

Выбор инструмента для обучения игре на фортепиано

Простой вопрос для начала: почему опытные преподаватели, которые заинтересованы в своих учениках, настаивают на необходимости акустического инструмента? А почему продавцы и производители цифровых пианино говорят, что акустическое устарело и что электронное пианино гораздо лучше?

Потому что у них разная работа: первых интересуют дети и музыка, а вторых – продажа товара. Каждый разбирается в своем деле. Родителям, которым приходится делать выбор, важно понять, о чем идет речь.

Материал о 6 особенностях акустических и цифровых инструментов основан на статье музыканта Алексея Данилова. Автор, будучи создателем студии звукозаписи, знает электронную музыку и цифровые технологии «изнутри». Полный вариант статьи А. Данилова можно прочесть в блоге автора http://danalex.ru/digital_piano

Цифровое пианино

Сфера применения цифровых пианино

Цифровые пианино — это инструменты, созданные не для обучения, а для эпизодического выполнения роли фортепиано там, где нет возможности использовать живой инструмент.

Главным критерием при этом является экологичность решения воспользоваться цифровой имитацией (экологичность означает безвредность, отсутствие негативных последствий, побочных действий).

Как вы понимаете, если рок-группа во время концерта использует цифровой рояль вместо настоящего — ничего страшного не произойдет. Ведь заставить акустическое фортепиано хорошо звучать в условиях рок-концерта практически невозможно, да и отличия вряд ли кто-то заметит на слух. В подобных жанрах использование электронных инструментов часто не только не возбраняется, но и стилистически оправдано.

Гораздо хуже будет выглядеть попытка исполнения классической музыки на цифровом фортепиано. Эстетика акустического звука будет нарушена, исполнительские выразительные средства окажутся сильно ограниченными.

Но даже это — цветочки в сравнении с абсолютно неэкологичным и, в некотором смысле, преступным желанием многих родителей купить своим детям электронный инструмент для занятий.

Самое печальное то, как эти родители объясняют (оправдывают) эту «необходимость».

- Квартира маленькая, места для пианино нету.
- Мы живем в съемной квартире, и в случае переезда транспортировать акустическое пианино сложнее.
- Не хотим раздражать соседей, у нас тонкие стены и хорошая слышимость.
- На цифровом пианино можно заниматься в наушниках — заодно ребенок не будет мешать смотреть телевизор.
- А вдруг ребенок бросит музыку — продать будет легче, ну или можно убрать на шкаф.
- Тяжело поднимать на 8 этаж, у нас нет грузового лифта.
- Не надо настраивать, не требует особого ухода, не рассыхается.
- Я поговорил с продавцом, он мне сказал, что сейчас делают очень качественные цифровые пианино (другие варианты — прочитал в журнале, увидел в рекламе и так далее).

Все эти аргументы лично у меня вызывают смешанные чувства. Во-первых, мне жаль этих детей, ведь их родителям абсолютно наплевать на них. Родителей гораздо больше волнует мнение соседей, расходы на транспортировку при переезде, необходимость беспокоиться о поддержании инструмента в рабочем состоянии. А вот то, что ребенку калечат слух, приучают к неестественному «химическому» звучанию, к неправильному звукоизвлечению — это взрослых не беспокоит.

Давайте ближе рассмотрим вышеприведенные аргументы.

Маленькая квартира. Ну что ж делать, если половина населения мегаполисов живут в не самых комфортных условиях? Если уж решились завести ребенка, отдали его учиться музыке, и даже готовы пожертвовать для этих целей угол под инструмент — почему бы не расширить пространство, отведенное на эти цели, на лишнюю половинку квадратного метра? Ведь акустическое пианино занимает ненамного больше места! Выделите ребенку еще немного пространства! Неужели он этого не заслуживает? В конце концов, выкиньте телевизор, комод или что-нибудь еще, ведь ребенок важнее!

