

УДК 7.01

К ВОПРОСУ О ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХРОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ВЫБОРНЫХ КЛАВИАТУР АККОРДЕОНА

*Кравцов Н. А.*¹

¹Санкт-Петербургский государственный институт культуры, Дворцовая наб., д. 2.,
Санкт-Петербург, 191186, Россия.

В статье рассматривается формирование выборных хроматических систем клавиатур аккордеона и баяна как продукта синтеза систематических идей К. Демиана и Ч. Уитстона. Проводится сравнительный анализ эргономических свойств двух («B-Griff» и Н. Кравцова) систем, адаптированных в выборные устройства современных инструментов; определяется уровень эффективности их функционирования относительно организации исполнительского процесса в русле эргономической системы «человек – машина».

Ключевые слова: аккордеон, баян, система, клавиатура, эргономика, функциональность, аппликатура, позиция, гаммы, аккорды, хроматика, выборная (convertor).

ON THE QUESTION OF THE FUNCTIONAL EFFICIENCY OF THE CHROMATIC SYSTEMS OF THE ELECTIVE KEYBOARDS OF THE ACCORDION

*Kravtsov N. A.*¹

St. Petersburg State Institute of Culture, 2, Dvortsovaya nab. (embankment), St. Petersburg,
191186, Russian Federation.

The article deals with the formation of elective chromatic systems of accordion and button accordion keyboards as a product of the synthesis of the systematic ideas of C. Demian and C. Wheatstone. A comparative analysis of the ergonomic properties of the two systems B-Griff and the Kravtsov system, adapted to the elective devices of modern instruments, is carried out, the level of efficiency of their functioning is determined in relation to the organization of the performing process in line with the ergonomic system “man – machine”.

Keywords: accordion, button accordion, system, keyboard, ergonomics, functionality, fingering, position, scales, chords, chromaticity, elective (convertor).

Сегодня становится непреложным факт, что в конструкции современного готово-выборного аккордеона в мировой исполнительской практике параллельно существуют несколько хроматических систем выборных клавиатур, две из которых — «В-Griff» и система Кравцова (в Российской Федерации). Какая из них (какое устройство) наиболее эффективно функционирует, организуя тем самым художественно-исполнительские намерения музыканта, до настоящего времени не исследовалось. Результаты исследования такого рода не обнаружены и не нашли отражения в инструментоведческих трудах. Также не удалось обнаружить оценочных критериев, определяющих эффективность функциональности систем, на которые можно было бы опереться в ходе сравнительного анализа.

В связи с этим представляется актуальным найти и сравнить функциональные отличия между сформировавшимися к сегодняшнему дню хроматическими системами выборных клавиатур аккордеона и баяна. Для выявления сравнительных характеристик указанных выборных систем необходимо найти и обозначить объективные критерии оценки игровых свойств обеих систем, которые определяются качеством информационного канала, возникающего под воздействием исполнителя на источник звуковых колебаний, в нашем случае — металлического язычка.

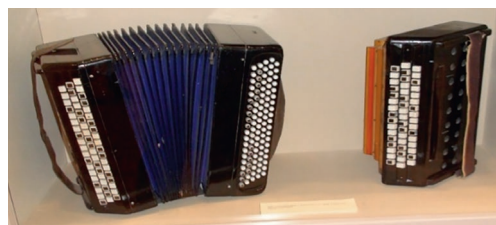
Для получения объективных показателей характеристик хроматических систем выборных клавиатур необходимо обратиться к изучению деятельности исполнителя в рамках эргономической системы «человек – машина» (далее СЧМ) как наиболее универсальной, на наш взгляд, и обоснованной.

С помощью оригинальной методики, опирающейся на основы СЧМ, можно выявить эргономические показатели, которые влияют на качественное воспроизведение комплекса алгоритмов звукоизвлечения, и показать, как та или иная система упрощает процесс передачи исполнительской информации к источнику звукообразования, а в нашем случае — к проскакивающему сквозь планку металлическому язычку.

Сам комплекс алгоритмов звукоизвлечения впервые был описан в работах В. Л. Пухновского [1] и в той или иной степени нашел отражение в трудах отечественных авторов: Р. Н. Бажилина [2], М. И. Имханицкого [3], Б. М. Егорова [4], Ф. Р. Липса [5], В. А. Семёнова [6] и др. В основном авторы рассматривали исключительно приемы звукоизвлечения и скупое освещали эффективность воздействия на исполнительский процесс самих хроматических систем и их разновидностей.

