми. Однако с течением веков развитие музыки шло вперед, и требования, предъявляемые к ее инструментальным средствам, неуклонно повышались и усложнялись. Это вынуждало к непрерывным поискам новых, более совершенных и удобных звуковых орудий и игровых средств...

Итак, после VI—VII веков, наряду с довольно многочисленными видами струнных и духовых народных инструментов, в Западной Европе все больше и больше распространяется орган — единственный вид сложного и многозвучного клавишного инструмента с устойчивой настройкой звуков. Музыканты-инструменталисты все чаще начинают встречаться с ним, пользоваться им и осознавать специфические удобства игры на клавишах.

Уже около 350 года применение воды как регулятора воздушного давления было оставлено, и был построен чисто пневматический орган. Это нововведение представляло некоторое удобство и преимущество: орган стал проще по устройству и портативнее, хотя качество и ровность его звуков при этом несколько ухудшились.

И когда в 660 году римский папа Виталий благословил употребление органа во время церковных богослужений, то это в сущности был уже совсем иной инструмент, чем тот, который в свое время создали Ктезибий и Витрувий.

Одновременно существовавшие и употреблявшиеся в быту струнные музыкальные инструменты того времени, естественно, были значительно более простыми по устройству и обслуживанию, а также более доступными из-за низкой стоимости. В домашнем быту они получали все большее распространение, в то время как органы долгое время были еще сравнительно редкими. До X—XI веков они насчитывались в Западной Европе единицами или, самое большее, десятками.

Пришедшие с Востока многострунные формы инструментов делились, в сущности, на две основные группы. Это — псалтири, каптеле и т. п., названия которых как бы намекает на то, что они применялись главным образом для сопровождения пения, и арабский «аль-уд» (лютня). На немногих струнах последнего, благодаря наличию шейки и грифа, нажатием пальцев левой руки возможно было извлекать по несколько звуков из каждой струны, расширяя этим диапазон и обогащая звуковые и игровые возможности инструмента. Кроме того, лютня была сравнительно портативной и поэтому удобной в обращении.

Наряду с этими, по преимуществу щипковыми инструментами, существовали недавно проникшие в Европу немногочисленные и весьма примитивные смычковые лиры, ребеки, рубабы (ребабы) и... клавишный орган! Невольно, при таком сопоставлении, пытливая мысль музыканта и изобретателя того времени останавливалась перед вопросом возможности сочетания звучащих струн с клавишным игровым механизмом. В X—XI веках в органах впервые была применена система самопроизвольно возвращающихся в состояние покоя клавиш, после того, как они освобождались от нажатия. В эти времена человеческая мысль уже близко подходит к реализации давних исканий новых инструментальных возможностей, форм и средств. Однако история возникновения струнных клавишных инструментов все же теряется в туманных глубинах раннего средневековья, и в распоряжении современной науки имеется пока слишком мало данных для того, чтобы выяснить, где, когда и при каких обстоятель-

ствах возник первый настоящий клавишный струнный музыкальный инструмент. Но все же, после изучения и сопоставления немногочисленных и довольно сбивчивых и неясных источников, можно считать, что на его формирование и возникновение оказали специфическое влияние, кроме органа, еще три типа и группы музыкальных инструментов, восходящих частично к временам глубокой древности.

Первым типом струнного музыкального прибора, который может считаться одним из предшественников струнных клавишных инструментов, является монохорд, известный еще со времен античной Греции. Его изобретение приписывают философу Пифагору (571—497 годы до нашей эры), применившему его главным образом с музыкально-теоретическими целями, для установления музыкальных ладов и изучения теории музыки.

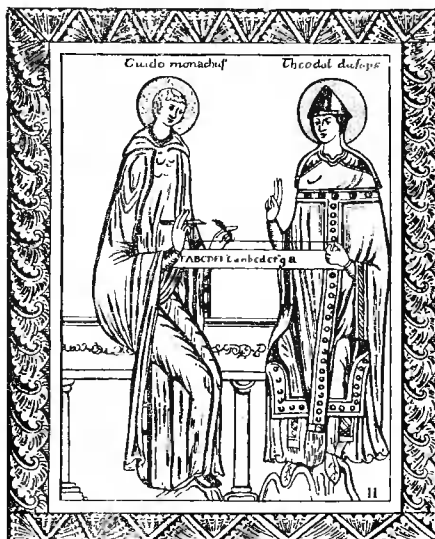
В своем первоначальном виде монохорд имел, как показывает его название, одну струну, натянутую над доской, служащей опорой и одновременно декой для усиления звука. На концах доски или ящика монохорда имеются две подставки, ограничивающие действующую длину струны. Третью, передвижную подставку можно устанавливать под любой точкой струны и делить ею струну на две части, изменяя высоту звука.

Такой примитивный монохорд, который употреблялся вначале для теоретических музыкальных и акустических изысканий, существовал во времена Пифагора и последующих греческих теоретиков. В таком примитивном состоянии дошел он и до нашего времени, являясь простейшим школьным пособием на уроках физики. Однако уже сравнительно скоро он был несколько усовершенствован: на нем была натянута еще одна струна, звук которой служил для сравнения и получения более сложных интервалов. Позднее на монохорд стали натягивать четыре струны, для одновременного получения еще большего числа тонов и комбинаций. В таком усовершенствованном виде он описывается римским теоретиком Аристидом Квинтилианом (II век нашей эры) под названием геликон¹.

Оба эти инструмента употреблялись на протяжении всего раннего средневековья (до XIII—XIV веков) как

¹ Название четырехструнного музыкального инструмента геликон, по-видимому, произошло от наименования горы Геликон в Беотии, посвященной музам.

Гвидо д'Ареццо
и монохорд



для школьной практики, при обучении пению, так и позднее — бродячими музыкантами.

О применении монохорда, как народного инструмента, свидетельствуют некоторые сохранившиеся средневековые поэтические произведения. Так например, он считался одним из двенадцати видов народных (светских) музыкальных инструментов, о чем говорят следующие строки из популярного в конце XII века поэтического произведения «Roman de Brut» (1157):

«Lais de vieles et de rotes,
Lais de harpes et de fretiaux,
Lyres, tymbres, et chalymiaux,
Symphonies, salterions,
Monocordes, tymbres, corrons»¹.

О приятном и нежном звуке монохорда свидетельствует также популярная на рубеже XIII—XIV веков «Estoire de Troie le Grant».

¹ Жалобы (элегические песни) виол и рот, арф и флейт Пана, лир, колокольчиков и шалмеев, барабанов, псалтирей, монохордов, бубнов (?) и волынок.

«N'orgue, harpe, ne chyfonie,
Rote, vielle, et armonie,
Sautier, cymbale et tympanon,
Monocorde, lire et coron,
Ses sont li xii instrument
Que il sonne si doucement»¹.

Старинная средневековая миниатюра изображает музыкального ученого и теоретика X—XI веков Гвидо д'Ареццо, музицирующего и изучающего музыкальные интервалы и созвучия на античном монохорде.

В сравнительно недавнее время в Европу проникли и ящиковидные многострунные инструменты, известные еще с глубокой древности у египтян, евреев, сирийцев, греков и римлян под многочисленными и разнообразными названиями (самбука, псалтерион, барбитон и другие). Эти небольшие плоские прямоугольные, треугольные, трапецевидные ящички или деревянные рамки имели натянутые на них в большем или меньшем количестве струны, обычно неравной длины и разной высоты тона. На этих инструментах играли, большей частью отщипывая их струны пальцами или палочками.

Репродукция средневековой гравюры показывает один из подобных инструментов.

Меньшее распространение и применение имели пока арфы, идущие от восточных (египетских и малоазиатских) прототипов. Будучи более громоздкими и тяжелыми, а также труднее изготавливаемыми, они реже применялись бродячими музыкантами тех времен.

Таким образом, в эту еще довольно раннюю эпоху европейской цивилизации, количество типов применявшихся музыкальных инструментов было уже довольно значительным. Однако далеко не все из них были удобны для исполнения усложнявшейся по мере развития музыки. Вернее, примитивизм инструментов мог являться до некоторой степени тормозящим моментом для развития самой инструментальной музыки. Как бы то ни было, но поиски новых исполнительских возможностей продолжались. Здесь в полной силе выступало и действовало вечно побуждающее человека к прогрессу противоречие между его желаниями и возможностями к их осуществлению.

¹ Орган, арфа, барабан, рота, виола и органиструм, псалтирь, тарелки и литавры, монохорд, лира и вольнка — вот двенадцать инструментов, которые так приятно звучат.



Игра на арфе, псалтире и лютне

Громоздкий, неуклюжий и неудобный орган того времени, окруженный некоторым ореолом редкости, недоступности и непостижимости для масс, все же привлекал изобретателей своими клавишами, наталкивал на поиски возможностей применения подобного клавишного устройства к струнным инструментам того времени. Конфликт между исполнительскими потребностями и инструментальными возможностями нарастал все больше и больше...

Уже не помогали разные ухищрения мастеров и конструкторов монохордов, натягивавших на них не только четыре, но и много больше струн. Так например, по свидетельству писателя XI века Метцера Теогера, монохорд в его время имел уже восемь струн, и назывался «antiquitus». Таким образом, он перестал соответствовать своему первоначальному названию и сущности и превратился в полихорд, хотя и сохранял прежнее наименование. Часто его называли еще «маникордом», от латинского слова «манус» (рука), что намекало на то, что он стал удобным переносным и сподручным инструментом. Для извлечения разнообразных по высоте звуков из его многочисленных струн под ними стали применять передвижные подставки, изобретение и введение которых приписывает-

ся упомянутому ранее Гвидо д'Арецо и датируется около 1026 года. Они хотя и позволяли быстрее переходить от одного тона к другому, но все же манипуляция с такими инструментами, по мере усложнения фактуры произведений, становилась все более трудной и требовала от музыкантов особого искусства и ловкости, довольно длинного пути обучения.

Пользование лютней могло также явиться еще одним обстоятельством, способным оказать косвенное влияние на ускорение изобретения струнных клавишных инструментов. Этот пришедший с арабского Востока инструмент, первые данные о проникновении которого в Западную Европу относятся примерно к X веку нашей эры, приобрел большую любовь у музыкантов. Его мягкие и приятные звуки хорошо связывались с человеческим голосом и пением, почему он вскоре стал весьма распространенным. Для него стали сочинять много музыкальных произведений, которые, естественно, с течением времени становились все более сложными и трудными для исполнения.

Сравнительно скоро, примерно к XII—XIV векам, наступил такой момент, когда лютня, оставаясь любимой и распространенной, своими ограниченными техническими и исполнительскими возможностями начала несколько тормозить развитие предназначавшейся для нее музыки. Отсюда естественно предположить, что неудовлетворенные таким положением музыканты стали пытаться теми или иными способами избегать и преодолевать чисто игровые и технические трудности, все чаще встречавшиеся на их творческом пути.

В тиши Клюнийского монастыря

На юго-западе Франции, в благодатном климате Верхней Бургундии, недалеко от Макона, в подаренном аббату Бернону в 910 году имени Клюни основывается монастырь со строгим бенедиктинским уставом. Подчиняется он непосредственно римскому папе и ставится как образцовый во главе группы монастырей той области Франции. Преемником Бернона является ученый монах и музыкант Одон (879—942). Будучи строгим наставником и зани-



Барельеф на стене Бошервильского аббатства

маясь вопросами богословия, Одон посвящает свой досуг музыкально-теоретическим вопросам и изысканию путей к усовершенствованию тогдашних музыкальных инструментов.

В одном из трех своих научных трудов — диалоге о музыкальном искусстве, относимом к 930-м годам, он подробно описывает новый, им изобретенный музыкальный инструмент, названный органиструмом. Такое название было дано вероятно по сходству его звуков со звуками органа, а также потому, что на нем было возможным двух- и трехголосное исполнение, подобное примитивной игре на органе того времени.

Согласно описанию, а также на основании изучения барельефа, сохранившегося на стене Бошервильского аббатства (Южная Франция) и относимого к XII веку, органиструм тех времен имел довольно большой овальный коробчатый деревянный корпус, с отходящей от него также пустотелой, призматического сечения шейкой, оканчивающейся коробкой с колками для натяжения трех-четырех струн. На противоположном от шейки конце корпуса органиструма был укреплен и частично углублен в него механизм звуковозбуждения, состоящий из оси с укрепленным на ней колесом с широким ободом. Выходящий из корпуса конец оси был снабжен рукояткой для вращения колеса.

Струны, начинаясь от колков и верхнего порожка, шли к ободу колеса и, проходя через него с небольшим

перегибом, закреплялись короткими концами вблизи колеса на краю корпуса.

Вращение рукоятки органиструма вызывало трение струн по натертому кашифолью ободу колеса, отчего они приходили в колебание и издавали звуки, подобные тому, как это имеет место в смычковых инструментах.

Одна или две струны органиструма делались более толстыми и были натянуты слабее остальных: при игре они издавали гудящие, длительные басовые звуки — род примитивной «педали», применявшейся в волынке и подобных инструментах того времени. Остальные струны органиструма, натянутые сильнее, были настроены более высоко и служили для исполнения мелодии. Для этого в коробчатой шейке инструмента, в сквозных отверстиях, были применены подвижные брусочки с прикрепленными к ним крючкообразными отростками — тангентами (от латинского *tangere* — касаться, трогать), прижимавшиеся во время опускания брусочков к мелодическим струнам и укорачивающие их действующую длину; тем самым из каждой мелодической струны можно было извлекать несколько звуков разной высоты.

Первоначально органиструм был довольно большим инструментом: длина его, как показывает Бошеровильский барельеф, доходила до полутора метров. Его клали себе на колени два человека, сидевшие рядом; один из них вращал рукоятку звуковозбуждающего колеса, а второй нажимал пальцами на брусочки с тангентами, играя мелодию.

На протяжении последующих веков органиструм одинако распространялся с запада на восток по всей Европе, дойдя до нашей страны. Он почти не претерпел изменений в конструкции, кроме уменьшения размеров и веса корпуса, сделавших его ручным переносным инструментом (рис. на стр. 25). Попутно были усовершенствованы некоторые детали его механизма для большего удобства игры.

В Западной Европе инструмент вскоре получил название *symphonia*, *chifonie*, *cyfoine*, а в Германии — *Drchleier*, *Radleier*, *Baugneleier*. Он до сих пор бытует и в нашей народной музыке, среди народных певцов и музыкантов Украины, Белоруссии и других областей и краев Европейской части СССР, под названиями лиры, рыли, или рели.

В конструкции органиструма для нас важно отметить то, что по существу он был первым струнным клавишным музыкальным инструментом с применением так называемых тангентов — рычагов, касающихся струн и заменяющих прижатие их к грифу непосредственно пальцами.

Появление органиструма в музыкальном быту раннего средневековья несомненно явилось фактом, подтолкнувшим мастеров и конструкторов того времени к поиску новых путей развития музыкальных инструментов. И здесь, как и в органе, наличие примитивной клавиатуры оказалось моментом, существенно облегчающим процесс игры на нем. Оставалось сделать следующие шаги в этом направлении.

О том, что такие искания не оказались бесплодными и вскоре привели к появлению новых типов струнных музыкальных инструментов с клавишами будет рассказано в следующих очерках.



Позднейшая конструкция колесной лиры

При чем тут шахматы?

Во второй половине XII века во Франции и Англии пользовался большой популярностью «Roman de Brut» англо-норманского поэта Ричарда Васа, появление которого относится к 1157 году. В нем упоминаются распространенные в то время в Западной Европе музыкальные инструменты и между ними... «английская шахматная доска» (Englisches Schachbrett, eschiquier, exaquier, exquaquier и т. п.).

Не случайно ли первое упоминание об английской шахматной доске и шахматной игре попадает в один список с названиями музыкальных инструментов? Или

же этот вначале таинственный и заинтриговывающий *eschiquier* тоже является музыкальным инструментом?

Последующие столетия препоят нам еще ряд данных, подтверждающих, что *eschiquier* (*Schachbrett* и другие) считается музыкальным инструментом нового для Западной Европы типа. Упоминания об этом инструменте со страшным «шахматным» названием особенно часто встречаются в XIV—XV веках, причем нередко указывается, что это — клавишный музыкальный инструмент со струнами¹. Что же он из себя представлял и в какой связи находился с инструментами типа монохорда, органиструма и другими? Откуда произошло такое странное, «шахматное» его наименование? Наконец, при чем тут прилагательное «английский»?

Немало трудностей выпало на долю историков, прежде чем им удалось найти решение этих вопросов. Из них третий оказался самым легким: по-видимому, вначале музыкальные «шахматные доски» изготовлялись преимущественно в Англии, откуда их привозили в другие страны Западной Европы. Вот отчего их и стали называть «английскими».

Но почему же такие инструменты получили в Англии, а за ней и в других европейских странах такое странное название, не имеющее корня в западноевропейских языках и наречиях? Этим вопросом занимались уже в наше время два крупных исследователя — инструментовед Курт Закс в Германии и историк-арабист Генри Джордж Фармер в Англии.

Первый высказал вполне основательное предположение относительно того, что германизированное название *Schachbrett*, возникшее почти одновременно с именем

¹ О нем пишут Вильгельм Машо, поэт Евстахий Дэшан. Имеются документальные архивные данные о том, что в 1360 г. английский король Эдуард III подарил своему пленнику — французскому королю Джону музыкальный инструмент *eschiquier*. В 1371 г. герцог Бургундский Филипп II имел при своем дворе менестреля, который играл на *eschiquier*, а в 1385 г. тем же герцогом Бургундским Филиппом такой же инструмент был приобретен у одного монаха в Турне для придворной капеллы. В том же 1385 г. в письме к Жилью де Руэ упоминается покупка *eschiquier*. Наконец, в 1387 г. король Иоанн Арагонский, сестра которого была замужем за герцогом Бургундским Филиппом, обращается к последнему с просьбой прислать ему *eschaquiel d'Angleterre*, причем описывает этот инструмент, как орган, но звучащий от струн.

esiquier, является исторически искаженным. Первоначально инструмент, вероятно, мог называться не Schachbrett, а Schachtbrett, но это вовсе не имеет отношения к шахматной игре, поскольку слово Schacht, как старинная форма современного немецкого слова Schaft, значит: стержень, древко, ствол, стебель, рукоятка.

Беря в основу эту поправку, следует считать, что Schachtbrett — это какая-то доска с палочками или столбиками. Как мы увидим в дальнейшем, музыкальные инструменты с таким устройством действительно начинали свое существование и развитие в XII—XIII веках. Фармер, тщательно изучая арабскую литературу раннего средневековья, обнаружил название струнного музыкального инструмента al-shaqira, или al-nuga, упоминаемое арабским писателем аль-Шаканди в 1231 году. Этот инструмент в XIII веке был известен в Испании, завоеванной еще в VIII веке североафриканскими арабскими племенами. А по источникам, датируемым 1392—1393 годами, этот же арабский инструмент был известен и в Англии под наименованием Le chekker. Вот из чего и могло произойти европеизированное французское название esiquier, совпадающее с наименованием шашечницы или шахматной доски. Близость по созвучию и написанию первоначального арабского названия музыкального инструмента и восточного же (персидского) наименования игры вызвала эту путаницу, а вместе с ней смешение и отождествление разных по существу предметов и понятий.

Итак, разъяснение смысла слов esiquier, Schachbrett можно считать законченным. Это оказался действительно струнный и притом, вероятно, клавишный музыкальный инструмент. Название его оказалось по созвучию и сходству написания близким к шахматной игре. Однако все же, какое он имел устройство и в каком отношении к современным ему струнным музыкальным инструментам находился? Сопоставления и аналогии помогут дать ответ на этот основной, поставленный первым, вопрос.

Для этого вернемся еще раз к скудным историческим данным того времени. Они могут помочь нам в дальнейших исследованиях и сопоставлениях.

В 1210 году Жиро де Калансон приписывает одному жонглеру умение играть на кларихорде, а в 1323 году Иоанн де Мюрис указывает на существование и применение не только четырехструнной, но и девятнадцатиструн-

ной (!) разповидности монохорда. Начиная с XIV века, последнее название музыкального инструмента применяется все реже и реже. Правда, в 1472 году одна из книг снабжается фантастическим рисунком, изображающим библейского царя Давида, играющего на монохорде с клавишами. Этот факт служит несомненным указанием на то, что в это время формировался новый тип многострунного клавишного музыкального инструмента, за которым только вследствие исторической рутины и инерции некоторое время (фактически, начиная с конца XII века) сохранялось как странное название *eschiquier* и другие, так и античное наименование монохорд, ставшее, по мере увеличения числа струн в инструменте, совершенно бессмысленным.

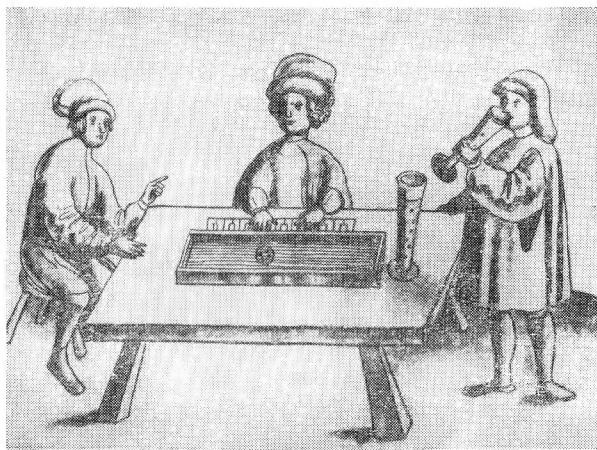
Так вот они, клавикорды!

Каков же этот новый, входящий в XIII веке в музыкальный быт Западной Европы, на этот раз постоянный многострунный клавишный инструмент?

Проскользнувшее в 1210 году у Жиро де Калансон название «кларихорд», очевидно, произошло от соединения двух латинских слов *clarus* (ясный, светлый) и *chorda* (струна). Это должно было означать, что был создан инструмент с ясным, светлым звуком. Вскоре появляется второе, более точно характеризующее новый музыкальный инструмент название — клавикорд (клавихорд), в основу которого было положено латинское слово *clavis* (ключ) или же *clavus* (гвоздь). Это слово дает двойное толкование струнного инструмента с ключами (которые мы теперь называем клавишами), или с гвоздями.

Новое название довольно быстро входит в обиход западноевропейских народов, а прежние названия переходного периода (монохорд, маникорд, кларихорд, *eschiquier*, *Schachbrett* и другие) постепенно забываются и исчезают из употребления.

К началу XV века клавикорды получают широкое распространение и применение у народных музыкантов, а также в домашнем быту. В те времена инструмент был еще очень простым по устройству и портативным: его можно было легко переносить с места на место, при игре



Первое изображение клавикорда
(Веймарская «Книга чудес», 1440 г.)

он ставился на любой стол, или даже просто на колени играющего. Сохранившийся рисунок из Веймарской «Книги чудес» (1440) дает понятие о виде и размерах клавикорда того времени.

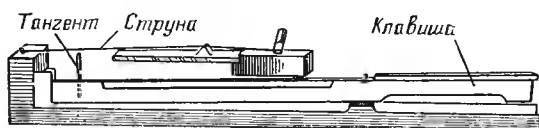
Достаточно широкое распространение клавикорда к началу XV века подтверждается рядом исторических свидетельств. Он упоминается в «Правилах для миннезингеров» Эбергардта Серсна, датируемых 1404 годом. А к концу этого столетия клавикорды распространились так широко, и производство их так расширилось, что мы встречаем, например, в Базельской городской хронике 1490 года упоминание о споре, возникшем между конкурировавшими там мастерами клавикордов, которых очевидно там было несколько.

Как же были устроены клавикорды и как они действовали? Обратимся к сохранившимся рисункам тех времен и к немногим инструментам этого рода, которые сохранились до нашего времени в музеях и коллекциях.

Прежде всего, попробуем расшифровать вышеприведенный рисунок. Из него видно, что первоначально клавикорд представлял собою небольшой прямоугольный ящичек, длиной около 0,7—0,9 метра со струнами одинаковой длины, натянутыми параллельно длинным стен-

кам корпуса инструмента. В данном случае, если считать, что рисунок был выполнен достаточно точно, количество струн было небольшое, всего около двенадцати.

Поперек направлению струн, под резонансной декой клавиикорда, или клавиши, выходившие своими игровыми концами за пределы ящика клавиикорда. Как видно, клавиши уже в то время делались неравной длины и неодинаковой формы. Более длинные и широкие, по-видимому, применялись для диатонического ряда звуков, а более короткие и узкие, соответствующие нашим черным клавишам — полутонам, вероятно, служили для извлечения хроматических и альтерированных звуков, а также для возможностей игры в некоторых ладах того времени. Хотя средняя часть клавиатуры на рисунке закрыта руками музыканта, все же можно видеть, что количество



и расположение коротких клавиш того времени не соответствует принятому в настоящее время.

Каковы же были концы клавишных рычагов, входящие в корпус клавиикорда и невидимые на рисунке, его механизм и способ возбуждения звуков? В разъяснении вопроса нам поможет изучение конструкции некоторых сохранившихся до нашего времени инструментов.

Как видно из рисунка, представляющего схему механизма клавиикорда, устройство его было довольно простым и в общих чертах представляло следующее. Над верхней доской прямоугольного деревянного ящичка, которая изготовлялась из прямослойной еловой или кипарисовой древесины и служила резонансной декой, усиливающей звук струн, натягивались в большем или меньшем количестве и в более или менее параллельном направлении струны из тонкой латунной проволоки. Клавиатура, состоявшая из 20 и более клавиш, расположенных в приблизительно перпендикулярном направлении к струнам, своими передними концами выходила за пределы ящичка.

Они удерживались в правильном положении планочками из рыбьих костей или иного материала, определяющими вертикальные пазы, в которых могли двигаться задние концы клавиш, находящиеся под струнами и отчасти под декой. Часто, для регулирования правильного положения, они снабжались особыми направляющими штифтами. Клавиши имели точки качания на стержнях, укрепленных на поперечной опорной планке. Вблизи задних концов клавиш, на их верхних сторонах вбивались или ввинчивались металлические штифты, или гвозди с плоскими, наподобие лезвия отвертки, верхними концами, называемыми тангентами. При нажатии клавиш тангенты поднимались, касались струн и прижимались к пим, деля их на два отрезка и приводя, вследствие происходящего при этом удара, в колебание. Чтобы колебания левых участков струн не примешивались к колебаниям правых, основных участков, и не создавали тем неблагозвучия, колебания левых участков струн сначала приглушали прикосновением ладони левой руки, впоследствии же стали оплетать их полоской материи, подобно тому, как это мы видим на задних концах струн современных роялей и пианино. Эта полоска материи одновременно играла роль глушителя (демпфера) звука всей струны после прекращения нажатия клавиши; освобожденная при этом от прикосновения тангента струна быстро приходила в состояние покоя.

Какой же звук имел клавикорд?

Приподнимающийся и подходящий к струне тангент ударом своего лезвия выводил ее из состояния равновесия и приводил в колебание. Левый, более короткий участок струны, оплетенный полоской материи, не принимал участия в нем. Правый же участок, от лезвия тангента до штифта на штеге, приходя в колебание, начинал звучать, пока сообщенная ему энергия не расходовалась на излучение и затухание. Звук клавикорда был всегда очень слабым, длился недолгое время и имел несколько звенящий «проволочный» тембр. Этому способствовало применение сравнительно слабо натянутых, очень тонких латунных или железных струн.

Благодаря простейшему устройству клавишно-тангентного механизма, исполнитель, не отнимая пальца от нажатой клавиши, мог через тангент непосредственно действовать на струну, как в момент более или менее силь-

ного удара, так и в следующие за ним мгновения. Слегка покачивая и заставляя дрожать пажающую клавишу, исполнитель тем самым раскачивал тапгефт, а вместе с ним и струну. При этом в звуке появлялось нежное, мягкое дрожание и трепетание звука, придававшее ему своеобразный, оживленный и одухотворенный характер. Этот прием игры пазывался по-немецки «*Bebung*» (дрожание, трепетание).

Кроме того, игра на клавикорде могла быть вообще очень связной, хотя при игре на первоначально применявшихся «связных» клавикордах нужно было отпускать одну клавишу перед ударом другой, если последняя извлекала более низкий звук из той же струны.

Эволюция клавикорда

На первых порах существования клавикорда в его устройстве был использован принцип, применявшийся в других ему современных струнных музыкальных инструментах. Путем постепенного укорачивания одной струны прижатием к ней пальцев или особых передвижных кобылок (как это применялось в органиструме), из нее получали несколько звуков разной, постепенно возрастающей высоты. Точно таким же способом к одной струне клавикорда подвели 2, 3 и даже 4 клавиши, тангенты на которых были расположены таким образом, что, укорачивая постепенно действующую часть струны, они могли извлекать из нее 2, 3, 4 соседних звука. Таким образом, натягивая, например, всего семь струн, клавиатуру клавикорда делали в 20 клавиш и могли получать соответствующее число музыкальных тонов. Первоначально это была сольмизация — звукоряд, изобретенный теоретиком музыки X века Гвидо д'Ареццо. Звукоряд состоял из следующих звуков:



Таким образом, здесь имелось только четыре полутона. в октаве: между *ми* и *фа*, *ля* и *си-бемоль*, *си-бемоль* и *си*, *си* и *до*.

В рассмотренном нами клавикорде 1440 года применено подобное же устройство: на 12 струн приходится примерно 27 клавиш. Однако число коротких клавиш здесь довольно большое — одна такая клавиша поставлена между двумя длинными. Такое странное на наш взгляд распределение коротких клавиш может быть объяснено либо тем, что в данном инструменте было уже применено некоторое развитие звукоряда — в направлении увеличения числа звуков в октаве, либо тем, что рисовальщик, не имея музыкальных познаний, просто неверно и схематически изобразил клавиатуру инструмента, может быть, сделав это по памяти.

Примитивное устройство клавикордов вначале имело несомненный практический смысл при тогдашнем уровне строительной техники: во-первых, инструменты были сравнительно простыми по устройству, во-вторых, немногочисленные струны не трудно было настраивать. Что же касается исполнительской стороны, то музыка XIV—XVI веков, будучи еще относительно несложной в мелодическом и гармоническом отношениях, мирилась с ограничениями, присущими такой системе.

В чем же заключались такие ограничения?

При обслуживании одной и той же струны несколькими соседними клавишами, каждый верхний звук автоматически исключал более низкие звуки на той же струне. При такой системе было невозможно одновременное звучание многих секунд и терций, а также некоторых трезвучий в тесном расположении¹. Эта система так называемых «связных клавикордов» (*gebundene Klavichorden*) делала их по преимуществу мелодическими инструментами и сильно ограничивала их гармонические возможности. Первоначально данная конструкция клавикордов не вызывала особых неудобств для исполнителей. Но с течением времени, в связи с развитием и усложнением создаваемой композиторами клавирной музыки, подобное устройство клавикордов стало представлять все больше неудобств и ограничений для исполнителей.

¹ Например, если первая струна обслуживалась клавишами *до-ре-ми*, а вторая — клавишами *фа-соль-ля*, то при этой системе было невозможно получить одновременно *до-ре*, *ре-ми*, *фа-соль*, *соль-ля*, *до-ми*, *фа-ля*; *до-мажорное* и *ре-минорное* трезвучия были так же неосуществимы.

Кроме того, значительное преобладание числа клавиш и тангентов, по сравнению с количеством струн, создавало большие трудности при распределении задних концов клавиш. Последние приходилось разнообразно искривлять, чтобы подводить по несколько тангентов к одной струне. Эти технические трудности возрастали при параллельной поперечной натяжке струн приблизительно одинаковой длины; они уменьшились при введении диагонального расположения струн по отношению к клавишам.

Стремясь преодолеть эти игровые и технические трудности и ограничения, в клавикордах начали постепенно увеличивать число струн, а число клавиш и тангентов, действующих на одну струну, начали соответственно сокращать. Постепенно, в XVII—XVIII веках, пришли к системе «свободных клавикордов» (*bundfreie Klavichorden*), где каждая струна обслуживалась только одним тангентом и одной клавишей. Таким образом, число различно настроенных струн и число клавиш в таких клавикордах сравнивалось, и музыканты получили возможность играть на них любые самые сложные и разнообразные сочетания звуков, как на современных клавишных музыкальных инструментах. Этот клавикорд дал полную свободу и композитору клавирной музыки, и исполнителю на инструменте. Одновременно изменялась и конструкция корпуса клавикорда и способ натяжки струн. От первоначальной натяжки приблизительно одинаковых по длине струн постепенно перешли к более удобной натяжке по диатонали ящика инструмента, и придали им неровную длину, большую—для низких струн, меньшую—для струн высокого регистра. Это давало возможность удобнее расположить задние концы клавиш и тангенты в корпусе инструмента, а также выровнить натяжение струн по всему диапазону.

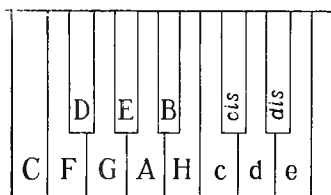
Звуковой объем клавикордов, в связи с расширяющимися требованиями музыкального искусства, тоже начал постепенно увеличиваться: от 20 звуков нотной системы Гвидо д'Ареццо, охватывающей только $2\frac{1}{2}$ октавы, постепенно перешли к трехоктавному объему звуков и более. Уже в 1511 году базельский музыкальный теоретик и органист Себастьян Вирдунг в своем трактате «*Musica getutscht und ausgezogen*» описывает клавикорды с 38 клавишами, объемом в $3\frac{1}{2}$ октавы (от *fa* большой до *do* третьей октавы).

Датированный 1543 годом клавикорд работы итальянского мастера Доменика из Пизары имеет 22 струны и 45 клавиш:

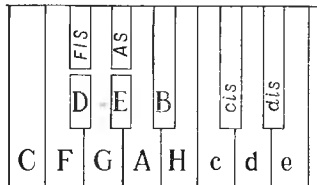
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|----------------|
| №№ клавиш: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| | C | D | E | F | G | A | B | H | c | cis | d | dis | e | f | fis | |
| №№ струн: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | | |
| №№ клавиш: | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | | |
| | g | gis | a | b | h | c ¹ | cis ¹ | d ¹ | dis ¹ | e ¹ | f ¹ | fis ¹ | g ¹ | gis ¹ | | |
| №№ струн: | 14 | | | | 15 | | | | | 16 | | | | | 17 | |
| №№ клавиш: | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 |
| | a ¹ | b ¹ | h ¹ | c ² | cis ² | d ² | dis ² | c ² | f ² | fis ² | g ² | gis ² | a ² | a ² | h ² | c ³ |
| №№ струн: | 18 | | | | 19 | | | | 20 | | | | 21 | | | 22 |

Таким образом, в этом клавикорде имеются почти полные четыре октавы, с той особенностью, что нижняя октава построена по «гвидоновой скале», и на этом участке клавикорд фактически был уже «свободным»; в высоких октавах он имел полную хроматическую гамму, однако именно здесь сохранилась еще «связанность» клавикорда, доходившая до четырех нот на одной струне.

Одной из характерных особенностей устройства клавикордов первого периода было применение так называемой «укороченной» нижней октавы. Внешне она выглядела доходящей внизу до ноты *ми* большой октавы, однако фактическое распределение звуков на ее клавишах, в связи с отсутствием полутонов *до-диез*, *ре-диез*, *фа-диез* и *соль-диез*, было иным, и нижним звуком была нота *до* большой октавы, находившаяся на клавише *ми*; на клавише *фа-диез* находился звук *ре*, на клавише *соль-диез* — звук *ми*. Ноты *фа*, *соль*, *ля*, *си-бемоль* и *си-бемоль* были расположены, как обычно. Вот схема подобной «укороченной» октавы:



В клавикорде 1744 г. работы Иоганна Фиреригеля (Пресбург), экспонирующемся в Государственном научно-исследовательском институте театра, музыки и кинематографии, имеется следующее расположение клавиш нижней «короткой» октавы:



Здесь два первых полутона разделены пополам. Объем звуков — 4 октавы (от *до* большой до *до* третьей октавы). Соотношение клавиш и извлекаемых из струн тонов следующее:

| | | | | | | | |
|----------|-------|----------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|--------------------|
| 1 струна | C | 9 струна | d | 16 струна | d ¹ | 23 струна | d ² |
| 2 » | { F | 10 » | { dis | 17 » | { dis ¹ | 24 » | { dis ² |
| 3 » | { Fis | 11 » | { e | 18 » | { e ¹ | 25 » | { e ² |
| 4 » | { D | 12 » | { f | 19 » | { f ¹ | 26 » | { f ² |
| 5 » | { G | 13 » | { fis | 20 » | { fis ¹ | 27 » | { fis ² |
| 6 » | { Gis | 14 » | { g | 21 » | { g ¹ | 28 » | { g ² |
| 7 » | { E | 15 » | { gis | 22 » | { gis ¹ | | { gis ² |
| 8 » | { A | | { a | | { a ¹ | | { a ² |
| | { B | | { b | | { b ¹ | | { b ² |
| | { H | | { h | | { h ¹ | | { h ² |
| | { c | | { c ¹ | | { c ² | | { c ³ |
| | { cis | | { cis ¹ | | { cis ² | | |

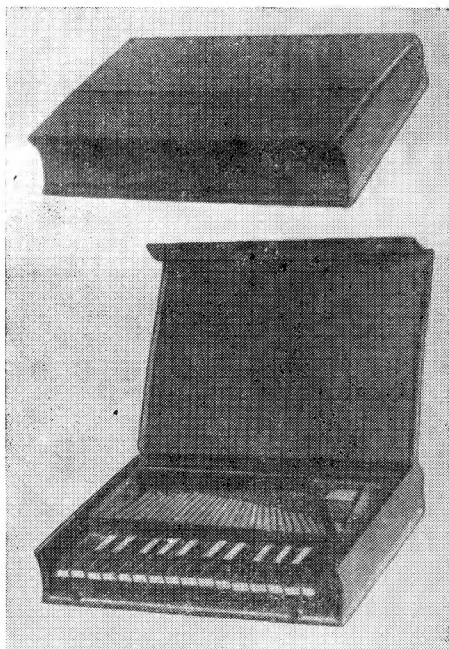
Находящийся в том же институте клавикорд 1816 года работы Г. Ленара (Пресбург) имеет еще отчасти связную систему тонов; его звуковой объем достигает пяти слишком октав (от *фа* контр- до *соль* третьей октавы). Соотношение клавиш и струн приводится на стр. 37.

Попытки изготовления «свободных» клавикордов следует отнести еще к XVI веку¹.

¹ Михаил Преториус указывает в своей *Syntagma musicum* (том II, стр. 64—65, 1618) на построенный в 1589 г. в Вене клавикорд, который был уже отчасти «свободным».

| | | | | | | | |
|----------|---------|-----------|---|-----------|---------|-----------|---------|
| 1 струна | F_1 | 17 струна | A | 27 струна | c^1 | 37 струна | f^2 |
| 2 » | Fis_1 | 18 » | B | | cis^1 | | fls^2 |
| 3 » | G_1 | 19 » | H | 28 » | d^1 | 38 » | g^2 |
| 4 » | Gis_1 | 20 » | C | 29 » | dis^1 | 39 » | gis^2 |
| 5 » | A_1 | 21 » | | c | | f^1 | |
| 6 » | B_1 | 22 » | D | 30 » | fis^1 | 40 » | b^2 |
| 7 » | H_1 | 22 » | | d | | g^1 | |
| 8 » | C | 23 » | E | 31 » | gis^1 | 41 » | c^3 |
| 9 » | Cis | 23 » | | e | | a^1 | |
| 10 » | D | 24 » | F | 32 » | h^1 | 42 » | d^3 |
| 11 » | Dis | 24 » | | f | | h^1 | 43 » |
| 12 » | E | 25 » | G | 33 » | c^2 | 44 » | e^3 |
| 13 » | F | 25 » | | g | | cis^2 | 44 » |
| 14 » | Fis | 26 » | H | 33 » | d^2 | 45 » | g^3 |
| 15 » | G | 26 » | | a | | dis^2 | |
| 16 » | Gis | | b | 35 » | e^2 | | |
| | | | h | 36 » | | | |

Первым же строителем вполне «свободного» клави-корда следует считать Иоганна Вильгельма Грунеберга из Бранденбурга, который сделал такой инструмент в 1700 году.



Малый «октавный»
клави́корд-библия



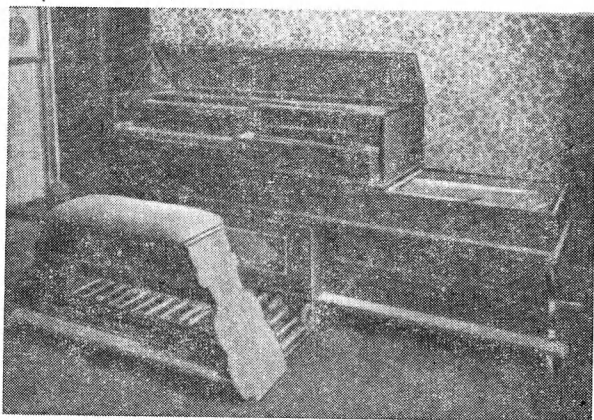
Клавикорд работы Б. Фритца 1751 года

Клавикорды были самой разнообразной формы и величины; наряду с инструментами относительно большой звучности, предназначенными для игры в довольно больших помещениях, с длиной корпуса до полутора метров, строились и совсем маленькне «октавные» клавикорды, настроивавшиеся на октаву выше обычных, то есть в 4' тоне¹, в форме библии или небольших шкатулочек.

Форма их была большей частью прямоугольная, иногда трапецевидная или треугольная. Очень часто клавикорды, как это было принято для музыкальных инструментов того времени, украшались живописью современных художников, орнаментацией, позолотой, инкрустацией, резьбой и даже драгоценными камнями.

На этом рисунке изображен один из таких богато украшенных клавикордов работы Бартольда Фритца (Брауншвейг, 1751).

¹ Футовый тон (нем. Fusston) — обозначение высоты тона, заимствованное из конструкции органа. Открытая лабиальная труба средней мензуры, дающая тон С, имела вышину приблизительно в 8 футов. Поэтому восьмифутовыми нотами (8') называются звуки, соответствующие написанным нотам, 16' тоны звучат на октаву ниже написанных, 4' тоны — на октаву выше и так далее.



Педальные клавикорды

Некоторые мастера изготовляли так называемые педальные клавикорды, служившие для домашнего упражнения органистов. Инструмент представлял собой довольно большой ящик со струнами, которые приводились в звучание от педальной клавиатуры органного типа, имевшей обычно 25 клавиш (две октавы от *до* большой до *до* первой октавы). На этот ящик ставились два ручных клавикорда, один поверх другого, причем нижний ящик делался несколько шире верхнего — его клавиатура выдавалась вперед по сравнению с клавиатурой верхнего клавикорда.

Нижний педальный клавикорд имел на каждую клавишу по четыре струны: две были настроены в $16'$ тоне (на октаву ниже нормального тона), и две — в нормальном $8'$ тоне. Ручные клавикорды настраивались обычно в $4'$ тоне (на октаву выше нормального звучания). В музее Вильгельма Гейера в Кельне хранился подобный педальный клавикорд, построенный в 1760 году герингвальдским органным мастером Иоганном Давидом Герстенбергом. Он был «свободной» системы и имел все струны одинаковой длины. Струны отличались только по толщине и натяжению.

Стремясь сколь возможно усилить слабый звук клавикордов, их стали делать многохорными, то есть на

одну клавишу начали ставить не одну, а несколько струн, приводимых в звучание одновременно. Число струн, как мы видели на примере только что описанного педального клавикорда Герстенберга, доходило до четырех. В двухорных инструментах струны настраивались обыкновенно в унисон, в нормальном 8' тоне. Исключением служили только малые «октавные» клавикорды, настраивавшиеся в 4' тоне. В особенно больших клавикордах, имевших хоры из трех или четырех струн, две из них обычно настраивались в 8' тоне, остальные же в 4' или 16' тоне. Таким устройством и способом настройки достигали большей звучности и богатства тона клавикордов.

Другим способом усиления звука клавикордов было увеличение поверхности резонансной деки инструмента. Клавикорды ранней эпохи имели лишь очень небольшую деку в правой части инструмента, причем большую часть площади клавикорда занимал клавишно-тангентный механизм. По аналогии с другими струнными инструментами, стали постепенно увеличивать площадь резонансной деки клавикорда, доводя ее почти до полной площади инструмента, так что она лежала почти над всеми задними концами клавиш; при этом для прохода тангентов к струнам в деке прорезали небольшие отверстия.

Оба эти усовершенствования заметно усилили звук клавикордов.

Малые размеры клавикордов обуславливали и малые размеры клавиш; по сравнению с современной клавиатурой фортепиано, клавиши клавикордов были значительно короче и уже. Вследствие этого, употребление при игре первого пальца не всегда было удобным, и исполнители старались его большей частью не применять. Постепенно выработался своеобразный тип аппликатуры без употребления первого пальца. Это не представляло особых неудобств, так как фактура сочинений для струнных клавишных инструментов в то время была довольно несложной.

И лишь в позднейшее время, когда структура клавирных сочинений стала делаться все более сложной и трудной для исполнения, мастера начали увеличивать размеры инструментов и клавиш, приближая их по величине к современным, что дало возможность без помех для игры употреблять первый палец. Постепенно вырабаты-

валась и все более входила в употребление пятипальцевая аппликатура, с подкладыванием первого пальца под ладонь при игре гамм и арпеджий; эта аппликатура была окончательно введена в практику и санкционирована в XVIII веке Филиппом Эмануэлем Бахом.

Немного о проволоке и струнах

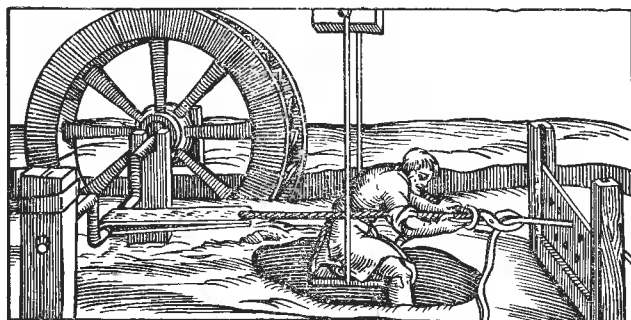
Естественно, что возникновение, последующее развитие и распространение многострунных, в частности клавишных музыкальных инструментов, исторически связано с производством металлических струн, или, иными словами, с развитием искусства протяжки проволоки.

Насколько известно, человек научился изготавливать металлическую проволоку и струны из нее сравнительно недавно; это требовало большого искусства и опыта, а также механизации способов обработки металла (последняя же была освоена только на сравнительно высоком уровне развития техники) ¹.

Струны древних видов музыкальных инструментов изготовлялись из природных, доступных человеку материалов, не требовавших сложной обработки: это были нити и жгуты из древесной коры и луба, волоса животных, кишки и жилы, наконец, шпур и нити, свитые из шелка. При прочих достоинствах и удобствах изготовления, обусловленных примитивной техникой, струны из этих материалов обладали достаточной для того времени прочностью, позволяющей их довольно сильно натягивать. Однако их сопротивляемость разрыву была все же довольно ограниченной, а звуки, издаваемые такими струнами, были относительно слабыми и быстро затухающими.

С течением времени, поскольку музицирующий человек желал получать из своих инструментов более силь-

¹ Первое упоминание об изготовлении металлической проволоки найдено во второй книге Моисея (39, 3). Здесь говорится, что искусные мастера Веселиил и Аголиав, разбив золото в листы и вытягивая из него нити, влетали их в ткани. Однако неизвестно, могла ли употребляться золотая проволока, весьма непрочная и дорогая, в качестве струн для музыкальных инструментов, где требуется, чтобы струны выдерживали значительное напряжение.



Протяжка проволоки с помощью водяного колеса
(с гравюры 1540 года)

ные и яркие звуки, он должен был обратиться к другим материалам для изготовления струн, обладавшим большей прочностью и сопротивляемостью на разрыв, а также другими физическими качествами. И он неизбежно пришел к использованию для этих целей металлических нитей и проволоки.

Первое исторически надежное известие о волоочильных досках для протяжки металлической проволоки в Европе встречается на рубеже XI—XII веков. Это была рукопись монаха Теофила (приблизительно 1100 год). В ней указывается, что из металлической проволоки изготавливаются струны в музыкальных инструментах.

Однако систематическое применение металлической проволоки отмечается много позже, примерно с XIV века.