Постоянные переезды. Я и сам знаю, что это такое. Знаю, как это — жить в съемной квартире. Как это — искать машину для перевозки вещей. Если все время оглядываться только на возможные (подчеркиваю это слово)

проблемы — то какой вообще во всем смысл? Народ не зря говорит — волков бояться, в лес не ходить. Вы же не каждый месяц переезжаете? Зачем же калечить ребенка цифровым звуком?

Соседи. Это меня больше всего умиляет. Уважаемые родители, вас заботит душевное спокойствие соседей или гармоничное развитие собственного чада? Все, что нужно будет сделать — запретить ребенку играть после 10 часов вечера. Хотя поверьте, и запрещать не придется, или вы думаете, что не сможете его оторвать от инструмента? Разочарую, еще заставлять позаниматься хотя бы полчаса будете. Да и потом, пианино — это же не отбойный молоток. Это музыкальный инструмент, он издает вполне благозвучные звуки. И если ваши соседи не законченные монстры — они поймут, с какой целью эти звуки издаются. Мои соседи, например, наоборот мне говорили, что с удовольствием слушают, когда я занимаюсь на фортепиано. Но, в крайнем случае, всегда можно повесить за пианино небольшой ковер для гашения резонансов.

Наушники. Ну да, конечно, пусть ребенок там ковыряется сам в своем цифровом пианино, зачем родителям интересоваться, что у него получается. Нехорошо как-то выглядит, да? Поверьте, вам будет только радость, когда из-под пальцев вашего ребенка начнут появляться первые мелодии и первые законченные музыкальные произведения.

Вдруг бросит музыку. А вдруг через год конец света? А вдруг инопланетяне завоюют Землю? А еще — у меня встречный вопрос. А вдруг ваш ребенок — гений? И вы об этом можете никогда не узнать, если не дадите ему возможности реализовать свой потенциал! Если не верите в своего ребенка, зачем вообще отдаете его заниматься музыкой? Чтобы время занять? Из дома спровадить? Или еще для чего-то?

Нет грузового лифта. Вообще-то, если вы живете на высоких этажах — фортепиано обычно можно поднять и в пассажирском лифте, поставив его «на попа». Об этом знают все профессиональные перевозчики пианино. Измерьте глубину лифта и учитывайте ее при покупке инструмента. Ну а если в доме нет лифта — то он, скорее всего, не более чем пятиэтажный. В пределах пяти этажей фортепиано вполне реально занести силами двоих грузчиков. У них есть для этого специальные приспособления. И возьмут они вполне умеренную плату за каждый этаж. Поверьте, было бы желание — поднять не проблема. Да и потом, акустическое пианино обойдется вам гораздо дешевле, чем цифровое. Почему бы не потратить часть сэкономленных средств на доставку и подъем?

Настройка и уход. Все, что нужно вашему инструменту — настройка после транспортировки и затем дополнительная настройка раз в 1-2 года. Правильно выбранный инструмент может хорошо держать строй и более длительный срок. А для того чтобы предотвратить рассыхание, внутрь инструмента нужно ставить обычную воду в баллоне. Она испаряется, поэтому эту несложную операцию придется повторять. Опять же, настройка — не такая уж дорогая процедура, и даже с учетом настройки, доставки и подъема, вы все равно сэкономите в сравнении с суммой, которую отдадите за электронное пианино.

Информация от знакомых или из рекламы. Поверьте, нет и никогда не будет цифрового инструмента, способного во всем заменить акустическое фортепиано. Можно где-то в чем-то его «временно подменить», выполнить его функцию, и в ряде случаев это останется незамеченным. Но природу обмануть не удастся. Только настоящее фортепиано даст вашему ребенку ощущение звука. Только оно позволит ощутить все тембральное богатство, всю широту динамических оттенков, всю красоту игры обертонов. А ваш знакомый из магазина — он просто втюхивает вам то, что ему нужно продать. Или пребывает в невежестве сам, увлекая туда же и вас.

Отличия цифрового пианино от акустического

Теперь немного подробнее о том, почему цифровое пианино неспособно заменить акустическое. Основные отличия сводятся к нескольким пунктам, я их привожу ниже. Далее — немного подробнее о каждом из этих пунктов.

- Обертоны и унтертоны
- Форманты
- Пространство
- Динамика

А теперь попробуем ответить на вопрос: что происходит с фортепиано, когда вы извлекаете из него один звук? Клавиша приводит механизм в движение, молоточек резко ударяет по струне, а механизм тут же возвращает его в исходное положение. Струна начинает колебаться с частотой, на которую она настроена, и мы слышим звук.

Обертоны и унтертоны

Но только ли звук струны мы слышим? Что происходит в этот момент со всем инструментом? А происходит то, чем акустическое пианино отличается от электронного: естественный резонанс деревянной деки (панели, находящейся за струнами). При опущенной педали начинают резонировать еще несколько струн, попадающих в **сетку обертонов и унтертонов** по отношению к исходному, корневому звуку.

Обертоны — звуки выше извлеченного основного звука (нем. «обер» – верхний).

Чтобы услышать обертон на акустическом фортепиано, зажмите, например, *соль* второй октавы (без звука), а затем резко сыграйте и отпустите *до* первой октавы. Вы услышите, как *соль* будет «гудеть». Это происходит вследствие резонанса – совпадения частот. Резонанс возбудил струну, находящуюся в состоянии покоя.

Унтертоны — звуки ниже извлеченного основного звука (нем. «унтер» – нижний).

Попробуйте, например, зажать *до* малой октавы на рояле и коротко резко сыграйте ноты *до* и *соль* первой октавы. Вы услышите, как струна нижней ноты начнет звучать.

Например, нажимая клавишу *до* первой октавы, вы слышите не только ноту *до* первой октавы». Вы слышите ее второй обертон — *до* второй октавы, третий — *соль* второй, четвертый — *до* третьей октавы, пятый — *ми* третьей октавы, шестой — *соль* третьей октавы, а также менее выражено — остальные обертоны выше шестого.

При игре на живом фортепиано разные струны взаимодействуют, образуя сетки обертонов и унтертонов.

Совпадающие частоты вызывают резонанс, возникают колебания, и даже не нажатые ноты начинают звучать.

Вот простым языком объяснение самых элементарных взаимодействий между обертонами живого инструмента.

Чем больше нот одновременно звучит, тем насыщеннее обертоновая сетка, тем больше вовлекается дополнительных окружающих звуков, которые вы, вроде бы, не извлекаете напрямую, но которые звучат. И именно **эти неслышимые, казалось бы, призвуки позволяют живому фортепиано звучать благородно и насыщенно.**

Цифровые пианино, которые в большинстве случаев используют семплы (кусочки записанных звуков) для имитации живого инструмента такими естественными характеристиками не обладают. В некоторых дорогих электронных инструментах имитируется взаимодействие обертонов с помощью различных алгоритмов, но в целом все это лишь фикция.

Форманты

Общепринятое понимание форманты как акустической характеристики тембра вообще-то относится к человеческому голосу. Но на самом деле форманты — это группы негармонических обертонов, скопления которых возникают вне зависимости от высоты извлекаемой ноты. То есть появление формант обусловлено спецификой системы в целом, а не только колебаниями каких-то отдельных ее частей (голосовых связок, струн, мембран и так далее).

Обратите внимание на любые случаи искусственного изменения звучания голоса. Если голос искусственно повысить — возникает эффект «мясяни», он начинает звучать не просто выше, но и менее естественно. А если голос понизить (как, например, в сюжетах о всяких расследованиях, где требуется скрыть настоящий голос говорящего), то создается ощущение, что человек говорит с почти закрытым ртом. Голос, опять-таки, теряет естественность.

Другими словами, при искусственном изменении высоты звучания мы наблюдаем изменение всей системы, а не только одной характеристики. А раз мы меняем систему — мы меняем форманты, присущие этой системе. Мы **теряем естественность звучания.**

Это же происходит и с засемплированными звуками в цифровых пианино.

И наоборот. Один и тот же человек может произносить слова на разной высоте — более низким голосом или более высоким. Даже внутри одного предложения мы применяем различные нисходящие и восходящие интонации. И при этом голос остается естественным.