Первоначально проволока изготовлялась из мягких, ковких и тягучих материалов — меди и латуни. До XVI века протяжка совершалась примитивным ручным способом; только около 1540 года мастером Рудольфом из Нюрнберга был впервые применен привод от мельничного водяного колеса.

Искусство механической протяжки проволоки в XVI веке появилось сначала в Южной Германии, а затем в других европейских странах — Англии, Франции и других.

Можно считать, что к XVIII веку было освоено производство более прочной и удобной железной проволоки, но только в 1812 году известный германский фабрикант

Фридрих Крупп начал тянуть проволоку и струны из литой тигельной стали. Этот материал позволил применять в музыкальных инструментах достаточно толстые и сильно натянутые струны, способные издавать громкие и полные по тембру звуки. С тех пор производство стальной струнной проволоки получило развитие в разных странах Европы и США, и в настоящее время в большинстве струнных музыкальных инструментов в основном применяются струны из стальной проволоки, как самые прочные и устойчивые в держании приданного им строя.

О том, какие последствия имело применение стальных струн в фортепиано и какие изменения в его конструкции это вызвало, рассказывается в очерке «Эволюция фортепиано в XIX столетии».

Вороны перья начинают служить музыке

Изобретение клавикорда, по-видимому, не дало современникам полного удовлетворения. Вероятнее всего, причиной этого были два обстоятельства. Во-первых, первоначальные модели клавикордов были, как уже указывалось, «связными» и не допускали, при одновременном нажатии близко расположенных друг к другу клавиш, получения некоторых созвучий, и во-вторых — что пожалуй явилось основным их недостатком, — они звучали слишком слабо и чересчур нежно. В силу звука музыканты всегда стремились найти большие возможности для выражения своих чувств и эмоций. Между тем, существовавшие одновременно с первыми клавикордами ручные струнные инструменты (цитра, псалтирь и др.), благодаря игре с помощью плектра, могли давать более громкие звуки. Даже лютия, при зацеплении ее шелковых струн ногтями, звучала ярче и сильнее, чем слабенький клавикорд первых времен своего существования.

Итак, применяя одновременно и сравнивая между собой удобный для игры, даже в пределах первоначальной «связной» системы, клавикорд, и более громко и ярко звучащие ручные струнные инструменты с отщипыванием струн плектром, музыкант XIV века и мастер музы-

кальных инструментов, естественно, легко могли прийти к мысли: а нельзя ли к новому клавишному инструменту, столь удобному для игры, применить способ плектрового, щипкового возбуждения струн? И не даст ли он тогда более громкие и яркие звуки?

Естественнее всего было присоединить клавишное устройство к применявшемуся в то время распространенному щипковому многострунному инструменту — цимбалам или псалтири¹. По форме он напоминал крыло птицы или трапецию с плоским ящikovидным корпусом. Верхняя доска ящика служила декой для усиления звука отщипываемых пальцами или плектрами струн. Последние натягивались параллельно и были неравной длины, соответственно крылообразной форме корпуса; по мере укорачивания, они давали более высокие звуки.

Оставалось с одной из поперечных сторон ящика встроить в него клавиатуру, а от последней подвести к струнам зацепляющие их приспособления. Такая конструкция была довольно быстро найдена и оказалась простой, эффективной и доступной уровню техники того времени. С тех пор она, в существенных своих чертах и деталях, сохранилась почти неизменной до наших дней.

Новый вид инструмента, вероятно, появился и оформился во второй половине XIV века и к началу следующего столетия получил достаточное распространение².

¹ Цимбалы до XIII века включительно употреблялись в основном, как щипковый инструмент; начиная с XIV века и до наших дней, это название было также перенесено на многострунный ящиковидный инструмент, в котором струны приводились в действие ударом палочек или ручных молоточков.

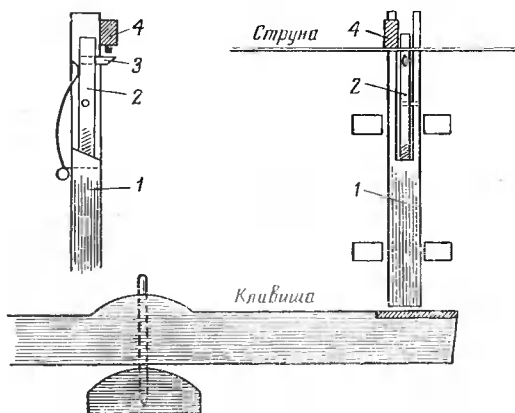
² Первые литературные данные об этом новом виде клавишного музыкального инструмента относятся приблизительно к 1360 г., а в 1385 г., в инвентаре герцога Бургундского Филиппа II Смелого, упоминается, что монахом церкви Св. Мартина в Турне ему был продан за 12 франков инструмент, называемый *eschiquier*, который был поставлен в его капелле.

В 1387 г. такой же инструмент, *eschaquiel d'Angleterre*, упоминается в письме короля Иоанна Арагонского, и, наконец, в 1400 г., в исследованиях историка середины XIX в. *Botté de Toulois*, впервые говорится о цимбалах с клавиатурой и хроматическим звукорядом от *си* большой до *ля* второй октавы. К этому нужно добавить, что в упоминавшихся ранее «правилах для миннезингеров» Эбергардта Серсна (1404) и в позднейших источниках уже совершенно определенно указывается название «клавишцимбал» (*Clavicymbalum*).

В одном из предыдущих очерков («При чем тут шахматы?») выяснилось происхождение и смысл странного названия, дававшегося в те времена некоторым музыкальным инструментам. В какой-то мере оно относилось к описанному ранее клавикорду. Но сейчас читатель вновь встречается с этими «шахматными» наименованиями, относимыми уже к другому роду клавишного музыкального инструмента.

Почему же и клавицимбал в первые времена его существования называли подобным же образом? Были ли к этому какие-либо основания?

Взгляд на схему механизма клавицимбала даст нам ответ на второй вопрос.



На заднем конце клавиши, который подходит под струны инструмента, стоит призматическая деревянная палочка, называемая прыгуном (1). Верхний конец прыгуна, проходящий между струнами, имеет продольный вырез; в нем на оси качается деревянная пластинка (2). При нажатии клавиши прыгун поднимается, а укрепленный в его пластинке язычок (3), подобно плектру, зацепляет за струну и приводит ее в звучание. При освобождении клавиши от нажатия прыгун (1) опускается на место, язычок (3) проскальзывает мимо струны, благода-

ря шарниру и отклонению пластинки (2), а прикрепленный к одной из ветвей выреза на прыгуне кусочек войлока (4) ложится на струну и заглушает ее колебания.

Для обеспечения правильного движения прыгунов с язычками они помещены в специальных направляющих гнездах, а для предотвращения их выпадания или чрезмерного подсакивания при игре над ними во всю ширину инструмента прикрепляется поперечная ограничивающая планка, подбитая или оклеенная снизу мягкой материей.

Слово «Schafftbrett» (доска с палочками) в те времена часто неверно читалось и писалось как «Schachbrett», поэтому легко понять, что подобное наименование клавицимбала — инструмента, в механизме которого существенное значение имели палочки или стерженьки (прыгуны), было вполне оправданным.

По-видимому, во времена сосуществования клавикорда и клавицимбала различию в наименовании их не придавали большого значения. И тот и другой назывались «eschiqier» и так далее. Отсюда возникло смешение названий, задавшее большую и сложную работу историкам последующих столетий.

Ну, а при чем же здесь вороньи перья?

Оказывается, первым материалом, из которого делали упругие язычки, зацеплявшие за струны клавицимбалов, были заостренные перья ворон и подобных им птиц. И только спустя три столетия вороньи перья были заменены другим материалом. Но за клавицимбалами и родственными им музыкальными инструментами надолго осталось общее характерное название «оперенных клавиров».

Клавикорд

и современное ему общество

При длительном, свыше трех веков, сосуществовании с клавицимбалом клавикорд был очень любим и ценим современниками, особенно в Германии, где его звуковые качества вполне отвечали музыкальным потребностям и стилю того времени. В противоположность мощному, сложному и громоздкому органу и несколько шумному, с острым характером звука чембало, он являлся домашним,

камерным инструментом, предназначенным для выражения мягких, интимных настроений и переживаний¹. Начиная с XVII века, клавикорд становится по преимуществу немецким музыкальным инструментом. О том, как высоко ценили его в этой стране, имеются многочисленные указания. Известный музыкальный писатель того времени Матесон (1681—1764) говорит о его достоинствах в своих многочисленных книгах. В «Новооткрытом оркестре» (1713) он пишет: «Наиболее ходовые и галантные пьесы, как например увертюры, сонаты, токкаты, сюиты и т. п. лучше и чище всего могут быть исполнены на хорошем клавикорде, так как на нем можно яснее выдержать и оттенить певучее исполнение, чем на одновременно и одинаково сильно звучащих флигелях и эпинетах... Кто хочет услышать деликатную игру и чистоту украшений, тот пусть подведет своего кандидата к изящному клавикорду, так как на большом клавицимбале с тремя или четырьмя регистрами звуки выходят как бы беспокойными и вырываются с шумом, благодаря чему исполнение хороших «манер» становится невозможным».

Другой музыкальный ученый — И. Г. Вальтер (1684—1748) в своем «Музыкальном лексиконе» (1732) говорит, что клавикорд является первой грамматикой для каждого играющего, и что это мнение высказывал еще старый Вирдунг в XVI веке, советуя ученику: сначала принимайся за клавикорд, потому что выучившись на клавикорде, легко будешь играть и на органе, на клавицимбале, на вёрджинеле и на других клавирах.

Самым выдающимся клавикордистом был один из сыновей великого И. С. Баха — Филипп Эмануэль, оригинальный и высокообразованный музыкант. Он первый изобрел прием колебания и покачивания звука (*beben*), стал применять фермато, морденто, двойной триллер и другие украшения для клавикорда. Свой опыт игры на клавикорде Ф. Э. Бах изложил в большом трактате «Опыт правильного способа игры на клавире» (*Versuch über die wahre Art das Klavier zu spielen*, 1753—1762). Это была первая подробная техническая книга для клавиристов. Кроме того, она явилась окончательной апологией техни-

¹ В наставлениях для дирижеров (Берлин, 1580), говорится, что клавикорд «более пригоден для домашней и нежной музыки, чем для эстрады и больших помещений».

ки большого пальца, положенной в основу современной фортепианной игры.

К тому времени, когда появилось фортепиано и старинные инструменты постепенно вытеснялись, игра на клавикорде была еще в расцвете. Это совпало со второй половиной XVIII века — периодом сентиментализма¹. Вероятно, для наслаждения «плавающих в слезах размятченных душ» наиболее пригодным был нежный звук клавикорда, соответствующий их музыкальным желаниям и потребностям².

Бетховен, при жизни которого клавикорд был еще в употреблении, отзывался о нем как о единственном клавишном инструменте, звуки которого имеют силу выразительности. Однако он, стремясь достигнуть наибольшего диапазона выразительности своих музыкальных произведений, все же обратился к фортепиано, инструменту с большими динамическими ресурсами.

К началу XIX в. клавикорд уступил свое место фортепиано, инструменту с новыми, значительно более богатыми выразительными ресурсами. Последней датой применения клавикорда можно считать 1820 год. С этого времени упоминания о нем на некоторое время исчезают.

Из старинных мастеров, строивших клавикорды, наиболее известны Доменико из Пизары (первая половина

¹ Сентиментализм — литературное направление, явившееся в XVIII — XIX вв. противовесом одностороннему господству так называемой псевдоклассической теории. Это направление отводило первостепенное место субъективным излияниям и психологическому анализу, противопоставляло величественному и возвышенному трогательное и стремилось пробудить в сердцах читателей понимание природы и любовь к ней, вместе с гуманным отношением ко всем слабым, страдающим и гонимым.

² Приведем наиболее характерные высказывания «сентименталистов» о клавикорде:

Музыкальный ученый начала XIX века Кох писал, что клавикорд является «утешением в страданиях и другом, участвующим в весельи» («Музыкальный лексикон», 1802). А Даниель Шубарт (1739—1794), один из характернейших писателей эпохи сентиментализма, писал: «кто не склонен к шуму, беспокойству и бушеванию, но чье сердце часто и охотно разливается в сладких ощущениях, тот пройдет мимо флигеля и фортепиано, и выберет клавикорд работы Фрица, Шпата или Штейна» («Идеи музыкальной эстетики»), «кто от клавикорда переходит к флигелю, тот не имеет сердца, тот плохой музыкант» или же: «ах, не тоскуй по шуму флигеля! Ведь клавикорд дышит так нежно, как твое сердце» («Музыкальные расхождения»).

XVI века), Даниель Т. Фабер из Крайльгейма (XVIII век), Миддебург и Кристоф Флейпер (XVIII век), Хр. Г. Губерт из Байрейта (1714—1793), Шпат, И. П. Кремер и его сыновья (Геттинген, 1743—1819) и К. Лемме (Брауншвейг, 1747—1808).

Прошло всего около сорока лет, и во второй половине XIX века появляется тяготение к реставрации этого инструмента для исторически верного воспроизведения старинной клавирной музыки. Так например, в 1857 году штутгартский фортепианный мастер Гофман изготавливает клавикорды по заказу одного английского любителя, в 1879 году Chatterton в Лондоне переделывает свое столбовобразное фортепиано в клавикорд, а в 1894 году мастер Долмеч в Лондоне строит несколько клавикордов для английских любителей старинной клавирной музыки.

В начале XX века многие западноевропейские фабрики и мастерские более или менее регулярно делают клавикорды, точно копируя лучшие сохранившиеся старинные образцы этих инструментов. Особенно широко поставлено производство современных клавикордов в Англии.

Благодаря развитию радиотехники и электроники, в последние десятилетия предпринимались попытки усилить слабые звуки клавикорда электрическими средствами. Однако опыты пока не дали удачных результатов сохранения специфических особенностей тембра инструмента.

В наши дни клавикорд, конечно, не будет занимать такое значительное место в музыкальной жизни, какое он имел прежде. Но все же, думается, он поможет воспроизвести образцы сугубо камерного, интимного звучания старинных клавирных произведений, раскрыть их художественные достоинства в большей степени, чем это может сделать современное фортепиано.

Клавирная музыка добаховской эпохи

Подобно тому как первые клавишные музыкальные инструменты возникали и рождались постепенно на протяжении десятилетий и веков, так и музыка, предназначенная для исполнения на них, не сразу находила свои пути и направления.

Первым клавишным инструментом из тех, для которых специально сочинялась музыка, явился орган. Музыка для него была тесно связана с хоровым пением (отсюда возникло полифоническое направление). Существование клавиатуры давало возможность большей подвижности голосов.

Появившийся в то время клавикорд стал серьезным соперником лютни в домашней обстановке, а тем более органа.

Естественно все же искать начала зарождения клавирной музыки среди сочинений органистов позднего средневековья, хотя она начала выходить на самостоятельные пути только к середине XV века.

Прародителем немецкой клавирной музыки был один из старейших органистов, слепой от рождения Конрад Пауман (ок. 1415—1473), живший, и работавший в Мюнхене. Его капитальный педагогический труд — «Fundamentum organisandi» (1452) — включает примеры из органной музыки: прелюдии, обработки духовных песнопений, песен, танцев. В произведениях Паумана еще наблюдается смешение стилевых особенностей органной и клавирной музыки.

Продолжил составление сборников пьес для клавира Ганс Бухнер (1483—1540), работавший органистом в Констанце.

Несколько раньше Арнольд Шлик (ум. после 1517) издает «Spiegel der Orgelmacher und Organisten» (1511) и табулатурную книгу (1512), где опубликован ряд клавирных сочинений.

Во второй половине XVI века появляются сочинения и сборники специально для струнных клавиров. Даются наставления и указания, как пользоваться ими, настраивать их. Элиас Амменбах (1530—1597) издает в 1571 году руководство, являющееся школой игры на клавире. Органисты Бернгарды Шмиды (отец и сын) издали три книги табулатур для органа и клавира, с обработками мотетов средневековых композиторов и общеизвестными в то время прелюдиями, токкатами, мотетами, канцонеттами, мадригалами и фугами в 4, 5 и 6 голосов. Якоб Пайкс в конце XVI века издал табулатурную книгу с сочинениями знаменитых нидерландцев и итальянцев.

Первый итальянский композитор, импровизационно перекладывавший вокальные пьесы для клавиров,— сле-

пой флорентийский органист Франческо Ландино (1325—1397).

Венеция дала группу композиторов, которые внесли большой вклад в развитие ранней клавирной музыки. Первый ее представитель — Антонио Скварчалуни (ум. в 1475). Большой вклад в венецианскую клавирную школу внесли уроженцы далеких Нидерландов: Адриан Виллаэрт (1490—1562) и Якоб Буус (ум. в 1565) — органист, композитор органных и клавирных пьес. К ранней венецианской школе следует отнести двух Габриели — Андреа (1510/20—1586) и его племянника Джованни (1557—1612); оба сочиняли для органа и клавира. Клаудио Меруло, или Мерлотти (1533—1904), органист и композитор венецианской школы, написал немало произведений для клавира.

Джироламо Дирута (1561—162?) написал первую настоящую школу клавирной игры с массой примеров из сочинений современных ему композиторов.

В Испании первой половины XVI века выходят две школы игры на клавире, написанные теоретиками Хуаном Бермудо (1549) и Томасом Санта Мариа (1565). Кроме того, следует отметить ричеркары, обработки народных песен, гимнов, мотетов и вариаций на темы народных песен композитора и органиста Антонио де Кабесона (1510—1566).

К XVI веку положение клавирной музыки, имеющей, в отличие от органной свое направление и свои технические приемы и методы, вполне определилось. В связи с этим следует посмотреть на развитие этого нового инструментального направления в других странах Западной Европы, где оношло несколько иными, специфическими для каждой страны путями.

Предназначенные преимущественно для домашнего употребления, спинеты и вёрджинелы имели более мягкий и не особенно громкий звук, поэтому и были очень любимы музыкантами. Благоприятные условия для развития музыки и искусства игры на этих инструментах создались в Англии в эпоху царствования королевы Елизаветы (1533—1603). Образованная женщина, прекрасно игравшая на клавире, Елизавета приблизила к своему двору выдающихся деятелей искусства того времени, в том числе многих музыкантов, оказывая им покровительство и поддержку. Это время дало миру ряд выдающихся

композиторов-вёрджинелистов¹. Помимо долголетнего покровительства и меценатства просвещенной и энергичной королевы, в английском обществе той эпохи существовали еще и другие, более общие условия, благоприятствовавшие развитию клавирной музыки. В те времена музыкант, игравший на клавире, часто одновременно являлся и церковным органистом. Свои сочинения он писал первоначально так, что они могли по желанию исполняться на органе или на одном из струнных клавиров. Первоначально не делалось различия между спецификой исполнения на этих инструментах.

Клавирная музыка, как самостоятельная ветвь инструментальной музыки, постепенно отделялась от органной, с которой вначале она была связана исторически и органически. В Англии это, по-видимому, произошло несколько раньше, чем на континенте Европы.

Вёрджинел, являясь инструментом небольшого объема и небольшой силы звука, естественно, был по преимуществу камерным инструментом: он стал поэтому особенно любимым инструментом английского домашнего быта. И это неизбежно наложило отпечаток камерности на большинство произведений, созданных для него в эту эпоху. В дошедших до наших дней сборниках пьес для вёрджинела («Fitzwilliam Virginal Book»—416 пьес, ок. 1625; «Lady Nevellsbook»—42 пьесы, 1591; «Forstersbook»—78 пьес, 1624; «Cosyns — Virginalbook»—95 пьес; «Parthenia»—1611) мы видим множество коротких пьес, не собранных в замкнутые, подобно сюитам, циклы. Эти пьесы созданы уже сообразно с характером инструмента и имеют свой собственный музыкальный стиль. Конечно, здесь встречаются и формы, отражающие первоначальные

¹ Среди них заслуживают наибольшего внимания: Томас Тэллис (ок. 1505—1585), Уильям Бёрд (1543—1623), Джон Булл (1562—1628), Мартин Пирсон (ок. 1572—1650), Джон Мандей (1563—1630), Джилл Фарнэби (ок. 1560—1620), Питер Филипс (1550—1628), Томас Томкинс (1573—1656), Уильям Блайтмэн (1540—1591), Томас Морлей (1557—1602), Орландо Джиббонс (1583—1625), Роберт Парсонс (ум. в 1570), Джон Парсонс (ум. в 1623), Фердинанд Ричардсон (1558—1618), Роберт Джонсон (1569—1633), Эдмунд Хупер (1553—1621), Уильям Инглотт (1554—1621) и Томас Уоррок (1560—1645). Из поздних вёрджинелистов следует назвать одного из величайших композиторов этой страны, рано скончавшегося Генри Пёрселла (1659—1695), а также Томаса Арна (1710—1778). После них блестящий период английской клавирной музыки, в сущности, закончился.

итальянские влияния (ричеркары, фантазии-Fancy) и формы блестяще-виртуозные (прелюдии, токкаты), и церковные вариации на грегорианские мелодии, а также колорированные переложения духовных и светских песен (мадригалы, мотеты, песни). Однако преобладает светская и народная музыка. Большое место в таких сборниках занимают и вариации на староанглийские танцы и танцы других народов. В них мы находим чрезвычайно смелые по тому времени приемы и хватки, прелестные контрапунктические сочетания и шутливые обороты, ритмически утонченное и ювелирное искусство сочетания звуков, блеск в пассажах.

Английские вёрджипелисты не останавливались перед выбором поэтических тем для своих сочинений. И можно не без оснований полагать, что английская вёрджинельная музыка явилась колыбелью программной музыки в клавирном искусстве. Около 1600 года, когда началась острая и длительная политическая и религиозная борьба, многие значительные вёрджинелисты Англии были вынуждены переселиться в Бельгию и Голландию. Так, вместе с этими беглецами из Англии, перешло в Европу искусство варьирования. Вскоре, через посредство великих нидерландских мастеров клавирной музыки, оно стало влиять на музыку европейского континента.

Иные условия для развития клавирной музыки мы встречаем во Франции. Здесь долгое время лютня была любимым народным и домашним музыкальным инструментом. Она несомненно оказала большое влияние на самостоятельное развитие клавира и музыки для него, подобно тому, как орган повлиял на произведения первых клавикордистов и клавесинистов. Однако в отношении стиля и способа игры орган и лютня явились антагонистами друг другу. Органу больше подходила полифония, со строгим выдерживанием голосов при величественном и спокойном движении. Лютня же, благодаря своему устройству, была мало пригодной для исполнения полифонических сочинений с самостоятельным ведением голосов. Наиболее естественным стилем исполнения на этом инструменте была одnogолосная мелодия с аккордовым сопровождением. И когда во Франции клавир стал получать распространение — в форме шумяще-звонкого спинета и клавесина, — на него, естественно, были перенесены приемы лютневой игры и композиции.

Большое влияние на развитие французской клавирной музыки оказала существовавшая в середине XVII века парижская школа лютнистов, группировавшаяся вокруг знаменитого виртуоза на этом инструменте Дени Готье (1600—1672). Она долгое время оплодотворяла возникшую клавирную музыку и обогащала ее виртуозными приемами. И какие странные, с точки зрения средневековой полифонии, явления замечаем мы во французской клавирной музыке! Какие в ней причудливые и внезапные появления и исчезновения голосов! Определенного числа голосов не наблюдается; мы видим здесь свободное голосоведение, создающее местами полифонию, присутствующую только лютне. Однако это, как правило, настоящая клавирная звучность, филигранные, тонкие и хрупкие стилизованные танцевальные формы, в результате чего постепенно появился так называемый «галантный» стиль. В самом деле, по содержанию почти вся французская клавирная музыка есть танец. В эту эпоху танец и танцовщицы получили в общественной жизни такое значение, какое уже более не повторялось. Клавир был наиболее пригоден в качестве ритмической опоры и для иллюстрации танца. И поскольку французский танец того времени быстро стал пантомимой, постольку и клавирная музыка скоро стала изобразительной, программной. В ее звуках можно было различить грациозные портреты милостивых дам и девушек, душевные состояния и переживания, шум водяной мельницы, звон колокола, удары молота, фапфары, дробь барабана, жанровые сцены, маскарады, процессии, картины природы, сцены из пастушеской и придворной жизни и так далее. В музыке для клавира оживило все пестрое великолепие стиля рококо времен Ватто, Ланкра, Патэра, Буше и других художников того времени.

Если танец подчинил себе всю эту музыку, то он одновременно освободил ее от других уз. Французская клавирная музыка не стоит в такой связи с полифонией средневековья, как, например, музыка английских вёрджинистов. Французские клавеснисты вовсе не думали о том, чтобы варьировать тему или использовать ее инструментальные возможности. Танец не дает для этого простора. Напротив, он требует четкого, ясного расчленения формы и острой ритмики.

С течением времени отдельные танцы стали подбираться в определенном порядке по тональностям и ха-

рактору настроений и возникала форма французской сюиты, «ordre» («порядок»).

Первый сборник пьес для органа или клавира был выпущен еще в 1530 году парижским издателем Пьером Атеньяном. Но основоположниками французской клавирной музыки нужно долагать Жака Шампион де Шамбоньера (родился после 1601 года—умер в 1670—1672 годах), издавшего в конце жизни два сборника пьес для клавесина, и Луи Куперена-старшего (1630—1665). Сюиты Куперена состоят большей частью из спокойной аллеманды, веселой куранты, величественной и несколько тяжеловесной сарабанды и очень быстрой жиги или гайярды, или же умеренного менуэта. При всей противоположности частей по форме и характеру, сюиты Куперена-старшего писались еще в одной тональности на протяжении всего цикла. Ряд сюит и пьес для клавесина создает Никола Лебег (1631—1702). В них уже встречаются переходы в близлежащие тональности, свежие гармонии и богатая хроматика. Сюиты Лебега весьма разнообразны и пестры по содержанию; наряду с классическими сарабандой и жигой, в них встречаются бурре, гавоты, ригодоны, чаконны, пассакалии, арии, балеты, пастурели, канарии, вольты.

Анри д'Англебер (1628—1691), продолжая развивать основы галантного клавесинного стиля своих предшественников, вводит в пьесы (под влиянием господствовавшей тогда в Париже оперы Люлли) элементы театра, с его оригинальными национальными танцами и песнями.

Особое место во французской клавирной музыке занимает Луи Маршан (1669—1732), знаменитый в свое время дрезденский виртуоз на органе. В своем творчестве он стоял на границе между легкой италянизированной тонкозвучностью, разукрашенной манерностью и поверхностной «галантерейностью», распространявшейся тогда в правящих кругах Франции. Маршан применял подвижные побочные голоса и развитую гармонию. Далее следует назвать версальского органиста и композитора Франсуа Куперена-младшего (1668—1733), племянника Луи Куперена. Он выпустил четыре сборника пьес для клавесина (1713—1730). Помимо клавирных сочинений, Франсуа Куперен известен своим выдающимся теоретическим трудом — школой игры на клавесине («L'art de toucher le clavecin», 1716). В этом произведении он подытоживает все достижения техники игры на оперенных ин-

струментах, расшифровывая многочисленные значки мелизмов и прочих украшений (*agrément*s). Школа Куперена не потеряла своего значения и для нашего времени, имея ценные указания для толкования и правильного исполнения старинной клавирной музыки.

Менее значительными, по сравнению с Франсуа Купереном, были композиторы Дандриё (1682—1738) и д'Ажинкур (ум. в 1758). Более крупным был Клод Дакен (1694—1772), написавший ряд ярких по своей изобразительности произведений, в том числе «Кукушку».

Родоначальником итальянской школы клавирной музыки является Джироламо Фрескобальди (1583—1643) — знаменитый органист собора св. Петра в Риме, в молодости живший в Нидерландах и учившийся там у знаменитого органиста и композитора Яна Питерса Свелинка (1562—1621). Последний был учеником итальянского композитора Царлино и другом некоторых английских органистов и вёрджинелистов начала XVII века, переселившихся в Голландию и Бельгию. Естественно, Фрескобальди хорошо знал особенности английского клавирного стиля, что повлияло на его творчество. Он вводит в некоторые танцы среднюю часть с новой темой, написанной в трехголосном изложении, и дает ей название «трио», сохранившееся в музыкальной практике до нашего времени.

Один из ближайших учеников Фрескобальди, Бернардо Паскуини (1637—1710), пишет сонату для гравичембало, где использует форму итальянской скрипичной сонаты, с сохранением в ней значительных особенностей стиля и манеры своего учителя.

Самый блестящий представитель итальянской клавирной музыки — Доменико Скарлатти (1685—1757), сын неаполитанского оперного композитора Александра Скарлатти, создатель многочисленных (555) сонат, полных свежести, новых звуковых сочетаний, технического блеска и виртуозных приемов. По форме они были большей частью одночастны и стилистически примыкали к музыке скрипичных сонат. Произведения Д. Скарлатти, даже такие как фуги, экзерсисы для гравичембало, имеют уже специфические клавирные созвучия: аккордированные арпеджио, перекидывания рук, скачки, растяжения, блестящие пассажи и т. п. Его сонаты по своему строению близки сонатам классической формы. Так например, имеется уже двухчастная песенная форма с повторением (репри-

зой). Однако в его сонатах еще отсутствует противопоставление первой и второй темы. В заключительной части сонат уже проглядывают зачатки формы рондо: появляющиеся малые мотивы и «проведения» отличаются одушевлением, юмором, они полны грации, яркости, подвижности и веселости. В сонатах Скарлатти мы видим отклонение от строгого многоголосия и постепенный переход к более свободному аккордово-одноголосному, выдержанному «галантному» и гомофонному стилю.

Наряду с крупнейшими композиторами итальянской клавирной музыки, в этой стране жили и работали другие, менее крупные мастера инструментального искусства. Из них следует упомянуть Доменико Циполи (1675), главу неаполитанской школы Франческо Дуранте (1684—1755), венецианского композитора Бенедетто Марчелло (1686—1739), Дживованни Баттиста Песчети (1704—1766), болонского композитора Джованни Б. Мартини (1706—1784), известного, помимо немногочисленных духовных и инструментальных сочинений, трактатами по истории музыки. Следует упомянуть также Бальдассарре Галуши (1706—1785), написавшего кроме многочисленных опер и хоровых произведений 12 сонат для клавира. С 1765 года он работал в Петербурге и оказал своей композиторской и педагогической деятельностью некоторое влияние на развитие русского музыкального искусства второй половины XVIII века. В числе его учеников был выдающийся русский композитор Дмитрий Степанович Бортнянский (1751—1825). После Скарлатти одна из наиболее изобретательных и ярких фигур среди итальянских клавирных композиторов — Доменико Парадизи (1710—1792). Его клавирные сонаты — блестящие и яркие картины из неаполитанской народной жизни.

Развитие клавирной музыки в Германии несколько отставало от ее развития в других среднеевропейских странах. Почти все жившие там в XVII—XVIII веках композиторы были по своей основной профессии органистами, служили и работали при церквях в крупных и средних городах и могли отдавать сочинению клавирной музыки лишь небольшую часть своего времени и внимания. Основное их занятие накладывало печать на произведения для клавира.

В числе первых немецких клавирных композиторов нужно назвать Ханса Лео Хаслера (1564—1612), одного

из трех братьев-органистов, живших и работавших в Нюрнберге. Он получил музыкальное образование в Италии, и естественно, что его композиции близки по стилю сочинениям его современника Джованни Габриели.

Другой ранний германский клавирный композитор — Христиан Эрбах (1570—1635). Наиболее интересны из его сочинений — ричеркары, в которых он проявляет мелодическое дарование, ясность и чистоту многоголосия.

Выдающимся композитором первой половины XVII века был Иоганн Якоб Фробергер (1616—1667).

Фробергер написал около 30 сюит для клавира, состоящих из аллеманды, куранты, сарабанды и жиги. В них впервые можно усмотреть зачатки проявившегося много позже романтического направления. В своих сюитах Фробергер окончательно устанавливает современные мажор и минор. Возвышенный староритальянский дух, неисчерпаемую изобретательность и контрапунктическое мастерство, свойственные сочинениям своего учителя Фрескобальди, Фробергер внес в немецкую музыку.

Современник Фробергера Самуэль Шейдт (1587—1654), ученик Свелинка, известен в истории немецкого клавирного искусства трехтомной «Новой табулатурой» (1624—1653). Здесь имеются вариации на немецкие, голландские и английские народные песни и танцы для клавира, кроме того, дается ряд ценных и значительных сочинений для органа. Шейдт — яркий представитель северогерманской группы клавирных композиторов, более других разрабатывавшей принципы вариационной формы, заимствованные от английских вёрджинелистов.

Небольшое наследие для клавира оставил мюнхенский органист и композитор Иоганн Каспар Керл (1627—1693). Наряду с довольно многочисленными органными токкатами, канцонами и фантазиями, он написал несколько изобразительных и программных клавирных каприччио («Битва», «Кукушка», «Штирийский пастух» и другие).

Наиболее значительным предшественником Баха в те времена был знаменитый нюрнбергский органист и композитор Иоганн Пахельбель (1653—1706). Его сюиты и вариации на шесть арпий для клавира отличаются жизнерадостностью, благородной гармонией, спокойной грацией мелодий.

Особую ветвь немецкой клавирной музыки представляет творчество венской группы композиторов. Оно от-

крывается небольшим количеством сочинений Вольфганга Эбнера (1610—1665), принесшего в дар королю Фердинанду III ряд вариаций на данную им тему. Другой венский композитор — Фердинанд Тобмас Рихтер (1649—1711) написал для клавира несколько сюит и токкат. Третий — Георг Рейтер-старший (1656—1738) писал для клавира каприччио, капцоны, ричеркары и токкаты. Но наиболее крупным и выдающимся композитором венской клавирной группы был Готлиб Муффат (1690—1770). Его сочинения представляют воплощение стиля австрийского рококо в музыке. Ряд сюит сочинен им по французскому образцу.

Что же сказать о нидерландской группе композиторов, писавших для клавира? С одной стороны, они соприкасались со старой вёрдживельной английской школой и более других испытывали на себе ее благотворное влияние. С другой стороны, воплощали в своих сочинениях черты голландского контрапунктического искусства. Лишь Ян Питерс Свелинк начал освобождаться от этого мало свойственного клавирной музыке направления. В своих фугированных фантазиях для клавира он приближается к позднее установившейся классической форме квинтово-квартовой фуги, блестящие токкаты создает в духе непосредственного итальянского прошлого, а в вариациях на танцы и песни находится несомненно под английским влиянием. Итальянские и английские особенности сливаются в творчестве Свелинка в новое, полное гармонии, характерное целое.

Живший несколько позднее бельгийский композитор Питер Корпет (1593—1626) также сочетал в своих произведениях красоту мелодической линии, богатство фантазии, ясность формы и легкость ее подачи, унаследованные от итальянцев, и своеобразную технику сочинения, искусство обработки хоралов и способность к вариациям, заимствованные от англичан.

Близко примыкали по направлению своего клавирного творчества к великим нидерландцам мастера, жившие в северной Германии: Дитрих Букстехуде (1637—1707) и Ян Адам Рейнкен (1623—1722). Первый, родом датчанин, работал органистом в Любеке. Его произведения, стремившиеся сочетать элементы итальянской и англо-нидерландской музыки с немецким мироощущением, звучат серьезно и вдумчиво. Известно, что сам И. С. Бах,

уже будучи вполне определившимся художником, ездил в Любек, чтобы лично познакомиться с Букстехуде.

Ян Адам Рейнкен принадлежал к школе Фробергера. В своих клавирных произведениях он отдал некоторую дань разработке вариаций, но не смог возвыситься над музыкой этого великого органиста, так как последний не только был большим виртуозом и мастером формы, но и более глубоко чувствовавшим композитором.

Интереснейшим органным и клавирным композитором Германии в эпоху, непосредственно предшествовавшую музыке великого Баха, следует считать Иоганна Кунау (1660—1722), работавшего в Лейпциге кантором в церкви св. Фомы. Он создал первые циклические сонаты. Среди них: «Свежие клавирные фрукты, или Семь клавирных сонат хорошего изобретения и в хорошей манере» (1696), «Музыкальное изображение некоторых библейских историй в шести сонатах для игры на клавире» (1700).

«Библейские истории» Кунау принадлежат к программной клавирной музыке; предисловие к ним говорит об утверждении в правах программной музыки и ее ценности: заглавия отдельных частей привлекают свежестью мысли, удачным выбором материала из естественных и сверхестественных происшествий и чудес Ветхого Завета, рисуя нам историю исцеления болезни Саула музыкой Давида, ужасов при переходе Красного моря, историю свадьбы, смерти и погребения Иакова, повесть о тяжело больном и вновь выздоровевшем Хискии, подвигах израильского пророка Гедеона. Эта музыка и в настоящее время волнует нас теплотой своего чувства и живой образностью. Полифонические клавирные произведения композитора, опубликованные в «Новых упражнениях для клавира» (2 части, 1689—1692), представляют много ценного и интересного, а двойные фуги имеют такую контрапунктическую ценность, что могут быть поставлены рядом с сочинениями Баха и Генделя.

Опять неудовлетворенность,

опять искания

В противоположность клавикорду, сохранившему на протяжении столетий свою прямоугольную форму почти без изменений, клавицимбалы уже вскоре после их возникновения начали претерпевать изменение формы.



Первое изображение клавицимбала
(Веймарская «Книга чудес», 1440)

Первоначально они имели крыловидную форму, заимствованную, по-видимому, от непосредственного безклавиатурного прототипа — псалтериума (маленького, легко переносимого инструмента, с небольшим числом струн и клавиш).

Эту форму клавицимбал мы видим на первом по времени рисунке из Веймарской «Книги чудес» (1440).

Рисунок довольно схематичен. На нем изображено необычно равномерное распределение длинных и коротких клавиш, намекавшее на звукоряд, отличный от применяемого ныне хроматического звукоряда.

Сопоставление этого рисунка с рисунком на стр. 62 дает основание считать, что если клавикорд с самого начала существования имел прямоугольную форму (струны шли поперек к играющему), то одной из первоначальных форм оперенных инструментов была крыловидная (струны расположены вдоль по направлению к играющему).

Другой характерный момент конструкции заключается в том, что в первых клавикордах количество струн было меньшим, чем количество клавиш, то есть применялась «связная» система. В клавицимбалах же с самого начала было применено число струн, равное числу клавиш, то есть так называемая «свободная конструкция».



Клавицимбал работы
Джованни Антонио Баффо 1574 года

Первые клавицимбалы, часто в то время называвшиеся, как и клавикорды, «английскими шахматными досками», получили широкое распространение на юго-западе Европы, преимущественно в Испании, но затем вскоре стали известными и на остальном континенте Западной Европы. В начале XVI века о них подробно рассказывает базельский инструментовед и теоретик Себастьян Вирдунг («Musica getutscht und ausgezogen», 1511), несколько позднее (1545) о клавицимбалах пишет Мартин Агрикола (1486—1556), а за ним и другие писатели о музыке того времени.

Итак, характерная форма клавицимбала, напоминающая крыло птицы, устанавливается сравнительно рано, примерно около половины XV века.

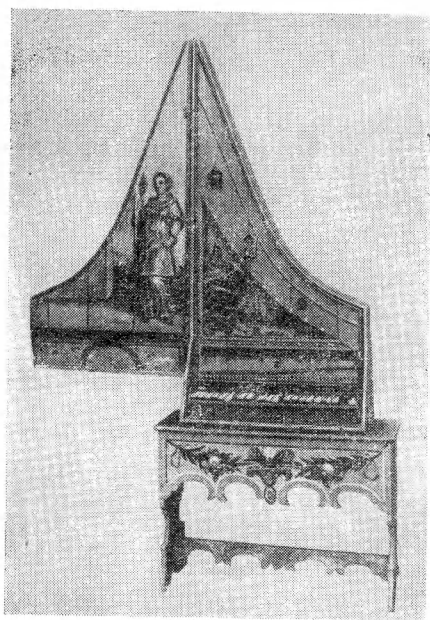
Она была вызвана неравной длиной струн, необходимой для низких, средних и высоких тонов. Размер инструментов вначале был небольшим, их можно было ставить на столы. На протяжении последующих веков размеры клавицимбала изменялись. Большие, концертные клавицимбалы помещали на специальные подставки или же приделывали к их корпусам ножки. Так появилась конструкция, унаследованная современными роялями.



Клавицимбал итальянской работы
около 1700 года

Клавицимбалы крылообразной формы остались преобладающими на долгое время. Впоследствии форма и величина инструмента стали вызывать ряд неудобств и осложнений: они были громоздкими, тяжелыми и дорогими. Поэтому, наряду с клавицимбалами, широко применялись меньшие по размерам и более удобные в быту разновидности оперенных клавиров.

Одной из них была форма прямоугольного ящика, взятая, в сущности, от клавинок; подобные инструменты, небольшой и средней величины, получили общее название спинетов. Последние были самой разнообразной величины и звукового объема. (Наименьшие из них делались даже в форме швейных и туалетных шкатулочек с отделениями внутри для иголок, ниток, булавок, рукоделей и т. д.) Спинетам больших размеров часто придавалась пятиугольная форма, дававшая возможность более удобно располагать в них струны и части механизма. Струны, как и в клавиночках, шли поперек или несколько под углом к играющему и клавиатуре, которая часто помещалась за пределами ящика — на его передней стороне. Как и другие музыкальные инструменты того вре-

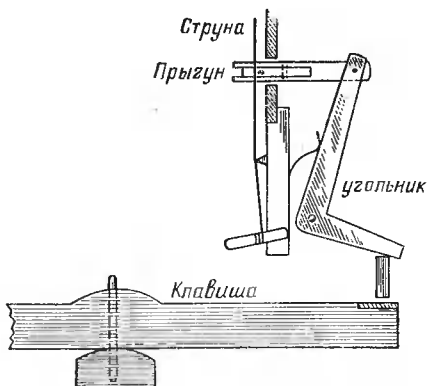


Клавицитерий
итальянской работы,
вторая половина
XV века

мени, спинеты нередко богато украшались живописью, резьбой, позолотой, инкрустацией и даже драгоценными камнями.

Сила звука спинетов и им подобных инструментов, вследствие небольшой длины струн, а также малой площади резонансной деки, естественно, была слабее, чем у больших клавицимбалов; однако в домашнем быту она признавалась вполне достаточной.

Наряду с горизонтальными формами оперенных клавиров довольно рано (по-видимому, в начале XVI века) появляется их вертикальная разновидность, получившая название клавицитерия. По существу — это крылообразная форма клавицимбала, поставленного на поперечную, клавиатурную сторону, хвостом вверх. Для удобства игры, клавиатура клавицитерия сохранила горизонтальное положение, находясь в плоскости, перпендикулярной к плоскости расположения струн, а игровой механизм получил несколько иную конструкцию передачи движения от задних концов клавиш к прыгунам, которые поместили также в горизонтальное положение.



Передняя крышка клавицитерия при игре обыкновенно открывалась, звук лился свободно и стал сильнее, чем у других форм щипковых клавишных инструментов подобных размеров.

В то время как клавикорды сохранили основную форму и общее для всех западноевропейских стран название, оперенные инструменты получили множество разнообразных названий:

в Италии — клавицебало (*clavicembalo*), или просто чебало (*sembalo*),

во Франции — клавесин (*clavecin*),

в Англии — арпсихорд (*harpsichord*),

в Германии — кильфлюгель (*Kielflügel*),

в России — клавицимбал или клавесин.

Инструменты треугольной или пятиугольной горизонтальной формы в Германии и Италии начали называть спинетами, во Франции — эпинетами, в Англии прямоугольная горизонтальная форма получила специфическое наименование вёрджинел (*virginal*)¹.

Оперенные инструменты, как выше указывалось, получили первоначальное распространение на юго-западе Европы; однако их производство в Италии началось уже

¹ Некоторые инструментоведы и музыкальные историки прошлого создали легенды о происхождении названий оперенных инструментов: так например, название «спинет» связывали с именем мастера, который его изобрел — *Spinetus*; или же

во второй половине XV столетия. Так например, упоминание о чембало мы находим в письме Тантини из Модены в 1461 году. Изобретение клавесина приписывалось Николаю Вичентини и относилось к 1492 году, а самый древний спинет, сохранившийся до настоящего времени в Кельнском музее Вильгельма Гейера, был построен в 1493 году.

Возникновение вёрджинела также относят с достаточной вероятностью к концу XV века, следовательно, все эти типы инструментов, по-видимому, были разработаны и возникли в разных странах почти одновременно. Только клавицитерий как инструмент с несколько усложненным механизмом, появился позднее: вероятно, в начале XVI века (впервые рисунок его приводит Себастьян Вирдунг, хотя пишет, что этого инструмента не видел).

Сопоставление богатого тончайшими оттенками клави-корда и блестящего, но сухо и остро звучавшего клавицимбала было явно не в пользу последнего. И поэтому внимание как музыкантов, так и мастеров инструментов было обращено на то, чтобы внести в звуки оперенных клавиров некоторое разнообразие и гибкость. Для этого техника того времени пошла по уже оправдавшему себя в органном строительстве пути — созданию многоклавиатурных инструментов и изобретению регистров, имеющих разный характер звука, которыми играющий мог бы управлять по своему желанию.

Но все подобные приспособления вели к увеличению количества струн в инструментах и к усложнению их механизмов. Для этого требовалось много места внутри, и поэтому все подобные устройства чаще всего вводились в самую большую разновидность — в крылообразные инструменты — клавицимбалы и клавесины.

Копируя приемы органного строительства, в этих инструментах стали натягивать несколько комплектов струн, настроенных в разных строях. Чаще всего применялась

«virginal» истолковывался С. Вирдунгом, как «девический» инструмент, потому что на нем предпочитали играть молодые девушки и дамы, и потому что его любила «девственная королева» английская Елизавета.

На самом деле название спинет могло произойти от латинского слова *spina* — шип, игла, колючка, а название вёрджинел — от латинского слова — *virgula* — палочка.

такая комбинация: два комплекта струн настраивались в нормальном 8' тоне, один — октавой выше (в 4' тоне) и один — на октаву ниже (в 16' тоне). Каждый из этих четырех комплектов струн мог включаться, по желанию исполнителя, по одиночке или группами; таким образом, в распоряжении исполнителя получалось 11 разнообразных комбинаций звуков различно настроенных струн, а следовательно столько же изменений силы и характера звука.

Обычно четверной комплект различно настроенных струн применялся в двух или трехклавиатурных инструментах, где исполнитель заранее подготавливал на разных мануалах различные комбинации струн, а затем в процессе игры, переходя с клавиатуры на клавиатуру, мог быстро менять характер звука. Кроме того, посредством механической копуляции (соединения друг с другом различных клавиатур), также заимствованной из органной техники, он мог давать клавесинное *tutti*.

Пробы применения различных материалов для зацепляющих струны язычков показали, что, идя этим путем, можно получать различный характер звука, добиваться разной громкости в момент его возникновения. Применение тонких язычков давало более мягкие звуки, а жестких материалов (до металлических стерженьков и пластинок включительно) — яркие и резкие звуки.

Форма язычков тоже оказывала влияние на тембр звуков: при более острых язычках деформация струн в точках зацепления была значительно большей, чем в случаях зацепления широкими и тупыми язычками. В первом случае в колебаниях струны возникало большее число высоких гармоник, а следовательно получался более острый и звенящий тембр. Вообще последний, вследствие тонкости струн и относительно слабого их натяжения, имел всегда более или менее «проволочный» оттенок.

Наконец, варьируя расположение прыгунов, то есть используя разные точки возбуждения струн, также возможно было в некоторых пределах влиять на тембр получаемого звука. Резкость его увеличивалась по мере приближения зацепляющего язычка к передней или задней границе действующей части струны, а по мере приближения точки возбуждения к середине струны количество обертонов уменьшалось и возрастала мягкость и глухость.

Мастера и регулировщики инструментов могли устанавливать положение язычков так, что они в разной степени оттягивали струны: получалась еще одна возможность влиять на силу и громкость звука.

Из регистров, изменявших характер звука иными способами, наибольшее применение получили фоготовый и лютневый регистры. При действии первого на струны басовой половины инструмента накладывалась полоска бумаги или пергамента, и тембр приобретал гнусавый оттенок; при действии второго он несколько приглушался, утрачивая остроту и звонкость и быстро затухал, как бы притуплялся. Такие звуки несколько напоминали звуки лютни и подобных ей щипковых инструментов и хорошо подходили для аккомпанемента мелодии.

Иногда делались еще регистры для подражания различным звенящим и ударным инструментам, но особого значения они не имели и продержались в употреблении сравнительно недолго, так как значительно усложняли конструкцию инструментов и затрудняли пользование ими. Из подобных изобретений, ставших курьезами механики, можно упомянуть изобретенный в 1724 году Пихельбеком «пиано-оркестрион» с применением флейт, труб и литавр, а также инструмент-монстр Прокопия Дивиша (1730) под названием «Золотой Дионис» (Denis d'ог), имевший 790 струн и 130 изменений звука (регистров) и приспособленный к тому же для извлечения звуков посредством электричества¹.

И все-таки, несмотря на довольно широкие возможности звукового оснащения оперенных инструментов, в распоряжении исполнителя имелся лишь очень ограниченный ассортимент приемов для внесения разнообразия в звуковую палитру, можно было, подобно диспетчеру железнодорожной станции, действовать лишь поворотом рукояток или нажимом кнопок устанавливающему «маршрут» по тому или иному направлению. Большого ему не было дано...

Оперенные инструменты во все время их существования и употребления являлись источником противоречий: с одной стороны, по сравнению со скромным кла-

¹ Это первое зарегистрированное в истории применение в музыкальных инструментах электричества; каково было устройство этого инструмента, в литературе найти не удалось.

викордом, они давали много звуковых и технических возможностей в игре и несомненно в какой-то степени больше удовлетворяли современников; с другой же стороны, в их звуковых возможностях, постоянно чувствовалась определенная недостаточность.

Во второй половине XVIII века оперенные инструменты постепенно сходили с музыкальной эстрады и исчезали из употребления в быту, уступая свое место более выразительному фортепиано. Последней датой их применения следует считать примерно 1800 год: с этого времени упоминания о них на некоторое время исчезают из литературы.

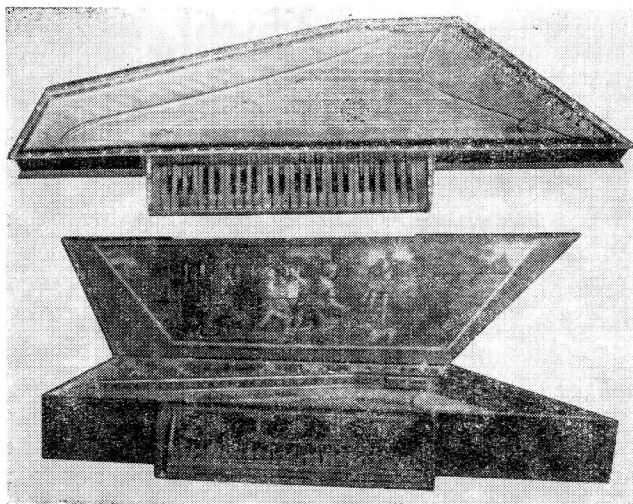
Пройдем по залам музеев

Рассказывая о клавиноходах, мы приводили примеры некоторых сохранившихся в музеях экземпляров этих инструментов и давали характеристики их звукового объема, устройства и музыкально-игровых возможностей.

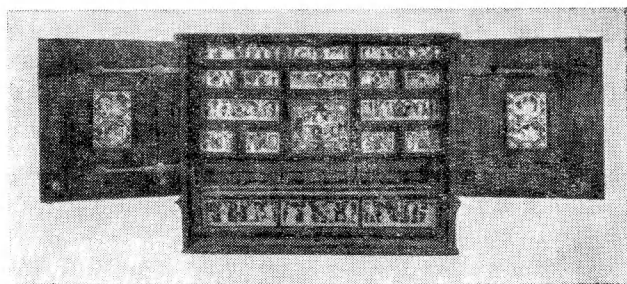
Среди оперенных клавинов существовало большое разнообразие форм, величин и систем, многообразие средств формирования и окрашивания звуков, заимствованное отчасти из техники и практики органного строительства. Об этих инструментах написано много книг.

Пройдем же мысленно по залам некоторых музыкально-инструментальных музеев, бережно сохраняющих немногочисленные клавины прошлых эпох, и остановим внимание на некоторых экспонатах из их коллекций и собраний. Начнем с хранилищ Москвы.

Центральный музей музыкальной культуры имени М. И. Глинки имеет три исторически ценных оперенных инструмента. Прежде всего — один из редчайших и интереснейших спинетов, работы флорентинского мастера Марка Йадра, датированный 1565 годом. Этот инструмент, богато украшенный резьбой, орнаментацией и позолотой, когда-то принадлежал, как о том свидетельствуют три медальона-портрета на его предклавиатурной доске, семейству флорентинских вельмож Медичи. Инструмент заключен в деревянный ящик, на внутренней стороне крышки которого нарисована маслом аллегорическая картина работы неизвестного художника.



Спинет итальянского мастера Марка Йадра 1565 года,
принадлежавший семейству Медичи



Спинет работы неизвестного мастера 1593 года,
принадлежавший князю Кочубею

Он имеет 50 струн и столько же клавиш, объемом от E до f³ (нижняя октава, укороченная, доходит до C). На деке из кипарисового дерева — искусно и тонко вырезанная розетка. Часть прыгунов и планка над ними утеряны.

Второй спинет — меньшего размера — помещается в небольшом шкафу, богато инкрустированном перламутром, с многочисленными выдвижными ящичками, служившими, вероятно, для хранения рукоделий. Этот инструмент, работы неизвестного мастера, имеет 41 клавишу. Объем его клавиатуры E — a², с пропуском gis². Наружная отделка клавиатуры подобна современной. Над прыгунами наискось вдоль корпуса расположена ограничивающая их подъем планка, с надписью:

SOLI DEO GLORIA — ANNO 1593.

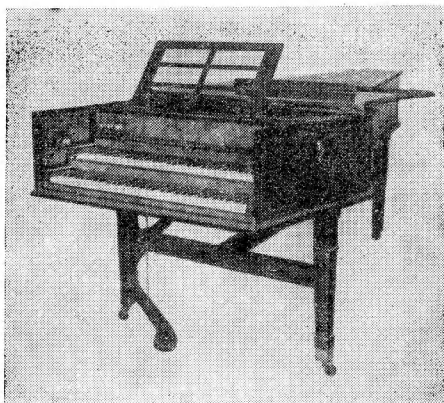
На задней стороне предклавиатурной доски имеется надпись мастера, реставрировавшего инструмент:

Paul-Emile Lavocat, facteur d'orgue et pianos,
organiste de Neuilly. Eleve de S^{te} Barbe; disciple
de John Abbey. Preparavit anno 1866. L'instrument
étant la propriété du Prince Kotchoubey.

Наконец, третий инструмент этого же музея — клавицимбал (арпсихорд) работы знаменитого лондонского мастера Бурката Шуди, датированный 1766 годом. Он имеет два мануала и три хора струн — 8', 8' и 4' — лютовневый и фаготовый регистры. Включение хоров струн и регистров производится посредством ручных рычагов (цугов). Это один из двух арпсихордов работы Шуди, принадлежавших прусскому королю Фридриху II Великому.

Инструментальная коллекция Государственного научно-исследовательского института театра, музыки и кинематографии в Ленинграде включает старейший в нашей стране спинет 1532 г. работы итальянского мастера Брунетто. Он подобен по форме вышеописанному спинету М. Йадра, имеет такой же звуковой объем, количество и расположение клавиш. Но размер его меньше и отделка проще.

Представляет интерес и находящийся там же маленький «октавный» спинет, настроенный в 4' тоне. Он изго-



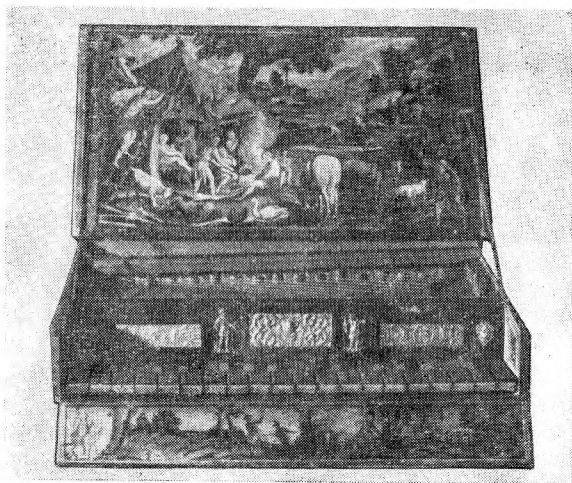
Арпсихорд работы Бурката Шуди 1766 года, принадлежавший прусскому императору Фридриху II Великому

товлен аугсбургским мастером Самуилом Бидерманом-младшим (1627), оформлен в виде изящно отделанной и украшенной швейной шкатулки с двумя ящичками для рукоделий. На нижней поверхности верхней откидной крышки наклеен бумажный многоцветный рисунок, типичный для отделки и украшения клавишных инструментов.

Звуковой объем спинета — $f - f^3$.

Особое место в коллекции института занимает трехмануальный клавесин (1914), представляющий точную копию клавесина XVIII века, выполненную по образцу, находившемуся в исторической коллекции Пауля де Вита (Лейпциг). Это концертный инструмент объемом в пять октав ($F_1 - f^3$), с четырьмя хорами струн — 8', 8', 4' и 16' и включением регистров при помощи рукояток, расположенных на передней надклавиатурной доске. Для среднего мануала имеется лютневый регистр. Длина его соответствует современному концертному роялю: 2,78 м. Наружная отделка — очень богатая, в стиле «рококо», с обильным применением живописи, резьбы и позолоты (нижние клавиши — черного дерева, полутоны — слоновая кость). Клавесин помещается на специальной резной подставке.

Количество оперенных инструментов, находящихся в многочисленных музыкально-исторических музеях и коллекциях Западной Европы и Соединенных Штатов Америки, так велико, что их описание можно было бы про-



Октавный спинет работы
Самуила Бидермана-младшего 1627 года

должить почти до бесконечности. Однако это не составляет задачу настоящих очерков; любознательный читатель, в особенности если он владеет иностранными языками, может обратиться к первоисточникам — каталогам музеев и монографиям, посвященным истории отдельных групп клавишных инструментов. Здесь же мы остановим внимание только на некоторых наиболее выдающихся мастерах прошлого, инструменты которых отличались совершенством конструкции и высокими звуковыми и игровыми качествами.

Во второй половине XVI — первой половине XVII века, когда в Англии наблюдался небывалый расцвет клавирной музыки, в голландском городе Антверпене стала знаменитой семья инструментальных мастеров Руккерсов, специализировавшихся на изготовлении превосходных клавицимбалов, спинетов и вёрджинелов. Родоначальником этого даровитого семейства был Ганс Руккерс-старший (1550—1625) — искусный клавикордный и клавишинный мастер. Его искусство унаследовали сыновья: Ганс-младший, Иоганнес (1578—1643), Андреас-старший (1579—1654) и внук Андреас-младший (1607—1667). На протяжении десятилетий Руккерсы значи-

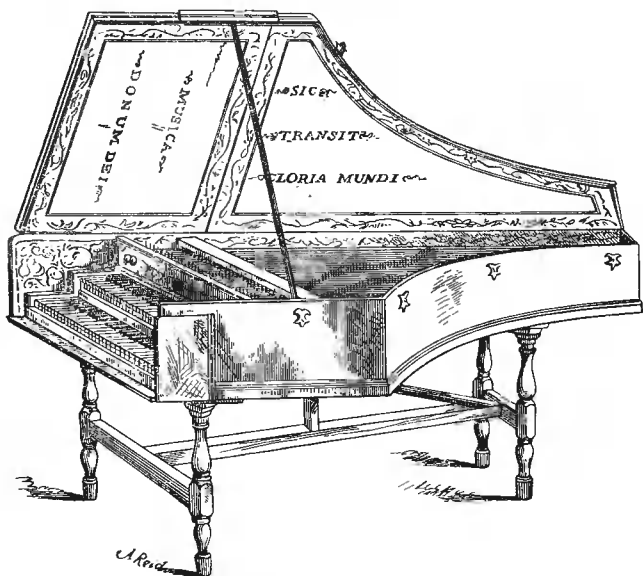
тельно усовершенствовали конструкцию механизма оперенных инструментов, повысив их прочность и устойчивость по отношению к внешним влияниям и улучшили звуковые качества. Кроме того, они довели объем клавиатуры до полных пяти октав, отказавшись от «укорачивания» нижней октавы, что существенно расширило игровые возможности. Инструменты Руккерсов, большей частью концертных типов, широко экспортировались в Англию и другие страны Западной Европы и оказали там значительное влияние на развитие клавесинной музыки XVI—XVII веков. Они назывались обычно архичембалами или гравичембалами. Эти инструменты были многохорными: каждому тону и клавише соответствовали по крайней мере две струны, настроенные обыкновенно в нормальном 8' тоне; часто добавлялась еще третья струна в 4' тоне. Кроме архичембало, Руккерсы строили и двухмануальные клавикорды с pedalными клавиатурами и различными регистрами, находившие применение среди органистов того времени, употреблявших их для домашних упражнений в органной игре. Применение 16', 8' и 4' регистров в одном и том же инструменте в то время было довольно обычным приемом, так как давало музыкантам возможности использовать обычные эффекты органной игры при игре на клавесине или клавикорде.

В западноевропейских музеях имеется довольно много инструментов работы семейства Руккерсов, богато украшенных резьбой и живописью; позднейшие из них снабжены характерной розеткой на деках — маркой Руккерсов, изображающей библейского царя Давида, играющего на арфе, с инициалами мастера

«H. R.» и «A. R.»

Вот один из клавицимбалов работы Ганса Руккера (1585), принадлежавший композитору Георгу Генделю и сохраняющийся в музее South Kensington в Лондоне. Он имеет два мануала и три хора струн (8'—8'—4'), соединяемых при игре регистрами в разнообразных комбинациях.

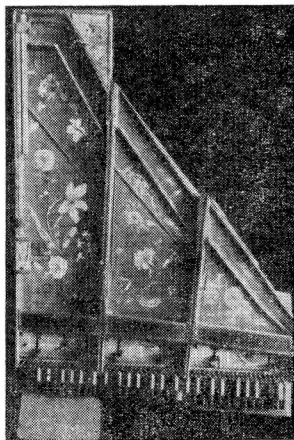
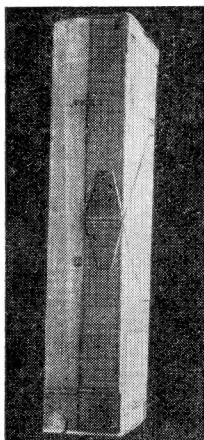
Из других наиболее известных и искусных мастеров оперенных клавиров следует упомянуть Александра Тразунтино из Венеции (ок. 1530—1550), Анибала Росси из Милана (ок. 1560), Джованни Челестини из Венеции (ок. 1600), английских мастеров XVII века Томаса и



Арпсихорд работы Ганса Руккерса 1585 года, принадлежавший композитору Георгу Генделю

Джона Хитчкок, Говарда и Киппа. В XVIII веке в Англии известны швейцарец Буркат Шуди (основал в 1732 году фабрику клавишных инструментов в Лондоне, перешедшую в 1763 году к его ученику Бродвуду и существующую до настоящего времени под фирмой последнего), выходец из Германии Якоб Киркмен (основал там же в 1720 году фабрику, также существующую в настоящее время). В Падуе и Флоренции, кроме уже упомянутого Марка Йадра, работал Бартоломео Кристофори (1655—1731) — первый изобретатель современного молоточкового фортепиано. Во Франции известен Жан Маркус, работавший в Париже. Он изобрел в 1712 году складной клавишник — «clavecin brisé». Музыкальный инструмент оказался очень удобным, так как мог складываться, перегибаясь на три части, в виде небольшого прямоугольного ящика.

Впоследствии Маркус также работал над изобретением молоточкового механизма фортепиано.



Складной дорожный клавесин Мариуса

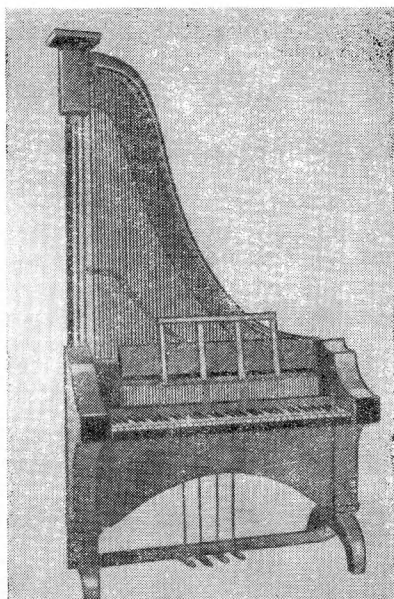
Искусными клавесинными мастерами XVIII века были также Готфрид Зильберман, строивший замечательные по звуковым качествам органы, — впоследствии знаменитый строитель первых немецких фортепиано, и парижский мастер Паскаль Таскэн. Последний изобрел в 1768 году «clavesin à peau de buffle» с язычками из особо обработанных упругих полосок буйволового кожи, придававших звуку приятный тембр.

По отзывам современников, язычки подобных инструментов не дергали за струны, а как бы нежно ласкали их. Позже, с 1773 года инструменты с подобными язычками стал строить берлинский клавесинный мастер И. Эстерлейн.

Родственным вертикальному клавицитерию инструментом позднейшего времени является клавиарфа (изобретена в 1814 году парижским мастером Иоганном Христианом Дитцем): сочетание хроматической арфы, имевшей в основе кипечные струны, с клавишно-щипковым механизмом.

Это изобретение особого успеха у музыкантов не имело. Основная причина неудачи клавиарфы — невозможность дать разнообразные по силе и окраске звуки, что легко и просто осуществимо при игре на обыкновенной арфе.

Клавиарфа работы
И. Хр. Дитца



Клавицимбал концертирует

Если употребление клавикордов в большинстве случаев ограничивалось пределами домашней обстановки, то клавицимбал имел большое общественное значение как концертирующий инструмент в камерном ансамбле и оркестре. Его довольно значительная звучность, в особенности если он имел два или три мануала, и достаточное число регистров и звуковых комбинаций, часто были использованы в оркестре того времени, как партия поддерживающего и организующего сопровождения (*basso continuo*, или генерал-бас). К тому же, его щипковый, острый характер звука хорошо соединялся с певучими звуками смычковых и немногочисленных тогда духовых инструментов оркестра или ансамбля. Участие клавицимбала, подыгрывавшего основные гармонии и ритмы, при еще бедной и ограниченной средствами оркестровке, являлось значительным подспорьем и организующим началом для общей звучности ансамбля. Обычно в таких случаях дирижер оркестра (по тогдашней терминологии)

гии — капельмейстер) садился за клавицимбал, стоящий в центре оркестра, и подыгрывал существенные элементы гармонической и отчасти мелодической основы произведения. Давая ритмическую основу исполнявшейся музыки, он помогал держать ритм и остальным музыкантам оркестра, до некоторой степени ведя их за собой. Ведь в те времена еще не было общепринято, чтобы капельмейстер становился перед оркестром и взмахами рук и палочки давал ритм и оттенки исполнения.

Кроме исполнения партии генерал-баса клавицимбал охотно вводился в оркестр и как солирующий, или как тогда говорили, — «концертирующий» (состязующийся с оркестром) инструмент.

Примеры оркестрового применения клавицимбала (клавесина) мы находим в «Больших концертах» (*Sopra tutti grossi*) Г. Ф. Генделя, а также в одноименных и сходных с ними по стилю и фактуре концертах И. С. Баха. Они часто применяли два, три и даже четыре клавира. Клавицимбал здесь не только просто поддерживает и пополняет гармоническую основу произведения; нередко ему поручаются самостоятельные партии, как одному из концертирующих инструментов, состязующемуся с отдельными инструментами оркестра или их группами.

Несмотря на то, что Гендель написал для клавесина всего лишь несколько сюит, вариаций, сарабанд, чакон, жиг, фуг и других произведений, значение их для истории клавирной музыки достаточно велико.

В своем творчестве для клавесина Гендель пишет широко, сочной кистью художников итальянско-немецкой фрески. В то же время многие из его пьес созданы в легко воспринимаемом, английском стиле. Особенно известными стали вариации на тему о веселом кузнеце, поющем за работой (*The Harmonious Blacksmith*) из сюиты E-dur. Шесть фуг Генделя, изданные в 1735 году, приятны в гармоническом, ритмическом и модуляционном отношениях миниатюрами. Они до некоторой степени соединяют в себе влияния Кунау, Пахельбеля, Кригера и итальянцев; однако все это переработано в могучем творческом интеллекте Генделя и приобретает характер свойственной ему простоты, искренности, величавости и пластичности. Нельзя оставить без внимания и две его замечательные чаконны: малую — с 21, и большую — с 62 вариациями.

Большое наследие оставил нам в области клавирной музыки Иоганн Себастьян Бах. Уже в своих ранних клавирных произведениях, как например в веселом «Каприччио на отъезд моего любимого брата», где дается пародия на «библейские сонаты» Кунау, он начинает идти собственным путем. Бах создает замечательные концерты для клавира с оркестром или соло («Итальянский концерт»), пишет ряд немецких партит, английских и французских сюит, показывая в них легкость творчества в разнообразных стилях, и при том не теряя своей постепенно растущей могучей индивидуальности.

Вершиной его клавирного творчества следует считать два больших сборника прелюдий и фуг, написанных во всех мажорных и минорных тональностях, — «Хорошо темперированный клавир» (1722 и 1744 годы).

Значение творчества И. С. Баха в истории клавирной музыки дофортепианного периода огромно; он как бы подытоживает в своих многочисленных и разнообразных сочинениях для клавира все, сделанное до него, и тем самым подготавливает почву для дальнейших достижений, которые следует отнести уже к позднейшей эпохе — периоду фортепианного творчества.

В конце своей жизни И. С. Бах, как о том подробнее будет сказано далее, имел случаи познакомиться с новым клавишным инструментом — фортепиано. Но несовершенство последнего на первых порах его существования было еще столь велико, что он не обратил на себя большого внимания великого композитора и клавириста и не оказал влияния на его творчество.

Своими великими композициями И. С. Бах завершает историю творчества для старинных клавишных инструментов — клавикорда и клавесина. Его сыновья, не обладая таким творческим талантом, тем не менее делают еще один важный вклад в искусство исполнения на старых клавирах. Несомненно, что самым одаренным из сыновей И. С. Баха был Вильгельм Фридеман Бах (1710—1784), превзошедший остальных своих братьев силой фантазии и героического величия.

Второй сын Филипп Эмануэль (1714—1788) долгое время считался «великим Бахом», пока при содействии Феликса Мендельсона перед музицирующим человечеством не были раскрыты музыкальные сокровища, созданные его отцом. Филипп Эмануэль — один из выдаю-

щихся виртуозов-исполнителей на старых клавирах. В своем творчестве для последних (сюиты, сонаты, фуги, фантазии, концерты) он склоняется более в сторону приятного, изящного, элегантного, галантного и остроумного, чем великого, значительного и глубокого. Однако в его сочинениях много ясности, фантазии, певучести.

Его теоретико-педагогическое сочинение, уже упоминавшееся в аспекте истории клавишной музыки, — «Опыт правильной игры на клавише» — один из важнейших источников по вопросам клавишной игры XVIII в. и ее технических приемов.

Третий сын И. С. Баха — Иоганн Кристиан (1735—1782) — музыкальный деятель, сыгравший важную роль в деле пропаганды и распространения нового клавишного инструмента — фортепиано. Его композиторское и исполнительское творчество стоит уже на переходной ступени к новому времени.

Триумф Панталонеа будоражит умы

Кончался XVII век. Все увеличивавшееся неудовлетворение старыми формами струнных клавишных инструментов стало особенно острым. Поиски новых средств выразительности не могли быть реализованы только усовершенствованиями клавесина и клавишного органа. Они должны были в конце концов привести к новому типу музыкального инструмента, с существенно отличным способом возбуждения звуков, допускавшим непосредственное воздействие на их силу и громкость. Если в клавишных инструментах такое воздействие могло быть осуществлено в какой-то очень ограниченной степени, то в оперных инструментах такое влияние было почти совершенно исключено.

Слабость звука клавишного органа и механичность характера звуков клавесина не могли удовлетворять потребности музыкантов того времени. Мастеров же это побуждало к изобретению таких клавишных инструментов, силу звуков которых можно было бы в широкой степени регулировать непосредственно при игре, а не путем вспомогательных манипуляций с регистрами и тому подобными приспособлениями. Клавишный орган и клавесин достигли пре-

дельного усовершенствования, и все же музыканты оставались неудовлетворенными.

И вот внимание музыкантов и любителей музыки Западной Европы привлекают старинные (существовавшие еще в древней Ассирии) цимбалы — многострунный инструмент с корпусом в виде плоского ящика, по струнам которого ударяли двумя колотушками или молоточками. Цимбалы занимали относительно скромное положение среди других народных музыкальных инструментов. Широкая музыкальная общественность Европы и музыкальная наука оставляла их почти без внимания до 1690 года, когда ими заинтересовывается скрипач Панталеон Хебенштрайт (1669—1750). Он совершенствует конструкцию инструмента и начинает выступать с концертами во многих городах Западной Европы. Необычайно выразительная игра его на цимбалах поражала виртуозностью и блеском. Французский король Людовик XIV, перед которым Хебенштрайт играл в 1705 году, назвал инструмент собственным именем виртуоза — «Панталеон».

Выдающийся музыкант и композитор того времени Кунау восхваляет красоту звуков панталеона, замечая, что играть на нем очень трудно.

Умы европейских музыкантов были взбудоражены блестящими выступлениями Хебенштрайта. И весьма возможно, что у некоторых из слушавших и видевших его игру могла в эти времена появиться и окрепнуть мысль, что применение ударного способа возбуждения струн может помочь разрешить вопрос о создании нового, более выразительного клавишного инструмента.

И вот, последний шаг был сделан почти одновременно в трех разных странах Европы тремя разными инструментальными мастерами, независимо друг от друга пришедшими к находке конструкций клавишного молоточкового механизма, положенного в основу нового музыкального инструмента.

Новый инструмент появился

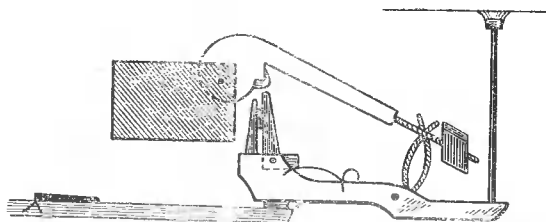
Новым клавишным инструментом, из которого можно было извлекать по желанию музыканта разнообразные по силе и характеру звуки, явилось молоточковое фортепиано (Pianoforte, Hammerklavier).

Его изобретателем считают итальянского инструментального и клавесинного мастера Бартоломео Кристофори (1655—1731), хранителя музея музыкальных инструментов князя Фердинанда Медичи во Флоренции. В 1709 году поэт и археолог маркиз Франческо-Чипионе Маффеи (1675—1755) видел в этом музее четыре клавесина «col piano e forte» с молоточковым механизмом, сделанные Кристофори. Маффеи подробно описал инструменты в статье («Il gravicembalo col piano e forte inventato a Firenze da Bartolomeo Cristofori di Padova e descritto dal marchese Scipione Maffei di Verona»), появившейся в 1711 году в журнале «Giornali dei letterati d'Italia», издававшемся князем Фердинандом. К статье прилагался чертеж нового механизма. Полный текст статьи Маффеи был им перепечатан в 1719 году в полном собрании его сочинений «Rime e Prosa», а затем в 1725 году переведен на немецкий язык Кенигом и опубликован в «Музыкальной критике» Матесона (Гамбург, 1725).

Эпитет, данный Кристофори новому инструменту, лег в основу его названия — *Pianoforte*, получившего международное применение. Правда, это название упоминается впервые еще в 1598 году в письмах мастера музыкальных инструментов Палиарино к герцогу моденскому Альфонсу II, но вряд ли можно полагать, что были названы действительно первые фортепиано с молоточковым механизмом. По предположению Чезаре Понсикки, высказанному в журнале «Боккерини» (1879, № 6), это был клавицимбал с каким-то механизмом для изменения силы звука. Но применялись ли в нем молоточки для возбуждения струн, осталось неизвестным.

Из статьи Маффеи явствует, что вместо обычных стерженьков с перышками, употребляемых в клавицимбалах, в инструментах Кристофори был применен ряд молоточков, обтянутых на головках лосиной кожей и ударявших по струнам инструмента снизу вверх. Основание каждого молоточка представляет собой род колесика, укрепленного в вырезе особой планки, несущей на себе весь ряд молоточков, поэтому последние могут вращаться вместе с колесиками. Молоточки приходят в движение, подталкиваемые снизу, через выступы у основания их стерженьков, столбиками, стоящими вертикально. Эти столбики в свою очередь подбрасываются вверх задними концами клавиш, при нажатии на последние. Эти стол-

бики скреплены с задними концами клавиш пружинками таким образом, что при движении молоточков они в некоторый момент отклоняются назад, освобождая молоточки и позволяя им пасть обратно после удара по струнам. После удара по струнам молоточки опускаются на подкладку из переплетенных шелковых шнурков. Для предотвращения излишнего гула и звучания струн Кристофори ввел глушители (демпферы). Они представляют собой деревянные стерженьки с мягкими головками, которые лежат на струнах и отводятся вниз задними концами клавиш, при нажатии на них, и освобождают струны для звучания. Когда палец снимается с клавиши, головка демпфера поднимается и ложится на струну, прекращая ее колебания и заглушая ее звучание. Приводим чертеж первого механизма фортепиано Кристофори, воспроизведенный в приложении к упомянутой статье Маффей.



Из описания и чертежа видно, что в механизме Кристофори были предусмотрены все главнейшие части поздних фортепианных механизмов:

молоток с обтянутой упругим материалом головкой, при подсакивании кверху бьющий по струне;

выступ у основания молотка (шпильер), служащий для приведения его в движение;

подталкивающий промежуточный орган (шпильер), устроенный таким образом, что после удара молоточка по струне он отклоняется в сторону, давая возможность молоточку отпасть от струны, а последней — возможность свободного колебания;

мягкая подложка для молоточков (рулейстик);

глушитель (демпфер), освобождающий струну при нажатии клавиши и в остальное время ее заглушающий.

Первые инструменты Кристофори не сохранились. До настоящего времени остались два инструмента работы Кристофори, но более позднего времени. Очевидно, они получили некоторые усовершенствования, так как их механизмы отличаются от описания и чертежей Маффеи. Один из них, построенный в 1720 году, находится в Метрополитен-музее, в Нью-Йорке (к сожалению, в 1875 году он был подвергнут серьезной реставрации и мог несколько утратить свой первоначальный облик). Второй инструмент Кристофори, построенный в 1726 году, хранился в Кельнском музее Вильгельма Гейера и дошел до нас в почти неприкосновенном виде.

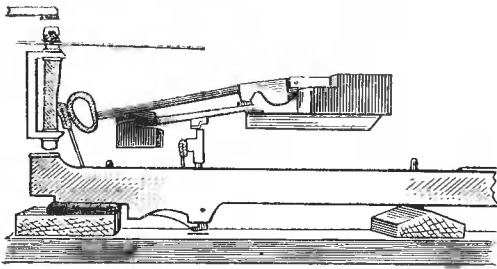
Механизм этого фортепиано представляет значительно усовершенствованную конструкцию, чем та, которую описал Маффеи. Инструмент имеет двухорную систему (то есть на каждую клавишу и звук натянуты по две струны), и приспособление для тихой игры, сдвигающее клавиатуру с механизмом в сторону, посредством двух ручных кнопок.



Гравичембало *col piano e forte* работы
Бартоломео Кристофори 1726 года

Молотки при этом ударяют только по одной струне каждого хора. Это приспособление, представляющее прототип устройства современной левой педали рояля, было изобретено Кристофори в 1725 году. Звуковой объем инструмента 1726 года — четыре октавы от C до c^3 .

Как показывают исторические исследования, изобретателями молоточкового ударного механизма, независимо от Кристофори, были французский клавесинный мастер Жан Мариус и немецкий преподаватель музыки в Дрездене Кристоф Готтлиб Шрётер.



Первый представил в Парижскую академию наук в 1716 году модель своего изобретения (оно было опубликовано в «Списке машин и изобретений, одобренных Королевской академией наук в 1713—1719 годах»).

Второй сконструировал молоточковый механизм около 1717—1721 годов.

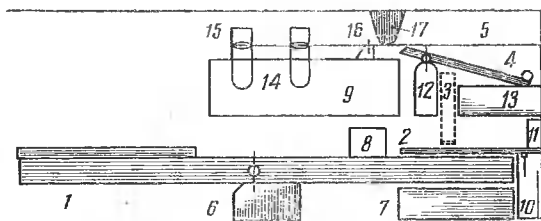
Механизм Мариуса, названный им клавесином с молоточками (*clavecin à maillets*), обладал существенным недостатком: в нем не было демпферов. Изобретение же Шрётера оказалось удачнее и имело большое значение для позднейшего строительства фортепиано, поэтому оно заслуживает более подробного описания.

Шрётер (1699—1782) занимался с юношеских лет музыкально-педагогической деятельностью. Не удовлетворенный качествами тогдашних клавесинов и клавикордов, он искал способы улучшения современных клавишных инструментов. Искусство игры Хебенштрайта и выразительность, которой он достигал с помощью ударов молоточками по струнам, навели Шрётера на мысль изыскать способ применения молоточкового удара к струнным клавишным инструментам. К этому он пришел

уже в 1717 году, но лишь в 1721 году, с помощью своего племянника, работавшего столяром и знакомого с постройкой музыкальных инструментов, смог соорудить двойную модель клавишного молоточкового механизма. В модели молотки ударяли на одной стороне по струнам снизу вверх, а на другой — сверху вниз, как при игре на цимбалах.

11 февраля того же года Шрётер представил модель своего механизма королевскому двору в Дрездене. Ознакомившись с ней, курфюрст Август Сильный обещал сделать распоряжение искусному мастеру изготовить совершенный и красивый инструмент.

Но вскоре Шрётер вынужден был покинуть Дрезден, не получив своей модели обратно. Система его механизма распространилась в Германии, помимо его воли и участия, причем авторство приписывали другим лицам. Вследствие этого Шрётер дважды (в 1738 и 1763 годах) выступает в печати с протестом, рассказывая, каким путем и когда он пришел к мысли о сооружении молоточкового механизма. Вторая статья Шрётера, опубликованная во II томе «Критических писем о музыке» Марпурга, подробно описывает изобретенный им механизм и дает его чертеж.



Здесь мы видим следующие части и их взаимодействие: клавиша (1) при действии приподнимает легкий рычаг (2), который подталкивает вверх толкающий стержень (3), а последний действует на молоточек (4), ударяющий по струне (5), на поперечной балке (6) укреплены точки вращения клавиш; планка (7) ограничивает опускание заднего конца клавиши; надставка на клавише (8) при нажатии последней упирается в мягкую подушку, укрепленную снизу колышковой доски (9) и ограничивает движение клавиши; на одном бруске (10)

укреплены рычаги (2); планка (11) ограничивает их опускание; другой брусок (12) — для укрепления молоточков (4); на планке с мягкой подушкой (13) покоятся головки молотков; в доску из прочного дерева (14) ввинчены колки (15) для натягивания струн; между направляющими штифтами на планке (16) идут струны; под прочным железным бруском (каподастром — 17) проходят струны (брусок необходим для того, чтобы инструмент издавал яркий звук). Заглушение струн в механизме Шрётера достигалось тем, что короткие концы молоточковых рычагов имели мягкие подушечки. Последние в состоянии покоя прилегали к струнам.

Будучи сходным в принципе с механизмом Кристофори, механизм Шрётера все же столь существенно отличался в деталях, что может рассматриваться как вполне самостоятельное изобретение. К числу его недостатков следует отнести отсутствие приспособления для освобождения молотка в момент его удара по струне; менее совершенно и эффективно также приспособление для заглушения струн. Если в механизме Мариуса отсутствие демпферов было отрицательным моментом, то в механизме Шрётера звуки заглушались чрезмерно. В этом отношении наиболее удачным из всех трех оказался механизм Кристофори с современным принципом устройства и действия заглушающего механизма.

Преимущество механизма Шрётера заключалось в применении железного каподастра. Он существенно улучшал звук, оказывая противодействие подскакивающим струнам при ударах по ним молоточков.

Дальнейшая судьба трех изобретений была различна. Мариус, по-видимому, не имел успеха ни у себя на родине, ни за рубежом; нет никаких данных о том, что предложенный им механизм получил практическое применение. Инструмент Кристофори, бесспорно наиболее удачен. Он вдохновил мастеров северных стран (Германии и Англии), где вскоре же после перевода и опубликования статьи Маффеи стал применяться и подвергаться практическим усовершенствованиям. На родине Кристофори производство фортепиано по его системе не имело успеха, а после его смерти надолго прекратилось. Известно только, что в 1730 году ученик Кристофори — инструментальный мастер Джованни Феррини построил по системе учителя молоточковое фортепиано для испан-

ской королевы Елизаветы Фарнезс. Лишь через полтора столетия после смерти Кристофори, в 1876 году, на его родине — в Падуде — благодарные пианисты поставили ему памятник.

Механизм Шрётера хотя и был еще несовершенен, заинтересовал ряд инструментальных мастеров, которые, как будет видно в дальнейшем, пошли по пути усовершенствования его механизма. Это привело к созданию специфического типа «венской механики». Шрётер, будучи по профессии преподавателем музыки, никогда не занимался постройкой фортепиано. Скромное имя изобретателя у него на родине долгое время оставалось почти забытым, а народная молва в Германии стала приписывать честь изобретения инструмента тому мастеру, который стал изготавливать удачные фортепиано в массовом количестве.

Когда историк искажает историю

Изучая специальную историческую и теоретическую литературу о фортепиано, нам пришлось встретиться с искажениями исторической действительности в таких сочинениях, которые, казалось бы, должны претендовать на серьезность и тщательность изложения фактов.

По-видимому, создавшиеся в первые времена вокруг изобретения фортепиано толки и мнения, распространившиеся по Германии, странно повлияли на некоторых авторов, описывавших происхождение этого инструмента.

Перед нами солидная книга немецкого историка и теоретика Оскара Пауля — «История клавира», изданная в Лейпциге в 1868 году. Это первое обстоятельное исследование, описывая историю изобретения молоточкового механизма, говорит почти исключительно об изобретении Шрётера. О механизме Кристофали (Пауль почему-то искажает фамилию) имеется только краткое упоминание в конце главы. О Мариусе в книге Пауля вообще ничего не сказано.

Оскар Пауль не одинок. Столь же неточно излагают историю изобретения фортепиано и некоторые другие немецкие авторы. Так например, Вальтер Ниман, автор нескольких книг в области истории клавирного искус-

ства и литературы, в «Истории фортепиано» пишет, что «почти везде в Германии считают изобретателем молоточкового механизма Кристофа Готлиба Шрётера» и обстоятельно говорит о нем на протяжении шести страниц. После этого он посвящает Кристофори четыре страницы, а Мариусу всего лишь несколько строк.

Наконец, д-р Людвиг Риман в книге «Сущность фортепианного звука» (Лейпциг, 1911) пишет, что «изобретателем молоточкового механизма считается органист Кристоф Готлиб Шрётер из Нордгаузена, который приблизительно в 1717 году сконструировал модель молоточкового механизма в самом примитивном виде». О Кристофори и Мариусе он не говорит ничего.

Ознакомившись с такими «источниками», читатель, естественно, может получить совершенно превратное представление об истории возникновения фортепиано. Эти немецкие буржуазные ученые выставляют на первый план последнее по порядку и времени изобретение Шрётера, по-видимому, с совершенно определенными националистическими целями; о самом же первом и притом наиболее целесообразно разработанном изобретении говорится или очень мало, или вообще ничего.

Тенденции, направленные к чрезмерному возвеличению немецкого духа и культуры, приводят здесь к очевидным недоразумениям и неточностям. Историческая картина искажается. И только тщательное собирание источников и основательная их проверка и сопоставление позволили установить наиболее правильную историческую последовательность и выявить картину возникновения каждого великого изобретения, к числу которых относится и интересующий нас вопрос — как, кем и когда был создан тот прекрасный музыкальный инструмент, который получил такое большое значение в современной музыкальной жизни и культуре.

Развитие строительства фортепиано в XVIII веке

Среди тех инструментальных мастеров XVIII века, которым в Германии долго приписывали честь изобретения молоточкового фортепиано, прежде всего надлежит упомянуть органного, клавесинного и клавикордного ма-

стера Готтфрида Зильбермана (1683—1753). Живя некоторое время в Дрездене, он освоил искусство построения молоточковых фортепиано. Неизвестно, был ли он в то время знаком с механизмом Шрётера, известно лишь, что он был другом придворного поэта Кёнига, который опубликовал в Гамбурге в 1725 году перевод статьи Маффеи об изобретении Бартоломео Кристофори. Возможно, Кёниг познакомил его с конструкцией механизма Кристофори. Мы знаем, что первые инструменты Зильбермана были не вполне удачны: один из них в 1726 году представляли на отзыв И. С. Баху. Последний дал отрицательный отзыв из-за слабых дискантов и тяжелого туше. По-видимому, Зильберман или не понял еще тогда принцип механизма Кристофори, или же не проявил искусства и тщательности в его воспроизведении. Самолюбивый Зильберман, не привыкший терпеть порицаний, воспринял этот упрек, как большую обиду. Обеспокоенный этой неудачей, он в течение нескольких лет не сделал ни одного инструмента. Однако критическое замечание Баха заставило его призадуматься над улучшением нового инструмента, и устранением указанных недостатков. Вероятно, он работал после этого несколько лет над усовершенствованием фортепиано и не выпустил за этот период ни одного молоточкового инструмента. Только с 1735 года Зильберман начал выпускать в продажу улучшенные фортепиано с механизмом, во многом сходным с конструкцией Кристофори. Эти усовершенствованные фортепиано оказались более удачными, и уже в 1746 году император Фридрих II приобрел у него для своего двора три, а в следующем году еще три инструмента его работы. В 1747 году престарелый И. С. Бах посетил Фридриха II, играл в его дворце на зильбермановских фортепиано, которые на этот раз ему понравились.

Ободренный этим отзывом Баха, Зильберман до конца своей жизни продолжал строить инструменты, впоследствии заслужившие также одобрение В. А. Моцарта.

Над дальнейшим усовершенствованием и распространением фортепиано позднее много работал один из племянников Г. Зильбермана—Иоганн Генрих (1727—1799), живший последние годы жизни в Страсбурге. Его инструменты были особенно популярны и любимы во Франции, в частности в Париже.

В то время, когда Зильберманы работали над усовершенствованием крыловидных фортепиано, один из их соотечественников, Христиан Эрнст Фредеричи (1712—1779), построил в 1745 году вертикальный инструмент, названный пирамидальным фортепиано. По форме и расположению струн и механизма инструмент напоминал клавицитерий; он может считаться прототипом современного спанино.

Около 1758 года Фредеричи создал удачную конструкцию четырехугольного столообразного фортепиано (с видоизмененным механизмом Шрётера), внешне похожего на существовавшие в то время клавикорды и вёрджшпелы. Эти инструменты, названные изобретателем «Fortbien», получили вскоре быстрое распространение. Они заменили клавикорды и малые формы оперенных инструментов и на протяжении последующего столетия высоко ценились современниками.

Возможно, что искажение названия «Fortbien» дало наименование «фортепиано», укоренившееся в русском быту и литературе.

Разразившаяся над Центральной Европой семилетняя война (1755—1762) нанесла сильный ущерб только что начавшей развиваться германской, в частности саксонской, фортепианной промышленности. Вероятно, в силу тяжелых экономических условий того времени многие инструментальные мастера второй половины XVIII века начали строить и продавать дешевые молоточковые фортепиано упрощенной конструкции и малого объема, номинающе небольшие клавикорды. Во многих случаях они брали за основу и просто переделывали старые клавикорды, сохраняя их корпус, деку, струны и отчасти клавиатуру, а ставя в них вместо тангентов молоточковый механизм самой примитивной конструкции.

Два подобных инструмента есть в московских коллекциях музыкальных инструментов (в музее Государственного академического Большого театра и в Центральном музее музыкальной культуры). Схема механизма одного из таких инструментов показана на стр. 92.

В устройстве механизмов первых фортепиано вскоре же выявились две системы: толкающая и подбрасывающая (Stoss и Prellmechanik), они различаются способом передачи движения от клавиш к молоточкам. Большей частью инструменты послевоенной эпохи весьма несо-

вершепны и представляют заметный шаг назад по сравнению с достижениями Зильбермана и Фредеричи. Как полагал немецкий инструментовед д-р Курт Закс, примитивный подбрасывающий механизм этих инструментов мог явиться прототипом позднейшей «венской» механики.

Производство первых фортепиано в Англии начинает быстро развиваться в первой половине XVIII века. Фирмой, начавшей изготовлять фортепиано, следует считать фабрику арпсихордов Джейкоба Киркмена, основанную в



1720 году. Уже через несколько лет она начала выпускать, наряду с арпсихордами и вёрджинелами, первые английские фортепиано, в которых Киркмен употреблял механизм, сходный с механизмом Кристофори (из этого можно заключить, что статья Маффеи могла, вскоре после ее опубликования в Италии, попасть и в Англию).

Двенадцать лет спустя (1732) переселившийся в Англию швейцарец Буркарт Шуди основал в Лондоне фабрику фортепиано. Сначала он ввел в инструмент механизм Шрётера, однако вскоре значительно видоизменил последний и усовершенствовал под влиянием механизма Кристофори.

Таким образом, пока на континенте Европы был временный застой и упадок производства нового инструмента, двумя фабриками в Лондоне были сделаны значительные успехи в освоении и усовершенствовании фортепиано.

Большое оживление в английском фортепианном строительстве началось с 1760 года. Один из работавших на фабрике Шуди немецких мастеров — Цумпе — организовал самостоятельное предприятие и стал строить фортепиано немецкой системы¹.

¹ Можно с достаточной вероятностью считать, что до этого времени английские фабрики все же преимущественно занима-

В 1762 году на фабрику Шуди вступает искусный мастер Джон Бродвуд, к которому после смерти Шуди (1773) переходит фабрика. Она существует под фирмой Бродвуда и до настоящего времени.

Важное событие происходит в Лондоне в 1767 году: с первой публичной демонстрацией фортепиано выступает один из сыновей И. С. Баха — Иоганн Кристиан Бах, — живший в то время в Лондоне. Это позволило широкой публике узнать звуковые качества и возможности нового инструмента и показало, что фортепиано может обладать достаточной мощностью для заполнения звуком даже больших аудиторий. Интерес к новому инструменту после концерта И. К. Баха со стороны публики и музыкантов сильно повысился, что косвенно повлияло на введение в него необходимых улучшений и усовершенствований. С этого момента новый инструмент получил публичное признание и широкие права гражданства. Им начали заниматься больше, чем это было до сих пор, когда в музыкальном быту господствовали клавесин и клавикорд. Публичная демонстрация фортепиано бросила вызов старым клавишным инструментам. Однако победа фортепиано над своими предшественниками далась ему не сразу и не легко. Прошло еще несколько десятилетий, прежде чем фортепиано вытеснило их и стало на долгие времена единственным струнным клавишным инструментом. Об этом будет сказано подробнее в дальнейших очерках.

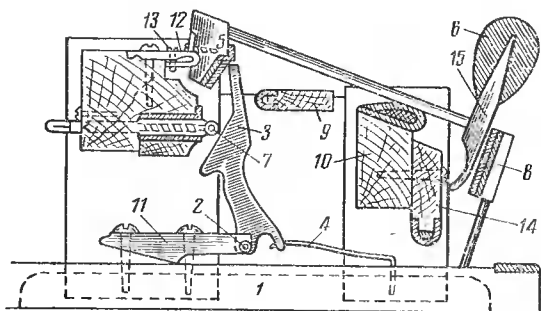
Но вернемся к производству фортепиано в Англии...

В том же 1767 году в Лондоне основывается (не как последствие ли выступлений И. К. Баха?) фортепианная фабрика Лонгмен и Бродрип, в 1776 — фабрика Стодар-

лись постройкой арпсихордов и что изготовляемые ими фортепиано, имевшие грубо сделанные и тяжелые в процессе игры механизмы, не пользовались большим успехом у публики. С появлением же немецких инструментов, обладавших легкими и подвижными механизмами, английское производство вынуждено было ввести у себя ряд реформ и улучшений. В последние десятилетия XVIII века за сравнительно короткий промежуток времени в Англии возникает ряд новых фабрик и вводятся значительные улучшения в конструкцию фортепиано. Так, в 1764 году появляется усовершенствование, сделанное работавшим в Лондоне голландским мастером Америкусом Бекерсом. В таком виде инструмент вскоре приобретает общее признание и проникает в Европу под названием «английского механизма».