Форманты живого фортепиано — это вибрации корпуса, всех металлических и деревянных частей. Эти вибрации зависят от формы инструмента, от условий, в которых он находится, и от других факторов. Одни и те же форманты звучат и для *до* малой октавы, и для *ля* второй. И если взять сразу несколько нот — все равно будут звучать те же форманты. Если акустический инструмент поместить в другие условия — изменится его общее звучание. Например, инструмент может стать более гулким, если будет находиться в среде с повышенной влажностью. Или звонким и стреляющим — в слишком сухом помещении.

Ну а когда звук каждой клавиши предварительно записан — он уже содержит в себе некий набор формант. И если нажать несколько клавиш — каждая из них его воспроизведет. Возникнут неестественные резонансы, а возможно и фазовые сложения. И хотя эти побочные эффекты сложно расслышать «в лоб», они обязательно проявятся на подсознательном уровне. Наслаждение от игры таким звуком улетучится очень быстро, интерес к неестественно звучащему инструменту будет утерян.

Опытные пианисты знают: за живым инструментом можно сидеть несколько часов, не замечая времени, тогда как за цифровым пианино засиживаться обычно не хочется.

Кроме того, в некоторых случаях, в электронных пианино семплируется не каждая нота, а лишь одна на какой-то диапазон. Все остальные ноты этого диапазона звучат в измененной системе с другими группами формант. Как это отражается на общем звучании – вы можете догадаться сами.

Пространство и динамика

Есть еще один важный момент. Это оптимальное количество засемплированных звуков и слоев. Самые дорогие модели электронных пианино гордятся тем, что каждый звук записан по несколько раз с разным уровнем громкости. Речь идет о так называемых *слоях велосити*. Но так ли это хорошо?

На мой взгляд, нет. Объясню. Рояль звучит в одном пространстве, где и происходит взаимодействие струн, обертонов, унтертонов, формант, а также всех отражений от крышки инструмента и от стен помещения. А сколько пространств накладывается с увеличением количества семплов? Каждый семпл записан с какой-то акустикой. Рояль не звучит в глухом помещении, рояль пишут в живых комнатах. Можно ли услышать естественные для рояля звук и акустику, когда, беря аккорд из нескольких звуков, вы вдруг слышите несколько одинаковых пространств вместо одного общего? Вопрос, мягко говоря, спорный.

Чтобы найти компромиссное решение, производители цифровых пианино записывают семплы максимально сухо, а для имитации пространства добавляют в инструмент процессор эффектов с алгоритмами реверберации. Конечно же, экономя на его качестве, ведь полноценный симулятор пространства может стоить гораздо дороже, чем само электронное пианино. И мы получаем еще один явный минус — **неестественность пространства**.

В студийных условиях часто удобнее использовать семплеры, загружая в них библиотеки со звуками фортепиано, причем не обязательно большого объема. Хороший семплер имеет развернутую архитектуру звука, и динамика формируется не только слоями семплов, но и работой фильтров и огибающих. Однако такой подход актуален, если вы хотите записать песню, где фортепиано – один из инструментов аранжировки. Полностью заменить рояль семплерам также не под силу.

Воспроизведение

Если в акустических роялях и пианино звук возникает в результате живого резонанса деревянной деки, то в цифровых инструментах он воспроизводится через обычные динамики, к тому же не всегда приемлемого качества (посмотрите, сколько стоят качественные динамики и сравните со стоимостью цифрового пианино).

В итоге

Ограниченность обертоновых сеток, смещение формант, наложение пространств и применение дешевых процессоров обработки — это лишь некоторые недостатки цифрового фортепиано, которые не позволят ученику воспитать в себе ощущение красивого, правильного, естественного звука. А без ощущения звука — **не будет и звукоизвлечения**.

Игра на фортепиано — это не нажатие на клавиши, а извлечение звука, ведь музыка — это звучание.