та, а в следующем году — фабрика Роберта Уорнума. Все они быстро расширяют свое производство, и к концу XVIII века годовой тираж инструментов на них достигает громадной цифры.

Стодарт значительно совершенствует механизм системы Бекерса и берет патент на новую конструкцию (1777). На рисунке показано устройство механизма.



Как же работает этот механизм? Задний конец клавиши (1) несет на себе толкающий рычаг особой формы (3), называемый также шпилером. Последний своим верхним концом входит в вырез основания (шультер) молоточка (5), а нижним прикрепляется к задней части клавиши и качается в вырезе клавиши на оси. При нажатии клавиши, шпилер подталкивает молоток, но при этом встречает сопротивление освобождающей кнопки (7), которая, постепенно отклоняя наклонную плоскость шпилера, заставляет его верхушку выйти из углубления в шультере. Освобождение молотка происходит почти в тот момент, когда его головка доходит до струны, и он, по инерции ударив последнюю, тотчас же отпадает и ложится на захват (8), не дающий ему возможности снова подпрыгнуть и произвести повторный удар по струне. При снятии пальца с клавиши шпилер (3) действием пружинки (4) возвращается на место, а молоток, освобожденный от захвата (фенгера), ложится своим стержнем на мягкую подушку на балке — рулейстик (10). Задний конец клавиши снабжен мягкой подушкой для приподнимания рычага глушителя, или демпфера, лежащего на струне.

Существенное усовершенствование механизма Кристофори допускает точную регулировку удара и репетиции в английском механизме. Поэтому он нашел широкое применение и до недавнего времени использовался в недорогих и небольших роялях, отличавшихся простотой конструкции, небольшими габаритами, сравнительной дешевизной изготовления и хорошей выносливостью.

По-видимому, Англия была также первой страной, где применили к фортепиано педали в их современном виде и действии. Около 1770 года они вошли здесь во всеобщее употребление. До этого демпферная система управлялась передвиганием особой рукоятки, как это можно видеть на одном маленьком столообразном фортепиано, находящемся в музее «Останкино» в Москве. Еще раньше (около 1766 года) Вирбес применил для управления ими более удобные коленные рычаги, наподобие тех, которые имеются у современных гармониев.

Хотя отдельные попытки введения педальных рычагов делались в то время во многих странах, первое систематическое применение двух современных педальей (пиано-¹ и форте-педальей) было сделано в 1783 году Бродвудом. Двумя годами раньше Адам Бейер изобрел конструкцию правой педали.

Одновременно с Бродвудом педальное устройство стали применять И. Г. Вагнер в Дрездене и С. Эрар в Париже.

Здесь уместно напомнить, что рукоятки для сдвига механизма в сторону ввел Кристофори в свой инструмент 1726 года. Этот принцип был использован впоследствии Бродвудом и венским фортепианным фабрикантом Штейном (1789).

Несколькими годами позже (1794) Вильям Соутуэлл изобрел современную систему, названную впоследствии «ирландской», и форму демпферных рычагов и впервые применил их в английских фортепиано.

Раз мы заговорили о демпферах — глушителях струн, — то следует сказать о них несколько подробнее. Мы видели, что уже в механизмах Кристофори и Шрётера были применены такие приспособления, устроенные и действовавшие по-разному. Представляя в настоящее

¹ Пиано-педаль Бродвуд патентовал в 1782 году.

время обязательные части механизма фортепиано, они вошли во всеобщее и обязательное употребление только около 1770 года. До этого времени многие из малых и примитивных фортепиано были лишены этих необходимых для устранения излишнего гула приспособлений; они стали положительно необходимыми в более совершенных инструментах конца XVIII века и позднее, с их более мощными и продолжительными звуками в нижнем и среднем регистрах.

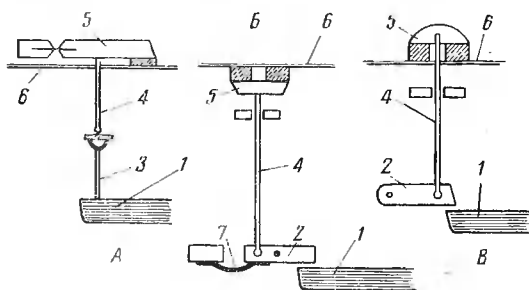
Развитие демпферного механизма пошло по трем направлениям, в результате чего было создано три типа глушителей. Первая система, изобретенная Соутуэллом, применялась сначала исключительно в Англии, а затем почти во всех странах. Она имеет глушители в виде пассажных на проволочные стерженьки тяжелых головок, снабженных на нижних плоских сторонах мягкими войлочными подушечками, которые в состоянии покоя лежат на струнах. Отходящие от головок стерженьки проходят вниз между хорами струн к рычажкам «контрклавиатуры», которые приподнимаются задними концами клавиш, при нажатии последних, отводя головки от струн. Для ограничения подъема глушителей сперва помещали над ними во всю ширину инструмента поперечную планку с мягкой обивкой, подобно тому, как это делалось в клавесиных и спинетах над стерженьками с перышками. Позднее эту планку стали помещать под струнами, непосредственно над рычажками контрклавиатуры.

Вторая конструкция, введенная в начале XIX века Себастьяном Эраром и употреблявшаяся преимущественно во Франции (потому называемая французской системой), имела глушители под струнами рояля, к которым они прижимались пружинками. При игре соответствующие глушители отводились клавишами книзу. Эта система в настоящее время почти совершенно вышла из употребления, как более сложная и неудобная. Ее существенным недостатком является быстрое загрязнение демпферных подушечек пылью, а также то, что нижние заглушающие подушки и относящиеся к ним части отнимают место, необходимое для помещения других важных деталей механизма.

Третья система распространилась вначале в Германии и Австрии (так называемая немецкая). Конструкция ее состояла из идущей во всю ширину инструмента

над струнами консольно-коробчатой балки, к которой на шарнирах или полосках пергамента были прикреплены небольшие планочки с мягкими подушечками на их свободных концах, лежащих на струнах и служивших демпферами. При игре эти планочки подталкивались снизу особыми стерженьками, отходящими от задних концов клавиш. Эта система вначале широко применялась, а впоследствии была почти совершенно забыта. Ее вытеснила более простая, удобная и надежная ирландская конструкция.

Приводим схемы устройства трех систем глушителей



А — венская консольная система, Б — система Эрара с нижними демпферами, В — ирландская система.

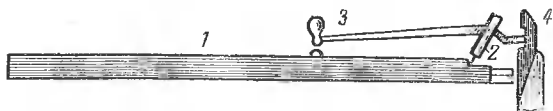
Итак, во второй половине XVIII века Англия постепенно создала свой специфический тип фортепиано, совершенствуя столбовую разновидность и выпуская также некоторое количество больших инструментов крылообразной формы, очень прочных и тяжеловесных, с выносными, но несколько трудными в игре механизмами. В тот же период в Германии и Австрии развитие фортепианного строительства протекало иными путями и дало в результате другие типы и формы инструментов.

Известным фортепианным мастером послезильбермановской эпохи был Иоганн Андреас Штейн (1728—1792). Работая некоторое время учеником в мастерской Зильбермана, он освоил искусство постройки фортепиано. Переехав впоследствии в Аугсбург, он начал строить инструменты самостоятельно. Штейн значительно усовершенствовал механизм, применявшийся Зильберманом. Он использовал принцип подбрасывания молотка и придал всему устройству своеобразный характер. На стр. 98

можно видеть схему этого механизма, получившего название немецкой, или венской системы.

Как же устроен и действует этот механизм?

Мы видим, что задний конец клавиши (1) несет на себе металлическую вилку (2), называемую капсулой. На оси в капсуле вращается молоток (3). Стержень молотка имеет на своем коротком плече крючковидный отросток, входящий в зазубрину освободителя (4). При нажатии на клавишу, крючковидный отросток молотка, зацепляясь за зазубрину освободителя заставляет длинное плечо молотка с головкой подсакивать вверх к струне. Весь механизм отрегулирован таким образом, что клювик короткого плеча молотка выскакивает из зазубрины освободителя в тот момент, когда головка молотка касается струны. После этого молоток падает вниз, давая струне возможность колебаться и звучать.

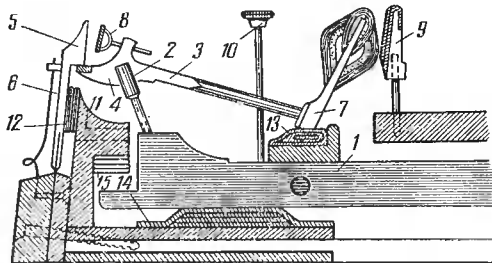


Таким образом, «подбрасывающий» механизм Штейна весьма существенно отличался от «толкающего» английского. Его особенностями были простота устройства и очень легкая игра по сравнению с более тяжелым английским механизмом. Однако он обладал худшей репетицией и меньшей прочностью и долговечностью.

Кроме оригинальной системы механизма, Штейн сделал еще много других изобретений и усовершенствований в области фортепианного строительства. Например, построил (1758) двойной рояль («vis-à-vis»), представлявший комбинацию столобразного фортепиано и рояля в одном корпусе (оба входившие в этот инструмент фортепиано имели свои независимые струны, механизмы и резонансные деки); сконструировал (1770) так называемую «мелодику» (маленький рояль с флейтовым регистром), а также «струнную гармонику» (рояль с треххорными струнами, по которым молотки ударяли лишь при обычной игре; при переводе регистра механизм сдвигался в сторону и молотки ударяли по одной струне, что придавало звукам своеобразный тембр, сходный с тембром спинета, потому третья струна называлась «спинетом», эти инструменты одно время очень ценились).

Дело Штейна продолжали его дети: Андрей и Нанета. Сын основал в Вене фортепианную фабрику. Дочь была весьма искусным фортепианным мастером; в 1794 году она вышла замуж за Андрея Штрейхера (1761—1833), имевшего фортепианную фабрику в Вене. Инструменты фабрики Штрейхера, которую он впоследствии передал своему сыну, отличались высокими качествами и очень ценились современниками.

На протяжении многих десятилетий (примерно до 1820 года) венские строители фортепиано употребляли почти без изменения конструкцию механизма А. Штейна и А. Штрейхера. Последний несколько усовершенствовал механизм и ввел улучшения в устройство капсулы и механизма освобождения молотка. В усовершенствованном виде «немецкий», или «венский» механизм, изображенный на схеме, существовал почти до начала текущего столетия.



Здесь, так же как в первоначальной системе Штейна, мы видим задний конец клавиши (1), с ввинченной в него капсулой (2) и укрепленным в ней молотком (3). Основание молотка имеет отходящий вверх отросток (4), в котором укреплена регулируемая на винте освобождающая кнопка (8). Последняя была изобретена И. Г. Вагнером (Дрезден, 1783). Она служит для того, чтобы во время подскока молотка к струне точно и в определенной точке его движения отталкивать освободитель (5) и давать молотку возможность отпадать от струны. Пружинка (6) возвращает освободитель на место, а упор с мягкой прокладкой (12) ограничивает его движение. Для торможения молотка после обратного падения используется фенгер (9).

Строительство фортепиано в XVIII веке во Франции едва начинало развиваться. Отцом французской фортепианной промышленности следует считать эльзасца Себастьяна Эрара, родом из Страсбурга (1752—1831). Судьба его не совсем обычна: оставшись сиротой, 16-летний юноша приехал в Париж и поступил в обучение к музыкально-инструментальному мастеру. Он быстро освоил дело производства клавишных и уже в том же году (1768) изобрел «*clavecin mécanique*», снабженный двумя резонансными деками и двумя хорами струн, из которых один укорачивался наполовину, давая октавный обертон основного звука. Мастер, увидя, что молодой эльзасец превзошел его в искусстве постройки инструментов, через год выгнал его из мастерской. Войдя вскоре в компанию со своим братом Жаном Батистом, Себастьян Эрар с 1776 года начал строить прямоугольные фортепиано старого образца и так называемые «организованные фортепиано» (*piano organisé*), представлявшие соединение фортепиано с небольшим позитивом (маленьким органом).

После французской революции 1789 года Себастьян Эрар, изгнанный постановлением Конвента из Парижа, переехал в Лондон, где основал свою вторую фортепианную фабрику (там же он в 1811 году изобрел арфу с двойными педалями, принесшую ему мировую славу и получившую применение в симфонических оркестрах всего мира). В 1796 году он получил возможность вернуться во Францию и продолжил развитие своего дела, возобновив производство фортепиано сначала по английскому образцу, а позднее введя в него ряд существенных улучшений и усовершенствований (последние принадлежат уже XIX веку и будут подробно описаны в очерке «Победа обязывает»).

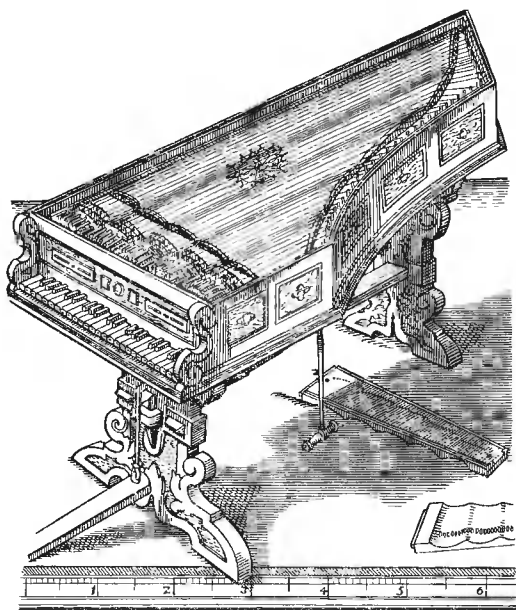
Клавиатура фортепиано в течение XVIII века претерпела некоторую эволюцию формы, размеров и расцветки ее клавиш. В этом отношении фортепиано прошло изменения параллельно с существовавшими вместе с ним клавикордами и оперенными клавирами, приняв к началу XIX века почти нормальные современные размеры и современную окраску и отделку клавиш.

Звуковой объем фортепиано на протяжении XVIII века понемногу расширялся. Если первые инструменты Кристофори имели $4\frac{1}{2}$ и 4 октавы, то уже Фредерици

увеличил его почти до 5 октав (от F_1 до d^3). В 1770-е годы общеупотребителем был объем в полные пять октав, который и удержался, за малыми исключениями, вплоть до конца XVIII столетия.

Может ли клавесин запеть?

В стремлении заменить сухой и короткий звук клавесина и чембало длительным и певучим звуком, некоторые музыкальные мастера и изобретатели строили смычковые и фрикционные¹ инструменты с клавиатурами. Примером была колесная лира (органструм) Одона Ключийского, в которой имелся прототип клавишно-тангентного механизма.



Смычковый клавир Ганса Гайдена 1610 г.

¹ От лат. *frisco* — тереть.

Раннюю попытку подобного изобретения, правда, неудачную, сделал еще в 1490 году Леонардо да Винчи. Но первым действительно удачным и фактически построенным смычковым клавиром следует считать «Nürnbergisch Geigenwerk» Ганса Гайдена из Нюрнберга, изобретенный им около 1610 года. Он описан Михаилом Преториусом в сочинении «Syntagma musicum» (1618). Оттуда и заимствован рисунок оригинального инструмента.

Представляя по внешнему виду и величине подобие чембало, инструмент имел вместо зацепляющего струны механизма пять или шесть колес, которые были обтянуты по ободу пергаментом, натираемом канифолью. Около каждого колеса группировалось, как в органиструме, некоторое число струн. При нажатии клавиш соответственные струны притягивались к ободу колеса, которое трением возбуждало их колебания. Для приведения колес в согласное и одновременное вращение был применен передаточный механизм. Его приводил в действие либо сам играющий посредством педали (как это используется в токарном станке), либо его помощник (калькант) посредством особой рукоятки. Таким образом, в инструменте Ганса Гайдена, в сущности, использовалось то же устройство для возбуждения звуков, что и в органиструме, с той только разницей, что количество возбуждающих звуков колес было увеличено, в соответствии с расширением диапазона звуков инструмента и увеличением числа струн.

Инструмент Гайдена оказался не вполне удачным по конструкции и действию. Вскоре и другие мастера пришли к изобретению и конструированию смычковых клавиров. Например, уже в 1625 году такой инструмент был построен испанским мастером Трухадо. В XVIII веке зарегистрировано 12 подобных инструментов, из которых следует выделить как наиболее удачный смычковый клавир Ле-Вуара (1742). На протяжении XIX века количество изобретений смычковых клавиров достигло 30. Из них нужно отметить изобретенную Религом (1800) «ксенорфику» (переносный смычково-клавишный инструмент в форме гитары, носимый на ремне через плечо), *clavicin harmonique* московских мастеров Гюбнера и Пуло (1801), гармонихорд дрезденского мастера и изобретателя Кауфмана (1809), *piano-violon* (1865) и *piano-quatour* (1873) Боде.

Нам довелось видеть последний инструмент, правда, в очень разрушенном состоянии, и подробно ознакомиться с его принципом и конструкцией. По внешнему виду и размерам он подобен обычному пианино с параллельной натяжкой струн в направлении сверху вниз. Вместо молоточкового механизма использован горизонтальный во всю ширину инструмента вал, укрепленный в подшипниках примерно на уровне молоточков обычного пианино. Вал обтянут папье-маше и натирался перед игрой канифолью. При нажатии клавиш гибкие язычки из китового уса, соединенные с передаточным механизмом, прижимали к валу особые жгутики, свитые из морской травы и прикрепленные к струнам. Эти жгутики, при вращении вала, приводимого в действие приводом от педалей, начинали колебаться в продольном направлении, возбуждая нормальные (поперечные) колебания в струнах. Для увеличения силы звука инструмент имел октавную копулу (механизм, посредством которого одновременно с основной струной могла возбуждаться струна, звучащая октавой выше).

Несмотря на то, что изобретения смычковых клавиров продолжались до начала XX века, проблему построения удачного инструмента этого рода нельзя считать решенной. Правда, в последних конструкциях был применен такой совершенный звукообразователь, как бесконечный кольцеобразный волосяной смычок, а также настоящие скрипки («Деа-Вполина» Хупфельда). Это позволило до некоторой степени улучшить звук подобных инструментов и сократить примеси скрипящих призвуков. Однако все попытки подмены живого и непосредственного управления звукообразованием (характерного для настоящих смычковых инструментов) механическими действующими возбудителями—эстетически порочны, омертвляют живое искусство. Следовательно, можно предположить, что они никогда не приведут к удовлетворительным художественным результатам.

Массовое конструирование фрикционных клавиров совпало с эпохой, когда многочисленные изобретатели и мастера, пытались чисто механическими средствами обогащать и «совершенствовать» музыкальные инструменты. Но в последние десятилетия развились и получили широкое применение могучие средства радиотехники и электроники; кроме того, была осознана порочность и

бесплодность путей и способов механизации музыкального исполнения. В результате потребители музыкальных инструментов перестали интересоваться такими посредственными по звуковым качествам, сложными и дорогими механизмами, как смычковые и им подобные клавишные инструменты. Можно с уверенностью сказать, что все они отошли в безвозвратное прошлое, сохранившись лишь кое-где в музеях как забавные диковинки и пережитки старины.

Попробуем же ответить на вопрос, поставленный в заголовке очерка: «Может ли клавесин запеть?» Конечно, построить клавесиноподобный инструмент с певучим, продолжительным звуком, напоминающим звуки смычковых инструментов, возможно. Но останется ли он в группе клавесина и ему подобных? Отнюдь нет, ибо не щипковый способ возбуждения звука приведет к новой сфере применения, а следовательно и к созданию другого родового инструмента. Это будет уже не клавесин, а что-то совершенно иное, что, как мы видели, пока не нашло себе настоящего применения в музыке.

Соревнование трех

Почти с самого своего появления и по мере распространения фортепиано вступило в соревнование со своими предшественниками — клавикордом и клавесином. Эта борьба, как показывает история, была довольно трудной и продолжительной. Прежде всего она объяснялась определенными социальными сдвигами, эстетическими тенденциями и изменениями общественных вкусов.

Сначала все три рода инструментов сосуществовали как равноправные. Это было возможно потому, что в первые десятилетия своего применения фортепиано было еще недостаточно совершенным по игровым и звуковым качествам и не давало играющему особых преимуществ перед уже достаточно усовершенствованными предшественниками. Эволюция молоточковых клавиров в первую половину XVIII века протекала достаточно медленно, что в какой-то мере было связано с неблагоприятными политическими и военными событиями в Западной Европе, нарушавшими экономическое благосостояние цент-

ральных континентальных стран. И только в Англии, которая была несколько в стороне от бурных европейских событий, фортепиано могло достигнуть несколько большего совершенства. Несомненно, что введение улучшений в конструкцию инструмента диктовалось в первую очередь все возрастающими требованиями некоторых исполнителей (в частности И. К. Баха), а также развитием гомофонной инструментальной музыки.

В последние десятилетия XVIII века роль и участие клавикордов и оперенных инструментов в европейской музыке начинают постепенно сокращаться; они уже не могут успешно конкурировать с новым приобретающим все больше выразительных возможностей инструментом, и начинают постепенно уступать ему свое до сих пор первенствовавшее положение.

Нельзя так просто объяснять события, как это делает Мармонтель, бросая красивую фразу, что «почти весь XVIII век проходит под знаком упорной борьбы царственного клавесина против захватывающей демократии фортепиано». Причины тут лежат не в «царственности» и не в «демократизме». Ведь фортепиано в те времена стоило столь же дорого, как и хороший клавесин, следовательно, оно не могло явиться массовым инструментом. Эту роль брали на себя преимущественно скромные клавикорды.

В действительности, одной из основных причин, повлиявших на судьбу старых струнных клавишных инструментов, было то, что эпоха возникновения и развития фортепиано совпала с тем временем, когда изживание и угасание (во всяком случае, сокращение случаев применения, роли и значения) полифонного инструментального стиля стало совершившимся фактом. В значительной степени этому содействовали произведения французских клавесинистов, показавших музыкальному миру, что средствами гомофонии возможно создание произведений, гораздо более подходящих к свойствам и специфике клавишной музыки, чем этого можно достичь полифоническими способами, которые органичны и специфичны не столько для инструментальной, сколько для органной и вокальной музыки. Кроме того, фортепиано явило своими выразительными средствами новые, до сих пор

еще не известные возможности; а это как раз решительно повлияло на его выдвижение в ряду современных ему клавишных инструментов. Правда, специфические возможности фортепиано были раскрыты и реализованы не сразу.

Большую роль в формировании новых видов музыкальных произведений и нового стиля клавирного исполнительства — фортепианного — сыграли три великие композитора той эпохи — Гайдн, Моцарт и Бетховен.

Иосиф Гайдн (1732—1809) посвятил фортепиано сравнительно небольшую часть своих сочинений. В их числе сонаты, вариации и фортепианные концерты.

Вольфганг Амадей Моцарт (1756—1791) — выдающийся исполнитель на клавире и творец множества прекрасных произведений для фортепиано. Клавикорды и клавесин для него являются уже инструментами прошлого, хотя он иногда и играет на них. Он уже не пишет для них специально, как это делали композиторы первой половины XVIII века.

Людвиг ван Бетховен (1770—1827) не обращает почти никакого внимания на старинные формы клавиров, хотя и ценит, как видно из некоторых его высказываний, качество звуков клавикорда и его нежную выразительность. Клавцимбалом он пользуется иногда в первой половине своего творческого пути, на что указывают пометки в его сочинениях до 1802 года: «для клавцимбала или фортепиано». В позднейший период своего творчества Бетховен обращается к молоточковому фортепиано, и когда он создает грандиозную, глубочайшую по содержанию сонату B-dur, op. 106, в заголовке ее указывает, что она предназначена для «молоточкового клавира».

Небезынтересно привести здесь свидетельство современника Бетховена — композитора и писателя о музыке Иоганна Фридриха Рейхардта (1752—1814). Еще в 1809 году он писал в своем Венском дорожном отчете, что «Штрейхер выпускает инструменты, имеющие мягкость и легкоотзывчивые, отскакивающие и катящиеся клавиши, и что по совету Бетховена и по его просьбе его инструменты дают более выдержанный и пластичный звук, чтобы виртуоз, играющий с силой и значитель-

ностью, мог лучше владеть инструментом и выражать на нем сдержанность и терпение. Штрейхер поэтому придал своим инструментам более значительный и мужественный характер, так что они более в состоянии удовлетворить того виртуоза, который ищет в игре не только одного блеска».

Из высказываний Рейхардта ясно, что требования Бетховена к новому инструменту должны были несомненно побудить фортепианных мастеров того времени, к расширению звуковых и игровых возможностей фортепиано. Известно, что Бродвуд сделал специально для композитора рояль с увеличенным числом струн (четыре струны в хоре, вместо трех), чтобы повысить мощность его звука, как этого требовало все более эволюционировавшее творчество великого мастера.

Важный вклад в дело утверждения фортепиано сделал и Муцио Клементи (1752—1832). Одаренный исполнитель, Клементи сильно развивает виртуозную сторону игры на фортепиано, указывая на богатство возможностей инструмента.

Новые веяния намечаются и зреют в камерной музыке с участием клавира. В конце XVIII века обогащается новыми инструментами и оркестр. С изменением состава инструментов и фактуры оркестрового письма постепенно отпадает необходимость «бассо континуо». Ударный характер звуков фортепиано мало подходит для исполнения им таких партий. Приближается пора музыкального романтизма, с присущим последнему значительным расширением выразительных средств и способов исполнения. Отдельные сочинения, например соната Es-dur, op. 81-а Бетховена, многие ранние сочинения ученика Клементи — Джона Фильда (1782—1837) — и других, начинают вводить музыку в это направление.

Таким образом, постепенно появляются новые приемы сочинения клавирной музыки и новые способы ее исполнения. Отдается предпочтение фортепиано его предшественникам. У последних к тому времени были исчерпаны все возможности технического и музыкального развития и совершенствования; перед фортепиано же стоял ряд крупных и важных музыкальных и общественных задач, разрешить которые оно должно было в ближайшем будущем. Это давало стимул к его техническому прогрессу и усовершенствованию, чего не понимали и

не могли понять многие консервативно и даже ретроградно настроенные современники. Некоторые из них, как уже указывалось в очерках о значении клавикорда, в ту пору высказывались в защиту старых инструментов, главным образом клавикорда.

Клавесину в этом отношении было уделено меньше внимания. Он был излюбленным инструментом французского (за ним и других) аристократического салона. В начале XVIII века его ценили и считали здесь весьма совершенным. Что же касается вскоре появившегося фортепиано, то оно встретило массу противников в среде тех же аристократических кругов. Его долгое время не признавали, считали несовершенным¹, грубым инструментом, непригодным для передачи изящной и тонкой музыки стиля рококо. Вольтер, воспитанный в духе изящного искусства того времени, не увидел в фортепиано ничего ценного и не нашел ничего лучшего, как назвать его «изобретением кастрюльщика».

Однако в защиту клавесина не выступали так убедительно, как в защиту клавикорда. Звуки клавесина, несколько холодные и блестящие, не удовлетворяли сентименталистов, и поэтому они меньше ценили его. Музыкально-инструментальные мастера, видя, что фортепиано становится все более популярным, пытались помочь сохранению клавесипов и клавикордов в музыкальной практике. Они изобретали и строили комбинированные клавишные инструменты, представляющие сочетание клавесина с фортепиано. Одно время мастера полагали, что такая форма комбинированного музыкального инструмента позволит дольше сохранить в употреблении отживающих предшественников фортепиано. Так например, Андрей Штейн (1758), Себастьян Эрар (1770), И. Мерлин (1774), Стодарт (1777), Дэвис и Гейб (1792), Шлегель (1794) и многие другие пытались более или менее остроумно соединить в одном корпусе оба инструмента.

Тем не менее, никакие ухищрения и выдумки мастеров того времени не могли помешать фортепиано прокладывать себе пути в развивавшейся музыке, и не мог-

¹ Это было вполне справедливым, так как фортепиано первой половины XVIII века только еще начинало свое существование и, конечно, нуждалось в техническом и звуковом развитии.

ли задержать отживание клавирина и его разновидностей, около 1800 года уступивших свое место победоносно шествовавшему молоточковому фортепиано. Двадцатью годами позже вышел из употребления и клавинорд.

Начиналась новая эпоха клавирной музыки...

Богатейшие возможности инструмента-победителя открыли перед современникам два великих пианиста и композитора фортепианной музыки.

Первый из них — Фридерик Шопен (1810—1849) — вводит своих музыкальных современников в совершенно новый мир. Слышавший его игру английский критик Гунекер пишет: «Преломляющиеся аккорды применяли иногда и Гуммель и Моцелес, но чтобы взять распыленную гармонию и преобразить ее в эпический этюд, а децимовые аккорды поднять до меры героического — это мог выполнить только Шопен». Вводя в свои сочинения широко развернутый гармонический аккомпанемент, в фигурах которого он несомненно угадывал и чувствовал акустическую натуральную гамму, Шопен требовал от фортепиано хорошо выравненного, полного и певучего звука. В то же время в своих виртуозных и крупных произведениях он дал невиданный до него размах и экспрессию, выраженные специфическими фортепианными средствами. Все эти особенности его творчества предугадывали те качества фортепианного звука и механизма, которые были достигнуты лишь после его кончины, во второй половине XIX столетия.

По свидетельству Гезика, «услышав игру Шопена, Лист сразу понял, что перед ним новые горизонты фортепианной музыки, что необходимо идти по следам этого молодого поляка, ибо он возвещает будущее фортепиано как в приемах игры, так и в композиции».

Ференц Лист (1811—1886) повел искусство фортепианной игры по совершенно новым творческим путям. Он оказал значительное влияние на развитие и совершенствование современных ему форм и конструкций фортепиано.

Играя сейчас на усовершенствованных и послушно поддающихся любым игровым требованиям современных концертных роялей, мы должны учесть то, что 100—200 лет тому назад пианистам еще не представлялось таких мощных и разнообразных средств для реализации их

творческих намерений. Несомненно, что гениальная находка Себастьяна Эрара, вместе с другими дополнившими ее усовершенствованиями, косвенно была вызвана к жизни игрой величайшего пианиста XIX века.

К концу жизни Листа искусство виртуозного фортепианного исполнения, а также звуковые и игровые качества фортепиано, по-видимому, достигли законченности своего развития, и с тех пор мы наблюдаем некоторое равновесие, установившееся между этими двумя сопутствующими друг другу факторами.

Победа обязывает (реформы XIX века)

Наступил XIX век. Фортепиано раскрыло неслыханные в предшествующие века возможности управления громкостью клавирного звука.

Вслед за «лондонским Бахом», первым решившимся демонстрировать фортепиано с концертной эстрады, появляются блестящие виртуозы на этом инструменте. Начинает формироваться новая фактура клавирных сочинений, возникает и новый стиль исполнения.

Но что же могло представить композиторам и исполнителям начала XIX века то фортепиано, которое пришло из XVIII века?

Естественно, что пианистам того времени прежде всего хотелось извлекать из инструментов больше звука вообще, и более вычуждые динамические нюансы в частности. Хотелось им иметь в инструментах и более сочный, полный и мягкий тон, вместо неудовлетворявшего их жидкого и сравнительно слабого звука с звенящим, «проволочным» тембром.

Развивающаяся виртуозность, быстрота в мелкой игровой технике требовали доведения подвижности и чувствительности механизма фортепиано до максимальных возможностей. Наконец, естественно желанием всех пользовавшихся новым инструментом было то, чтобы инструмент сохранял на длительный срок настройку его струн, качество звука, легкость и подвижность игрового механизма.

Все эти требования, поставленные перед фортепиано, относились прежде всего к его мастерам, конструкторам и

фабрикантам. Желания музыкантов и исполнителей в те времена явно намного опережали те технические возможности совершенствования фортепиано, какие существовали на рубеже XVIII—XIX веков.

Итак, прежде всего пианистам хотелось получить из нового инструмента больше звука. Каким же путем нужно было идти к этому?

Еще в конце предыдущего столетия, изготавливая фортепиано разных форм и величин, мастера заметили, что с этими факторами связана сила звука, которую способен давать инструмент. Это зависело непосредственно от длины и массы струн, а также от формы корпуса и площади резонансной деки, излучавшей звуки, издаваемые струнами.

Если струны были более длинными и толстыми, сила и качество звука заметно улучшались. Напрашивался естественный вывод: чтобы улучшить и усилить звук фортепиано, надо натягивать на него более толстые и длинные струны. Но как примирить это требование с деревянной конструкцией корпуса инструмента? И вот, вскоре наступил такой момент, когда эта конструкция не могла более выдерживать натяжение струн, в связи с увеличением их толщины и длины. Сильно натянутые струны начинали вырывать из дерева вбитые в него штифты, на которые они были одеты своими концами. Общая сила натяжения струн стремилась сблизить переднюю и заднюю стороны фортепиано, вызывала их изгибы, искривления (деформации) боковых связей корпуса и сильно понижала способность инструментов держать сколько-нибудь продолжительное время приданный им строй. Металл (струны) в своем суммарном натяжении побеждал ограниченную прочность дерева (корпуса).

Что же оставалось делать? Не противопоставить ли металл металлу?

Такой выход вскоре был найден. Уже в 1799 году лондонский мастер Дж. Смит пробовал ставить железные распорки в корпусе фортепиано, между задней и передней частью инструмента.

С 1816 года начинаются систематические опыты введения металлических элементов в конструкцию корпуса фортепиано. Сперва стали применять железные распорки (две или более двух) между задней пластиной, к которой прикрепляются задние концы струн, и колковой дос-

кой. Кроме того, самую заднюю пластину стали делать железной. Такое устройство позволило несколько усилить натяжение струн, но только до известного предела.

Несколько лет спустя (1819) Конрад Мейер из Балтимора (США) изобрел чугунную раму для фортепиано, обладавшую значительно большей прочностью, чем конструкция с распорками. В следующем году чугунная рама, отлитая из одного куска, была предложена также Дж. Томом и В. Алленом; в 1822 году Себастьян Эрар патентовал применение системы из девяти железных распорок в роялях, а в 1825 году Алфрей Бабкок в Бостоне патентовал применение цельных литых чугунных рам для фортепиано. В 1832 году упомянутый выше Конрад Мейер усовершенствовал раму для фортепиано и со следующего года начал выпускать соответствующим образом настроенные инструменты. В 1837 году Ионас Чикеринг в Бостоне применил чугунные рамы новой улучшенной конструкции, позже (1840) снабдив их звуковыми отдушниками по заднему краю.

С этого времени чугунные рамы стали входить в постепенное употребление, хотя в первое время (примерно до 1855 года) они встречали еще противодействие и возражения со стороны многих фортепианных фабрикантов. Особенно сильными противниками применения чугунных рам были нью-йоркские фабриканты. Оппозиция к введению чугунных рам в конструкцию фортепиано объяснялась тем, что вначале рамы были очень несовершенными и недоброкачественными; грубое и зернистое чугунное литье отличалось чрезвычайной хрупкостью и часто ломалось при эксплуатации инструментов. Это вынуждало делать более массивные и тяжелые рамы, что не только увеличивало вес инструментов, но и неблагоприятно отражалось на качестве их звука. Только впоследствии, в 1850-х годах, удалось конструирование достаточно легких и вместе с тем прочных чугунных рам (успехи металлургии и литейного дела позволили повысить качества чугуна: литье стало мелкозернистым, достаточно вязким, однородным и менее хрупким). Это позволило увеличить натяжку струн. Высокому натяжению струн способствовало и то, что с 1812 года немецкий фабрикант Крупп выпустил струны холодной протяжки из тигельной стали, значительно превосшедшие по прочности и упругости ранее применявшиеся железные струны.

Какова же была общая сила натяжения струн в фортепиано и как она изменялась со временем?

В роялях венской фабрики Вахтль и Блейер в 1811 году она доходила до 4500 кг; в инструментах лондонского фабриканта Стодarta в 1824 году — до 5900 кг; в середине XIX века некоторые фабрики применяли натяжение струн до 14 тонн, а к концу столетия — уже до 18 тонн. Таким образом, за столетие сила натяжения струн в инструментах возросла приблизительно в четыре раза.

Увеличение силы натяжения струн, в связи с применением более толстых диаметров струн и стальной проволоки, позволило достичь более полного и мощного звука. Кроме того, этому же содействовало утолщение резонансной деки с 5—6 мм в начале столетия, до 9—11 мм в конце его. В самом деле, тонкая дека уже не могла сохранять должную прочность и устойчивость, когда на нее стали ставить струны с сильно возросшим натяжением. Известную роль сыграло также освобождение корпуса и деревянных частей инструмента от того напряжения, которое было неизбежно в инструментах старых конструкций, без металлических рам; это позволило деревянным частям инструментов более свободно резонировать на колебания струн.

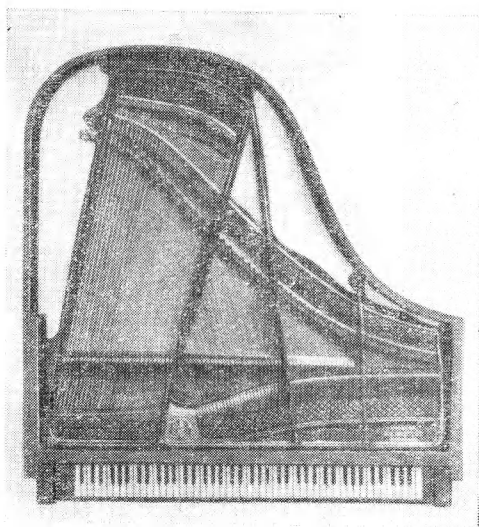
Вот каковы были технические последствия удовлетворения конструкторами фортепиано первого требования музыкантов — улучшения силы и полноты тона инструментов.

Стремление возможно рациональнее использовать пространство внутри инструмента (чтобы выиграть в длине и мощности струн), а также стремление не делать корпуса роялей слишком узкими и длинными (тем самым увеличить площадь резонансной деки и повысить ее излучающую способность) побудило Бабкока в 1830 году создать конструкцию переkreщивания струн, в которой 2—2½ нижние октавы басового регистра инструмента имеют струны, идущие по направлению к правому заднему углу рояля, при этом они проходят над струнами среднего регистра. Последние также идут косо и несколько веерообразно, отклоняясь своими задними концами к заднему левому углу рояля, под басовыми струнами. Таким образом, получилась возможность несколько удлинить как басовые струны, так и нижние струны среднего регистра, сохраняя ту же общую длину корпуса рояля. Удлинение струн дало

возможность увеличить их диаметры и усилить натяжение, что имело последствием увеличение силы их звука. Кроме того, из-за некоторого расширения хвостовой части рояля, удалось значительно увеличить площадь резонансной деки и расположить штеги на ней в более выгодном положении, удалив их от краев деки, являющихся вообще мертвой зоной, невыгодной для излучения звука. Это устройство, благоприятно повлиявшее на улучшение качества звука роялей, впоследствии было улучшено Стейнвеем и другими американскими фабрикантами. Во второй половине XIX века его стали постепенно осваивать и применять европейские фабрики роялей. Однако еще долгое время, почти до конца столетия, некоторые фабриканты, наряду с перекрестнострунными инструментами, продолжали строить рояли с прямым расположением струн, как более простые по конструкции, поэтому и более дешевые.

В стремлении улучшить качество звука инструментов и смягчить его тембр, а вместе с тем обеспечить сохранение его на возможно продолжительное время, пришлось провести немало изысканий и опытов. Способ обтяжки головок фортепианных молотков лосиной кожей (введенный еще Кристофори и Зильберманом) имел тот недостаток, что материал довольно быстро изнашивался от ударов по струнам и терял свои первоначальные качества. Кожа уплотнялась и становилась твердой в точках соприкосновения со струнами, а звук приобретал жесткий, звенящий и стучащий характер. Этот недостаток кожаной обтяжки головок молотков особенно стал ощущаться, когда изменение мощности струнной одежды инструментов привело к усилению звука фортепиано.

В 1806 году американец Джон Антес опубликовал результаты своих опытов над изысканием новых материалов для обтяжки головок фортепианных молотков. Наилучшие звуковые результаты в то время дало ему применение трута (древесного гриба). Материал, обладающий большой упругостью, давал очень хороший, по сравнению с кожаными молотками, звук при ударе и мог служить без замены около пяти лет. Однако именно эта короткая продолжительность службы молотков не могла удовлетворить потребителей, и изыскания новых материалов продолжались. Только через 20 лет был найден подходящий материал для обтяжки головок молотков — специально уплотненный и прессованный войлок, предложенный па-



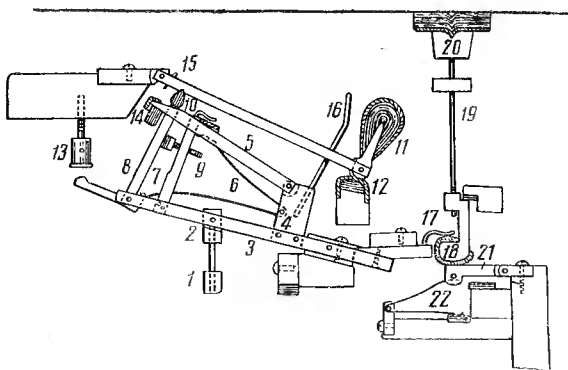
Современный перекрестно-струнный рояль

рижским фабрикантом Папе (1789—1875). Прочность и постоянство войлока оказались наивысшими, и способ обтяжки им головок молотков был постепенно принят во всем мире, сохранившись до наших дней, как обеспечивающий на многие годы получение наилучших качеств звука фортепиано.

Другим требованием музыкантов к новому инструменту была подвижность игрового механизма. Разработанные в XVIII веке системы английского и венского механизмов не могли удовлетворять возросшую технику фортепианной игры. Главным их игровым недостатком являлось то, что для повторения удара по струнам необходимо было освобождение клавиши от предшествовавшего нажатия (чтобы повторить удар, исполнитель должен был поднять палец с клавиши по крайней мере на глубину ее хода, на сантиметр и больше). Но это далеко не всегда возможно было выполнить в быстрой игре. Кроме того, необходимость высокого подъема пальцев влекла за собой затрату излишней энергии для совершения этих неэффективных, внеигровых движений.

В 1823 году Себастьян Эрап впервые экспонировал на Парижской выставке рояль, имевший механизм с двойным ходом (*à double échappement*, 1821) или, как его позднее стали называть, с двойной репетицией. В этой системе как раз было достигнуто то, что повторение удара на одной клавише стало возможным при подъеме пальца только на половину хода клавиши, без отрыва его от последней. Уже не требовалось применять для игры подъемные движения большого размаха, а самая чувствительность клавиатуры и механизма к быстрым движениям заметно увеличилась. Удобства игры от этого существенно повысились.

Механизм Эрапа по своему устройству и действию существенно отличался от ранее применявшихся систем английского и немецкого механизмов, а потому заслуживает более подробного описания. На рисунке этот механизм показан в состоянии покоя.



Конструкция механизма действует таким образом: задний конец клавиши, при помощи соединенного с ней абстракта (1) приподнимает качающийся в капсюле (2) нижний основной рычаг (3), поддерживающий передаточный механизм. На этом рычаге укреплен деревянный капсюль (4), в котором качается репетиционный рычаг (5), поддерживаемый снизу репетиционной пружины (6). На свободном конце репетиционного рычага имеется сквозной прорез. Через него проходит средняя стойка (7) нижнего рычага с крючком, ограничивающим подъем репетиционного рычага, а также конец вертикально-

го отростка Г-образного шпилера (8). Шпилер качается на оси, помещенной в вилке переднего конца нижнего рычага механизма. Винт (9) с мягкой головкой служит для установки правильного положения шпилера под шультерным барабанчиком (10), оклеенным замшей и укрепленным на стержне молотка, вблизи точки его качания в капсуле. Головка молотка (11) лежит на мягкой подушке опорного бруска или рулейстика (12).

При нажатии клавиши абстракт (1) и вся система рычагов (3, 5 и 7) приподнимается, причем шпилер (8) подталкивает шультерный барабанчик (10) и молоток (11) к струне. Однако несколько раньше удара молотка по струне горизонтальный отросток шпилера встречает кнопку освободителя — ауслёзера (13), которая поворачивает его вокруг оси и выводит его верхний конец из-под шультерного барабанчика (10). Не имея больше опоры на шпилер, молоток, ударив по струне и падая обратно, ложится шультерным барабанчиком на репетиционный рычаг (5), который, силой сжатия репетиционной пружины (6), уравнивает его в промежуточном положении. Оно определяется соприкосновением кожаной наклейки (14) на конце репетиционного рычага с Т-образным винтом (15), ввинченным в гаммерштилль вблизи точки его качания. В то же время проволоочный фенгер (16), входящий в окно, прорезанное в гаммерштилле, тормозит падение головки молотка и останавливает его приблизительно на одной трети расстояния от струны.

При небольшом освобождении клавиши от нажатия рычаг (3) вместе со шпилером (8) слегка опустятся; в то же время репетиционный рычаг (5) действием пружины (6) поддержит молоток на прежнем промежуточном уровне, что даст возможность верхнему концу шпилера снова подойти под шультерный барабанчик (10). Это приведет механизм снова в рабочее состояние, готовое к повторению удара. Повторное нажатие клавиши вызывает повторение удара молотка по струне, что может быть сделано любое число раз.

Одновременно с действием механизма, задний конец клавиши с крючком (17) оттягивает вниз капсулу контрклавиатуры (18) вместе со стержнем (19) и головкой демпфера (20), освобождая струну для колебания. При освобождении клавиши рычаг (21), отжимаемый вверх

пружиной (22), возвратит демпфер в исходное положение, прекращая колебания струны.

Безукоризненно действующий механизм Эрара вызвал много подражаний и усовершенствований. Некоторая сложность первоначальной конструкции, процесса ее изготовления, регулировки и налаживания были отрицательной стороной этой системы. Естественно, что все системы репетиционных механизмов, предложенные позднее, представляют, в сущности, лишь видоизменения и развитие первоначального механизма Эрара. Они упрощают и удешевляют способы изготовления отдельных деталей. Благодаря нововведениям облегчилось и уточнение способов регулировки, увеличилась упругость и гибкость репетиционной пружины, уменьшилось трение между пилиером и шультерным барабанчиком молотка.

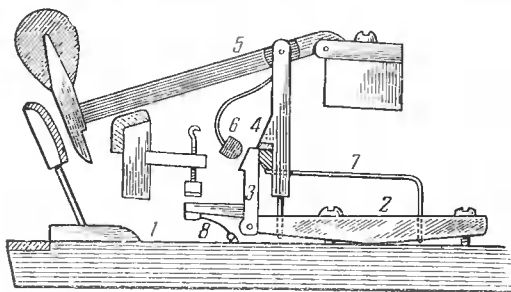
1823 год, когда механизм Эрара был продемонстрирован широким кругам музыкантов и инструментальных мастеров, можно считать важным этапом в строительстве роялей, отделяющим прошлое, с его простыми, малоподвижными и инертными механизмами, от точных и чувствительных механизмов нашего времени.

На протяжении первой половины XIX века было сделано несколько попыток изобретения рояльных механизмов, ударяющих по струнам сверху, то есть действующих как бы в подражание тем «пантолонам» (панталеонам), которые в свое время навели К. Г. Шрётера на мысль об изобретении молоточкового механизма. Применением таких систем мастера хотели улучшить звуковые качества инструментов, направляя удары навстречу резонансной деке. Эти ожидания отчасти оправдались, однако устройство таких механизмов было довольно сложным, действие — часто капризным, а неудобства при настройке инструментов столь велики, что заставили оставить подобные попытки, тем более что изобретение С. Эраром в 1809 году графов и введение его племянником П. Эраром в 1838 году так называемого каподастра существенно улучшило тон инструментов, в особенности в дискантовом регистре. Это позволило ограничиться применением механизмов с молотками, ударяющими по струнам снизу, как более удобных по конструкциям и действию.

Особый тип репетиционного рояльного механизма был сконструирован (1856) известным лейпцигским фаб-

рикантом Юлием Блютнером. Ему удалось достигнуть такой же чувствительности, какая была в механизмах типа Эрара и его последователей, но более простыми средствами.

Устройство и действие этого механизма следующее: задний конец клавиши (1) несет на себе мостик (2), поджатием винтов регулирующий положение Г-образного шпилера (3), подходящего под зубец на теле абстракта (4), соединенного подвижно с основанием гаммерштыля (5). В нижний конец абстракта вставлен сталь-



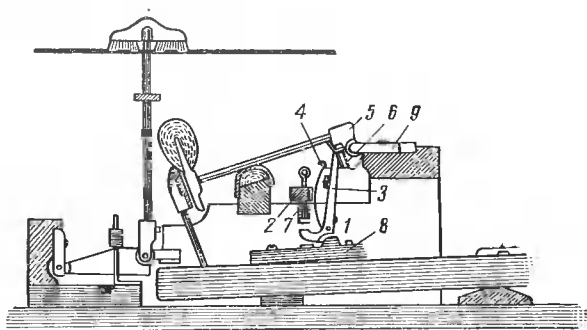
ной стержень, свободно входящий в отверстие мостика (2). В верхнюю часть абстракта впрессована пружина, оканчивающаяся кнопкой, или «мушкой» (6), подходящей к вертикальному отростку шпилера (3), а в ближайший к клапану рояля конец мостика плотно впрессована стальная Г-образная рететиционная пружина (7). Конец ее горизонтального плеча введен в оклеенное сукном отверстие в нижней части абстракта (4). Кроме того, механизм имеет пружинку (8) для отведения на место шпилера. Освободитель и фенгер — нормального типа.

При нажатии на клавишу шпилер (3), подталкивая зубец абстракта (4), подбрасывает молоток к струне. После освобождения молоток с абстрактом падает, сгибая и напрягая рететиционную пружину (7), а стержень абстракта погружается в отверстие в мостике (2). В то же время «мушка» (6) входит в соприкосновение с наклонной плоскостью верхнего конца шпилера и давит на нее. При частичном освобождении клавиши рететиционная пружина (7) продолжает поддерживать абстракт (4) и молоток на промежуточной высоте, давая возможность

верхнему концу шилера под давлением «мушки» и пружины (8) снова подойти под зубец абстракта (4). Тогда механизм приходит в рабочее положение и становится способным к повторению удара молотка по струне.

Свой механизм Блютисер ставил в рояли на продолжении полувека и приобрел большую любовь и популярность среди пианистов, ценивших его за мягкость и чувствительность в действии. Существенным недостатком его, по сравнению с механизмами типа Эрара и других мастеров, было отсутствие приспособлений для точной регулировки напряжения репетиционной пружины, что усложняло работу мастеров при его налаживании. Это и обусловило сравнительную недолговечность применения его на практике.

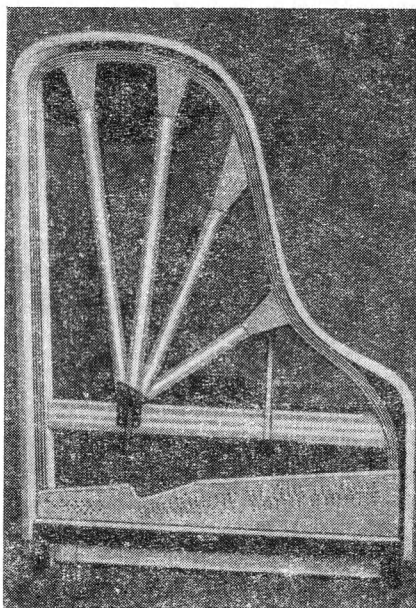
Иное, очень простое решение проблемы придания молоточковому механизму большой чувствительности и репетиционных свойств предложил в 1878 году английский мастер Джон Бринсид. Приводим рояльный механизм его системы.



Оригинальная форма и расположение шилерной пружины (4), одновременно выполняющей функции отведения шилера (1) и через связь посредством шнурочной петли (6) с нижним концом шюльтера молотка (5) дают высокий репетиционный эффект. Это устройство сообщило английскому рояльному механизму почти такую же чувствительность, какая присуща механизмам типа Эрара.

Усиление натяжения струн повлекло за собой, кроме введения металлических конструкций, необходимость увеличения крепости корпуса инструментов и утолщений

Гнутый корпус
современного рояля
системы Стейнвея



резонансной деки. Для достижения большей устойчивости деревянного корпуса (футора), служащего опорой тяжелой чугунной раме, в последней четверти XIX века применялись (преимущественно в Америке) гнутые боковые стенки корпусов из нескольких тонких кленовых, дубовых или буковых досок, размягчаемых на паре и затем склеиваемых в 6—10 слоев по шаблону в особых прессах. При этом направление слоев в досках подбиралось таким образом, что они шли поперек друг другу в соседних слоях. Высушенный при повышенной температуре в паровой сушилке, корпус получал неизменную форму, чрезвычайную жесткость, прочность и упругость конструкции. Эти качества значительно усилило применение радиально или веерообразно идущих распорок (шпрейцов) внутри такой цельногнутой рамы.

Благодаря такому устройству, чугунная рама получила очень прочное основание, что увеличило ее сопротивление внешним влияниям и устойчивость настройки инструмента.

Изменение устройства одних частей инструмента влекло за собой изменения и в других его узлах и деталях. Подвергнуться усилению неизбежно должна была и колковая доска, или вирбельбанк.

В деревянных конструкциях прошлого сравнительно тонкая и недостаточно прочная колковая доска фортепиано не могла выдерживать увеличившегося натяжения струн. Ее начинало коробить, а те сравнительно тонкие колки для натяжки струн, которые ставились в старых инструментах, стали сгибаться и выходить из своих отверстий, так как струны их постепенно вытягивали от туда.

С развитием и улучшением конструкции чугунной рамы колковую доску в передней части рамы стали заключать в рамки, а позднее прикрывать сверху пластинкой из металла, называемой «панцирем». Колковую доску начали делать многослойной конструкции, склеивая 3—5 пластинок отборного кленового или букового дерева, слоями и направлением волокон наперекрест; такое устройство придало ей большую прочность и внутреннюю вязкость, благодаря чему вбитые в нее колки держатся в ней чрезвычайно прочно и с значительным трением, а панцирь на ней предотвращает распатывание колков в стороны при настраивании инструмента.

Точно так же и резонансная дека, в соответствии с утолщением струн и увеличением силы натяжения, непрерывно утолщалась и укреплялась на протяжении всего столетия. Нижняя поверхность дека получила мощное и существенное усиление и укрепление рядом поперечных ребер, или рипок, сделанных из резонансной же древесины, а также снабжалась иногда и добавочными перекладами.

Можно смело сказать, что никогда по отношению к какой-либо части фортепиано не применялось в течение истекшего столетия столько стараний ее усовершенствовать, как к резонансной деке. Это вполне понятно, если учесть, какую важную роль в образовании и усилении фортепианного звука играет хорошо построенная резонансная дека. В изысканиях улучшения последней было проявлено немало труда и остроумия, и каждый фортепианный мастер и фабрикант старался применить свой опыт и познания к созданию наилучшей конструкции резонансной дека. Были тут и несомненные удачи, но

были и странные предложения, которые сейчас мы можем отнести к категории технических курьезов и нелепостей. Предлагали, например, железные, кожаные и даже бумажные деки, снабжали их добавочными, якобы резонирующими, частями, делали двойные деки и тому подобное. Все такие ухищрения в большинстве случаев приводили к ухудшению качества звука инструментов.

В конце концов большинство фабрикантов и мастеров остановилось на применении достаточно толстых и прочных одиночных еловых или лихтовых дек со слегка сводобразным профилем, в известной мере нагруженных через штеги давлением струн в направлении, перпендикулярном длине последних. Это дало пока наилучшие результаты.

Положительную роль для улучшения качества и мощности звука дало и устранение нижнего дна под корпусом роялей, предложенное в 1820-х годах Штрейхером.

В стремлении обогатить тембр инструментов, в особенности в верхнем регистре (где тембр вообще отличается некоторой сухостью и звук быстро затухает), было сделано несколько важных усовершенствований, основанных на использовании резонанса неударяемых струн или их бездействующих частей. Первой попыткой улучшить звук таким способом было использование лондонским фабрикантом Коллардом концов струн, лежащих за штегом и обычно заглушаемых переплетением между ними полоски сукна. В 1822 году Коллард решил освободить эти концы для колебаний, поставив добавочную подставку, отделяющую точно отмеренные кратные части струн для того, чтобы они резонировали на определенные обертоны. Опыт оказался удачным и повел за собой ряд сходных изобретений в этой области, как например «дискантный колокольчик» Стейнвея — устройство, в котором используются для резонанса отрезки струн как за штегом, так и впереди — перед каподастром. Для звуков средних октав они дают созвучия в октаву, а для высших — созвучия в терцию, квинту и унисон.

Другая система, названная «аликвотной», была предложена в 1875 году венским фабрикантом роялей Безендорфером и с 1877 года применяется лейпцигским фаб-

рикантом Юлием Блютнером в его роялях. Она заключается в натяжке рядом с обычными хорами струн добавочных, более тонких струн, лежащих правее и несколько выше основных струн хора, со специальными маленькими порожками, вроде аграфов, стоящих посередине резонансной деки (эти добавочные струны имеют длину вдвое меньше, по сравнению с основными струнами и звучат на октаву выше последних). При ударе по основным струнам добавочные аликвотные струны резонируют и существенно улучшают тембр звука, делая его певучим и мягким; кроме того, продолжительность звука несколько увеличивается. Для заглушения колебаний аликвотных струн после снятия пальцев с клавиш, к правым сторонам демпферов Блютнер приделал особые маленькие приделки с кусочками флильца, лежащими на эти струны, одновременно с падением основных подушек демпферов на струны основных хоров.

Кроме двух педалей (с помощью которых происходило поднятие системы демпферов и сдвиг клавиатуры и механизма в сторону), XVII—XVIII века привнесли в XIX век как наследие вкусов и традиций клавишного прошлого, так и многочисленные и разнообразные приспособления. Эти приспособления изменяли характер звука фортепиано, имитировавшего звуки арфы, лютни, барабана, колокольчиков, треугольника и других инструментов. Эти ухищрения особенно широко применялись венскими фабриками фортепиано на рубеже XVIII—XIX веков и были рассчитаны на удовлетворение неразвитых вкусов дилетантов и требования пустой, блестящей виртуозности. Серьезного художественного значения такие приспособления не имели и постепенно исчезли к середине XIX века. Увлечение виртуозностью игры и погоня за дешевыми эффектами, одно время процветавшие в начале века, под влиянием более глубокого и содержательного творчества романтиков, раскрывших красоты чистого и естественного фортепианного звука, стало постепенно проходить, а вместе с ним исчезли и всевозможные Harfen-, Lauten-, Trommeln- и тому подобные регистры.

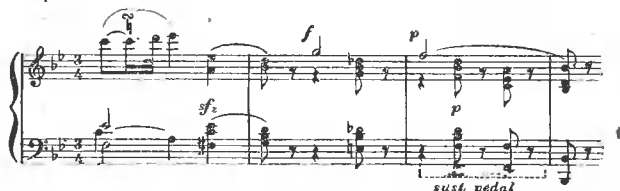
Ко второй половине столетия в обязательном употреблении остались только две современные педали фортепиано. Некоторые конструкторы предпринимали попытки введения особо действующих педалей, задерживаю-

щих тоны в отдельных октавах¹, но они оказались неудобными в пользовании и успеха не имели.

Из педалей особого рода, имеющих некоторое практическое значение и сохранившихся в употреблении до нашего времени, надлежит упомянуть «задерживающую педаль» (*sustaining pedal, sostenuto*). Она была предложена марсельским мастером Буассело в 1844 году и парижским мастером Монталем в 1862 году. Педаль действует подобно правой педали, но лишь на демпферы тех клавиш, которые были подняты до ее нажатия. На демпферы же, поднявшиеся одновременно с ее нажатием или же после него, она не оказывает никакого влияния. Благодаря этой педали пианист получает возможность задерживать и выделять из массы тонов любые звуки и их группы, что позволяет достигать разнообразных звуковых эффектов и во многих случаях очистить педализацию пианиста, сделать ее гармонически более правильной.

Приведенные ниже примеры из фортепианной литературы начала XIX века показывают, что еще задолго до изобретения «задерживающей» педали композиторы как бы предвидели необходимость ее применения. Раньше исполнитель часто сталкивался с дилеммой: либо выдерживать с помощью правой педали длящуюся ноту в мелодии или в басу, допуская гармоническую грязь от смешения различных аккордов в средних голосах, либо (если желательно правильно педализировать проходящие аккорды) обрывать длящийся звук мелодии или «педальный» бас.

В адажио сонаты Бетховена ор. 31 № 2 мы находим следующее:



¹ Например, «*piano scandé*» Ленца и Гудара в Париже (1853) и «*Kunst-pedal*» Чахария (1871). У пишущего эти строки сохранилось воспоминание об экспериментальном инструменте с несколькими педалями, выделявшими аккорды в разных тональностях, который он видел в 1896 году в демонстрационном зале киевской фортепианной фабрики А. Штробля. Дальнейшая судьба этого инструмента не известна.

В третьем такте этого отрывка, чтобы выдержать звук f^2 в верхнем голосе, нужно обязательно применение задерживающей педали.

В прелюде ор. 28 № 17 Шопена (с такта 64 и до конца), где композитором дан органнй пункт на ля-бемоль, заключающий прелюдию отрывок может быть исполнен гармонически чисто только в том случае, если этот «ораннй пункт» будет задержан третьей педалью, а на аккордах и обрамляющей их сверху мелодии будет проведена независимая педализация правой педалью.

В экспромте ор. 36 Шопена (такты 30—37) органнй пункт на *cis* может быть осуществлен также только при помощи задерживающей педали.

У композиторов более близких к нам по времени (в частности у Рахманинова) нередко можно встретить такие особенности фортепианной фактуры, которые требуют для правильного исполнения употребления этой педали.

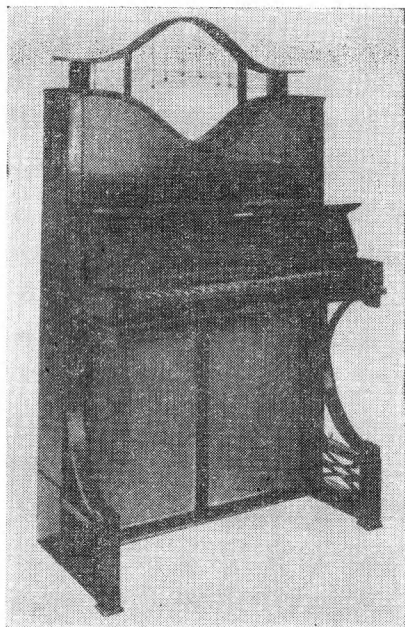
Задерживающая педаль была впервые применена в конце XIX века фабрикой Стейнвей и некоторыми другими американскими предприятиями; в последнее время ее стали ставить в свои концертные рояли и немецкие фабрики Бехштейна и Августа Фёрстера.

История пианино

История пианино возвращает нас к XVI веку — появлению клавицитерия, первой разновидности вертикальных клавиров. По-видимому, пример употребления арфы навел на мысль, что можно построить клавишный инструмент, в котором струны были бы расположены в вертикальной плоскости перед играющим. Следующим этапом приближения к этой форме и конструкции можно считать причудливые формы вертикальных фортепиано конца XVIII века: пирамидальные, жирафовые и т. п., у всех этих разновидностей рама крылообразной формы помещалась выше клавиатуры и пространство под клавиатурой оставалось неиспользованным. Поэтому корпуса инструментов получались громоздкими, неуклюжими, а сила звука оставалась относительно умеренной.

Ранние попытки построения вертикальных форм фортепиано с использованием пространства между клавиа-

Пианино работы
Матгаса Миллера
(Вена, ок. 1800 г.)



турой и полом могут быть отнесены еще к эпохе Хр. Э. Фредерици. В коллекции Государственного научно-исследовательского института театра, музыки и кинематографии имеется такой неуклюжий и весьма примитивный инструмент, к сожалению, находящийся в очень плохом и совершенно неигровом состоянии. Однако первой попыткой нахождения новой вертикальной формы фортепиано можно считать инструмент И. Шмидта в Зальцбурге (1780). Каков был этот инструмент, выяснить не удалось, так как более подробных сведений о нем не сохранилось. На протяжении следующих двух десятилетий попытки к построению подобных инструментов, по-видимому, не предпринимались. Известно только, что систематические усилия к выработке нового типа инструмента начинаются лишь с 1800 года, когда Джон Гоукинс в Филадельфии построил «кабинетное фортепиано» с массивной железной рамой. Этот элемент конструкции был новым для фортепианного производства. Через два года Томас Лоуд в Лондоне строит подобный же инструмент с натяжкой струн в диагональном направлении. На

рисунке показано одно из примитивных пианино этой эпохи, работы М. Миллера (Вена).

Изобретатель «ирландской» системы демпферов Саутуэлл построил кабинетное фортепиано с объемом в шесть октав (Лондон, 1807). В 1811 году Роберт Уорнум (Лондон) применил к такому инструменту натяжку струн по диагонали, а два года спустя построил подобный инструмент, но с натяжкой струн в вертикальном направлении. В 1821 году упомянутый И. Шмидт построил несколько улучшенный тип инструмента; в том же году Саутуэлл взял патент на приспособление, усиливающее звук в подобных инструментах. Через год лондонский фабрикант Коллард улучшил механизм вертикальных инструментов и применил в нем принцип частичной репетиции удара.

Несмотря на все эти попытки не было найдено правильной конструкции ударно-молоточкового механизма, обеспечивающего подвижность и легкость игры. Поэтому годом истинного рождения пианиноподобного инструмента, построенного на правильных технических основах, следует считать 1826, когда Уорнум сконструировал механизм с применением оттягивающих молотки ленточек (бентиков), устройства глушителей и диагональной натяжки струн. В 1831 году Штрейхер ввел дальнейшие улучшения в механизм «кабинетного фортепиано». Первое время производство таких инструментов сосредоточивалось главным образом в Англии, в то время как на Европейском континенте продолжали господствовать пирамидальные и жирафовые фортепиано. Но уже с 1835 года началась постройка пианино в Германии (где им дали это название), с 1860 — в Северной Америке, а с 1867 — во Франции.

Введение в практику постройки роялей чугунных рам и перекрестнострунной конструкции побудило применить эти нововведения и в пианино; однако прошли многие десятилетия в борьбе с значительными трудностями, которые были связаны с разделением аккорда струн на две перекрещивающиеся системы. Такое расположение струн, хотя и давало значительные удобства и экономию места внутри инструмента и на небольшой площади его резонансной деки, поставило перед конструкторами большие трудности уравнения звука при переходе из басового в средний регистр. Нижние концы басовых

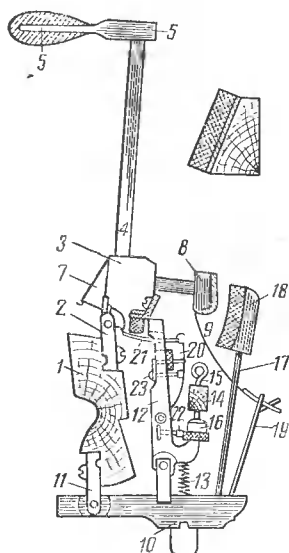
струн были перенесены в правый угол корпуса пианино, а басовый штег приближен почти к краю деки, что вызвало значительное ухудшение условий для излучения звука этого регистра: звук пианино, в особенности в басовом регистре, часто получался жидким и слабым. Поэтому многие мастера вводили в конструкцию пианино различные усовершенствования. Большое число из них было сделано в Северной Америке, где эта разновидность фортепиано быстро приобрела популярность. Упорно работая над усовершенствованием роялей, американские фабриканты вводили одновременно ряд улучшений в пианино. Усовершенствования касались как акустической стороны, так и механизма и привели в конечном итоге к тому, что современное малогабаритное пианино смогло заменить в быту небольшой рояль.

При улучшении и усовершенствовании пианино не обошлось без курьезов и несообразностей. Так например, некий Сормани предложил в 1841 г. «пианино с погремушками» (Piano-basque), напомилавшими побрякушки и тому подобные шумовые «регистры» старых венских фортепиано; в 1877 г. Фридрих Геллинг (Цейтц) построил пианино с добавочными резонирующими струнами на другой стороне резонансной деки, наподобие добавочных струн в старинных виолах. В 1886 году В. Маршалл и Томас в Лондоне построили пианино со скрипичными деками, полагая, что они будут способствовать улучшению звука. Из курьезов в области транспонирующих приспособлений упомянем лишь одно: в 1892 году П. К. Эдгар и Г. Шален взяли привилегию на пианино, в котором для транспонирования в другую тональность весь внутренний корпус с резонансной декой, чугунной рамой и струнами, весом по крайней мере в сто и более килограмм, передвигался в сторону посредством педали!

Полезное усовершенствование механизма пианино предложил английский мастер и фабрикант Джон Бринсид. Он укрепил на шпилере, близ его основания, пружинку, отходящую свободным концом наверх, и сделал на последнем крючок, соединив его посредством шнурочной петли с шультером молотка, чем достиг того, что новый механизм, почти столь же простой, как нормальный английский, приобрел чувствительность и легкость действия, сравнимые с рояльным репетиционным механизмом лучших типов. Эта система, впоследствии усовер-

шенствованная Лангером, довольно часто ставится в пианино лучших марок и моделей.

Лейпцигский фабрикант Юлий Фейрих ввел в механизм пианино репетиционное устройство с дополнительной пружинкой, укрепленной на контрфенгере молотка. Форма и упругость пружинки подобрана так, что она поддерживает молоток в промежуточном положении между ударами, опираясь на верхушку отклонившегося шпилера. Этот механизм, отличающийся чувствительностью и легкостью при игре, применялся фирмой почти во всех выпускаемых ею моделях пианино.



Резонансная дека пианино, в связи с применением все более толстых и сильнее натягиваемых струн, подверглась утолщению и укреплению, подобно деке роялей. Применение так называемого «мостовидного» штега для группы басовых струн позволило перенести ввод колебаний в дека значительно дальше от края и правого нижнего угла, что положительно отразилось на качестве звука и позволило достичь большей его равномерности. Наконец, овальная форма резонансной дека со сводчатым профилем, предложенная в 1911 году Шмидтом в

Гагене дала дальнейшее усиление и улучшение звука пианино.

Одновременно с развитием и усовершенствованием пианино, происходило отмирание прямоугольного или столбовидного типа фортепиано, бывшего в широком распространении с конца XVIII века. Не помогли ему некоторые позднейшие усовершенствования, например перекрестно-струнная конструкция. Довольно громоздкий столбовидный инструмент был постепенно вытеснен более компактными и звучными пианино. Прямоугольные фортепиано исчезли около 1875—1880 годов.

На первых порах своего существования пианино делались иногда с обилием внешних украшений, что можно, например, видеть на инструментах С. Эрара¹ и И. Плейеля, экспонируемых в Государственном научно-исследовательском институте театра, музыки и кинематографии. Но постепенно они приобрели всем известный скромный «демократический», чернополированный облик.

Постепенно пианино заняло первое место в ряду музыкальных инструментов по широте и универсальности использования. Мировая продукция пианино — огромна; можно полагать, что выпуск их составляет не менее 85—90% всей продукции фортепианных фабрик мира.

Эволюцию инструмента еще нельзя считать законченной — в последние 20—25 лет были сконструированы и выпущены в продажу миниатюрные модели, высота корпуса которых не превышает 0,85—0,90 метра. Отличительной особенностью их конструкции является расположение механизма ниже уровня клавиатуры, под задним концом клавиш. Все остальные элементы современного пианино — перекрестное расположение струн, устройство педального и демпферного механизмов, нормальные размеры клавиатуры — сохранены. Такие инструменты, выпускаемые под разными названиями (мини-пиано, пианохорд и другие), обычно имеют звуковой объем $6\frac{1}{2}$ октав ($C_1—g^4$) и пригодны для исполнения почти всей фортепианной литературы классического и романтического периодов. Миниатюрные пианино занимают малую площадь и объем, они очень удобны для использования в условиях ограниченного помещения.

¹ Пианино Эрара имеется в Доме ученых Академии наук СССР в Москве.

Кое-что о клавиатуре и ее эволюции

Наши очерки начались с описания гидравлоса — первого музыкального инструмента с клавиатурой; заканчиваются они описанием современных клавишных музыкальных инструментов.

Клавиатура — важный признак, характеризующий инструменты. Она прошла за две тысячи лет своего существования ряд промежуточных форм и конструкций.

Рассмотрим некоторые этапы ее развития и становления...

Первая клавиатура гидравлоса Ктезибия состояла из нескольких расположенных в ряд и выходящих из корпуса инструмента брусочков — задвижек, являвшихся одновременно клапанами для доступа воздуха в трубы инструмента. От исполнителя для извлечения каждого звука требовалось два отдельных игровых движения: первое — для открытия клапана, второе — для его закрытия. Естественно, что такой способ игры был очень неудобен; однако элементарно простая музыка того времени мирилась с этим недостатком.

Второй этап — введение Витрувием промежуточных угловых шарниров, превративших горизонтальные поступательные движения клавиш в вертикальные — нажимные и подъемные. Хотя в таком устройстве еще не было приспособления, возвращающего клавиши в исходное положение, оно было значительно удобнее первоначального. Этот тип клавиатуры использовался в органах более тысячи лет.

Следующим этапом было изобретение приспособления, возвращающего клавиши в форме грузов на задних плечах клавиш, или помещенных под ними пружин. Оно было применено, по-видимому, только в XIII веке, то есть незадолго до возникновения первых струнных клавишных инструментов.

С тех пор сохранилась именно такая конструкция клавиатуры как наиболее удобная в пользовании и отвечающая требованиям исполнения усложнившихся со временем музыкальных произведений.

Другим направлением в развитии клавиатуры было распределение входящих в ее состав рычагов и дифференциация их по величине, форме, окраске и взаиморас-

положению. В примитивных органах раннего средневековья, имевших небольшой диатонический звукоряд, довольствовались одинаковыми по форме и величине клавишами. С течением же времени, когда звукоряд подвергся хроматизации и число различных по высоте звуков в пределах октавы возросло, пришлось ввести в конструкцию клавиатуры ряд изменений. Для отличия диатонических звуков от хроматических создали контрастную окраску клавиш и разную форму их. Размеры клавиш приблизили к размерам пальцев.

Несмотря на то, что уже довольно рано — примерно к началу XVII века — установилось расположение 12 клавиш в октаве, с распределением их в два ряда (7 нижних с тонами гаммы до мажор: c, d, e, f, g, a, h и пять верхних с полутонами cis, dis, fis, gis, b), некоторые изобретатели предложили иное расположение и количество клавиш в октаве. Это вызывалось следующими соображениями.

С одной стороны, не сразу был найден современный принцип настройки по равномернотемперированной гамме в 12 полутонов, где вместе с тем клавиши стали легче и объединялись звуки cis и des, dis и es, fis и ges, gis и as, ais и b (hes). Это, по-видимому, стало возможным потому, что чувствовалась высотная близость их друг к другу. Идея равномерной темперации впервые была высказана испанским музыкальным ученым Рамосом де Пареха в 1482 году, однако окончательно она была оформлена и практически санкционирована только в начале XVIII века. Постепенно музыканты примирились с небольшой фальшивостью полутонов и некоторых близких к до мажору тональностей и приняли 12 клавиш в октаве, как наиболее удобное для игры расположение.

С другой стороны, делались попытки построения клавиров с большим числом клавиш в октаве, чтобы удовлетворить требования более точной настройки в нетемперированных системах. На протяжении второй половины XVI и всего XVII века неоднократно предлагались «эптармонические» и «универсальные» клавирь с 19, 31 и иным количеством клавиш в октаве. Однако все эти сложные и неудобные для игры и настройки конструкции клавиатур к началу XVIII столетия отпали. С тех пор в употреблении осталась существующая поныне 12-ти ступенчатая клавиатура.

Различную расцветку клавиш разных рядов начали применять очень рано. Вначале нижние клавиши делали из светлого букового дерева, полутоны — из темных сортов орехового, палисандрового дерева или мореного дуба. Позднее стали употреблять и черное дерево. В дорогих инструментах клавиши покрывали пластинками из панциря черепах, перламутром и инкрустацией.

В конце XVII века во Франции применялось расположение цветов, обратное современному: нижние клавиши оклеивали пластинками из черного дерева, а полутоны обкладывали костью. Такая манера отделки клавиш быстро распространилась по всем западноевропейским странам и продержалась почти до начала XIX века, пока не была заменена современным способом отделки. Успех и распространение такой мрачной и темной отделки клавиатуры объясняется, по мнению известного инструментоведа Курта Закса, господствовавшим тогда «галантным» стилем. На темном фоне клавиатуры рельефнее выделялись белоснежные, холеные ручки клавикордисток и клавесинисток того времени, подобно тому как черные мушки на напудренных лицах в белых шариках еще больше подчеркивали их белизну. С падением «галантной» эпохи облик клавиатуры изменился, тем более, что при белых нижних клавишах границы между ними яснее выделились в виде темных щелей, что было незаметно при клавишах из черного дерева.

Но были и попытки изменения и «усовершенствования» современной клавиатуры, исходившие из соображений рационализаторского характера. Здесь можно отметить два направления. Авторы предложений первого типа исходили главным образом из соображений хроматического и энгармонического расположения клавиш, которое делало бы аппликатуру в различных гаммах и тональностях более однообразной и удобной и устраняло бы гегемонию гаммы до мажор. Попытки изобретений второго рода относятся к изменениям формы обычной клавиатуры, с целью сделать ее более удобной для игры.

Самое раннее построение «хроматической» клавиатуры принадлежит И. Хюбшу и относится еще к 1784 году. По-видимому, это изобретение не имело успеха и

вскоре было забыто. Хроматические клавиатуры, предложенные д-ром Краузе (1810), В. А. Лунном (1843) не встретили сочувствия в кругах пианистов. Однако, несмотря на безуспешность первых попыток, фабрики Шидмайера и К. Гебауера в 1874 году выпустили еще две хроматические клавиатуры, а через два года в Германии даже было учреждено общество для пропаганды и распространения хроматических клавиатур (Chroma-Verrein). В том же году такую клавиатуру выпустила фабрика Ибаха.

Особое место в ряду хроматических клавиатур занимает клавиатура Пауля Янко, улучшенная Франке и Блютнером (1887).



Особенность клавиатуры Янко состоит в том, что каждая клавиша имеет три площадки для нажатия, расположенные терасообразно. При чередовании клавиш с, d, e, fis, gis и b в первом, третьем и пятом рядах, с клавишами cis, dis, f, g, a и h во втором, четвертом и шестом рядах, эти площадки образуют ступенчатую клавиатуру в шесть рядов.

Благодаря этому Янко достиг полного однообразия аппликатуры во всех тональностях, а также возможности весьма широкого расположения аккордов, достигающих расстояния почти в две октавы между крайними звуками. К сожалению, неустранимые конструктивные неудобства и неравномерность нагрузки клавиш в разных рядах были причиной того, что эта остроумно построенная клавиатура не понравилась пианистам и также не получила распространения, хотя некоторые германские фабрики до недавнего времени выпускали небольшое количество инструментов, снабженных как обычными клавиатурами, так и клавиатурами Янко.

Из клавиатур второго рода следует отметить предлагавшиеся неоднократно дугообразные клавиатуры, как например, «круглое пианино» Г. Штауфера и М. Гайдингера (1824), дугообразную клавиатуру Густава Нейгауза (1881), и наконец, клавиатуру новозеландского виолончелиста Клутсама (1907). Последний исходил из анатомо-физиологических соображений наибольшего удобства при игре. Для этого он придал клавиатуре двойной изгиб, соответствующий наиболее экономным движениям пианиста, в особенности при игре в крайних октавах. Некоторое время такая клавиатура вызывала интерес и получила распространение, но также не нашла широкого применения.

Сходные цели преследовала лучеобразная клавиатура, предложенная А. Шульцом (1908). Будучи прямой по фронту инструмента, эта клавиатура отличается от обычной тем, что ее клавиши расположены не параллельно, а лучеобразно по направлению от центра в стороны и вперед от играющего.

Особое место занимает клавиатура Ольбриха (1890), отличающаяся от обычной пониженными полутонами.

История изобретения разных систем и форм клавиатур показала, что, несмотря на многочисленные попытки видоизменения клавиатуры и даже на очевидные удобства некоторых из них, обычная форма клавиатуры все же остается преобладающей и вполне устойчивой в практике. Можно предположить, что немалую роль здесь играет рутина и традиция фортепианных школ и методов, неохотно усваивающих различные новшества.

Звуковой объем фортепиано на протяжении XIX века значительно расширился: от 5—5½ октав до 7 и даже 7⅓ октав (A₂—a⁴ или с⁵). Интересна попытка венской фабрики Безендорфера к дальнейшему расширению звукового объема: концертный рояль этой фабрики — «Imperial» имеет объем более 7½ октав — от F₂ до с⁵. Однако такая конструкция особого успеха не имела, так как четыре крайних нижних звука плохо воспринимаются слухом и трудно поддаются настройке; это заставляет думать, что звуковой объем фортепиано удержится, в основном, в указанных выше границах 7⅓ октав.

Возвратимся еще раз в страны

Западной Европы и США

Историк, описывающий развитие какого-либо предмета материальной культуры, рано или поздно сталкивается с необходимостью раскрыть историю его производства, а следовательно до некоторой степени и историю предприятий, его изготовлявших и изготовляющих в прошлом и настоящем. Это довольно сухой и скучный раздел исторического исследования, однако он совершенно неизбежен и может в какой-то мере помочь ориентировке в вопросах современного состояния данного предмета.

Так и в нашем деле: по мере своего развития фортепиано стало объектом фабричного производства, а отсюда вытекает необходимость проследить, хотя бы в общих чертах, историю главных предприятий фортепианного дела, а также дать некоторую характеристику их деятельности и качеств выпускаемых ими инструментов. Последнее обстоятельство может быть небезынтересным для исполнителей, ближе всего соприкасающихся с игровыми и звуковыми качествами инструментов.

Излагая историю развития фортепиано в XIX веке, мы упоминали, что в течение первой половины этого столетия гегемония в фортепианном производстве принадлежала Англии и Австрии. Действительно, в Лондоне мы видим старейшие, существующие в большинстве и до настоящего времени, фортепианные фабрики, как например уже упоминавшиеся фабрики Я. Киркмена (основанную в 1720 году), Бродвуда (основанную Буркатом Шуффи в 1732 году), Лонгмена и Бродриша (1767), Стодарта (1776) и Колларда (1798).

В судьбах и работе последней фабрики принимал большое участие пианист и композитор Муцио Клементи, живший в то время в Лондоне. После пожара и краха фабрики Лонгмена и Бродриша, в акциях которой он участвовал, Клементи вступил в компанию с Коллардом. Участие Клементи в деле Колларда выразилось во многих полезных нововведениях, способствовавших улучшению звука и увеличению подвижности механизма инструментов, которые Клементи пропагандировал своими публичными выступлениями. Все упомянутые

лондонские фабрики в первой половине XIX века содействовали проведению большинства из строительных и акустических реформ, описанных в очерке «Победа обязывает». В настоящее время большинство из них представляет солидные предприятия с большим годичным тиражом инструментов. В недавнем прошлом эти фабрики обслуживали преимущественно метрополию, ее колонии и доминионы. Британское фортепианное производство испытывает на себе влияние конкуренции со стороны других капиталистических стран, производящих и продающих фортепиано по более низким ценам, чем сравнительно дорогое английское производство.

В начале XIX века Вена имела довольно много плукустарных предприятий, выпускавших фортепиано. Но сохранились сравнительно немногие из них. Наиболее солидными венскими фортепианными фабриками, существующими в настоящее время, следует считать фабрику Эрбара (основанную в 1801 году) и фабрику Безендорфера (1828).

Центр тяжести европейского фортепианного производства во второй половине XIX — начале XX века сосредоточился в Германии, преимущественно в Берлине, Лейпциге, Дрездене, Брауншвейге, Штутгарте. Старейшей фортепианной фабрикой Германии была фабрика Рудольфа Ибаха в Бармене (1794—1932) — одно из крупных предприятий страны, изготовлявших первоклассные инструменты. Фабрика Шидмайера в Штутгарте (1809) в 1853 году дала ответвление в виде крупной фабрики И. и П. Шидмайер, выделявшей кроме фортепиано первоклассные фисгармонии. В 1835 году в Брауншвейге была основана крупная фортепианная фабрика Штейнвег (ее зачинатель — один из сыновей знаменитого нью-йоркского фабриканта Теодора Штейнвега — владельца фабрик Штейнвег и С-я). Эта фабрика, существующая в настоящее время под фирмой «Гротриан, наследник Штейнвега», ввела, по примеру родственной ей американской фирмы, систему гнутых цельных корпусов, цельногнутого футора пианино, а также необыкновенно изящную и акустически целесообразную открытую модель чугунной рамы для роялей, дающую свободный выход звуку и отличающуюся легкостью, вместе с необходимой прочностью. Кроме того, она первая ввела в употребление струны из легирован-

ных, особо прочных марок стали, а также научно обоснованный подбор древесины для «гомогенных» резонансных дек.

Известная дрезденская фабрика Карла Репиш, основанная в 1845 году, выпускала инструменты, отличающиеся мягкостью и нежностью тона. Лейпцигская фабрика Юлиа Фейриха (1851) вырабатывала инструменты отличных звуковых качеств. Особенную известность ей дала разработанная в начале XX века остроумная модель репетиционного механизма для пианино, одна из самых совершенных применяющихся в наше время систем.

Большое влияние на развитие германской фортепианной промышленности оказали две крупные фабрики, получившие благодаря высокому качеству своих инструментов, мировую известность — Юлиа Блютнера в Лейпциге (1853) и Карла Бехштейна в Берлине (1856). Первая сумела выработать необыкновенно мягкий и певучий тон инструментов. Изобретением оригинальной конструкции репетиционного механизма Блютнер достиг необычайной чувствительности клавиатуры и мягкости туше, а введением аликвотной системы еще больше повысил мягкость и певучесть звука своих инструментов, благодаря чему они приобрели мировую славу.

Высокообразованный технически и музыкально человек, Юлий Блютнер ввел немало усовершенствований в конструкцию и акустику своих инструментов, а его печатный труд — «Руководство постройки фортепиано» (написанный в сотрудничестве с инженером Г. Гретшелем), переведенный на многие европейские языки и выдержавший у себя на родине несколько изданий, является капитальным вкладом в музыкально-техническую литературу о клавишных инструментах. Нужно, однако, отметить, что со смертью Блютнера в последние десятилетия производство на его фабрике начало приходить в заметный упадок и качество инструментов стало заметно уступать инструментам конца XIX и первых годов XX века.

Инструменты фабрики К. Бехштейна, отличаясь блестящим и элегантным тоном, поразительной ровностью и чувствительностью механизма и клавиатуры, быстро приобрели мировую славу. В 1923 году фирма имела четыре громадных фабрики инструментов в Берлине,

причем ее годовая продукция достигала более чем 3500 инструментов в год при 800 рабочих.

Последние две фабрики создали славу фортепианному производству Германии, которое получило сильное развитие в годы, предшествовавшие мировой империалистической войне 1914—1918 годов. По статистическим данным, относящимся к этому времени, в этой стране насчитывалось свыше 450 фабрик фортепиано, не считая многочисленных фабрик, производивших фортепианные механизмы и клавиатуры. Из последних следует упомянуть фабрику И. Изермана в Гамбурге (она была основана в 1842 году и впоследствии приобретена фирмой Ф. Лангера в Берлине, развернувшей ее в одно из самых образцовых предприятий по производству механизмов в мире), а также выдающиеся фабрики Адольфа Лексова в Берлине (1854), И. Келлера в Штутгарте (1882), Флемминга в Лейпциге. Крупнейшие клавиатурные фабрики Германии сосредоточены в Бармене, как например фабрика Г. Клуге (1876) и В. Буле (1894).

Французское фабричное фортепианное производство также одно из старейших в Европе: большинство из крупных современных фабрик Франции имеет весьма почтенную давность. Одна из них — фабрика Эрара, основанная в 1776 году в Париже Себастьяном Эраром (впоследствии она перешла к его племяннику, Пьеру Эрару). Выдающиеся мастера и изобретатели, Эрары ввели в конструкцию фортепиано столь ценные улучшения, что последние с полным правом могут считаться имеющими мировое значение. Напомним о главнейших из них: аграфы (1809), механизм с двойной репетицией (1821—1823), дискантовый каподастр (*bagge harmonique* — 1838 и 1850 годы). Фабрика этой фирмы — одна из наиболее крупных в современной Франции. Ее инструменты, при некоторой тяжеловатости механизма¹, все же обладают полным, мягким и глубоким тоном и высоко ценятся музыкантами.

В 1805 году в Париже основал свою фабрику венский пианист и композитор — Игнатий Плейель (1757—

¹ Фабрика применяет до настоящего времени почти без изменений оригинальную конструкцию фортепианного механизма 1823 г.

1831), придавший своим инструментам несколько «венский» облик, сохраненный на многие десятилетия. Однажды нам довелось некоторое время пользоваться роялем Плейеля 50-х годов XIX века. Мелкое опускание клавиш, легкий и податливый механизм, нервный, как бы несколько легкомысленный и кокетливый характер звука были присущи этому своеобразному инструменту. Вступив в компанию с даровитым мастером и инженером Г. Лионом, фирма Плейеля выпустила (1898) оригинальную модель двойного рояля «vis-à-vis», отличающуюся совершенством конструкции и удобством пользования при игре на двух фортепиано в четыре или восемь рук, при которой звуки обеих половин инструмента, благодаря единой резонансной деке, сливаются в идеальное акустическое целое. Такой инструмент демонстрируется сейчас в коллекции Государственного научно-исследовательского института театра, музыки и кинематографии.

Десять лет спустя в Париже основал свою фабрику выдающийся фортепианный мастер первой половины XIX века Генрих Пале (1789—1875), происходивший из Вюртемберга. Он сделал много нововведений в области постройки фортепиано, из которых самое важное — упоминавшаяся ранее обтяжка головок молотков войлоком (1826). Он первый во Франции начал строить инструменты с перекрестными струнами, а также сконструировал довольно удачную модель рояльного механизма с ударом сверху. С этим механизмом он построил затем большое количество хороших инструментов, находящихся в настоящее время во многих музыкально-исторических музеях Западной Европы. Фабрика Пале в настоящее время уже не существует, но роль, сыгранная ею в свое время, была огромной.

Из фортепианных фабрик, основанных в Париже в первой половине XIX века, следует упомянуть фабрики Генри Герца (осн. в 1825 г.) и Иоганна Фрейденталера. Первый (1803—1888) был выдающимся пианистом и ввел в механизм Эрара некоторые существенные упрощения и усовершенствования; инструменты второй фабрики, отличавшиеся прочностью и силой звука, долгое время употреблялись в Парижской королевской музыкальной академии и в Королевском итальянском театре.

Успеху французского фортепианного производства много содействовали пианисты того времени. Инструменты Эрара пропагандировали Штейбельт (1765—1823), Душек (1761—1812), а впоследствии, с 1824 г.— Ференц Лист. Инструменты Герца после его смерти пропагандировал композитор и пианист Калькбреннер (1788—1849), вступивший в компанию с сыном Герца. Повышая таким образом интерес публики к изделиям этих фирм, пианисты в то же время помогали фабрикам ввести в конструкцию инструментов ряд улучшений, облегчающих пользование ими и повышающих качество их звука.

Фабрикам Эрара и Плейеля можно поставить в заслугу сделанные ими в начале XX века реконструкции старинных клавесинов и клавикордов для концертов Ванды Ландовской и других артистов, проводивших пропаганду исполнения старинной клавирной музыки в исторически верном (автентичном) звуковом отображении.

Что касается Италии и других стран Южной Европы, то здесь крупное фортепианное производство не получило развития. И по количеству производимых инструментов, и по их качествам немногочисленные фортепианные фабрики южноевропейских стран сильно отставали от государств Средней Европы. В Греции и на Балканском полуострове фортепианной промышленности никогда не существовало. Любопытно отметить, что в Италии, родине первого молоточкового фортепиано, в XIX веке сильно развилось производство механических фортепиано примитивного типа и шармапок (ручных органчиков для странствующих музыкантов), которыми страна снабжала по крайней мере половину Европы. Северные европейские страны (Швеция, Норвегия, Дания, Голландия) также имели очень слабо развитое, имевшее ничтожное местное значение фортепианное производство, хотя в XVII—XVIII веках в Голландии существовало высоко развитое производство первоклассных оперенных инструментов!

В Соединенных Штатах Америки мы наблюдаем быстрое и широкое развитие фортепианной промышленности, оставляющее, за исключением стоявшей на первом месте Германии, далеко позади все другие государства. Американское фортепианное производство, начав-

шее свое развитие только в XIX веке, тем не менее уже вписало в историю фортепиано немало важных страниц¹.

Одной из наиболее значительных фортепианных фабрик США следует считать фабрику Иосаа Чикеринга, основанную в Бостоне в 1823 году. Достойны упоминания фабрики В. Кнабе в Балтиморе (1837), братьев Гайн в Рочестере (1832), объединенные в конце XIX века совместно с несколькими менее значительными фабриками в одно грандиозное предприятие «Американскую фортепианную компанию», изготавливающую свыше 30.000 первоклассных инструментов в год.

В числе фортепианных фабрик США особое место занимает одна из знаменитых фабрик мира — «Штейнвей и Сыновья» (Steinway & Sons) в Нью-Йорке. Основателем этой фирмы был выходец из Германии Генрих Штейнвег. В 1825 году он основал в Зеезене небольшую фабрику органов, на которой с 1835 года стал делать и фортепиано. Революция 1848 года заставила его закрыть свою фабрику и покинуть отечество. В 1850 году он переселился в Нью-Йорк и через три года основал там с четырьмя сыновьями (Вильгельмом, Генрихом, Карлом и Альбертом) фирму «Штейнвей и Сыновья», сделавшуюся впоследствии знаменитой. Его старший сын — Теодор — возвратился в Германию и возобновил в Брауншвейге прерванное его отцом в Зеезене дело, дав начало родственной и ставшей впоследствии одной из наиболее передовых в Германии фабрике, ныне существующей под фирмой «Гротрин — наследник Штейнвега», о которой уже упоминалось ранее.

Нью-йоркская фабрика Генриха Штейнвега сразу начала изготавливать первоклассные инструменты и вводить в них разнообразные усовершенствования. Уже в 1855 году она получила на нью-йоркской промышленной выставке первую награду за рояль с перекрестными струнами. После этого, фабрика еще более прославилась рядом усовершенствований. Из них следует упомянуть металлическую трубчатую станцию для механизма, об-

¹ В очерке «Победа обязывает» излагалась история разработки и введения чугунной рамы фортепиано; введение этого важного усовершенствования и установка наиболее общеупотребительных типов рам принадлежит почти всецело американской фортепианной промышленности.

ладающую недостижимой до того в деревянных конструкциях жесткостью и неизменяемостью формы, а следовательно сохраняющей надолго приданную механизму регулировку и точность действия (1868); изобретение так называемой «двойной скалы», или «дискантного колокольчика» (1872), использующего недействительные участки струн для резонанса и улучшения качеств звука; улучшения репетиционного механизма Герца — Эрара (1875); введение целесообразно рассчитанного и отлитого в одно целое с рамой калодастра для верхнего регистра роялей (1875), значительно улучшившего звук этого регистра; введение способа цельного гнущия рояльных корпусов; педаль «состенуто»; пропитку головок молотков особым смолистым составом, предохраняющим их как от поражения молью, так и от преждевременного разбивания их от ударов по струнам, благодаря чему первоначальные качества звука инструментов Стейнвея сохраняются значительно дольше, чем у других фабрик, и, наконец, общее улучшение резонансной системы инструментов, вследствие чего они отличаются необыкновенно мощным, глубоким и нежно-певучим звуком, выделяющим его среди инструментов других фабрик. Все это создало инструментам Стейнвея мировую славу, обеспечило им большой сбыт и позволило фирме превратиться в большое предприятие. При своем нью-йоркском магазине фирма долгое время имела концертный зал, в котором рекламировала свои инструменты. В Лондоне (1875) и Гамбурге (1880) были основаны филиальные отделения фирмы, с большими первоклассно оборудованными фабриками, выпускающими инструменты такого же качества, что и нью-йоркские.