Мне неоднократно приходилось видеть детей, которые, садясь за живой инструмент, начинают «гладить» его вместо того, чтобы играть глубоко и насыщенно. Причина простая — они привыкли, что контролировать громкость можно ручкой громкости на цифровом пианино, и их руки просто не научились извлекать глубокий и уверенный звук.

Другая крайность — когда вместо игры слышится только стук по клавиатуре, без какой-либо нюансировки. Это следствие того, что родители просят играть тише, убавляют инструмент по вечерам (чтобы не мешать соседям). А ребенок-то и не знает, как должно звучать настоящее пианино, на какой громкости и каким тембром. Вот он и дубасит по клавиатуре, по привычке извлекая топорные и немзыкальные звуки.

Также в электронном инструменте **нет возможности играть настоящим красивым *piano*** (тихо), оно будет просто условным. А ведь именно красивая игра *piano* отличает хорошего музыканта от самоучки.

В общем, если вам нужен инструмент с хорошим звучанием акустического пианино – купите акустическое пианино. Не полнитесь, сходите к двум-трем продавцам по объявлениям, присмотритесь, приценитесь, выберите. Такой инструмент будет неизменно радовать вас, издавать грустные звуки, если вы печальны, или весело заливаться, когда вы в хорошем настроении.

Кому нужны цифровые пианино

Но, несмотря на все написанное выше, и у цифровых пианино есть своя сфера применения.

Во-первых, очень часто в концертных условиях использование электронного пианино является оптимальным вариантом. **Естественно, речь о концертах поп- и рок-музыки.** Цифровой инструмент проще заставить отчетливо звучать в зале, и его не нужно настраивать во время концерта. Не возникнет проблем при транспортировке, и не понадобится целая рота техников для передвижения инструмента по сцене.

Во-вторых, если вы хотите заняться для себя изучением музыкальной теории, такой инструмент будет весьма кстати для сольфеджирования, построения аккордов, пения интервалов и так далее. Эту функцию электронное пианино выполнит прекрасно. Но это **если только в ваши планы не входит научиться играть на фортепиано.**

В-третьих, если вы взрослый состоявшийся музыкант, занимаетесь музыкой профессионально, имеете поставленные руки и хорошее звукоизвлечение — конечно, цифровое пианино вряд ли вам навредит. Вы всегда сможете сделать скидку на его синтетическую природу, и принять его звучание как компромисс.

Зачем производят цифровые пианино

Для создания цифровой модели живого рояля с учетом всех взаимодействий обертонов, формант (а также огромного количества других явлений), требуется машина такой вычислительной мощности, какую современные технологии не могут обеспечить. А если даже и могут — денег всех клавишников и пианистов мира не хватит для финансирования подобного проекта. Массового спроса на такие инструменты вряд ли стоит ожидать.

Конечно же, существуют попытки, и довольно интересные, создания физической модели фортепиано. Но на сегодняшний день ни один пример такой модели не может похвастать безусловной имитацией. Ведь это моделирование природы, а природа — упорядоченный хаос. Сложно моделировать то, о чем нет всеобъемлющих знаний.

Так почему же производители плодят электронные пианино в таких количествах? Потому что они надеются на нашу падкость на всякие технические новинки, обещающие нечто уникальное и доселе невиданное. Например, самую лучшую имитацию дорогого рояля в дешевом и легком цифровом пианино. В эти инструменты внедряют всякие обучающие функции (кстати, весьма сомнительные), которые якобы помогут вашему ребенку.

Детей в музыкальных школах не уменьшается, так что перед родителями постоянно стоит выбор — купить пианино или купить электронную имитацию. Немного рекламы, грамотный продавец в магазине, и деньги плавно перетекли из вашего кармана производителю.

Но вот только моральный аспект тут, к сожалению, не учитывается. В конечном итоге производитель не несет ответственности за то, что получится из вашего ребенка. Не забывайте об этом, когда задаете поисковику вопрос «какое купить цифровое пианино». Подумайте десять раз, а потом купите ребенку правильный инструмент.

http://danalex.ru/digital_piano/