Кроме названных больших американских фортепианных фирм, следует еще упомянуть старую фабрику Конрада Мейера в Филадельфии, существующую с 1819 года, и фабрику Матсушека. Они внесли также некоторые усовершенствования в конструкцию фортепиано.

Первая мировая война прервала развитие фортепианной промышленности как в ряду воюющих, так и в нейтральных, смежных с ними странах, которые во многом зависели от полуфабрикатов и материалов, ввозимых ими ранее из воевавших государств. Особенно пострадали от войны европейские страны; Америка же (примкнувшая к войне в ее последний период и в про-

должении предшествовавшего времени не задетая войной) не испытала в тот период потрясения своей экономики, оказалась в более счастливых условиях и резкого кризиса фортепианного производства не испытала. В послевоенный период, оправляясь от пережитых бедствий, западноевропейские страны частично восстановили свое фортепианное производство, хотя во многих случаях оно и не достигло уровня довоенного времени. В этом направлении особенно значительную работу проделала Германия, не только старавшаяся восстановить свое первенствующее положение на европейском рынке, но еще более расширившая свое фортепианное производство, с целью завоевания рынков в других странах. По сведениям конца 1923 года, в Германии были основаны 164 новые фортепианные фабрики, большей частью крупного масштаба, несмотря даже на уменьшение количества рабочей силы, в которой чувствовалась острая нужда, и сокращение добычи нужных для производства материалов.

Однако начавшему возрождаться западноевропейскому и американскому производству фортепиано суждено было уже в ближайшие годы пойти на убыль. Причины этого явления оказались двоякого рода: во-первых, экономические потрясения, вызванные войной, повлияли на благосостояние народных масс и вызвали уменьшение покупательной способности населения; во-вторых, начавшееся в 1920-х годах бурное развитие и усовершенствование радиовещания и широкое распространение звуковоспроизводящих портативных и относительно недорогих аппаратов типа граммофона, вызвали сильный спрос на аппараты для механического воспроизведения музыки и оттеснили инструменты для активного музицирования. В общем мировом балансе сбыта клавишных музыкальных инструментов заметное влияние оказало исключение русского рынка, вызванное Октябрьской революцией и временным выходом нашей страны из международного обмена и торговли.

С конца 1931 года в некоторых странах Западной Европы, главным образом в Германии и Англии, возникает некоторая реакция на увлечение автоматически воспроизводимой музыкой. Активизируется домашнее музицирование, видную роль в котором играет фортепиано. Однако в 1933 году в Германии, в связи с фашист-

ским режимом и усиленной подготовкой к новой войне, все культурные начинания, в том числе и занятия музыкальным искусством, неуклонно сокращаются. Сократилась и германская фортепианная промышленность, причем многие из первоклассных фабрик стали выпускать инструменты значительно худшего качества.

В 1939 году начинается, а с 1941 года разворачивается полным ходом вторая мировая война, зачинщиком которой явилась гитлеровская Германия. Всему цивилизованному миру наносится сильнейшее экономическое и культурное потрясение; погибает и активно истребляется колоссальное количество культурных ценностей и достижений человечества. Гибнет и большое количество фортепианных фабрик с их ценнейшим и сложнейшим оборудованием, с громадными многолетними материальными запасами, гибнут специалисты фортепианного дела. Не успев вполне оправиться от предыдущей войны, фортепианное производство Европы терпит колоссальный ущерб и скатывается с того положения, которое оно занимало в ряду других отраслей крупной индустрии. Такие известные старые фабрики, как фабрики Блютнера, Бехштейна и некоторые другие, были безжалостно разрушены и сожжены налетами американской авиации на Лейпциг, Дрезден, Берлин и некоторые другие города Германии. Казалось, что инструменты этих прославленных фирм навсегда ушли в прошлое.

После окончания второй мировой войны и серьезных сдвигов в политической и экономической жизни Европы, молодая Германская Демократическая Республика неуклонно восстанавливает свою израненную индустрию: прошло немного лет, и возрожденные фортепианные фабрики начали выпускать инструменты высокого качества. Но прежние традиции и навыки производства были утрачены, на производство пришли новые кадры работников, были потеряны и специфические звуковые качества прежних инструментов Блютнера и Бехштейна. Исчезло очарование их тона, тембр стал заметно более «нейтральный», приближающийся к тембру средних инструментов, изготавливаемых большинством других фабрик фортепиано.

В последние годы в ГДР заметно выдвинулись по качеству рояли саксонской фабрики Аугуста Фёрстера. Эта фабрика, так же как и возрожденная фабрика

Бехштейна, начала ставить на свои концертные рояли механизм третьей педали «состенуто».

Некоторые немецкие и английские фабрики и мастерские и последнее время стали регулярно выпускать клавесины (чембало), вёрджинелы и клавикорды. Эти инструменты охотно покупаются любителями и музыкальными организациями для исполнения старинной клавирной и ансамблевой музыки.

Все же настоящее состояние фортепианной промышленности в странах Западной Европы очень трудное и напряженное; потребовалось много лет для восстановления ее примерно до уровня — количественного и качественного, — достигнутого многими фабриками еще в начале XX столетия. Прогрессирующая фортепианная промышленность социалистических стран занимает на общем рынке торговли музыкальными инструментами еще довольно скромное положение, однако значение ее из года в год возрастает. Прогнозы в этой области достаточно благоприятны.

Перевернутая страница истории

Рассматривая историю фортепиано, мы не можем пройти мимо того, что на протяжении последних столетий неоднократно делались попытки построения особых форм и конструкций клавишных инструментов, предназначенных для более или менее автоматического воспроизведения музыкальных сочинений.

Почему же человек стремился к созданию машин и аппаратов, которые могли бы воспроизводить музыку без его активного участия? Что являлось побудительной причиной к этому?

В эпоху позднего средневековья в Западной Европе искусство музыкального исполнения настолько усложнилось, что породило новую отрасль специалистов — профессионалов-музыкантов. Незначительность числа музыкантов, в совершенстве овладевших искусством исполнения инструментальной музыки, с одной стороны, и несравненно большее количество людей, имеющих потребность в восприятии и слушании ее, с другой стороны, — вот те два фактора, которые могли побуждать техническую и изобретательскую мысль к конструированию ма-

шин для механического и автоматического воспроизведения музыки. Этого можно было достигнуть лишь когда техника и искусство построения музыкальных инструментов и часовых механизмов достигли известной высоты; тогда и были построены первые механические музыкальные инструменты, воспроизводящие музыку без участия человека, благодаря особому устройству их механизмов.

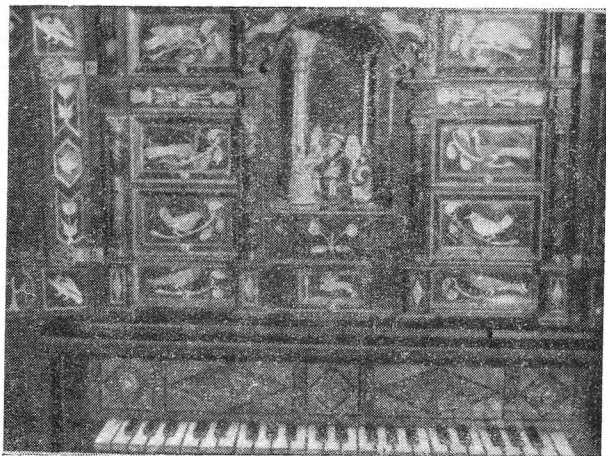
Исторические данные указывают, что первые механические музыкальные инструменты в Западной Европе упоминаются довольно рано — в IX—XIII веках. Сначала это были механические приспособления для перезвона колоколов на башнях, отбивания часов, а также для механической игры на органоподобных инструментах. Однако только в конце XVI века появляются струнные клавиры с механизмами для машинного воспроизведения музыки. В этом направлении специализируется искусный и изобретательный мастер Самуил Бидерман (1540—1622) из Аугсбурга, основавший там мастерскую, из которой на протяжении десятков лет вышли многочисленные механические спинеты (некоторые из них сохранились до нашего времени).

Имеется свидетельство известного музыкального писателя и теоретика XVII века Мерсенна о том, что механические спинеты с валами для воспроизведения музыкальных сочинений являются немецким изобретением. Очевидно, он имеет в виду деятельность Самуила Бидермана и его сыновей — Самуила-младшего (1600—1653) и Даниила (1603—1663), — работавших на этом поприще в течение первой половины XVII столетия.

Вслед за Бидерманами подобные инструменты начали строить и другие музыкальные мастера той эпохи. Известен, например, автоматический спиннет работы И. Эльснера, находящийся во Вроцлавской библиотеке и относимый к 1668 году.

Как же выглядели, как были устроены и действовали подобные механические спинеты?

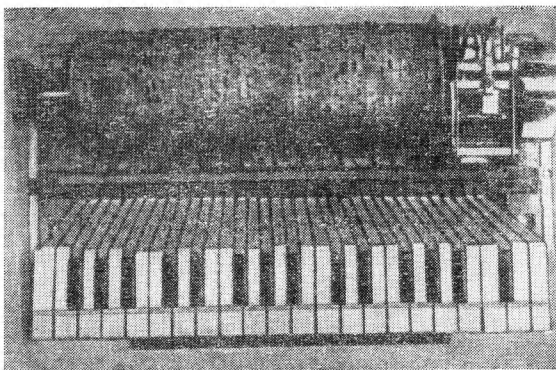
В Государственном научно-исследовательском институте театра, музыки и кинематографии хранится спинет в форме бюро или шкафа, с механизмом для игры пьесы пьес. Самый спинет с клавиатурой помещается в нижней части корпуса. Он имеет 45 струн и звуковой объем E — c³. Механизм для игры помещен под резонан-



Центральная часть корпуса механического спинета XVIII в., находящегося в коллекции Государственного научно-исследовательского института театра, музыки и кинематографии (Ленинград)

снoй декой, в нижней части корпуса инструмента. Основная его часть — деревянный вал с вбитыми медными штифтами, зацепляющими «прыгуны» игрового механизма, отщипывающие струны. Вал вращается при помощи зубчатой передачи и рукоятки. Одновременно с вращением вала и механическим исполнением музыки, находящиеся в центральной нише верхней части инструмента пять танцующих фигурок приходят в движение. На рисунке изображена передняя сторона этого спинета. Корпус его богато украшен резным черным деревом с бронзовыми накладками; внутренние стороны дверей, прикрывающих переднюю часть, а также верхняя и средняя часть бюро отделаны черепахой, перламутром, черным деревом и бронзой. На дверцах средней части с внутренней стороны и в центральной нише с фигурками — зеркала; нижняя часть корпуса отделана деревом разных пород.

На инструменте и внутри него нет никаких надписей, но, судя по его конструкции, стилю и форме отделки, можно с большой вероятностью предположить, что он вышел из мастерской Бидермана в первой половине XVII века.



Деталь устройства
механического спинета XVII в.

На рисунке изображен внутренний вид одного из подобных механических спинетов с валом, идущим поперек над задними концами клавиш. Справа от вала — движущий его механизм.

Такие механические спинеты и другие им подобные инструменты давно отошли в прошлое и стали достоянием немногих музеев и инструментальных коллекций. На их валы перекладывались маленькие пьесы, главным образом, танцевального характера. Многие из них сочинены композиторами XVI—XVII веков, оставшимися неизвестными; но на валы этих инструментов перекладывались и пьесы, специально сочиненные Бахом, Бетховеном, Гайдном, Леопольдом и Вольфгангом Моцартами и многими другими. Подробный список расшифрованных и опубликованных произведений для механических музыкальных инструментов приведен в книге д-ра Александра Бухнера «От глоккеншпиля до пианолы», к которой мы отсылаем интересующихся подробностями истории механических музыкальных инструментов.

Искусство переложения музыкальных произведений на валы для механических музыкальных инструментов было найдено и постепенно усовершенствовано довольно рано — с XV века. Ученый монах и иезуит Афанасий Кирхер в своем большом трактате «Musurgia universalis» (Рим, 1650), довольно подробно говорит о ме-

ханических органах с валами, как о вещах достаточно общеизвестных. Ученый августинский монах Энграмелль в 1775 году публикует теоретический трактат: «Тонография, или искусство нотировать цилиндры и обо всем том, что принято для нотации в концертных механических инструментах», который является первым обстоятельным изложением способов переложения музыкальных произведений на игровые валы механических органов.

Наряду с указанным выше способом метрически-точного переложения музыкальных произведений на валы и другие виды механических «стимуляторов», примерно двести тридцать лет назад остроумные изобретатели начали изыскивать способы для механической записи игры на клавишных музыкальных инструментах. Такое механическое «стенографирование» игры на музыкальных инструментах, как выяснилось впоследствии, весьма благотворно повлияло на конструирование автоматических музыкальных инструментов XIX — начала XX века, и дало возможность документально точно запечатлеть на будущие времена особенности исполнительского мастерства многих пианистов и композиторов. По ходу истории изобретательство в области записи игры, по видимому, даже предшествовало изобретению удачных механических и автоматических фортепиано.

Первым, кто поставил теоретический вопрос о записи игры на фортепиано и других клавишных инструментах, следует считать английского священника Крида, написавшего в 1740-х годах трактат: «Доказательство возможности построить машину, которая будет записывать импровизацию и разные музыкальные пьесы с такой же быстротой, с какой исполнитель будет играть их на органе, арпсихорде и т. п.» Самому Криду не удалось реализовать свою идею: его трактат был положен после его смерти, Джоном Фреком Лондонскому королевскому философскому обществу и опубликован в протоколах этого общества в 1747 году.

Два года спустя (1749) сходный прибор (стр. 152) был построен инструментальным мастером Унгером из Эйббека, а в 1752 году берлинский инструментальный мастер Гольфельд изготовил подобный записывающий аппарат по указаниям знаменитого математика и теоретика музыки Леонарда Эйлера. В те времена, равно как и на

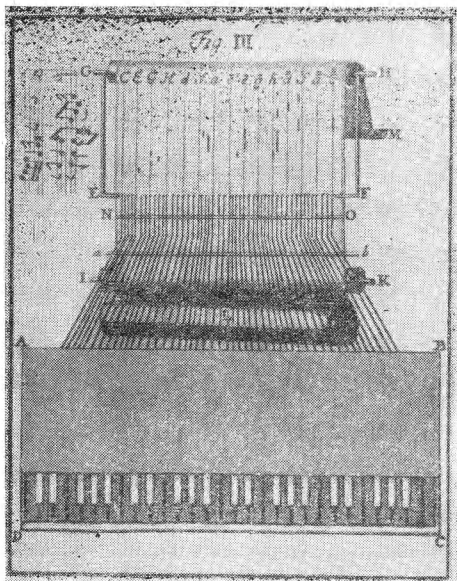


Схема записывающего аппарата Унгера

рубеже XIX—XX столетий, музыкантам казалась заманчивой мысль о построении прибора, который мог бы автоматически записывать их импровизации, помогать в композиторской работе и оставлять навсегда точные памятники живого музыкального исполнения.

Однако реализовать эту мечту достаточно удовлетворительно, а также добиться успехов в воспроизведении наигранных пьес, удалось только более чем через сто лет.

После упомянутых трех первых попыток построения приборов для записи музыкального исполнения наступило некоторое затишье в этой области. Музыкальные мастера и изобретатели продолжали изощрять свое искусство и остроумие в постройке различных механических органов и автоматов, часов с музыкой, музыкальных шкатулок, андроидов и тому подобных инструментов и безделушек, забавлявших богатых людей в их бездельи и имеющих весьма ничтожное художественное значение. Только в конце 1700-х годов композитором Балтисте были сделаны попытки наигрывания му-

зыка на валы на основе записей живой игры, что дало поразившие современников результаты. Наконец, в 1783 году Гаттеем был построен еще один прибор для записи фортепианной игры.

В первой четверти XIX века разными изобретателями строятся довольно сложные музыкальные автоматы: «Аполлопион» («Apollonion») И. Г. Феллера из Ангерсбаха (Гессен, 1800), представляющий собой жирафовое фортепиано с флейтовым регистром и движущейся фигуркой мальчика, игравшего на флейте. Или, например, величайший из когда-либо построенных механических органов «Аполлопион», сооруженный английскими органичными мастерами Флайтом и Робсоном в 1812—1817 годах, находящийся в зале лондонского Коллизея. Он имел около 1900 труб и 45 регистров, из которых некоторые очень удачно имитировали звуки оркестровых духовых инструментов (флейту, гобой, кларнет, фагот, трубу, валторну и тромбон). Для ручной игры служили пять мануалов и педаль; кроме того, для механической игры был применен механизм двух валов, действовавших не только на ноты, но и на регистры. Этот сложнейший инструмент успешно исполнял увертюру к опере «Милосердие Тита» Моцарта и увертюру к опере «Анакреон» Керубини (с 1840 года он был, за нерентабельностью его эксплуатации, частично разобран и приведен в бездействие).

Попытки механического воспроизведения музыки хотя и привлекали к себе на первых порах внимание и любопытство публики, однако имели малое художественное значение, что делало эти инструменты недолговечными.

Почин построения приборов, записывающих игру на фортепиано, был сделан уже упоминавшимся ранее парижским фабрикантом фортепиано Папе в 1824 году. Через три года после этого Карсейр изобрел «Мелографикпиано», в котором нотные значки получались путем выдавливания на ленте из станциона. В 1836 году парижские мастера М. Бурдуэн и М. Эйзенменгер изобрели аппарат, записывающий фортепианную игру с применением угольной бумаги для печатания нотных знаков. Подобный же аппарат предложил Дюпра де Трессог в Париже (1840).

1846 год можно считать годом рождения первого механического фортепиано: парижский мастер фортепиано и фисгармоний А. Дебен построил аппарат, названный

им «антифонелем» и представлявший примитив тех аппаратов, которые позднее, в конце XIX и в начале XX веков получили большое распространение. Этот первый механический тапер мог приставляться к клавиатуре фисгармонии или фортепиано и посредством вращения рукоятки, через вставляемые в него деревянные пластинки с вбитыми в них металлическими штифтами, зацеплявшими и приводившими в действие «пальцы» этого тапера, играл на клавиатуре инструмента. Позже (1850) Дебен изготовил свое первое механическое фортепиано, имевшее два комплекта молотков: один — для обычной, а другой для автоматической игры с помощью механических нот, изготовленных из железных пластинок. Недостатком этого прототипа позднейших автопиано было отсутствие демпферов в механизме для автоматической игры, вследствие чего его струны немилосердно гудели. Такие примитивные инструменты долгое время (до начала XX века) изготовлялись в довольно большом количестве в Италии.

В 1852 году Г. И. Гаунтлетт изобрел механическое фортепиано, приводимое в действие электричеством, а через пять лет итальянский инженер Меццоло сделал попытку построить потную пишущую машину, дающую письмо нормальными потными знаками, но эта попытка оказалась неудачной. В 1860 году в США был построен первый клавишный тапер, и с тех пор эта страна сильно заинтересовалась подобными музыкальными аппаратами, хотя в их строительстве первенство долгое время оставалось за Францией.

Пневматическая сила для механических таперов была впервые применена также во Франции (1863): эту еще весьма скромную и несовершенную попытку сделал М. Фурио. Нам довелось увидеть примитивный тапер такого типа, построенный французской фабрикой Тибувиль — Лами. В нем имелась система мехов, высасывавших воздух и приводимых в действие вращающейся рукояткой. Через посредство складчатых картонных механических нот, действовавших своими перфорациями на систему клювиков, управляющих маленькими клапанами, к складчатым игровым мешочкам подводился разреженный воздух, а соединенные с ними механические «пальцы» нажимали на клавиши фортепиано. Внизу тапера помещались две педали. В аппарате уже была примитивная ре-

гулировка динамики, по управлению темпом и метром отсутствовало.

Начиная с 1860-х годов изобретения в этой области стали особенно многочисленными. Тогда же (1863) Дж. Гоундри построил электрическое фортепиано, а Ф. Б. Фенби патентовал первый электрический аппарат для записи фортепианной игры, использовавший принцип электромагнитного телеграфа Морзе и названный им «The electro-magnetic phonograph». В следующем году Э. Эндре пытался построить нотную пишущую машину (эта попытка, как и вышеупомянутое изобретение Меццоло, закончилась неудачей). В 1866 и 1876 годах упоминаются электрические фортепиано, изобретенные Меннонсом и Уордом. Следующие изобретения аппаратов, записывающих фортепианную игру, относятся к 1880 году, когда Шветцом и Гойером были изобретены два подобных прибора, а Диккенсон предложил применить к подобным аппаратам принцип пантелеграфа Казелли (электрохимическое действие тока на некоторые соли железа, оставляющего на бумаге цветные следы). В 1881 году по этому же принципу были построены два прибора: «Phonographe metronome» Гальгсона и «Electrochemisches Notenschreibapparat» Фёра. В том же году были сделаны два важных изобретения в области автоматических фортепиано — прибор Шарпантье и пианоло. Первый представлял собою усовершенствованный автомат, записывающий фортепианную игру, сразу просекавший пуансонами отверстия и прорезы на нотной ленте; при вкладывании такой записи в механический тапер можно было тотчас же воспроизвести наигранную пьесу. Шарпантье назвал свой прибор «La mélographie gérépiteur» и продемонстрировал его тогда же на Парижской выставке. В 1887 году Шарпантье усовершенствовал аппарат и сделал его пневматическим.

Изобретение пианолы, сделанное американским инженером Ботеем, следует отметить особо, так как в этом аппарате впервые были применены существенные нововведения и усовершенствования, оказавшие влияние на дальнейшее развитие таких аппаратов. В пианоле применялась современная удобная форма роликовых бумажных перфорированных нот и была достигнута значительная возможность влияния исполнителя на динамику, темп и педализацию исполняемого произведения.

Среди изобретений аппаратов для записывания фортепианной игры можно упомянуть аппарат американца Аллена (1884), Грейнера, применившего запись непосредственно карандашом (1885), электрическое фортепиано А. Гиглиопе (1887) и Р. Эйзенмана (1889).

Не обошлось в этой области без курьезов: лейпцигская фабрика Эрлиха патентовала (1888) миниатюрное механическое фортепиано с картонными нотами, являвшееся по своему примитивному устройству скорее детской игрушкой, чем инструментом, способным претендовать на сколько-нибудь серьезное музыкальное значение.

В 1892 году П. Зингер (Лондон) взял привилегию на электрическое пианино, год спустя Г. Пилар фон Пильхау (Петербург) изобрел механический аппарат для записи фортепианной игры. Более удачным оказался прибор Ривуара (Париж), дававший возможность записывать отчасти и динамику исполнения, чего все прежние аппараты выполнять не могли. Тогда же Д. Кокки и Ф. А. Цейтлер изобрели полупневматический тапер с механической передачей, устроенный в общем по типу упомянутого ранее тапера Гибувиль-Лами.

В 1898 году, когда срок основного патента на пианолу окончился, с подобным же аппаратом выступила фабрика Л. Хупфельда в Лейпциге. По устройству и форме весьма близкая к пианоле, фонола имела несколько увеличенный объем диапазона (73 тона вместо 65), благодаря чему ее нотный репертуар мог быть значительно расширен. Позже (1901) Хупфельд ввел важное усовершенствование, разделив диапазон фонолы на две половины, имеющие самостоятельное динамическое управление, что дало возможность вернее исполнять мелодию в сопровождении басов, которые можно было играть значительно тише. Впрочем, подобное усовершенствование вскоре ввела и американская фабрика Золиан К°, изготовлявшая пианолы.

Приблизительно в то же время появилась очень удобная в быту разновидность, соединяющая в себе нормальное пианино и встроеныый внутрь него пневматический аппарат для механической игры. Такие «автопиано» быстро приобрели популярность и получили распространение во многих странах Западной Европы и в США. Они использовались и в дореволюционной России.

Нотный репертуар для механических таперов постепенно улучшался и расширялся. Если в первые годы существования этих инструментов он состоял исключительно из танцев, пьес легкого содержания и переложений церковной музыки¹, то в последний период существования автоматических фортепиано для них стали перекладывать и произведения фортепианной и симфонической музыки².

Для переложения музыкальных произведений на роликотые ноты долгое время пользовались метрическим способом, предложенным Эиграмеллем еще в средневековье. При этом ритмическая сторона произведений неизбежно схематизировалась и выравнивалась, и произведение лишалось каких бы то ни было агогических оттенков. Слушание таких точных метрических переложений производило впечатление мертвой и механизированной музыки, лишенной эстетической привлекательности и выразительности. С изобретением пианолы пытались оживлять исполнение неравномерной скоростью движения нотного ролика, вводя в него агогические изменения и оттенки. Для этого было предложено приспособление, соединяющее рычаг для управления скоростью игры с особой стрелкой (метростилем) и окончательно оформленное в 1897 году Р. М. Хантером в Филадельфии. Во время игры на пианоле, управляющий ею человек вел копец стрелки метростила по красной линии, вычерченной на ленте нотного ролика. Это приспособление несколько оживило и приукрасило способ исполнения на пианоле и подобных ей аппаратах. Значительно лучшие результаты дало применение «напгранных» нот, которые воспроизводили записи живой игры пианистов, полученные с помощью соответствующих аппаратов. Игра по та-

¹ Последние имели хождение преимущественно в США и Англии.

² Симфоническая музыка в переложении для автопиано могла быть изложена гораздо полнее, чем в простом клавираусцуге, возможности исполнения которого были ограничены десятью пальцами пианиста. Для автопиано таких ограничивающих моментов, разумеется, не существовало, и переложения партитур могли быть сделаны значительно сложнее и полнее. Штудирование таких «автопиано-аусцугов» могло приносить больше пользы при изучении, чем это могло быть достигнуто посредством обычного чтения партитур двумя руками. Таких специальных переложений было сделано и выпущено в обращение немного.

ким «артистическим» нотам уже не требовала применения метростилля: достаточно было установить указатель темпа на цифру, указанную в начале ролика, чтобы получить темп, соответствующий оригинальному темпу записи.

Таким образом, аппараты для механической игры на фортепиано за два десятилетия конца XIX века были значительно усовершенствованы. Оставалось сделать еще один крупный шаг, ведущий к созданию таких механизмов, которые были бы самоуправляемыми и могли бы давать точную картину живой игры пианиста, со всеми мельчайшими ее особенностями и художественными характеристиками. Но предварительно нужно было создать такие системы записывающих механизмов, которые как можно точнее записывали бы все элементы игры пианиста: темп игры и динамику исполнения. Если первые два элемента записывались в самых первых конструкциях XVIII века, то к овладению записью динамики фортепианной игры удалось подойти только в начале XX столетия. А это открыло пути к созданию пиано-репродукторов — замечательных инструментов, действующих по принципам «программного управления».

Первый совершенный репродуктор живой фортепианной игры был изобретен в 1904 году Карлом Бокишем, органичным мастером фабрики М. Вельте в Фрейбурге, и назван «Вельте-Миньон». Являясь необычайно остроумно и в некоторых деталях прекрасно выполненным, вполне автоматически действующим игровым механизмом, этот репродуктор вскоре приобрел мировую славу. Он обладал большой точностью записи оригинальной игры и ее воспроизведения с помощью особого электропневматического аппарата.

Процесс записи и последующего производства роликотых нот для «Вельте-Миньон» хранится фабрикой в секрете и в деталях не известен, а передача игры настолько высокохудожественна, что создает полную иллюзию живого творческого исполнения. Особенно интересно то, что при воспроизведении одной и той же пьесы, записанной в исполнении различных пианистов, можно слышать разницу в темпах, туше и так далее, что дает возможность иногда сразу узнать исполнителя.

Успех пиано-репродуктора «Вельте-Миньон» побудил другие фабрики выступить с подобными же аппаратами:

на протяжении последующего десятилетия были выпущены «Деа» и «Три-фонола» Л. Хупфельда, «Дука» Филиппса, пианола «Дуо-Арт» и другие. Однако ни один из этих инструментов не имел столь блестящего успеха, как «Велье-Миньон». Только американский репродуктор «Ампико» (1910), по-видимому, явился более совершенным аппаратом такого рода. Нам его увидеть и услышать не пришлось.

Распространение пиано-репродукторов побудило и к некоторым усовершенствованиям пианола и подобных инструментов. Звуковая скала была расширена до полного объема фортепиано (7 1/3 октавы), введены усовершенствования в органы управления. В 1910—1912 годах было изобретено приспособление для автоматического выделения мелодии (темолист, солодант и другие), введена автоматическая корректировка прохождения нотной ленты по звуковой рейке аппаратов.

Постепенно были выработаны рациональные конструкции пневматических механизмов для встраивания их в корпус пианино или роялей, не влияющие сколько-нибудь заметным образом на звуковые и игровые качества последних. В начале текущего столетия автопиано и авторояли получили изящный внешний облик и стали популярными в среде музыкантов-любителей, недостаточно владеющих искусством фортепианной игры.

Незадолго до первой мировой войны некоторые фортепианные фабрики Западной Европы и США полностью или частично специализировались на производстве автоматических игровых аппаратов и роликовых нот к ним. Одним из крупнейших предприятий этого рода была фабрика Каствнера в Лондоне, выпускавшая еще в 1923 году до 10 000 автопиано в год. Однако после войны, когда материальные ресурсы буржуазии, являвшейся главным потребителем такой продукции, значительно уменьшились, спрос на такие инструменты заметно понизился.

В середине двадцатых годов текущего столетия возникло радиовещание и усовершенствовалось производство грамофонов и пластинок к ним, появился магнитофон, упростивший процессы звукозаписи и звуковоспроизведения. Автоматические фортепиано быстро начали отходить в область прошлого. Упадку этого рода производства содействовали и другие причины. Во-первых, инструменты типа автопиано и пиано-репродукторы ос-

тавались очень дорогими и были недоступны большинству любителей музыки; во-вторых, были сравнительно сложны по устройству, требовали тщательного ухода и наблюдения специалистов-мастеров; в-третьих, были тяжелы и громоздки, занимая, вместе с относящимися к ним роликowymi нотами, довольно большую площадь; наконец, в-четвертых, любитель музыки, благодаря радио и граммофону, получил возможность, с сравнительно небольшими затратами, ежедневно слушать передачу разнообразной музыки в хорошем профессиональном исполнении, что не всегда удавалось достичь играющему на пианале и подобных инструментах в собственном исполнении. Судьба автоматических фортепиано решилась после второй мировой войны. Фабрика Эолиан К°, являющаяся генеральным производителем пианол, пыталась ввести в обращение новые типы аппаратов для механической игры на фортепиано, однако в 1951 году, за отсутствием спроса, она навсегда прекратила производство этих инструментов.

В настоящее время только пиано-репродукторы могли сохранить художественно-музыкальное значение и ограниченное применение, как аппараты, позволяющие точно воспроизводить игру пианистов и композиторов начала XX века. В отличие от других видов звукозаписей (граммофон, магнитофон и другие), нотные ролики для этих инструментов позволяют с высокой степенью точности делать детальный анализ всех особенностей живого исполнения, по отдельным его элементам, что представляет большой научный и практический интерес.

Фортепиано и электричество

С тех пор, как человек научился овладевать силами электричества, он стал применять их для удовлетворения разнообразных потребностей жизни. Так постепенно родилась и развилась электротехника — широчайшая область практического использования великих сил природы, подчинившихся человеку. Коснулось это музыки и ее инструментов...

В очерке «Опять неудовлетворенность, опять искания» мы упоминали первый музыкальный инструмент, в котором применялись электрические силы. Это был «Зо-

лотой Дионис» (Denis d'or) моравского священника Прокония Дивиша, построенный им в 1730 году. К сожалению, история не сохранила сведений о том, как он был устроен и как действовали в нем силы электричества. Второй электрический музыкальный инструмент был изобретен более 120 лет спустя (1852). Это было механическое фортепиано, приводимое в действие с помощью электричества. Его построил Г. И. Гаунтлетт. Электрические фортепиано патентовали Джон Весли Гоундри (1863), М. А. Ф. Менпюис (1866), Джон Чарльз Уорд (1876). Подобные инструменты построили А. Гиглионе (1887), немецкий доктор Рихард Эйзенман (1889), лондонский конструктор Евгений Зипгер (1892).

Из электрических фортепиано XIX века особое место занимает инструмент Эйзенмана (1889). Изобретатель предложил воспринимать колебания струн и деки посредством помещенного вблизи них микрофона. Это устройство как бы превосхищает предложенный тремя десятилетиями позже принцип снятия колебаний (адаптеризации), широко используемый в последние десятилетия, в связи с развитием радиотехники.

В начале XX века отмечены несколько изобретений электрических фортепианоподобных инструментов. Известны инструменты, сделанные В. Кеннеди-Лаури Диксоном в Лондоне (1903), Иосифом Вебером в Бруклине (1905), фабрикой «Лирахорд К°» в Нью-Йорке (1912).

После первой мировой войны возобновляются попытки строить электрические фортепиано: в 1926 году подобный инструмент делает французская фортепианная фабрика Гаво; в следующем году строится инструмент Баварского телефонного акционерного общества. Последнее пыталось подойти к решению проблемы иным, своеобразным путем. Был создан механизм, дающий, с помощью электричества, ряд быстро следующих друг за другом ударов молоточков по струнам, что делало звук как бы тремолирующим и незатухающим. Внося значительные изменения в характер фортепианного звука, эта попытка не дала положительных результатов.

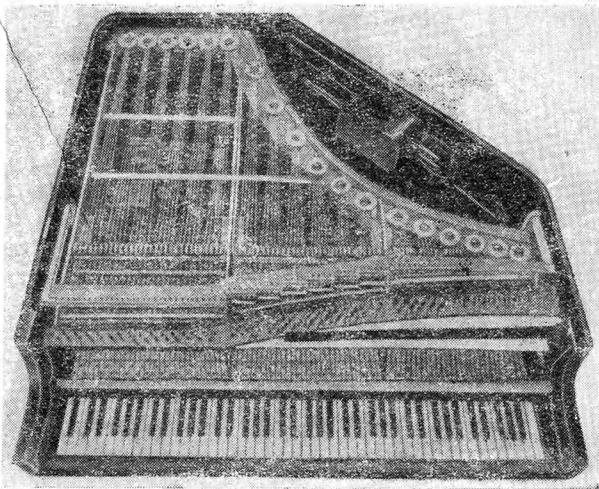
Бурное развитие радиотехники в 1920-х годах, следовавшее за изобретением электронных радиоламп, сопровождалось изобретением разнообразных электрических музыкальных инструментов, в том числе и имеющих отношение к фортепиано.

Так например, уже в 1928 году московский изобретатель и электрик Горип предлагает свою радиоэлектрическую схему и конструкцию фортепиано, а в ближайшие четыре года в Германии строятся три электрических фортепиано, о которых далее будет сказано несколько подробнее.

Большинство из ранних изобретений этого рода пользуется электромагнитными силами для поддержания колебаний фортепианных струн в незатухающем состоянии. Однако в таком типе электрических фортепиано звук приобретает новый, чуждый инструменту характер. Это обстоятельство, наряду с трудностями управления динамикой звуков, делает подобные фортепиано пока малоценными. К тому же, большинство из них не вышло из стадии лабораторных опытов и макетов.

В 1929 году немецкий радиоинженер Оскар Фирлинг использовал принцип «адаптеризации», предложенный Эйзенманом. В его фортепиано звуковой и молоточковый механизм были оставлены неизменными, колебания струн с помощью электростатических снимателей преобразовывались в электрические токи, усиливаемые с помощью применяемых в радиотехнике средств и реализуемые в звуки громкоговорителя.

Этот же принцип, но с применением электромагнитных снимателей колебаний, был развит и удачно осуществлен в электрическом рояле В. Нернста (1931), построенном в сотрудничестве с электротехнической фирмой Сименса и фортепианной фабрикой Бехштейна. С последним инструментом нам довелось детально ознакомиться в послевоенные годы, когда он был привезен в Москву. Это маленький рояль типа «миньон», длиной около 1,4 метра. В нем отсутствует резонансная дека — обязательный для нормального фортепиано излучатель звука; количество струн сильно сокращено (в басовом и верхнем регистрах их по одной на каждую клавишу, в среднем регистре — по две в каждом хоре). Все струны имеют более тонкие диаметры и натянуты слабее. Сообразно с этим, чугунная рама и деревянный корпус упрощены и облегчены. Струны соединены группами по пять хором в каждой и сближены задними концами, над которыми расположены электромагнитные микрофоны. Последние воспринимают колебания и превращают их в колебания электрического тока, которые, пройдя через мощ-



Электрический рояль Бехштейн-Сименс-Нернста
(«Нео-Бехштейн»)

ный радиоусилитель, поступают в динамический громкоговоритель. Здесь они могут быть реализованы с желаемой степенью громкости, начиная от еле слышных звуков, напоминающих спинет, до мощных звуков большого концертного рояля.

Оказалось, что благодаря отсутствию резонансной дека продолжительность звучания струн этого электророяля возросла, по сравнению с обычным фортепиано, примерно в три-четыре раза. Инструмент приобрел необычайную певучесть звука, делающую его очень своеобразным; звук стал напоминать что-то среднее между звуком фортепиано и звуком гармониума. Левая педаль этого инструмента соединена с регулятором силы звука. Умело управляя ею, можно вызвать кратковременные нарастания звука или же, наоборот, давать ему резкое и внезапное затухание, вибрацию и т. п. Отсюда возникла возможность получения совершенно новых звуковых эффектов. Применением особых маленьких «микромолоточков» удалось сильно уменьшить шумовые призвуки, возникающие в моменты ударов по струнам и тем значительно очистить звук.

Первое публичное испытание нового инструмента состоялось в Берлине 25 августа 1931 года. Были показаны

разнообразные звуковые и технические возможности нового рояля — тембр его звуков в среднем регистре оказался весьма близким к нормальному тембру рояля; в басовом регистре, благодаря намеренному усилению основных тонов, звук приобрел духовой, органый характер, а звуки двух верхних октав получили как бы стеклянный, прозрачный тембр, несколько напоминающий челесту или гlockеншпиль. Особые приспособления позволяют в некоторых пределах менять тембр рояля и приближать его к тембру органа или гармонума. С целью достижения нормальной для рояля продолжительности затухания колебаний струн, в него введено приспособление, напоминающее старинный лютневый регистр клавицимбалов: к передним концам струн у аграфов подводится оклеенная войлоком планка, ускоряющая затухание колебаний. Общий регулятор степени усиления позволяет приспособить громкость звуков инструмента к любым условиям помещения. Кроме того, электрическая аппаратура, встроенная в рояль, служащая для усиления звуков струн, допускает прием по радио и использование в качестве электрограммофона (в корпусе рояля имеется диск с электромотором для вращения граммофонных пластинок и специальный звукосниматель, поэтому можно, включив в действие электрограммофон или прием радиовещания, аккомпанировать ему на рояле).

Выпустившая такой рояль фабрика Бехштейна одно время полагала, что вследствие значительного упрощения конструкции и уменьшения объема такие рояли будут стоить много дешевле обычных роялей, а по качеству (благодаря применению стандартных радиодеталей и устройств, а также возможности более точного электроакустического расчета и испытания) они явятся более однородными в массовом производстве. Временный успех этого рояля, названного «Нео-Бехштейн», вызвал появление сходных электро-радио-граммо-фортепиано, построенных другими фабриками (например, «Электрохорд» А. Фёрстера 1932). Однако широкое развитие фабрикации подобных инструментов ограничивалось патентными затруднениями, а затем было приостановлено второй мировой войной.

В 1953 году американский инженер-электрик Леон Кац построил своеобразный электронный рояль, где соз-

дание и формирование звуков было осуществлено чисто электронными средствами, без применения струн и других традиционных звуковых тел и способов. Электрическая схема этого инструмента оказалась весьма сложной.

Он мог имитировать все главнейшие качества звука обычного фортепиано: атаку, последующее двухступенное затухание, нормальную продолжительность последнего для разных регистров, тембр и управление силой в зависимости от силы нажима на клавиши. Было также предусмотрено приспособление, имитирующее легкое вибрато, возникающее в хорах между тремя не вполне точно настроенными струнами.

Опыты с электрическим формированием и усилением звука в роялях и пианино далеко еще не закончены, хотя полученные результаты показали, что здесь можно достигнуть многого совершенно новыми способами и средствами. Однако в тех случаях, когда желательно сохранить по возможности в неприкосновенности оригинальный тембр хорошего фортепиано, необходимо оставить в более или менее неизменном виде механическую и акустическую схему и конструкцию этого инструмента. В тех же случаях, когда конструкцию фортепиано сильно изменяют и отказываются от использования оправдавших себя на практике двух столетий средств формирования и усиления звуков его струн, получают новые эффекты, превращающие инструмент в совершенно новый по качествам звуковой прибор. Завоеует ли последний себе достаточно широкую область применения, сказать в настоящее время еще очень трудно.

Электроника все упорнее стучится в двери музыкально-инструментального искусства, делая на некоторых участках большие успехи. Насколько это коснется фортепиано, поживем — увидим...

Старинные клавирьы

вновь выходят на эстраду

В начале XIX века, когда фортепиано, казалось, навсегда победило и вытеснило своих предшественников — клавикорд и оперенные клавирьы, — на некоторое время наступило безраздельное господство этого инструмента.

Появились новые формы и приемы виртуозного использования фортепиано, развившееся в это время романтическое течение в музыке способствовало выявлению новых красок и возможностей инструмента.

Однако от композиторов прошлого осталось множество превосходных сочинений, привлекающих своим разнообразием, причудливостью звуковых сочетаний, глубиной и выразительностью. Перенесенные на клавиши фортепиано, они стали звучать совсем иначе, чем это мыслили и выражали их создатели, жившие в эпоху ранних клавиров. Многие из филигранностей, тонких и причудливых узоров старой клавирной музыки, из ее разнообразных «agrément» — все это просто перестало звучать на фортепиано, получило совершенно иную, порой отяжелевшую и огрубевшую окраску и характер.

И вот некоторые мыслящие и глубоко ощущающие смысл и содержание старинной клавирной музыки пианисты начинают вспоминать об ушедших в прошлое клавикордах, спинетах, вёрджинелах, клавесинах. Так например, в 1838 году известный пианист и композитор Игнац Мошелес (1794—1870) в своих письмах из Лондона жалуется, что там очень трудно найти арпсихорд для игры старинных сочинений. Очевидно, его не удовлетворяла специфическая звучность фортепиано и он искал средства для исторически точного (автентичного) воспроизведения клавирных сочинений композиторов предшествовавших столетий.

К концу XIX века стремление к использованию старых форм клавиров постепенно усиливается и укрепляется. Появляются энтузиасты, разыскивающие старые инструменты — клавирные, виолы, гамбы, духовные инструменты, — чтобы использовать их для воспроизведения старинной музыки. Одним из энергичнейших пропагандистов этого течения был английский музыкант и историк Арнольд Долмеч. Со своим семейством он создал первый в наши времена камерный ансамбль из старинных музыкальных инструментов. Концерты этого ансамбля пользуются большим вниманием у широкой музыкальной публики.

В начале текущего столетия известная польская пианистка Ванда Ландовска (1877—1959) своими выступлениями пропагандировала старинную клавирную, главным образом французскую клавесинную музыку, исполняя ее

на клавесине, специально сделанном для ее концертов парижской фортепианной фабрикой Плейеля. Ее концерты раскрыли перед слушателями очарование многих произведений эпохи клавесинистов и вёрджинелистов в их подлинном звучании и способствовали повышению интереса к старинным формам клавиров, исчезающим с концертной эстрады почти сто лет назад.

Вслед за Вандой Ландовской появляются и другие исполнители на старинных клавирах. Возникает заметный спрос на инструменты со стороны концертных организаций и любителей. Некоторые фабрики, главным образом в Германии, Англии и Франции, наряду с фортепиано, начинают строить соответствующие старинные инструменты, либо копируя сохранившиеся исторические образцы, либо вводя в них ряд технических усовершенствований, улучшающих качества звука, увеличивающих легкость игры и управления их регистрами.

Кроме Плейеля, во Франции выпускает реконструированные формы старинных клавиров фабрика Эрара. В Германии такие инструменты были построены еще в 1902 году фабрикой Ибаха; позднее их стали выпускать фабрики и мастерские Зейферта, братьев Аммер, братьев Глазер и Ганса Нейперта в Бамберге. Одно время реконструкцией и постройкой клавесинов занимался известный коллекционер музыкальных инструментов Пауль де Вит в Лейпциге.

Особенно широко развернулось производство старинных форм клавиров в Англии, где эти инструменты находят многочисленных потребителей. Кроме уже упомянутого А. Долмеча, изготовлением таких инструментов занимаются мастерские и фабрики Алека Ходсона в Суффольке, Роберта Гобля в Оксфорде, Роберта Морлея, Михаила Томаса, Джона Пауля, Уильяма де-Блэза и другие.

За последние десятилетия старинные формы клавиров все чаще встречаются на концертных эстрадах мира; организовано множество камерных ансамблей старинной музыки, в том числе и в СССР, в состав которых входят клавесины и чембало, исполняющие партии «генерал-баса» и солирующие (концертирующие) в произведениях композиторов XVII—XVIII веков.

Клавицимбал снова выходит на эстраду и начинает концертировать, раскрывая перед слушателями картины

далекого музыкального прошлого, красоты и очарование старинных музыкальных произведений.

В связи с возрождением исполнения старинной клавирной музыки на соответствующих ей инструментах, нельзя умолчать о попытках современной радиотехники усилить средствами электроники слабые звуки старинных клавиров, с целью использования их в современных огромных, многотысячных аудиториях. При этом, как показали опыты, произведенные в Германии незадолго перед второй мировой войной, электрики столкнулись с очень серьезными трудностями и искажениями характера излучаемых звуков, которые приобрели новую, несоответствующую старинным инструментам окраску. Из этого следует, что, по-видимому, эти инструменты целесообразно применять без какого-либо искусственного усиления только в сравнительно небольших аудиториях, где камерный характер их звучания может сохраняться и быть использованным в полной мере.

Клавирь, как мебель и украшение быта

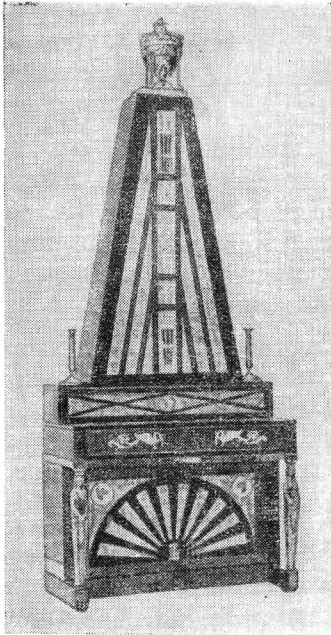
Стремление к украшению предметов быта было широко распространено у большинства народов на разных ступенях человеческой культуры. Мастера, изготовлявшие те или иные предметы обихода, естественно, выделялись из народной среды как более искусные и одаренные в техническом отношении «умельцы». Многие из них, несомненно, были и художественно одаренными. Их созидательная деятельность часто не была только узкоремесленной. В творчество они в большей или меньшей степени вносили свои художественные намерения, высказывая их в форме орнаментаций, в нахождении скульптурно совершенных и пропорциональных форм, в сочетании последних с элементарными требованиями удобства пользования и эмпирически нащупываемыми, порой еще неясно представляемыми техническими требованиями и условиями, связанными с их конструкцией, назначением и сферой применения. Когда человек создавал нужные ему предметы быта, он часто вкладывал в них элементы ручного художественного труда, подлинного

искусства, при этом нередко создавал образцы, полные глубокого смысла и эстетического значения, восхищающие последующие поколения. И если для заказчика и владельца — представителя обеспеченного и господствующего класса — украшение предмета было обычно лишь деталью в общем украшении его быта, то для мастера работа по украшению бытового предмета становилась областью художественного высказывания. Здесь мы нередко сталкиваемся с противоречием между идеологиями мастера и заказчика.

Музыкальные инструменты, как предметы обихода, — объект деятельности таких искусных, высококвалифицированных мастеров. Украшение их практиковалось с давних времен. Позднее, когда техника изготовления бытовых предметов была усовершенствована, мастер музыкальных инструментов (в свое время возникла и такая специализация), изготавливая их обычно из дерева, охотно украшал их подбором цветных пород древесины, инкрустацией, постановкой на них перламутра, слоновой кости, самоцветов и драгоценных камней, металлических деталей и тому подобного, разрисовывал их красками, изображая на них отдельные предметы и более или менее затейливую орнаментацию, наконец, рисовал на них целые сцены из жизни и картины окружающей природы.

Клавишные музыкальные инструменты, с самого начала появления и распространения в Европе, не составили исключения в этом отношении. Когда их стали делать больших размеров и ставить на специальные ножки или подставки, им обычно старались придавать внешний вид, соответствовавший отделке и обстановке тех помещений, в которые они ставились.

Посещая музеи и коллекции музыкальных инструментов или просматривая иллюстрированные каталоги таких собраний, мы убеждаемся в большом разнообразии форм, стилей и отделки клавишных инструментов прошлых времен. Иногда корпус этих инструментов делался иной формы и конструкции для какой-либо практической цели. Так например, еще во второй половине XVI века некоторые малые клавишные инструменты типа органов (регалы и позитивы), клавикордов и спинетов строились в форме, напоминающей книгу (*Bibelregale*, *Bibelorgeln*, *Bibelklaviere*). Позднее, в стремлении удовлетворить по-



Пирамидальное
фортепиано
начала XIX в.

требности некоторой части верхушки тогдашнего общества, инструментам начали придавать форму шкатулочек для швейных принадлежностей, рукоделий и предметов дамского туалета.

В XVIII веке такая форма нередко придавалась миниатюрным фортепиано (Nähtischklaviere, Boudoirklaviege). Снаружи и внутри они часто богато украшались в господствовавшем тогда стиле рококо.

Бурное развитие строительства фортепиано в XVIII—XIX веках принесло много разнообразных форм и конструкций инструмента.

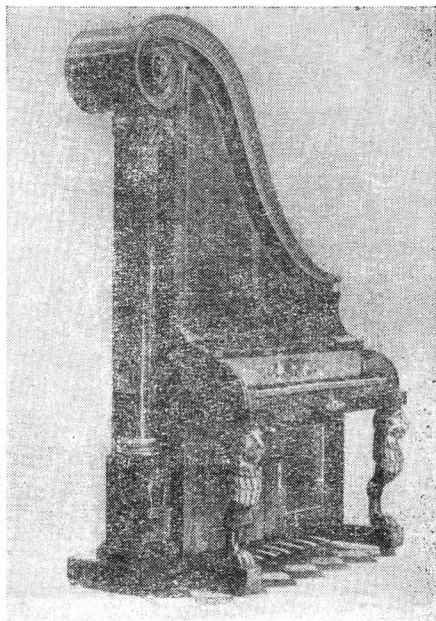
Одна из первых разновидностей — пирамидальное фортепиано, построенное Хр. Э. Фредерици (1745). Оно имело вертикально стоящий корпус треугольной, суживающейся кверху

формы; часто украшалось скульптурой. Несомненно, такую форму Фредерици взял, как отголосок старинного клавицитерия. Конструкция понравилась публике; с некоторыми изменениями и усовершенствованиями она удержалась в быту до конца первой четверти XIX века, когда ее постепенно начала вытеснять более простая и удобная форма пианино.

Близкой к пирамидальному фортепиано формой было так называемое жирафовое фортепиано такого же вертикального типа, но несимметричной формы. Эту разновидность впервые выпустила около 1804 года венская фабрика Вахтля и Блейера. Такая форма продержалась в быту немногим дольше, чем пирамидальные фортепиано, — примерно до 1830 года.

Любопытная разновидность фортепиано, напоминающая по форме и величине гитару, — орфика — была

Жирафовое фортепиано
начала XIX в.



изобретена и впервые построена в 1795 году венским фабрикантом Карлом Леопольдом Рёлигом.

Это маленький инструмент с звуковым объемом в 2—4 октавы, с узкими клавишами (как у современного аккордеона). Инструмент носили на ремне через плечо. По мысли изобретателя, орфика предназначалась для музицирования на прогулках, для инструментального сопровождения серенад. Она просуществовала очень недолго, до 1830 года (причина ее быстрого исчезновения из употребления — слабый звук).

В середине XIX столетия строились клавиры и в форме обеденных или письменных столов, конторок и бюро для занятий (Piano-Sekretäre и т. п.).

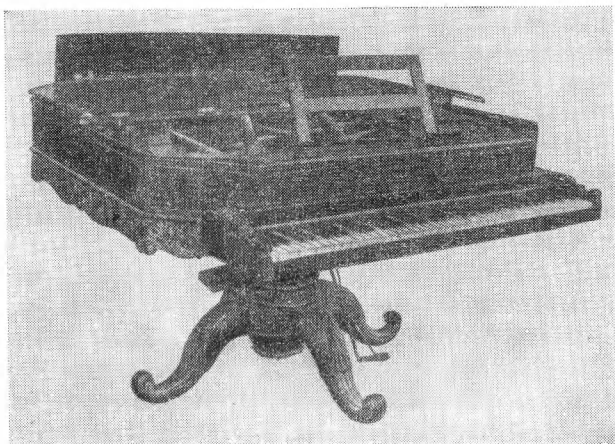
Из новейших инструментов известен рояль в форме бюро с конторкой для занятий, построенный фирмой Бехштейна специально для композитора Рихарда Вагнера.

Внешняя отделка клавишных инструментов сильно варьировалась: по заказам строились инструменты специальной формы, цвета и наружной отделки. В этом от-



Игра на орфিকে

ношении показательна отделка венских фортепиано конца XVIII и первой половины XIX века. Инструменты облицовывались фанерой из дорогих экзотических древесных пород, украшались позолотой, инкрустацией, живописью, резьбой и бронзовыми накладками. Здесь сказывалось влияние стиля рококо, приходившего на западе Европы к постепенному угасанию. Найдя более или менее удачную конструкцию инструментов, венские мастера того времени обращали главное внимание, соответственно вкусам современников, на их внешнюю красоту, уделяя мало внимания техническим усовершенствованиям, которых в ту эпоху было сделано еще сравнительно немного, да и те относились большей частью к внутренним деталям механизмов. Клавишные инструменты тех времен были относительно дорогими и доступными только состоятельным кругам аристократии и буржуазии. Поэтому они более ценились как красивый род мебели и домашней обстановки. Производство их стало с тех пор отраслью промышленности высококачественной мебели. Это положение сохранялось на всем протяжении



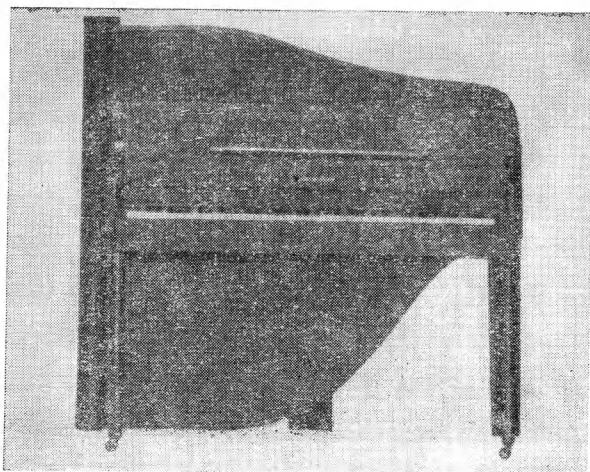
Фортепиано в форме чайного столика
работы Фердинанда Матюшека (Вормс) 1846 г.

XIX века и отчасти дошло до нашего времени, когда некоторая часть роялей и пианино стилизуется под мебель и отделку помещений.

Во второй половине XIX века начинает входить в обиход более простая наружная отделка фортепиано — окраска в черный цвет и полировка. Инструменты приобретают более «демократическую», нейтральную и скромную внешность. Правда, многие фабрики еще используют резьбу и токарные украшения, применяя резные, точеные и фигурные ножки и лиру у роялей, резные и точеные консоли и надставки у пианино, ажурно вырезанные в причудливых узорах пюпитры для нот. Но с течением времени, уже на протяжении нашего века, инструменты приобретают все более строгую и скромную внешность: ножки роялей — простые граненые, в основе — пирамидальная форма, пюпитры для нот делаются в виде гладких досок. Пианино тоже изготавливаются в более простых формах и очертаниях.

В последнее время форма фортепиано иногда причудливо изменяется.

Для отделки начинают применяться цветные пластмассы и хромированный металл. Специально создаются



Современное пианино стиля «модерн»

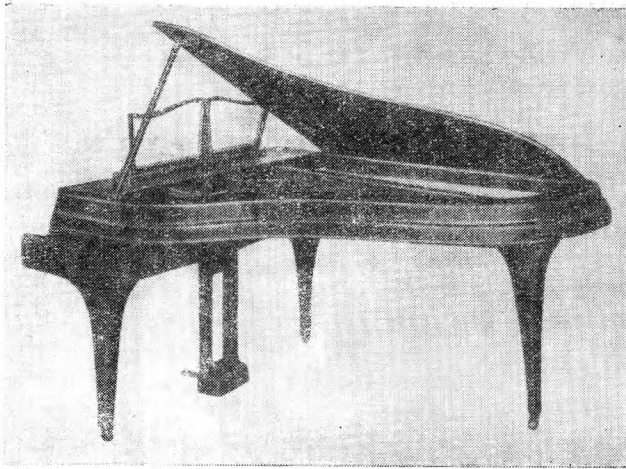
выполненные в одном стиле комплекты инструментов, входящих в состав джазовых и эстрадных ансамблей разных типов.

Если профессионалы-музыканты более всего заинтересованы в качестве звука и удобстве игры и меньше обращают внимания на внешнюю отделку инструментов, то некоторые любители музыки и дилетанты до сих пор придают значение наружной отделке инструментов.

Современные фортепианные фабрики все же продолжают выпускать небольшое количество инструментов, отделанных цветными породами дерева и снабженных украшениями разного рода, которые находят спрос в среде любителей «музыкальной мебели», наравне с другими предметами украшения быта.

Клавиры распространяются в России

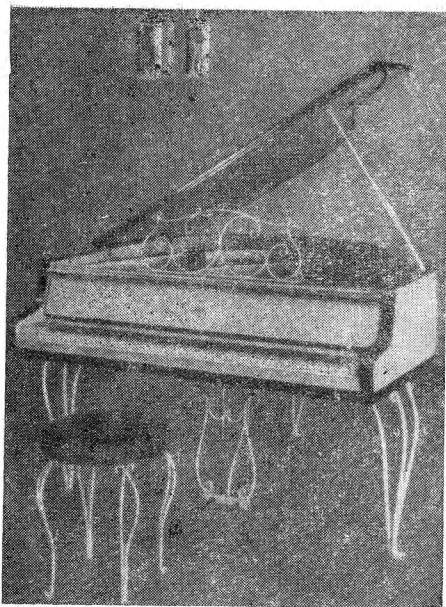
Здесь мы снова, как и в первых очерках, должны мысленно уйти в глубь веков, хотя быть может, не так далеко, как это мы делали при рассмотрении вопросов об истоках клавишных музыкальных инструментов. Попро-



Современный рояль стиля «модерн»

буем представить себе, что было в восточной части Европы в конце первого тысячелетия нашей эры.

Обширные, бескрайние равнины, покрытые на большей своей половине дремучими, непроходимыми лесами, пересеченные многочисленными большими и малыми реками, текущими преимущественно на север — к пустынным странам вечного холода — или на юг — к большим, но, по существу, замкнутым морям — Понту Эвксинскому и Хвалынскому морю. Эти равнины природа оградила по суше бескрайними тундрами, степями и полупустынями. На западе — непроходимые болота. Таковы были природные условия, мало располагавшие племена и народы к сношениям друг с другом по морским путям, к торговле и далеким путешествиям. Здесь в продолжение почти всего первого тысячелетия новой эры сохранялись обособленные, первобытные формы натуральной культуры. И если для Запада Европы, благодаря окружающим ее морям — в особенности Средиземному — рано наступили благоприятные условия для сношений народов друг с другом и восприятия даров эллинской, римской и ряда ближневосточных культур, то на востоке материка дольше сохранялись условия для существования локальных культур, замкнутых в себе своеобразно-традиционных форм быта.



Другая форма
современного рояля
стиля «модерн»

Не имея письменных источников, относящихся к тем временам, мы можем судить об уровне материальной культуры народов Восточной Европы только по скудным археологическим источникам.

К IX веку относится «пробуждение» восточно-славянских народов: они начинают вступать в более регулярное и оживленное общение с южными народами средиземноморского круга — греками, заимствуют у последних формы религиозных верований, основы грамотности и начала философии. Но все же развитие их культуры еще много веков идет самостоятельными, в значительной степени обособленными от Запада путями. Несколько столетий сохраняется недоверие ко всему приходящему с Запада. Этому способствует и разделение христианских церквей на восточную и западную, которое происходило в IX—XI веках.

Развивающаяся с течением времени любознательность постепенно начинает побеждать прежнюю консервативную настороженность и недоверие ко всему западному, иноземному... И вот, в эпоху, когда объединяется и орга-

низуются Московская Русь, и новое государство начинает расти и укрепляться, возникают более частые и систематические сношения Руси с государствами Западной Европы. Наконец, наступает период, когда появляется интерес и к клавишным музыкальным инструментам, получившим к тому времени распространение на Западе.

Но прежде, чем приступить к непосредственному изучению истории струнных клавишных музыкальных инструментов на Руси, мы должны принять во внимание следующее.

При изучении происхождения струнных клавишных инструментов и их первоначального распространения в Западной Европе, по недостаточности данных и точных исторических указаний, мы порой встречаемся со значительными трудностями исследования. Сведения о клавишных музыкальных инструментах, проникавших с Запада в Московскую Русь, еще более скудны, единичны и их трудно свести в какую-либо определенную систему; они дают нам лишь основание к заключению, что предшественники фортепиано долгое время не пользовались на Востоке Европы тем вниманием, которое оказывали им на Западе.

Проникновение клавишных и оперенных инструментов в Россию бывало очень редким и случайным явлением: иногда эти инструменты привозили в Москву посольства западноевропейских государств и какие-либо иностранцы. Первым клавишным музыкальным инструментом, привезенным в Россию, по историческим сведениям, был орган. Он использовался иностранцами для сопровождения их богослужений. Восточная православная церковь в допетровскую эпоху никогда не употребляла музыкальные инструменты и видела в инструментальной музыке «греховное занятие». Ее авторитет удерживал русских людей, боявшихся прослыть еретиками и богоотступниками, от приобретения западноевропейских музыкальных инструментов. Русские народные музыкальные инструменты, по многочисленным документам и свидетельствам, преследовались церковью и правительством средневековой Руси, вследствие чего национальная инструментальная музыка долгое время не могла получить стимула к развитию. Лишь в эпоху энергичного и инициативного царя Ивана IV, когда сношения с западноевропейскими государствами стали более интенсивными и регулярными

ми, в Москву могли быть привезены некоторые музыкальные инструменты того времени вместе с другими предметами быта и культуры.

Сохранились сведения о том, что привозившиеся во второй половине XVI века органы и клавикорды (а может быть и спинеты) вначале казались при дворе московских царей не более, как любопытными диковинками.

Впервые Московская Русь познакомилась с западноевропейскими клавишными инструментами в 1490 году, когда в Москву прибыл в числе иных иноземных «умельцев» органный игрец — монах Августинского ордена Иоганн Сальватор. Появление в Москве органиста совпадает с эпохой обновления древнего уклада московского двора пышными формами и обычаями, заимствованными с заграничных образцов. Приблизительно к этому времени относится, например, учреждение особой придворной великокняжеской канцеллы, превратившейся в дальнейшем в организацию государевых певчих дьяков.

Через сто лет (1585) английский дворянин Иеремия Горсей, живший в то время в Москве, уезжая в Англию, получает от брата царицы — боярина Бориса Феодоровича Годунова — поручение закупить для московского двора органы, клавикорды и другие музыкальные инструменты. Год спустя он возвращается в Москву и привозит заказанные ему заморские новинки, вместе с подарками, посланными московскому царю и царице английской королевой Елизаветой. «Царицу, — пишет Горсей, — также пригласили смотреть вещи; она особенно удивлялась органам и клавикордам, позолоченным и украшенным финифтью, чего она никогда прежде не видывала; она дивилась их громкому и музыкальному звуку. Народ тысячами толпился у дворца; ему также хотелось послушать музыки. Мои люди, — добавляет Горсей, — которые умели играть на инструментах, допускались часто в такое общество, куда я сам не мог входить...»

Принимая во внимание указание Горсея на громкий звук инструментов, а также имея в виду то, что во времена королевы Елизаветы (1533—1603) в Англии процветала вёрджинельная музыка, можно полагать, что в Москву в то время были завезены оперенные инструменты и английские сборники пьес для вёрджинела (возможно, что некоторые пьесы из этих сборников исполнялись при дворе царя Феодора Иоанновича в Москве).

Появление западноевропейских клавишных инструментов вскоре нашло отражение в художественной практике русских миниатюристов и иллюстраторов книг. В Макарьевских четках миниатюрных (1540) и в Годуновской псалтири (1594) можно встретить ряд изображений подобных музыкальным инструментам.

Несмотря на эти единичные факты, ни церковь, ни двор московских царей еще не поощряли к игре на этих инструментах; поэтому последние не имели почти никакого значения в развитии музыкальной культуры России того времени и были распространены по преимуществу у иностранцев, поселившихся подмосковные «иноземные» слободы. Только к концу XVII века некоторые более передовые по своим убеждениям бояре (Морозовы, Нарышкины, Романовы и другие) решились на приобретение западноевропейских музыкальных инструментов, в том числе и предшественников фортепиано.

К сожалению, от этой ранней эпохи до нас не дошло ни одного музыкального инструмента; редкие их экземпляры были с течением времени разрушены или утрачены, погибнув во время пожаров или народных волнений и смут.

Большую музейную и историческую ценность представляют поэтому сохранившиеся спинеты. Один из них, работы итальянского мастера Бруцетто (1532), экспонируется в коллекции Государственного научно-исследовательского института театра, музыки и кинематографии, второй — работы итальянского мастера Марка Йядра (1565) — находится в Центральном музее музыкальной культуры имени М. И. Глинки. Однако оба эти инструмента попали в нашу страну значительно позднее, вероятнее всего, к началу XIX столетия.

Более глубокий интерес к струнным клавишным инструментам в России замечается только в начале XVIII века. Реформы, проведенные Петром I, приобщили верх тогдашнего общества к западноевропейской культуре и ее произведениям, в частности к струнным клавишным инструментам. Последние начинают систематически ввозиться из-за границы и несколько позже изготавливаться мастерами, жившими в России. Так например, известно, что в XVIII веке органное дело в Москве вполне упрочилось, а московские органисты (преимущественно иностранцы) начали изготавливать клавесины и клавикорды

и продавали их в новой столице — Петербурге — и в провинции.

Стремление усваивать западноевропейские обычаи и формы общественной жизни косвенно привело к тому, что в театрах того времени сольные номера могли исполняться под аккомпанемент клавикордов или чембалло, как это было принято тогда в западноевропейских театрах.

С начала XVIII века центр культурной жизни России переместился в Петербург. Поэтому именно здесь сосредоточилось и наибольшее число данных как о строительстве, так и о практическом применении интересующих нас струнных клавишных инструментов.

Первое печатное объявление о продаже клавишных музыкальных инструментов мы находим в «С.-Петербургских ведомостях» в 1729 году. Приезжий из Данцига органист Теофил Андрей Фолкман извещал о продаже органов, клавесина и клавикорда, которые еще не были ввезены в Россию, а продавались в Данциге. Четыре года спустя петербургский колокольный мастер Ферстер объявлял, что у него «находятся продажные два клавесина, комнатный голос имеющие» и что он начал сам строить клавишные инструменты. В 1747 году в Петербурге «по Большой Морской у инструментального мастера Иоахима Бернарда Вилде» продавались клавицимбалы и клавикорды. Через два года мастер Лоренц Энкольм извещал публику о продаже «шпинетов и других инструментов».

Первое время в Петербурге продавались преимущественно клавикорды, игра на которых заметно распространилась в высшем обществе. Имеются сведения о том, что один из крупнейших чиновников петровской эпохи, сын органиста лютеранской церкви в Москве, генерал-прокурор П. И. Ягужинский (1683—1736) был большим любителем музыки и хорошо играл на клавикордах. Выдающейся русской клавикордисткой была княгиня М. Ю. Черкасская (ум. в 1747 году).

Первое объявление о продаже «флигелей, пантолон [панталсонов] и клавикордов» в Петербурге относится к 1765 году¹. В 1771 году в Петербурге появились первые

¹ В то время в Петербурге работали инструментальные мастера Ферстер и Николас Скосе (Шкорь).

фортепиано у мастера Федора Богдановича. Двумя годами раньше была сделана публикация о продаже клавиров объемом в $4\frac{1}{2}$ октавы, сделанных в Стокгольме Готлибом Розенау. Спрос на клавишные инструменты в Петербурге значительно увеличивается в 1770-х годах. Для продажи своих инструментов приезжают в Россию зарубежные клавикордные, клавишные и фортепианные мастера. Многие из них живут здесь несколько лет, а некоторые остаются до конца жизни в России, занимаясь производством музыкальных инструментов.

Чаще начинают печататься объявления преподавателей игры на клавишных инструментах. Издается (1773) на русском языке «Клавикордная школа» Г. С. Лелсйна, сыгравшая важную роль в развитии русской клавирной музыки, как методическое руководство.

Появляются публикации мастеров Николая Ликона, Енгофа (1772), Брауншвейга (1773—1779), Клейна (1775), московского композитора Себастьяна Жоржа, занимавшегося производством клавикордов (1776), Альберта (1779—1784), Каликса (1779—1792), Гипца (1780—1795) и Утгофа (1780—1799).

В 1783 году впервые упоминается о фортепианном мастере Шредере. Невозможно с достоверностью установить был ли этот Шредер родоначальником позднее существовавшей фирмы: тогда в Петербурге жили несколько Шредеров.

Публикации последнего десятилетия XVIII века упоминают об инструментальных мастерах Иване Праче, Якове Зейдлеце, Бетге, Габране, Раквице, Киришиге, Зине, Фридрихе Христиане Биче, Бере, Гилоте, Кунсте. В 1800 году встречается впервые имя фортепианного мастера Беккера (как выяснилось, Беккеров в Петербурге было несколько, и они конкурировали между собой за качество изготавливавшихся ими инструментов).

Если в начале публикации о продаже инструментов не объявляли имена их мастеров, то уже вскоре они стали называть мастеров. Публика привыкает разбираться в качестве, марках и фирмах инструментов. Для нее уже недостаточно упоминание о «первейшем в Париже мастере», а нужны конкретные указания имен строителей. В 1780-х годах в Петербурге появляются фортепиано английских фабрик Цумпиеля (Цумпе), Байера, Стодарта, Бунтебарта и других. В начале XIX века возникает

мода на венские инструменты. Этому способствовало появившееся в 1803 году объявление инструментального мастера Людовика Кестера, который «извещал почтеннейшую публику, что он делает фортепиано, известные под названием венских, кои славнейшим Моцартом признаны за совершеннейшие». Авторитет Моцарта должен был заставить предпочесть венские фортепиано, с их легким в игре механизмом, инструментам других систем.

Популярны были инструменты фирм Шанца, Келлера, Тейхерта и особенно М. Миллера.

Небезынтересно отметить, что кроме многочисленных насхавших в Петербург иностранных мастеров, здесь поселился и стал изготавливать клавикорды знаменитый скрипичный мастер, бывший крепостной графа Шереметева — Иван Андреевич Батов (1767—1839); этому искусству он выучился у мастера Гаука.

В конце XVIII века были случаи продажи фортепиано и частными лицами; нередко инструменты продавались вместе с другими привезенными товарами. Например, мы находим публикацию медника, продававшего клавиры Шперлинга (1774) или такое объявление: «На Невской перспективе, неподалеку Аничкова Мосту, дом № 154 продается бочками голштинское масло и два английских фортепиано».

В Москве в XVIII веке одним из первых мастеров клавишных инструментов был органист голландской реформатской церкви Циммерман (ум. около 1800 года), изготавливавший клавиры, спинеты, клавицимбалы. Он принимал заказы даже из Петербурга и других городов. С 1775 года клавикордами торговал Гассе, а с 1778 — клавикордный мастер Дмитрий Колосов (это был, по-видимому, первый московский мастер русского происхождения).

Починкой и, возможно, изготовлением клавикордов занимались некоторые жившие в то время в Москве музыканты и композиторы. Кроме упомянутого ранее композитора Себастьяна Жоржа, в 1793—99 годах здесь жил и работал композитор Иван Кеслер, являвшийся также клавикордным мастером. Тогда же работали мастера Иоганн Меркенберг (1796) и Лудвиг (1799).

Игра на клавикордах, клавирах и фортепиано в Москве стала весьма популярной. Об этом свидетельствуют многочисленные объявления преподавателей музыки в

Москве (большой частью это были приезжие иностранцы). Так например, в 1776 году Иоганн Гейнрих Таннейф обучал игре на клавикордах; в 1778 — «некоторая иностранная мастерица играть на клавикордах... приглашает родителей отдавать учить детей». В 1784 году «некая домашняя учительница в Москве» предлагала обучать играть на фортепиано; а осенью того же года «приехал Иосиф Гютель и предлагал обучать играть на клавикордах и гарфе». В следующем году «приехавший из Вены музыкант обучал на клавикордах», обучать на клавире предлагал Антон ле Мер; в 1786 году «иностранный учитель Фаддей Амон давал уроки на фортепиано». В 1787 году публикуется клавикордный учитель Шенлейн; в 1788 — клавикордный учитель Штейн; в 1799 — пианист «польской нации» Иван Сапрековский (очевидно тоже в целях иметь уроки).

В начале XIX века активно распространяется фортепиано. В Петербурге систематически начали продаваться венские фортепиано в форме флигелей (рояли) и четырехугольные (в виде столов)¹. Фортепиано стали готовить мастера Людвиг Кестер (1803), Шанц (1804), Кариматис (1805). В 1806 году появился специальный настройщик фортепиано (раньше обязанности настраивать инструменты брали на себя обычно мастера, продававшие и изготовлявшие их).

Русское фортепианное производство

выходит на самостоятельные пути

Из предыдущего очерка читатель мог увидеть, что потребность в клавишных музыкальных инструментах в России непрерывно увеличивалась на протяжении всего

¹ В 1807—1808 годах Кох объявлял о получении им партии фортепиано работы венского мастера Миллера, сделанных в форме бюро, с отделениями для письменных принадлежностей и т. п. В следующем году саксонский уроженец Шеффер открыл на Невском проспекте большой магазин музыкальных товаров и инструментов, в котором продавал английские и венские флигель-фортепиано и фортепиано наподобие столов. В 1810 году сообщалось о продаже фортепиано с указанием цен: регенбургский флигель-фортепиано стоил 350 рублей, инструменты Тейхерта — 300 рублей, а инструменты Келлера — 250 рублей.

XVIII столетия. К началу XIX века уже не представлялось возможным удовлетвориться работами единичных приезжавших сюда или живших здесь инструментальных мастеров или продажей немногочисленных ввозимых из-за границы инструментов. Естественным и неизбежным следствием этого явилось возникновение отечественных, притом более крупных, чем существовавшие ранее отдельные мастерские, предприятий.

И вот, в 1810 году в Петербурге основывается первая русская фортепианная фабрика:

Фридрих ДИДЕРИХС
С.-Петербург, Васильевский Остров,
2 лин., д. № 44

Рояли первых серий фирмы Дидерихса были точным подражанием модным тогда венским фортепиано. Они имели корпус узкой удлиненной формы с прямо расположенными струнами, немногими железными распорками и металлической пластиной для прикрепления задних концов струн, механизм «венской» (штрейхеровской) системы и две педали примитивного устройства. Наружная отделка роялей соответствовала моде того времени: инструменты облицовывались красным или палисандровым деревом и снабжались бронзовыми украшениями.

В 1846 году, после смерти основателя фабрики, дело перешло к его вдове — Е. А. Дидерихс, — а через 20 лет к сыну — Роману Фридриховичу, в компанию с которым в 1878 году вступил его младший брат Андрей Фридрихович. Последний был знатоком фортепианного производства и весьма улучшил качество инструментов. Заведывать технической стороной производства был приглашен опытный и квалифицированный мастер Франц Кальнин, также способствовавший улучшению качества роялей.

В последний период существования фирмы «Братья Р. и А. Дидерихс» — 1914—1918 годы — в работах фабрики принимал участие способный и опытный мастер Эрнст Хийз, ученик знаменитого Юлия Блютнера. Он продолжил усовершенствование инструментов этой фабрики.

Кроме роялей венского образца, фирма Дидерихса вначале выпускала также прямоугольные фортепиано в форме столов, затем (во второй половине XIX века) — пианино разных величин и моделей. В дальнейшем рояли фабрики Дидерихса получили современную конструкцию, а прямоугольные инструменты в конце столетия были сняты с производства, как устарелые.

В конце XIX — начале XX века инструменты этой фабрики получили довольно широкое распространение в России. Они отличались хорошей столярной работой и добросовестной пригонкой частей, вследствие чего были очень прочны и выносливы в эксплуатации. Однако, несмотря на применение всех новейших усовершенствований — чугунной рамы, перекрестных струн, механизма с двойной репетицией и других, — акустические качества оставляли желать лучшего: фортепиано Дидерихса обладали некоторой сухостью и бедностью тембра. Инструменты были относительно недороги и неоднократно получали награды на отечественных выставках.

Вторым по времени возникновения крупным фортепианным предприятием Петербурга была фабрика Шредера, основанная в 1818 году.

Однако еще задолго до этого в публикации 1783 года петербургская публика встречалась с фамилией Шредера: «У Синего моста в доме № 174 у инструментального мастера Шредера продаются фортепиано и клавиры». Умел ли этот Шредер какое-либо отношение к возникшей позже фабрике, выяснить не удалось. Но в 1820 году один из живших в Петербурге Шредеров — Андреас Христиан извещал «почтенную публику, что он открыл свою мастерскую по б. Литейной, дом Фольбаума № 501 и имеет для продажи готовые инструменты, как-то: флигель-фортепиано о $6\frac{1}{4}$ октавах с Бротворовской [т. е. Бродвудовской] механикой, также различного сорта фортепиано с такой же механикой, как делают флигель-фортепиано, и с английским механизмом о 6 и $6\frac{1}{2}$ октавах, со многими переменами [регистрами], украшенные настоящей бронзой, весьма хорошо выделяются с полным и приятным тоном...»

По предположению историка старого Петербурга Столянского, А. Х. Шредер был одним из предков основателя фабрики Иоганна Фридриха Шредера, открывшего сначала небольшую фортепианную мастерскую на Ка-

занской улице. Доброкачествоность его инструментов быстро создала им популярность в тогдашней столице и дала Шредеру возможность расширить свое дело. Для этого он купил место на углу Казанской улицы и Вознесенского проспекта, где построил фабрику и открыл магазин. После смерти Иоганна Фридриха (1852) дело перешло к его сыну, Карлу Ивановичу, который значительно расширил производство, купив в 1874 году на Петербургской стороне большой участок и построив там многоэтажную фабрику, существующую и до нашего времени¹. На этой фабрике впервые в России была применена паровая сила для изготовления инструментов и для приведения в действие необходимых машин и станков. К. И. Шредер был большим знатоком фортепианного производства и постоянно следил за всеми новостями и усовершенствованиями инструмента, сделанными за границей, применяя их у себя на фабрике. Так например, он впервые в России (1862) начал ставить в рояли литые чугунные рамы; ввел для некоторых моделей своих роялей американскую конструкцию цельногнутого корпуса, лучшие системы механизмов, систему «дискантного колокольчика» для улучшения тембра верхнего регистра и многие другие усовершенствования. Благодаря этому, инструменты Шредера последней четверти XIX века, обладая высоким качеством, значительно превосходили инструменты фабрики Дидерихса. К. И. Шредер выписывал из-за границы лучших мастеров и специалистов, а также дал возможность своим сыновьям — Карлу и Иоганну — хорошо изучить фортепианное производство за границей. Старший из них, Карл получил солидное техническое образование, долго работал на крупнейших зарубежных фортепианных фабриках. Его участие в производстве сказалось положительно к концу XIX века, когда качество инструментов Шредера достигло своей вершины, и они стали известными даже за границей.

В 1903 году Карл Карлович Шредер вышел из предприятия, купив фабрику Я. Беккера (см. ниже). Делом продолжал руководить младший брат, Иоганн, обладавший меньшим техническим опытом в производстве, вследствие чего дело начало приходить в упадок. Неудач-

¹ Сейчас в этом здании функционирует фабрика щипковых струнных инструментов имени А. В. Луначарского.

ные модели роялей и пианино, выпущенных фабрикой, подорвали репутацию фирмы. К тому же, эти эксперименты обошлись фабрике очень дорого. Однако, несмотря на некоторое общее снижение качества шредеровских инструментов, нужно признать, что, в основном, они были очень хорошими по качеству, прочными, безукоризненными по отделке и разнообразными по рисункам и стилю, отличались сравнительной легкостью клавиатуры и довольно ярким и певучим тоном и были неоднократно отмечены высшими наградами на ряде выставок. Поэтому пианисты предпочитали их инструментам других фабрик для концертных выступлений. Тираж инструментов в последние годы перед первой империалистической войной дошел до 1500 штук в год, при 350 рабочих.

В 30-х годах XIX века Шредера взял под свое покровительство известный в то время журналист Фаддей Булгарин, одоббивший его новое изобретение — арфу, «перерезанную поперек фортепианами». Он писал об этом инструменте так: «Вы слышите звук арфы и между тем играете по клавишам. Польза изобретения Шредера также очевидна: на его инструменте играть несравненно легче и приятнее, чем на арфе и притом не нужно учиться особо: довольно уметь играть на фортепиано».

По-видимому, речь шла об инструменте типа клавир-арфы, которая была в то время распространена за границей. Булгарин указывает и адрес Шредера: «В Малой Садовой, в доме купца Курьяшова № 20». В настоящее время трудно судить, был ли это тот Шредер, который с 1818 года имел свою фабрику на углу Казанской и Вознесенской улиц, а позднее на Петербургской стороне, или же это был один из его однофамильцев.

К переходной эпохе начала фабричного строительства фортепиано в Петербурге относится деятельность двух выдающихся инструментальных мастеров — «клавикордного мастера» Алексея Нечаева и иностранца Иоганна Августа Тишнера. Инструменты этих мастеров, в небольшом количестве сохранившиеся до нашего времени, отличаются изяществом, добротностью и тщательностью выделки и хорошими для того времени игровыми и звуковыми качествами. В коллекции Государственного научно-исследовательского института театра, музыки и кинематографии экспонируется изящный, венского типа

и стиля рояль Тишнера, принадлежавший М. И. Глинке в 1824—1856 годах.

Известность, которой пользовались инструменты Тишнера, вызвала появление подделок. Поэтому мастер был вынужден опубликовать в 1819 году такое объявление: «Замечено мною, что с некоторого времени чужие фортепиано подложным образом продаются, якобы сделанные на моей фабрике. Между прочими лицами, сим подлогом воспользовавшимися, находится один музыкант, о имени коего я здесь по особенным причинам умалчиваю, который, заказав в Московских фабриках фортепианы, отправил оные в Киев с надписью на доске: Г. А. Тишнер в С.-Петербурге. Посему побуждаю почтенную публику предостеречь, извещая, что из моей фабрики по сие время никакие инструменты в Московские фабрики или лавки для продажи оных по комиссии отправлены не были. Иоганн Август Тишнер, фортепианный мастер и купец в С.-Петербурге».

Архивные материалы по Петербургской ремесленной управе¹ свидетельствуют о том, что в 1831—1868 годах среди цехов по специальностям значился «клавикордный цех». Туда, очевидно, зачислялись мастера и рабочие фортепианного дела. В середине XIX века количество работников этого цеха было достаточно большим, а наличие в нем русских и иностранных работников побудило Ремесленную управу издать в 1856 году инструкцию «об обрядах русского и иностранного клавикордного цехов». С 1862 года клавикордный цех объединяется с часовым цехом. После 1869 года сведений о приеме в клавикордно-часовой цех и об увольнении из него не встречается.

В то же время в Петербурге работал знаменитый бельгийский фортепианный мастер Гейнрих Герман Лихтенталь. Будучи разорен у себя на родине во время революции 25 августа 1830 года, Лихтенталь ликвидировал свою фабрику в Брюсселе и спустя некоторое время переселился в Петербург. Здесь в 1840 году он основал небольшую фортепианную фабрику (на Фонтанке, угол Апраксина переулкa, в доме Шмидта), просуществовавшую до его смерти (1854)².

¹ ГИАЛО, фонд 223, по реестру № 521/4, опись 1, том 1.

² ГИАЛО, фонд 373.

Несмотря на кратковременность пребывания в Петербурге, Лихтенталь оказал на петербургское фортепианное строительство большое и благотворное влияние и явился инициатором многих полезных нововведений. Об инструментах Лихтенталя заговорили уже в середине 40-х годов прошлого столетия; оказывается, что «знаменитый Лист первый указал здешней публике на достоинство фортепьян Лихтенталя. Не только в С.-Петербурге Лист не хотел играть на других инструментах, кроме Лихтенталевых, но даже возил их с собой из Парижа в Мадрид, не надеясь найти там фортепьян Лихтенталя, которые находятся во всех столицах Европы».

Изобретательный мастер построил много своеобразных инструментов, из которых следует упомянуть смычковый клавир (1838), комбинацию смычкового клавира и фортепиано (запатентована в 1843), флигель малого размера и «квадратный флигель» (1845), «империал-флигель» (1846) с перекрестными струнами, отличавшийся от современных ему инструментов большой силой звука. В 1851 году Лихтенталь выставлял на всемирной выставке в Лондоне рояль с перекрестными струнами и рояль с двумя резонансными деками¹. Впрочем, последняя попытка была малоудачной и успеха не имела. Сохранившиеся до настоящего времени в СССР инструменты Лихтенталя петербургского периода представляют большую редкость². Единичные экземпляры, с которыми нам недавно удалось ознакомиться в Москве (кабинетный рояль и спино) показывают очень добротную столярную работу и, по восстановлению их игровых механизмов и дек, должны дать высокие качества звука, в сравнении с современными им инструментами других отечественных фабрик и мастерских.

В 1841 году один из живших в Петербурге фортепи-

¹ Лихтенталь был первым фортепианным мастером в Петербурге, употреблявшим в инструментах перекрестные струны.

² После смерти Лихтенталя, его фабрика была приобретена петербургскими купцами Шиллером и Беком и под их фирмой некоторое время выпускала рояли и пианино. Однако эти инструменты, также имевшие перекрестные струны, в отличие от лихтенталевых, были сделаны довольно грубо и посредственно, обладали простоватым тембром звука. Впоследствии Бек вышел из этого предприятия, а Шиллер еще некоторое время продолжал выпускать свои посредственные инструменты. Фабрика была ликвидирована в конце XIX века.

анных мастеров — Яков Беккер — основывает большую фабрику. Большой знаток фортепианного дела, он поставил его очень солидно и выпускал преимущественно рояли небольших размеров, которые были в большом ходу в то время, по сравнению с еще малосовершенными пианино и прямоугольными (столообразными) фортепиано. Беккер ввел в свои инструменты ряд усовершенствований, как например: деревянный каподастр и способ регулирования клавиш боковыми деревяшками с винтиками, поджимающими и устанавливающими точную ширину отверстий в капсулах клавиш (1844); улучшение английского механизма, с применением мостика для регулировки положения шпилера; обращенную вниз колковую доску (1848). Последним изобретением он полагал улучшить тон верхнего регистра. Однако трудности настройки и в особенности неудобства, испытываемые при замене лопнувших струн, заставили вскоре же отказаться от такой конструкции. Беккер впервые в России (1865) применил к своим роялям механизм с двойной репетицией типа Эрара. С этого времени употребление таких типов механизма на русских фабриках становится почти всеобщим, за исключением некоторых мелких фабрик и мастерских, изготовлявших недорогие маленькие модели роялей. На такие рояли предпочитали ставить более дешевые и простые механизмы английской системы, хотя и несколько усовершенствованные, по сравнению с первоначальными типами. Пытаясь уточнить и облегчить процесс настраивания инструментов, Беккер использовал (1877) натяжные механические колки для роялей, снабженные винтовой резьбой и гайками. Однако такие колки оказались неудобными в пользовании и успеха не имели.

С 1871 года фабрика Беккера перешла в собственность П. Я. Петерсона и М. А. Битенпажа. Они значительно расширили производство, применив наилучшие в то время способы обработки дерева и металла. Фабрика начала выпускать первоклассные инструменты, построенные весьма тщательно в отношении сборки, конструкции и пригонки отдельных внутренних частей и безукоризненные в смысле наружной отделки и полировки. Эти инструменты отличались прочностью и долговечностью. Тон их был полный и глубокий (иногда напоминал в басовом и среднем регистрах тон инструментов Штейн-

вев¹. Дискантовый регистр Беккеру менее удавался, и звуки верхних струн были несколько жидковаты и недостаточно певучи.

В 1903 году фабрику Беккера приобрел Карл Карлович Шредер, который продолжал вести это дело под фирмой «Я. Беккер» вплоть до первой мировой войны. Он значительно расширил производство, построив для фабрики новый шестипэтажный корпус и обогатив ее новейшим оборудованием и современными машинами². Продукция фабрики была наибольшей из всех русских фабрик. В последние годы перед войной она выпускала до 1800 инструментов в год, при 400 рабочих. Инструменты ее неоднократно получали высшие награды на выставках, высоко ценились пианистами и были в большом употреблении в Петербургской и Московской консерваториях и других учебных заведениях.

В 1856 году в Петербурге была основана фабрика Ф. М. Мюльбах. Вначале это была маленькая мастерская, где работало всего трое рабочих, сперва производивших только рояли. Качество инструментов вскоре обратило на себя внимание публики, и дело было постепенно расширено. В 1878 году фабрика перешла к сыну ее основателя — Федору Федоровичу Мюльбаху. Изучив фортепианное производство в Лейпциге, он расширил и улучшил производство: ввел в конструкцию инструментов ряд усовершенствований и выработал очень удачный тип малого рояля (мильон), получивший благодаря компактности и хорошему тону, огромный спрос. Кроме того, фабрика начала выпускать пианино. Высокое качество звука, необычайная прочность и выносливость инструментов обеспечили фирме всероссийскую известность. Перед войной фабрика перешла в Ф. Натингу — знатоку фортепианного производства и одаренному музыканту, продолжавшему улучшать дело. Ежегодная продукция фабрики непрерывно повышалась и дошла в 1913 году

¹ Между прочим, Беккер еще в 1868 г. начал строить свои концертные рояли по типу, близкому к существовавшей тогда модели концертных роялей Стейнвея, копируя в точности размеры и фигуру корпуса, систему рамы, мензуру струн и форму штегов (кобылок).

² Перед империалистической войной Шредер начал строить при фабрике усовершенствованную сушилку для дерева, по войне прервала эту работу, и здание для сушилки осталось недостроенным.

до 1100 инструментов, при 250 рабочих. Весной 1914 года Натинг выпустил новые усовершенствованные кабинетные рояли типа Стейнвея, с гнутыми цельными боками корпуса, дискантным колокольчиком, механизмом с двойной репетицией и великолепным певучим тоном, средним по характеру между малыми роялями Стейнвея и Бехштейна. Этих выдающихся по качеству инструментов было выпущено всего четыре. Война вскоре навсегда парализовала производство на этой фабрике.

Кроме перечисленных выше фабрик в Петербурге работали и менее значительные фабрики и мастерские по производству фортепиано.

1865 год. Основана фабрика Х. Гентша. Она выпускала только небольшие рояли, весьма посредственного качества. Тон инструментов был глухой в верхнем и среднем регистрах, а в басах — звенящий. Бывали случаи разрыва резонансных дек, так как последние изготовлялись слишком слабыми и тонкими. Улучшению качества звука не помогло патентованное (1882) Гентшем применение второй резонансной дека, соединенной с нормальной декой рядом соединительных стержней (душек). В конце XIX века фабрика была ликвидирована.

1892 год. Начала работать фабрика Рудольфа Ратке, переведенная из Дерпта (Тарту, основана в 1867 году). Это предприятие среднего масштаба (100 рабочих) выпускало в год до 400 инструментов. При грубоватой наружной и внутренней работе и несколько простоватом тембре своего звука, инструменты Ратке были очень прочны и выносливы и, будучи относительно дешевыми, находили себе достаточный спрос. В начале империалистической войны фабрика была ликвидирована (впоследствии дело было перенесено в Берлин).

Фортепианная фабрика Германа Майра начала работать в Петербурге в 1871 году. Она выпустила небольшое количество инструментов посредственного качества, но, благодаря дешевизне, нашедших себе достаточный спрос.

1880 год. Построена фабрика пианино Смита и Вегенера. Это предприятие среднего размера выпускало в год до 500 пианино, при 150 рабочих. Пианино делались преимущественно двух размеров — среднего и большого (так называемого «концертного»). По качеству инструменты этой фирмы были очень хорошими; постройка их была тщательной и капитальной, благодаря чему инструменты были весьма прочными и выносливыми. Они имели глубокий тон и хорошую звучность.

1874 год. Основана небольшая фабрика В. К. Рейнгардта, просуществовавшая недолго и выпускавшая лишь посредственные пианино разных моделей.

1878 год. Возникла фортепианная мастерская Асколина, выпускавшая небольшое количество хотя и посредственных, но зато дешевых роялей и пианино. Благодаря этому, на инструменты этой фирмы всегда был достаточный спрос.

1880 год. Открылась фабрика пианино и роялей Гетце. Она строила очень массивные, но не вполне удовлетворительные инструменты, которые не могли конкурировать с инструментами других русских и иностранных фабрик. Инструменты Гетце имели звенящие басы, глухие дисканты и тугую клавиатуру, что, конечно, не могло удовлетворять даже и не слишком требовательных музыкантов.

1888 год. Начала работать фортепианная фабрика Лепшенберга, выпускавшая весьма посредственные пианино и рояли, которые плохо держали строй, имели невыровненные регистры и тупой, лишенный сочности звук. Однако, вследствие дешевизны, эти инструменты, подобно инструментам других третьеклассных фирм, все же имели известный сбыт.

1890 год. Основана небольшая фабрика Л. Г. Гергенса, работавшего ранее техником на фабрике Бехштейна в Берлине. Хотя инструменты этой фабрики были вполне удовлетворительны и обладали приятным тоном и туше, однако дело не могло быть значительно расширено, из-за отсутствия у владельца необходимого оборотного капитала.

1903 год. Эрнст Изе (Хийз), ученик Ю. Блотнера, позднее работавший мастером на фабрике братьев Дидерихс, организовал собственный завод. Фабрика, выпускавшая небольшое количество высококачественных кабинетных роялей и пианино разных размеров, просуществовала до 1914 года (впоследствии она была переведена в Таллин).

1894 год. Основана фабрика А. Раузера и А. Битепажа, выпускавшая инструменты вполне удовлетворительные как по внешности, так и по звуковым качествам.

1898 год. Свой филиал открыла известная дрезденская фирма К. Рениш, считая русский рынок благоприятным для сбыта хороших клавишных инструментов. Это была небольшая, но образцово оборудованная фортепианная фабрика, выпускавшая инструменты первого класса качества, почти ни в чем не уступавшие подлинным дрезденским изделиям. Инструменты здесь частично собирались из привозимых из Дрездена деталей и полуфабрикатов; часть деталей и узлов, главным образом корпуса, изготовлялась в Петербурге. Особенно удачными были салонные и малые концертные рояли и пианино небольшого размера. Перед первой мировой войной фабрика выпускала в год 900 инструментов, имея 200 рабочих.

1900—1901 годы. Построена специальная фабрика пианино фирмы братьев Оффенбахер. Образцово поставленное, электрофицированное предприятие, построенное по последнему слову техники, выпускало первоклассные пианино разнообразных моделей и стилистической отделки. В последние годы перед войной фабрикой были разработаны хорошие модели роялей типа «мильон» и большие концертные (в последних была применена конструкция «открытой» чугунной рамы). Инструменты фирмы были очень прочными и обладали хорошим звуком. Сбыту инструментов немало содействовало то, что эта фабрика первая в России организовала продажу инструментов с широкой рассрочкой платежа, а также ввела в обращение большой прокатный фонд из своих инструментов. Проводя в оборудовании фабрики и в си-

стеме производства некоторую рационализацию, фабрика могла развить, по сравнению с другими русскими фабриками, наивысшую производительность: при 175 рабочих годовой выпуск инструментов доходил до 1000 штук.

Таким образом Петербург, имевший 21 фабрику и мастерскую, стал главным центром русского фортепианного производства. Он давал свыше 80% всей отечественной продукции. Что же касается других городов России, то хотя в них и имелось некоторое количество фирм и предприятий, производивших клавишные инструменты, однако количественный выпуск инструментов всех этих фабрик и мастерских, а также качество изделий сильно уступали петербургским предприятиям.

В Москве мы находим более десятка различных фирм, имевших небольшие фабрики и сборочные мастерские. Первой по времени возникновения следует считать фортепианную фабрику Безекирского, существовавшую в 30—60-х годах XIX века. Инструменты этой фирмы не выделялись по своим качествам и до наших времен не сохранились.

Фабрика Л. Штюрдваге, основанная в 1842 году, выпускала, главным образом, прямострунные рояли венского образца и больших размеров, обслуживая ими московские жепские институты и другие учебные заведения. Инструменты были грубы по своей внешней и внутренней работе. Впоследствии Штюрдваге применил английские механизмы, но все же его инструменты имели тяжелую в игре клавиатуру и грубый, лишенный певучести звук. Будучи предприимчивым и изобретательным мастером, Штюрдваге пытался улучшить свои инструменты введением различных усовершенствований в механизм, полагая создать эффект двойной репетиции иными способами, чем это делал Эрар; кроме того он вводил различные резонансные приспособления, октавные копулы и т. п. Однако это не улучшило качество его инструментов настолько, чтобы они могли конкурировать с изделиями других фирм. Дело Штюрдваге не получило развития и ликвидация его фирмы в начале XX века прошла безболезненно для русской музыкальной культуры.

Фабрика Эберга была основана в 1852 году. Она выпускала также довольно посредственные фортепиано с тусклым тоном. После нескольких лет пользования инструментами, в них часто появлялось некоторое дребезжание. Рояли этой фирмы были несколько лучшего качества, чем пианино. Предприятие просуществовало до начала XX столетия.

На фабрике Мейбома (1865) инструменты собирались из заграничных деталей и имели посредственное качество.

В период 70—80-х годов XIX века в Москве существовали также и небольшие мастерские Детлаф-Лисянского, А. Услалл, А. Петрова, Хильвега, Мейкова, Струева, Сигунова, Ланге, Вихмана, А. Кампе, Ф. Корецкого, Карклина и Коха, занимавшиеся сборкой инструментов из готовых заграничных деталей и огра-

ничивавшихся в собственном производстве лишь необходимым минимумом столярной работы. Изделия этих мастерских в общем были довольно посредственного качества и находили сбыт лишь благодаря относительной дешевизне. Большинство названных предприятий прекратило деятельность к началу XX века.

К и е в. Фабрика А. Штробля, основанная в 1873 году, vyrа- батывала главным образом пианино. Ее изделия отличались очень добросовестным изготовлением, с применением всех правил фортепианного строительного искусства. Пианино Штробля имели прекрасный тон и отличались большой прочностью и вы- носливостью, благодаря чему и получили широкое распростра- нение, особенно на юге России. Рояли Штробля были значитель- но менее удачными и выделялись фабрикой лишь в очень небольшом количестве. Фабрика Мензенбурга открылась в 1876 году. Являясь по масштабу скорее крупной мастерской, она производила только пианино значительно худшего качества, по сравнению с инструментами предыдущей фабрики. Они имели грубоватый тон: вследствие слабой конструкции кольковой доски, плохо держали строй. Поэтому они получили более ограниченное распространение.

Х а р ь к о в. Мастерская А. Горна строила дешевые пианино (очень убогой конструкции, из недостаточно выдержанных ма- териалов), имевшие сбыт главным образом в мелкие провинци- альные города. Более солидное предприятие А. М. Бермана, основанное в 1890 году, выпускало пианино большого размера, прочные по конструкции, хорошего качества. Оно просущество- вало до 1903 года, а после ликвидации превращено в филиаль- ную мастерскую петербургской фабрики братьев Оффенбахер.

О д е с с а. В 1843 году здесь была основана фабрика Адольфа Шена, а в 1856 — фабрика М. Рауша. Оба предприятия изгото- вляли небольшое количество инструментов среднего качества и имели только местное значение.

Р о с т о в - н а - Д о н у. Фортепианная фабрика Л. Адлера (1880) строила пианино удовлетворительного качества, несколько напоминавшие пианино петербургской фабрики К. Шредера. После смерти владельца, в начале XX века она перешла к Ан- дрею Андреевичу Дидерихсу.

С а р а т о в имел небольшую фортепианную мастерскую М. Эрихсона.

Т и ф л и с. Фортепианная мастерская Антона Коппа, осно- ванная в 1888 году, производила посредственные инструменты, находившие местный сбыт.

Р и г а. Фабрика Трессельта (1871) выпускала отличные ин- струменты — рояли, прямоугольные фортепиано и пианино.

Довольно крупное производство существовало в Польше, бывшей в то время западной окраиной России.

В В а р ш а в е были три фортепианные фабрики: Кернтгоф- фа¹, Малецкого, Новинского и фортепианная мастерская А. Ке-

¹ Несколько лет назад автору встретился большой концерт- ный рояль работы Кернтгофа. Это оказался посредственный ин- струмент, с малой мощностью звука. Тембр последнего был ту- мой, простой и неинтересный.

витша. Они выпускали преимущественно пианино, собирая их из готовых зарубежных частей. Изделия, отличаясь вполне удовлетворительными качествами, имели широкий местный сбыт, кроме того небольшое количество инструментов попадало в другие местности России. По тону особенно выделялись инструменты Новицкого.

В К а л и ш е работали фортепианные фабрики Арнольда Фибигера (1878), Т. Беттинга (1887), К. и А. Фибигера (1889), существовавшая под фирмой «Аполло». В противоположность варшавским фабрикам, эти предприятия снабжали своими изделиями довольно обширный юго-западный район России — Украину, Белоруссию и др. Наиболее крупным предприятием была фабрика Беттинга, выпускавшая пианино американских моделей и рояли. Инструменты были построены весьма тщательно, как со стороны внешней отделки, так и внутренних механизмов. Рояли этой фирмы по тону были более удачными, чем пианино. Последние отличались красотой внешней отделки. Две другие фирмы вырабатывали пианино среднего качества, уступавшие изделиям Беттинга, которые, благодаря своей дешевизне, находили большой сбыт.

Подзь была третьим центром польского фортепианного производства. Здесь работали небольшие фабрики Р. Койшвица (изготавливала пианино, не уступавшие по своим качествам пианино петербургских фабрик) и Рейнберга.

Общая годовая потребность России в фортепиано перед мировой империалистической войной достигала 22000 инструментов. Эта цифра не была превзойдена нашей отечественной промышленностью, которая дошла к 1913 году только до 13500 в год. Недостающие инструменты ввозились из-за границы. Это были либо дорогие концертные и полуконцертные рояли первоклассных мировых фирм, либо дешевые пианино (последние использовались главным образом в провинции или же в многочисленных прокатных конторах и магазинах). Такими инструментами, качество которых стояло не на высоком уровне, удовлетворялся в значительной степени спрос невзыскательного массового потребителя. Инструментов среднего качества из-за границы ввозилось сравнительно мало, ибо с ними вполне могло конкурировать наше отечественное производство. Такое уравновешенное соотношение внутреннего производства и ввоза зарубежных инструментов установилось уже в начале XX века, затем непрерывно из года в год цифра потребления инструментов увеличивалась.

Большинство мелких фабрик и мастерских в провинции, за исключением предприятий Польши, Прибалтики, Киева и Москвы, было почти ликвидировано еще задол-

го до начала первой мировой войны; результаты же последней были таковы, что почти все фортепианное производство в России вскоре же после ее начала было приостановлено и даже совсем прекращено. Часть владельцев фабрик, бывших германскими и австрийскими подданными, вынуждена была немедленно покинуть Россию. Многие фабрики остановились из-за отсутствия материалов и привозных полуфабрикатов (преимущественно немецкого изготовления), а, главным образом, вследствие недостатка рабочей силы, так как все лучшие мастера — немцы, чехи и австрийцы — выбыли из России. Одно за другим ликвидировались и приостанавливались на неопределенное время лучшие предприятия, и только двум фабрикантам — И. К. Шредеру и А. Ф. Дидерихсу — удалось с большими усилиями и затруднениями сохранить на своих фабриках небольшое производство роялей и пианино. Они собрали всех оставшихся в Петербурге фортепианных мастеров и рабочих, преимущественно пожилого, непризывного возраста, наладили связь с французской фабрикой механизмов Гербургера (выделявшей превосходные механизмы системы Швандер—Эрара) и сохранили производство небольшого количества инструментов до начала 1918 года.

Производство фортепиано в Советском Союзе

В первые годы после Октябрьской революции, когда вся страна находилась в состоянии сильнейшей хозяйственной разрухи и вела тяжелую борьбу против многочисленных интервентов, вторгшихся в ее пределы, производство музыкальных инструментов, в том числе и клавишных, было прекращено.

И только в 1921—1922 годах, когда в стране начали возрождаться различные отрасли промышленности, Высший Совет Народного Хозяйства принял меры и к возобновлению прерванного производства фортепиано. В первую очередь, оно было восстановлено на фабрике Шредера, национализированной в 1918 году. Фабрика была передана в ведение Петроградского (позднее Ленинградского) треста деревообрабатывающей промышленности,

которому удалось в 1922 году пустить ее снова в ход. Вначале, испытывая большие трудности, фабрика выпустила около 100 инструментов в течение года, а к осени 1923 года она стала изготовлять уже 20—25 инструментов в месяц.

Пишущему эти строки вспоминается участие в комиссии, посланной ВСНХ в Петроград для обследования состояния фортепианных фабрик и выяснения возможностей восстановления производства.

Это было в октябре 1923 года... На большинстве фабрик оставалось довольно скудное и устарелое механическое и машинное оборудование. Некоторые предприятия были совершенно пустыми. Дом, где когда-то была фабрика Гергенса, сгорел до тла. На фабрике Оффенбахера сгорела часть помещения и складов древесины. Хорошо сохранились только помещения и склады фабрик Беккера, Дидерихса и Шредера. На них осталось некоторое количество заготовок и полуфабрикатов и станочное оборудование. Несмотря на печальную картину разрухи фортепианного производства, было признано своевременным поднять его из этого тяжелого состояния, восстановить и насколько возможно расширить. Ведь в те годы в стране, избавившейся от интервентов, быстро нарастала потребность в музыкальных инструментах, к развитию и укреплению музыкальной культуры и образования.

Первое время производство питалось остатками деталей, полуфабрикатов и заготовок, имевшихся на бывшей фабрике Шредера (переименованной в фабрику имени А. В. Луначарского) и на других фабриках Ленинграда. Так например, на бывшей фабрике Рениша заготовки были использованы Комиссией по улучшению жизни детей, взявшей эту фабрику в свое ведение и выпустившей в 1924—1925 годах небольшое количество инструментов по моделям Рениша.

Постепенно остатки от довоенного и дореволюционного производства были исчерпаны. Это побудило трест «Музпред», к которому в 1924 году перешло производство клавишных музыкальных инструментов, изыскать меры для развития этого производства и изготовления в Советском Союзе всех необходимых клавишным инструментам частей, полуфабрикатов и материалов. С 1925 года производство роялей и пианино было сосредоточено на бывшей фабрике Беккера, наиболее технически оборудованной.

дованной и сохранившейся лучше других. С ряда ликвидированных фабрик (в том числе и с фабрики имени Луначарского, которую решено было специализировать на производстве щипковых струнных инструментов), на фабрику Беккера, переименованную в «Красный Октябрь», были переданы все специальные станки и машины. Имеющаяся на этой фабрике сушилка для дерева, недостроенная перед войной, была закончена и снабжена соответствующим оборудованием. Новые кадры рабочих подготавливал созданный при фабрике фабзауч.

Все эти мероприятия привели к увеличению продукции фортепиано, преимущественно пианино (последних в 1933 году было выработано уже около 4000).

В 1927 году было возобновлено производство на расположенной вблизи фабрики «Красный Октябрь» бывшей фабрики Дидерихса, ставшей филиалом фабрики «Красный Октябрь». Здесь, одновременно с расширением производства на основной фабрике, было организовано изготовление фортепианных механизмов, как правило, выписывавшихся фабриками в дореволюционное время из-за границы. Для этого были приобретены специальные станки-автоматы. Кроме того, на филиальной фабрике сосредоточивалось производство небольшого количества роялей, в то время как основная фабрика специализировалась на расширенном производстве пианино.

Через три года Укрмузтрест возобновил производство пианино на киевской фабрике — бывшей фирме А. Штробль (в небольших размерах — несколько сот инструментов в год). Позднее, Укрмузтрест наладил небольшое производство пианино и на одесской фабрике, в прошлом принадлежавшей А. Шену. В Тбилиси, на основе бывшей мастерской А. Коппа, возобновилось производство пианино (по объему очень незначительное).

При восстановлении и развитии производства клавишных музыкальных инструментов, советская промышленность в первом периоде столкнулась со значительными трудностями. Кадры специалистов, подбиравшиеся десятками лет в дореволюционной России, были почти полностью растеряны, а традиции производства, о которых мы упоминали ранее, совершенно оборваны. После многих лет перерыва, сопровождавшихся глубочайшими социальными и народно-хозяйственными изменениями, к производству пришли совершенно новые люди, не зна-

комые с таким сложным специфическим делом, каким является изготовление роялей и пианино.

Страна, ставшая поемногу оживать от невзгод периода гражданской войны и интервенции, начала стремиться к повышению культурного уровня жизни. Очень быстро росла потребность и в музыкальных инструментах.

Прилагая усилия к расширению объема производства клавишных музыкальных инструментов, руководители музыкальной промышленности, к сожалению, не уделяли должного внимания ассортименту и качеству инструментов. Направление развития нашей клавишной промышленности было в то время сосредоточено по преимуществу на выпуске пианино среднего размера, в основу которого были положены некоторые модели пианино фабрик Шредера и Беккера. Что же касается роялей, то ими занялись много позднее и выпускали их в ничтожном, по сравнению с дореволюционным временем, количестве, копируя явно устаревшие модели, что ставило музыкальные учебные заведения и профессионалов в очень трудное положение. Одной из основных ошибок производства фортепиано в то время было применение наскоро высушенного дерева, вместо дерева, подвергнувшегося многолетней выдержке. Это сильно ухудшало качество и прочность инструментов, сокращало период их нормального существования. Выпускавшиеся «Музпредом» инструменты были недолговечными в эксплуатации, неустойчивыми по отношению к атмосферным влияниям, плохо выработанными в мелких деталях, тяжелыми в игре и с плохим качеством звука (последний отличался глухостью и неровностью).

Второй ошибкой первого периода советского фортепианного производства было то, что к контролю над производством не были приглашены музыканты-пианисты, ценные консультации которых могли бы помочь нахождению необходимых качеств звука и регулировки игровых механизмов. Только к середине 1930-х годов к оценке изготавливаемых инструментов стали привлекать пианистов, а производственники внимательнее относились к их строгой, а подчас и жестокой критике.

Немало трудностей возникало и при снабжении фортепианной промышленности необходимыми полуфабрикатами и материалами: тканями, войлоком (фильцем), кожей и струнной проволокой, а также готовыми механиз-

мами и клавиатурами. Массовое производство этих материалов и деталей отечественные фабрики и заводы освоивали впервые, и это удалось им далеко не сразу.

Постепенно было налажено и производство отечественного молоточкового фильца (сначала не вполне удовлетворительного, но впоследствии более устойчивого в эксплуатации и дающего лучшее качество звука), демпферного пушеля и других материалов и полуфабрикатов. Самой трудной технической проблемой оказалось получение высококачественной стальной проволоки для струн; и до настоящего времени отечественные струны уступают изделиям лучших зарубежных фабрик в отношении чистоты даваемого тембра, певучести и продолжительности звука, а также длительности релаксации (периода растяжения) при постановке струн в инструменты.

Посланная в 1934 году за границу специальная комиссия Народного комиссариата легкой промышленности СССР посетила ряд стран Западной Европы и США, где детально знакомилась с постановкой дела на крупнейших фабриках музыкальных инструментов. Она закупила и привезла в СССР многочисленные образцы музыкальных инструментов, в том числе несколько роялей и пианино разных типов и фирм. Знакомство с новейшими достижениями в зарубежном музыкально-инструментальном производстве, а также развивавшаяся в это время деятельность учрежденного в Ленинграде Научно-исследовательского института музыкальной промышленности (1932), где были проведены исследования многих типов клавишных инструментов и разработан проект большого концертного рояля,— все это в некоторой степени повлияло на работу фабрики «Красный Октябрь». Последняя начала изготавливать, наряду с кабинетной моделью, и концертные рояли. Нам довелось в начале 1936 г. играть на одном из таких инструментов. Качество звука и чувствительность механизма приближали его к тому, чтобы удовлетворить большинству требований концертирующего пианиста. Однако достигнутые на этом удачном экземпляре хорошие качества не удалось закрепить в серийном производстве. В последующие годы фабрика «Красный Октябрь» выпустила несколько концертных роялей, но они отличались грубостью и неряшливостью изготовления, неточной регулировкой и плохим качеством звука.

В конце 1930-х годов Управление музыкальной промышленности решило значительно расширить объем клавишно-музыкального производства. Была запроектирована постройка большого заготовительного комбината в Кушелевке (близ Ленинграда), рассчитанного на изготовление деталей для 10.000 пианино в год, а также организация нескольких периферийных сборочных фабрик (последние предполагалось ввести в эксплуатацию в начале 40-х годов). Одновременно с этим Правительство БССР организовало в г. Борисове фабрику для заготовки деталей пианино и сборки инструментов. Разразившаяся летом 1941 года война прервала развитие фортепианного производства нашей страны. Деятельность большинства только что построенных фабрик была переключена на объекты военного значения, а фабрики, находившиеся на западе и юге СССР, в районах, подвергшихся вражеской оккупации, были полностью или частично разрушены. Основное производство фортепиано в Ленинграде также на несколько лет было выведено из строя.

Тотчас же после освобождения занятых врагом территорий, на них началось восстановление разрушенных предприятий. Прежде всего возобновилось производство пианино.

С 1947 года было восстановлено и развернуто производство пианино на калужской фабрике «Аккорд», а с 1950 — в Ростове-на-Дону. Тремя годами позднее начали функционировать сборочные фабрики в Горьком, Краснодаре, Люберцах под Москвой («Родина») и Перми. Однако первые выпуски пианино на этих фабриках имели плохое качество звука инструментов и вызывали много жалоб. Сказывалась утрата значительной части рабочих кадров на этом участке нашей индустрии, а также спешка, с которой собирались инструменты и подготавливались для них материалы, детали и полуфабрикаты. Из-за этого качество инструментов в первое время после войны сильно снизилось, и инструменты отечественной продукции снова начали вызывать серьезные нарекания со стороны потребителей.

Смотры музыкальных инструментов и выставки, несомненно, побудили отдельные предприятия музыкальной промышленности подтянуться и вырабатывать более широкий ассортимент инструментов высокого качества.

С 1955 года производство пианино стало резко подниматься в количественном отношении: в течение этого года была закончена постройка и введение в действие 19 новых фабрик разного масштаба на территории РСФСР — под Москвой («Заря» и «Лира»), в Артеме, Брянске, Владимире, Иваново, Ижевске, Казани, Кемерово, Кирове, Красноярске, Куйбышеве, Новосибирске, Пензе, Саратове, Свердловске, Смоленске, Магнитогорске и Шумерле. В 1958 году была пущена в ход фабрика пианино в Омске.

Все эти фабрики выпускают пианино (механизмы для них поставляют фабрики Ленинграда, Борисова и Чернигова), небольшое количество роялей изготавливается только в Ленинграде.

Годовая продукция всех фортепианных фабрик СССР в настоящее время превосходит 80.000 инструментов: это примерно в шесть раз больше максимальной годовой продукции дореволюционной России. Однако спрос на инструменты вырос в гораздо большей степени, и они до недавнего времени оставались дефицитным товаром.

Особое место в истории отечественного фортепианного производства занимает постройка концертных роялей.

После выпуска фабрикой «Красный Октябрь» в конце 1930-х годов нескольких не особенно удачных концертных роялей их изготовление прекратилось на долгое время. Только через несколько лет после окончания второй мировой войны в Таллине, по заказу Радиокomiteта Эстонской ССР, был построен первоклассный концертный рояль. Автором его был Эрнст Андреевич Хийз¹. Нам довелось в 1949 году попробовать и детально исследовать замечательный инструмент, безукоризненный по своим техническим и звуковым качествам. Этот рояль может конкурировать с лучшими роялями таких всемирно прославленных фабрик, как Стейнвей и Блутнер. Правительство Эстонской ССР поручило Э. А. Хийзу организацию и художественно-техническое руководство небольшой фабрикой концертных роялей в Таллине (для нее была использована одна из мебельных фабрик). В настоящее время таллинская фабрика «Эстония» выпускает кроме

¹ Э. Хийз (1873—1964) знаком нам еще по истории фортепианного производства в дореволюционной России.

концертных роялей, составляющих основу продукции фабрики, высококачественные кабинетные рояли и пианино.

На Всемирной Брюссельской выставке 1958 г. концертному роялю марки «Эстония» была присуждена золотая медаль.

Производство кабинетных роялей и пианино в Риге (на основе использования бывшей фабрики Трессельта) возобновилось с 1956 года. В расчете и проектировке инструментов и налаживании их производства принял большое участие приглашенный в качестве консультанта Э. А. Хийз. Выпущенные фабрикой инструменты показали хорошие звуковые и игровые качества.

Учитывая большую потребность страны в концертных и других типах роялей, фабрика «Красный Октябрь» начала в 1948—1949 годах проектировать новые модели большого концертного и салонного роялей. Последние демонстрировались на выставках и смотрах в 1956—1958 годах. Салонный рояль показал хорошее качество тона и легкости игры¹; концертный рояль оказался менее удачным и вызвал ряд критических замечаний со стороны музыкантов.

Завершая этот краткий очерк, отметим большой сдвиг отечественной фортепианной промышленности в количественном отношении, и будем надеяться, что вслед за ним наступит очередь и качественного улучшения производства, которого ждет от нее музыкальная общественность.

Послесловие

Мы проследили шаг за шагом, насколько позволяли нам это факты и наличие исторических документов, картину развития струнных клавишных инструментов, и в особенности главного из них — фортепиано. Послед-

¹ К сожалению, кабинетный рояль изготавливается фабрикой с объемом только в 7 октав, от чего давно отказались лучшие зарубежные фабрики, выпускающие все рояли с объемом в $7\frac{1}{3}$ октавы, на которых можно исполнять всю фортепианную литературу. Критические замечания и пожелания музыкантов пока не имели действия и не побудили фабрику переработать свой кабинетный рояль в этом направлении. К тому же, качество его тона отличается некоторой простоватостью и грубостью.

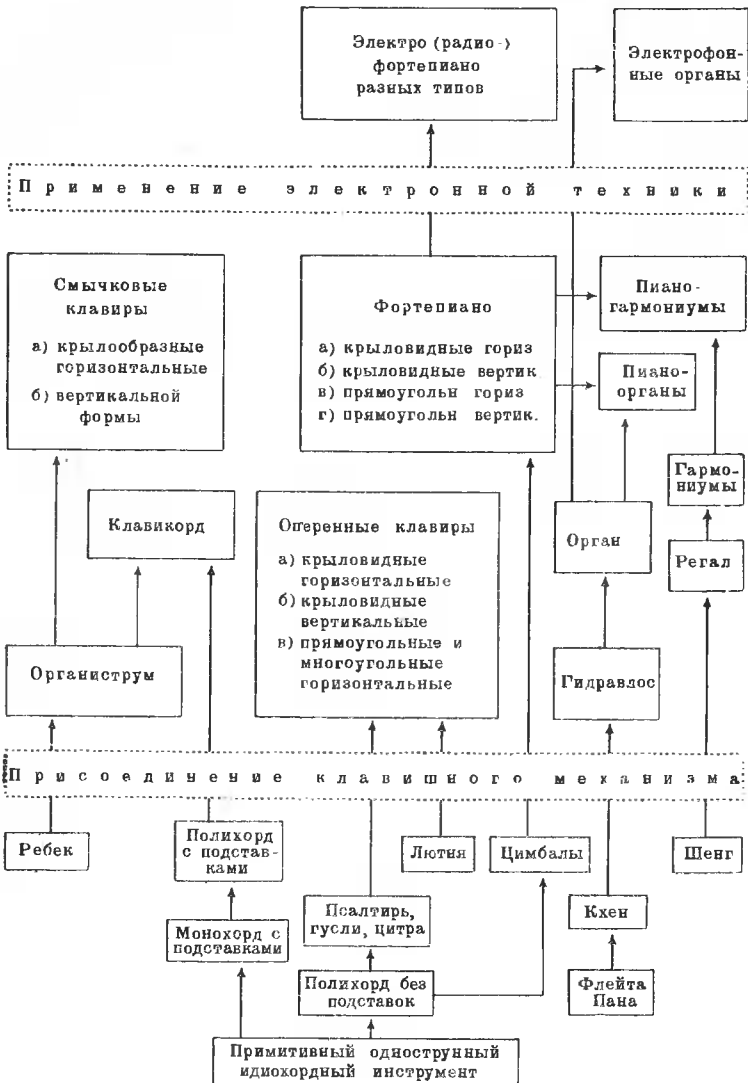
нее, как и его предшественники, входит в обширную группу клавишных музыкальных инструментов. Судьба представителей этой группы, как мы видели, не одинакова. Одни из них, имевшие большое значение в прошлом, после временного забвения вновь начинают интересоваться музыкантов. Другие оказались весьма жизнеспособными и удовлетворяющими музыкальные вкусы последних веков и продолжают сохранять большое применение в наше время. Третьи, не удовлетворяя с течением времени нарастающим требованиям и вкусам музыкантов, навсегда умирают для музыкального искусства. Четвертые, впервые возникнув в недавние времена, оказались достаточно удачными и представляющими заметную музыкальную ценность, и постепенно приобретают значение для современной музыки. Наконец, есть и такие инструменты, которые только нарождаются и развиваются, и делать какие-либо прогнозы для них пока невозможно.

Взаимоотношения музыкальных инструментов с музыкальным искусством и между собой иногда необычайно сложны и противоречивы. Влияния одних инструментов на другие разнообразны, часто переплетаются, нарастают или уменьшаются.

Чтобы читатель мог яснее представить себе картину всех этих сложных технических, исторических и чисто музыкальных взаимоотношений, мы приводим схематическое «родословное дерево» существовавших и ныне существующих клавишных музыкальных инструментов. На нем мы еще раз кратко объясним те взаимоотношения, о которых подробно говорилось в отдельных очерках этой книги.

Нижняя треть этого «дерева», заключающая некоторые примитивные безклавиатурные инструменты, в своем построении не претендует на полноту и исчерпывающую научную точность. Вопрос о взаимоотношении примитивных и исходных форм музыкальных инструментов еще недостаточно ясен, весьма сложен и может являться темой для самостоятельной научно-исследовательской работы в будущем, к тому же, он выходит за рамки наших очерков. Поэтому развитие и построение «корней» этого родословного дерева интересовать нас в подробностях сейчас не может. Важно только напомнить, что основным звуковым орудием, которое, в силу постепенно-го исторического и технического развития и непрерывной

Таблица 1



эволюции музыкальных потребностей человека, привело к появлению совершенных форм струнных клавишных инструментов, явился какой-то примитивный однострунный идиоходный или гетероходный¹ (инструмент, близко стоявший к охотничьему луку первобытного человека). Увеличение числа струн, введение подставок под ними, нахождение принципа укорачивания струн для повышения их звуков, наконец, применение специальных материалов для струн и резонаторов для усиления их звуков — вот те материальные факторы, которые привели к созданию человеком многострунных инструментов, и могли быть использованными для исполнения достаточно развитой и усложненной по своей структуре музыки.

Постепенное развитие и расширение музыкальных потребностей человека приводило к постепенному увеличению, усилению и обострению противоречий между желаемым и осуществляемым в инструментальной музыке. Так, существовавшие в раннем средневековье инструменты все менее удовлетворяют непрерывно растущие музыкальные потребности человека. Одно из требований — создание условий для более удобной игры. И вот, после многих исканий, изобретается клавиатура, то есть комплекс рычагов, соединенных в определенную систему, с помощью которых музыканту становится легче и удобнее управлять многозвучным инструментом. Впервые такая клавиатура присоединяется к духовому органоподобному инструменту — гидравлосу Ктезибия. Она еще груба, неуклюжа, трудна, но уже намного облегчает тяжелый труд музыканта, старающегося исполнить многоголосные музыкальные произведения. И когда почти тысячу лет спустя изобретается более легкая нажимная клавиатура органистура, это воспринимается музыкантами как полезное, долго ожидавшееся нововведение. Проходит еще два-три века, и клавиатура с возвращающимися с помощью пружин клавишами нажимного типа появляется в органе, а затем применяется в многострунных инструментах. Легкая и удобная по своим небольшим, соответствующим величине человеческих рук раз-

¹ Идиоходными называются инструменты, струны которых происходят из материала, заимствованного непосредственно из самого корпуса (держателя струн) инструмента; гетероходными называются инструменты со струнами, изготовленными из материалов, не составляющих одного целого с корпусом инструмента.

мерам, клавиатура клавикордов удовлетворяет музыкантов того времени. Дальнейшее развитие всех последующих клавишных музыкальных инструментов, в том числе и органа, проходит по линии сохранения и усовершенствования именно этого типа клавиатуры (такой она доходит до наших дней, не подвергаясь радикальному изменению или преобразованию). Можно смело сказать, что с момента появления клавикордов начинается эпоха современных клавишных инструментов.

Развитие клавикордов, как мы видели, было относительно кратковременным и ограниченным. Этот тип музыкального инструмента имел очень узкие и специфические музыкальные возможности. Лишь сравнительная удовлетворенность музыкантов тембром и модуляционными качествами его слабых звуков позволила ему довольно долго играть известную роль в музыкальной культуре. Прямых потомков клавикорд после себя не оставил.

Развитие оперенных инструментов тоже не пошло далеко. Они не стали родоначальниками новых форм и разновидностей клавишных инструментов, за исключением недолго просуществовавшей неудачной клавиарфы.

Фортепиано, оказавшееся, в смысле звуковых ресурсов, наиболее многообещающим из всех струнных клавишных инструментов, проделало довольно большую и продолжительную эволюцию. Были тут и безусловные улучшения, направленные к расширению звуковых и игровых возможностей инструмента. Вызванные все возраставшими требованиями со стороны музыкантов и представлявшие прямые ответы техники и мастеров на эти требования, усовершенствования оказались наиболее существенными и имели важное значение и длительное применение. Но были и другие направления развития этого инструмента, не вызванные непосредственными запросами и потребностями музыкального искусства, а явившиеся следствием чрезмерной склонности к изобретательству или желания мастеров удовлетворить требования внешней виртуозности или даже трюкачества. Эти направления, естественно, дали лишь кратковременный эффект. Так например, в недавнем прошлом ряд мастеров и конструкторов стремился, подобно изобретателям музыкальных машин XVII—XVIII веков, создать из фортепиано инструмент для полумеханической и полуавтоматической игры. Полумеханические фортепиано с самого же начала

не встретили благоприятного отношения со стороны широкого круга профессиональных музыкантов и приверженцев «активного музицирования». Положение таких «автопиано» и прочих аппаратов оказалось поэтому непрочным, эффект их действия — недолговременным. Поэтому достаточно было появления дешевого усовершенствованного граммофона и широкого распространения радиовещания, удовлетворявших потребности широких масс в слушании музыки, чтобы такие дорогие и сложные в пользовании полуавтоматические инструменты вышли из употребления. За исключением одного-двух удачных типов аппаратов для воспроизведения живой игры, действующих по принципу программного управления, они не оставили заметного следа в музыкальной культуре.

Иное положение мы наблюдаем в группе электрических фортепианоподобных инструментов. Здесь некоторым изобретателям удалось, взяв за основу физические колебания струн и резонансной деки фортепиано, превратить энергию в колебания электрического тока, усилить последние средствами современной электроники и радиотехники и передать для излучения в аудиторию через громкоговоритель. Таким образом, новыми для музыки путями и способами были созданы звуковые эффекты, отчасти имитирующие подлинные звуки фортепиано, отчасти же являющиеся чем-то новым, доныне неслышанным и неизвестным. Динамические и тембровые возможности этих инструментов были значительно расширены. Но при трансформациях и преобразованиях колебательной энергии неизбежно возникали большие или меньшие искажения фортепианной окраски и характерности звука.

Изобретатели и конструкторы продолжают упорно работать над электрификацией и электронизацией фортепиано. Что дадут их усилия в этой области, еще трудно предвидеть. Пока же, несомненно, обычное современное фортепиано в двух разновидностях — рояль и пианино — продолжает занимать главенствующее положение в семье современных клавишных музыкальных инструментов.

В заключение, для наглядности исторических и формальных взаимоотношений между членами обширной семьи струнных клавишных инструментов, считаем полезным дать сравнение этих форм и разновидностей, с указанием основных исторических дат, относящихся к периодам их существования и применения.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ЭВОЛЮЦИИ ФОРМ

| Расположение струн в инструменте и его форма Конструкция меха- низма, возбуж- дающего звук. | Инструменты с расположением струн в вертикальной плоскости | |
|---|--|--|
| | Струны расположены вер- тикально. Форма корпуса треугольная, пирамидаль- ная, крыловидная. | Струны расположены диагонально или кре- стообразно. Форма корпуса преимущест- венно прямоугольная. |
| Безклавиатурные струнные щипковые или ударные ин- струменты, могущие рассмат- риваться как предшественни- ки клавишных инструментов. Инструменты с клавишно- тангентным механизмом. | Арфа. В примитивном виде очень древнего проис- хождения (Египет, Ас- сирия и др.) В насто- ящее время употребля- ется в усовершенст- ванном виде (арфа с двойными педалями Эрара—1811 г.). | |
| Инструменты с клавишно- щипковым механизмом. | Клавцитерий. Период существования с начала XVI в. до конца XVIII в. Родственная ему кла- виарфа И. Х. Дит- ца—с 1814 г. до се- редины XIX в. | |
| Инструменты с клавишно- фрикционным механиз- мом. | Различные конструкции фрикционных кла- виров XIX—XX вв. в форме пианино. | |
| Инструменты с клавишно- молотчковым механиз- мом. | Пирамидальное фортепиано— применя- лось с 1745 по 1825 гг. Жирафовое фор- тепиано применялось с 1804 по 1830-е гг. | Пианино. Первые попытки изобретения с 1780 г.; в современ- ных конструкциях с 1826 г. |
| Инструменты смешанной конструкции. | Комбинации пианино и фрикционных кла- виров. Период существования от начала XIX в. до начала XX в. | |
| Инструменты с применением механических спосо- бов игры. | | Автопиано и пиано- репродукторы в фор- ме пианино. Пери- од существования с 1846 г. В настоящее время почти исчез- ли из употребления. |

СТРУННЫХ КЛАВИШНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Инструменты с расположением струн в горизонтальной плоскости

Струны расположены в поперечном направлении относительно играющего. Форма корпуса прямоугольная.

Струны расположены в поперечном направлении относительно играющего. Форма корпуса треугольная или многоугольная (трапецевидная).

Струны расположены в продольном направлении относительно играющего. Форма корпуса крыло-видная.

Псалтерион.

Цимбалы и др.

Очень древнее происхождение (несколько тысяч лет тому назад)

В настоящее время мало употребительны.

Клавикорд.

Период непрерывного применения от конца XIII в. до 1820 г. Отдельные попытки реставрации и применения в 1857, 1879 и 1894 гг., а также в XX в.

Вёрджинел

Период существования и непрерывного применения с середины XVI в. по 1800 г. В XX в. отдельные попытки реставрации и применения.

Органиструм

Изобретен около 930 г. Ограниченное применение в европейской народной музыке до наших дней.

Прямоугольное или столообразное

фортепиано. Период существования от 1758 г. до конца XIX в.

Комбинации оперенных инструментов с органом и фортепиано, существовавшие от 1758 г. до последней четверти XVIII

Спинет.

Период существования и непрерывного применения с 1490 до 1800 г. В XX в. отдельные попытки реставрации и применения.

Единичные попытки постройки спинетов с приспособлениями для механической игры в XVI—XVII вв.

Клавесин (клавицимбал). Первое изображение ок. 1440 г. Период применения с 1360 г. по 1800 г. В конце XIX в. попытки реставрации; в XX в. все чаще применяется для исполнения старинной музыки.

Nürnbergisch Geigenwerk Gaisa Гайдена — 1610 г. и позднейшие фрикционные клавиры. Эпизодически изобретались до начала XX в.

Рояль.

Период существования с 1708—1709 г. до настоящего времени. Основная форма фортепиано.

Комбинации клавесина и фортепиано. Период существования — вторая половина XVIII в.

Автопиано и пианопродукторы в форме рояля (авторояли). Изобретены в начале XX в. (около 1908 г.); в настоящее время почти исчезли из употребления.

Библиография

- Абаза-Григорьев — Музыка и техника. М., 1926.
Алексеев А. Д. — Клавирное искусство. М.—Л., 1952.
Браудо Е. М. — Клавикорд и клавесин. СПб., 1916.
Браудо Е. М. — Основы материальной культуры в музыке. М., 1924.
Геника Р. — История фортепиано в связи с историей развития фортепианной виртуозности и литературы. Часть I. М., 1896.
Зимин П. — Фортепиано в его прошлом и настоящем. М., 1934.
Ливанова Т. — Очерки и материалы по истории русской музыкальной культуры. М., 1938.
Ливанова Т. — История западноевропейской музыки до 1789 года. М.—Л., 1940.
Столянский П. Н. — Музыка и музицирование в старом Петербурге. Пг., 1923.
Столянский П. Н. — Старый Петербург. Л., 1926.
Учитель Я. М. — Советское фортепиано. М.—Л., 1966.
Финдейзен Ник. — Очерки по истории музыки в России с древнейших времен до конца XVIII в. М.—Л., 1928—1929.
Штейнпресс Б. — Вопросы материальной культуры в музыке. М., 1931.
Adlung — Musica mechanica organoedi. Berlin, 1768.
Agricola — Musica instrumentalis deudsch. Wittenberg. 1529.
André C. A. — Der Klavierbau. Offenbach, 1855.
Bartholomew R. J. — The making of a Steinway. 1936.
Bie O. — Das Klavier und seine Meister. München, 1898.
Bie O. — A history of the pianoforte and pianoforte players. London, 1899.
Bie O. — Klavier, Orgel, Harmonium. Leipzig, 1910.
Bie O. — Das Klavier. Berlin, 1921.
Blondel A. — Le piano et sa facture. Paris, 1927.
Blüthner J. und Gretschel H. — Der Pianofortebau. Leipzig, 1921.
Boalch D. — Makers of the harpsichord and clavichord. London, 1956.
Botté de Toulmon — Diss. sur les instruments de musique au Moyen âge. 1844.
Briggs G. A. — Pianos, pianists and sonics. Bradford, 1951.
Breithaupt C. M. — Die natürliche Klaviertechnik. Leipzig, 1921.

- Brinsmead E.—The history of the pianoforte. London, 1879.
- Brunel L.—Le piano, son accord, son entretien. Avignon, 1903.
- Bauch F.—Du piano. Rouen, 1869.
- Buchner A.—Musikinstrumente im Wandel der Zeiten. Prag, 1956.
- Buchner A.—Vom Glockenspiel zum Pianola. Prag, 1959.
- Cesi B.—Storia del pianoforte. 1903.
- Cesi B.—Appunti di storia e letteratura pianoforte. Milano, 1907.
- Comettant O.—Histoire de 100 000 pianos et d'une salle de concert. Paris, 1890.
- Conradsen A.—Om klaveret. Ljobern, 1896.
- Dale W.—Tshudi, the harpsichord maker. London, 1913.
- Debled E.—Mémoire sur la théorie de cordes vibrantes à l'usage de facteur du pianos. Paris, 1899.
- Dolge A.—Pianos and their makers. Covina, 1911.
- Drake H.—From piano tuner to player expert. London, 1924.
- Drake H.—The pneumatic player. London, 1921.
- Drake H.—The player piano explained.
- Engramelle—La tonotechnique ou l'art de noter les cylindres et tout ce qui est susceptible de notage dans les instruments de concerts mécaniques. Paris, 1775.
- Erard P.—Perfectionnement apportés dans le mécanisme du piano par les Erards. Paris, 1834.
- Fischhof J.—Versuch einer Geschichte des Clavierbaues. Wien, 1853.
- Gates W. F.—Pipes and strings. Cincinnati, 1895.
- Goebel J.—Grundzüge des modernen Klavierbaues. Leipzig, 1925.
- Goebizger F. A.—Geschichte des Klavichords. Basel, 1910.
- Graf A.—Italian inventions in pianoforte making.
- Gratia L. E. et Duvernoy A.—Le piano et sa facture. Paris, 1927.
- Grew S.—The art of the player-piano. London—New York, 1922.
- Grove G.—Dictionary of music and musicians.
- Haiden C.—Musical instrumentum reformatum. Nürenberg, 1610.
- Hansing S.—Das Pianoforte in seinen akustischen Anlagen. Schwerin (Leipzig), 1909.
- Hasluck P. N.—Pianos, their construction, tuning and repair.
- Hipkins A. J.—The pianoforte. London.
- Hipkins A. J.—Description and history of the pianoforte. London, 1908.
- Hospitalier R.—Le mélografe et le mélotrope de Mr. Charpentier. Paris, 1887.
- Hubbard E.—The story of the Steinways. New York, 1921.
- James P.—Early keyboard instruments. London, 1930.
- Junghanns G.—Der Piano- und Flügelbau. Leipzig, 1932.
- Kinsky G.—Katalog des musikhistorischen Museums von W. Heuer in Köln. Band I. Köln, 1901.
- Kinsky G.—Kleiner Katalog der Sammlung alter Musikinstrumente Musikhistorischen Museums v. W. Heuer. Köln, 1913.
- Kircher A.—Musurgia universalis. Romae anno MDCL (1650).
- Koch H. C.—Musikalisches Lexikon. Offenbach, 1802.
- Krebs K.—Die besaiteten Klavierinstrumente bis zum Anfang des 17. Jahrhunderts.
- Krehbiel H. E.—The pianoforte and its music. New York, 1911.
- Lyon R.—Les instruments automatiques. Paris, 1927.

- Maffei S.— Il gravicembalo col piano e forte inventato a Firenze da Bartolomeo Cristofori di Padova e descritto dal marchese Scipione Maffei di Verona. Milano, 1902.
- Marmontel A.— Histoire du piano et ses origines. Paris, 1885.
- Marmontel F. A.— Storia del pianoforte. Prima versione italiana con note ed aggiunte di Vittorio Morelli. Milano, 1904.
- Matetzky J.— Ueber die Behandlung und Instandsetzung von pneumatischen Musikwerken. Leipzig, 1913.
- Mattheson J.— Das neueröffnete Orchester. Hamburg 1713.
- Mayer K.— Das Konzert. Stutthart, 1915.
- Nalder L. M.— Essays in pianoforte technology.
- Nalder L. M.— The modern piano.
- Nef C.— Geschichte unserer Musikinstrumente. Leipzig, 1926.
- Nef K.— Clavicymbel und Clavichord. Leipzig, 1904.
- Neupert H.— Vom Musikstab zum modernen Klavier. München, 1925.
- Newman E.— The piano-player and its music. London, 1920.
- Niemann W.— Das Klavierbuch. Leipzig, 1918.
- Norton E. Q.— Construction and care of the pianoforte. Boston, 1892.
- Passagni L.— Il pianoforte; manualetto pratico. Milano, 1901.
- Paul O.— Geschichte des Klaviers. Leipzig, 1868.
- Ponsicchi C.— Il pianoforte; sua origine e sviluppo. Florence, 1876.
- Praetorius M.— Syntagma musicum. Wolfenbüttel, 1618.
- Preisman A.— The pianoforte. 1953.
- Rapin E.— Histoire du piano et des pianistes. Lausanne, 1904.
- Riemann H.— Musiklexikon.
- Riemann L.— Das Wesen des Klavierklanges. Leipzig, 1911.
- Rimbault E. F.— The pianoforte. London, 1860.
- Rose A.— On choosing a pianoforte. London, 1903.
- Rougnon— Piano et pianistes. 1895.
- Rudhardt A.— Das Klavier. Geschichtlicher Abriss des Ursprungs sowie der Entwicklung des Styls und der Technik dieses Instruments. Leipzig, 1888.
- Ruth-Sommer H.— Alte Musikinstrumente. Berlin, 1920.
- Sachs C.— Reallexikon der Musikinstrumente. Berlin, 1913.
- Sachs C.— Handbuch der Musikinstrumentenkunde. Berlin, 1920.
- Sachs C.— Die Musikinstrumente der Minneregel. SIMG XIV, 4.
- Sachs C.— Sammlung alter Musikinstrumente bei der staatlichen Hochschule für Musik zu Berlin. 1922.
- Sachs C.— Das Klavier. Berlin, 1923.
- Schaeffner A.— Le clavecin. Paris, 1927.
- Schlosser J.— Alte Musikinstrumente. Wien, 1920.
- Schlosser J.— Geschichte unserer Musikinstrumente. Wien, 1922.
- Schmitz— Klavier, Klaviermusik und Klavierspiel. Leipzig, 1919.
- Sievers C.— Il pianoforte, guida pratica per costruttori, accordatori, diletanti e possessori di pianoforti. Pellerano, 1868.
- Spillane D.— History of the American pianoforte. New York, 1890.
- Steinway & Sons— A brief history and explanation of the Steinway system in pianofortes. New York, 1885.
- Stierlin L.— Das Fortepiano und seine Vorgänger. Neujahrs-geschenk an die zürcherische Jugend von den allgemeinen Musikgesellschaft in Zürich auf Jahr 1861.

- Thon C. F.—Ueber Klavierinstrumente. Sondershausen, 1817.
- Troufrant—Lettre sur le clavecin en peau de buffle inventé par M. Pascal Taskin (J. d. Mus. 1773).
- Van der Velde—Le mécanisme du piano. Saint-Amand, 1900.
- Vincent H.—Die Neuklavijatur. Malchin, 1875.
- Virdung S.—Musica getuscht und ausgezogen. Basel, 1511.
- Weber-Robine—Die Resonanz des Klaviers. Dresden, 1911.
- Welker von Gontershausen H.—Der Flügel. Frankfurt a. M., 1853.
- Welker von Gontershausen H.—Der Clavierbau. Frankfurt a. M., 1870.
- White W. B.—The acoustic design and construction of the piano.
- White W. B.—Theory and practice of pianoforte building. New York, 1906.
- White W. B.—Piano playing mechanisms. New York, 1925.
- White W. B.—Modern piano tuning and allied arts. New York, 1929.
- Wierensberger J.—Le piano et ses prédécesseurs, Paris, 1916.
- Wolfenden S.—A treatise on the art of pianoforte construction. London, 1916.
- Wollard H.—The making of a modern pianoforte.
- Das Pianoforte—Zeitschrift für Technik und Kunst der Tasteninstrumente. Verlag A. V. Dorp—Dresden.
- Deutsche Instrumentenbau—Zeitung—Verlag C. Euting—Berlin
- Musical Opinion—London.
- Musical Times—London.
- Musikinstrumenten—Zeitung—Berlin.
- Musique et instruments—Paris.
- Zeitschrift für Instrumentenbau—Verlag P. de Wit—Leipzig.

Кроме этих источников были использованы прейскуранты, каталоги, брошюры и описания отдельных инструментов, выпущенные упомянутыми в книге фабриками и фирмами.



2009

Индекс 9-1-2

Зимин Петр Николаевич

ИСТОРИЯ ФОРТЕПИАНО И ЕГО ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ

Редактор *Г. Прибегина*. Художник *И. Каледин*
Техн. редактор *В. Кичоровская*. Корректор *Л. Апасова*

Подписано к печати 17/VI 1968 г. А06807. Форм. бум. 84×108¹/₃₂. Печ. л. 6,75. Усл. л. 11,34. Уч.-изд. л. 11,34. Тираж 8600 экз. Гос. № 4170. Заказ 12. Цена 77 к. Бумага № 1. Издательство «Музыка», Москва, Неглинная ул., 14. Московская типография № 20 Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР. Москва, 1-й Рижский пер., 2.