Для проведения достоверного исследования обратимся к историческим предпосылкам появления готово-выборных клавиатур, к истокам возникновения концептуальной идеи, к 1829 году эволюционного периода в формировании конструкции аккордеона. Она зародилась практически одновремен-

но вместе с изобретениями К. Демиана и Ч. Уитстона. До регистрации этих проектов ранние хроматические гармоники снабжались только одной клавиатурой фортепианного типа. Описание некоторых моделей (гармоники А. Н. Свечиной (1797), пангармоники И. Менцеля (1804) и бибельгармоники) дали многие авторы, включая известного исследователя истории гармоник А. М. Мирека [7]. Напомним,



Илл. 1. Баян с готово-выборной (дополнительной левой) клавиатурой. 1912. Мастер С. З. Новиков. Музей гармоники имени А. М. Мирека. Фото автора

что К. Демиан предложил инструмент, у которого клавиша при нажатии издавала аккорд. Поэтому он его так и назвал — «аккордеон». Ч. Уитстон, в отличие от К. Демиана, впервые предложил снабдить портативную концертину двумя мелодическими мануалами с клавишами в форме кнопок, которые разместил в правом и левом полукорпусах. На протяжении XIX века оба проекта развивались самостоятельно. И только к началу XX века стало очевидным, что идея объединить их может придать новый импульс развитию хроматического аккордеона. К этому моменту продолговатые клавиши аккордеона также преобразовались в клавиши-кнопки, которые ранее английский физик впервые предложил размещать в мануалах концертинки как элементы клавиатуры.

Первая попытка воплотить в аккордеоне идеи К. Демиана и Ч. Уитстона была простой. После создания двух съемных левых полукорпусов и оснащения одного из них аккордовой системой, а другого мелодическим мануалом появилась возможность использовать один инструмент в разных жанрах бытовой, академической и церковной музыки. Впервые инструмент такого типа стал выпускать российский мастер С. З. Новиков (см.: илл. 1).

Однако замена полукорпусов приносила неудобства исполнителю, поэтому мастера начали вести разработки по объединению двух систем в одном полукорпусе. Какое-то время, вплоть до 70-х годов прошлого столетия, левое клавиатурное устройство развивалось по двум линиям комбинированного размещения на клавиатурном щите басо-аккордовой и готово-выборной (лат. — *Convertor*) системы. В первой обе клавиатуры устанавливались рядом друг с другом, во второй при нажатии специального рычага-переключателя менялась система готовых аккордов на мелодический мануал и, наоборот, при повторном нажатии с мелодического мануала — на систему готовых аккордов.

Кто первым изготовил готово-выборный механизм аккордеона, установить не удалось. А. М. Мирек считает, что одним из первых готово-выборную клавиатуру с рычагом-переключателем в 1929 году изготовил в Ленинграде отечественный мастер П. Е. Стерлигов [8, с. 101].

Что касается готово-выборных хроматических систем с переключателем, то они обнаруживают несколько различных подходов в их компоновке с правым мануалом.

Во-первых, в один аккордеон устанавливают различные системы (например, с хроматической системой фортепианного типа в левом полукорпусе может быть установлена готово-выборная хроматическая система баяна «В-Griff»; в другом случае она сочетается с системой «С-Griff»). Это приводит к тому, что играющий на клавиатуре фортепианного типа вынужден осваивать три хроматические системы клавиатур (собственно фортепианного типа, систему готовых аккордов и выборную «В-Griff» или «С-Griff»). Аналога функциональной загруженности левой руки музыканта, играющей на клавишных инструментах, не существует (!).

Во-вторых, когда устанавливаются идентичные правой системе выборные ХСК, то возникают также различия в компоновке. Баянная выборная, например, может строиться как единая часть одной клавиатуры, по примеру клавиатуры фортепиано (т. е. самые низкие звуки у выборного мануала находятся в нижней части инструмента). Получается как при игре на фортепиано: *для двух рук предназначен один системный мануал*. Выборная система также может выстраиваться в «зеркальном» порядке относительно системы правого полукорпуса с учетом концептуальной идеи: *для двух рук — два антропометрически соотнесенных мануала*. Это могут быть хроматические системы «С-Griff», «В-Griff» [7, с. 176] и система Кравцова.

Представляется актуальным сравнить эффективность игровой функциональности готово-выборных клавиатур современных концертных инструментов, определить их отличие в создании оптимальных эргономичных возможностей в исполнительской деятельности человека.

Размеры статьи ограничивают автора в объеме текста. Автор ограничивается рассмотрением распространенных на территории Российской Федерации двух систем: баянной «В-Griff» и системы Кравцова. По этой же причине сокращена традиционная база технико-исполнительских формул до гамм и тонических аккордов, что, по мнению автора, не повлияло на результаты дифференцированных оценок функциональных свойств каждой из систем.

Изначально обратим внимание на то, что все выборные системы утрачивают форму клавиш оригинала, размещаемого в правом полукорпусе, повсеместно выполняемых в виде цилиндриков. Это делается с целью сохранения функциональности аккордовой клавиатуры К. Демиана и создания своего рода компромиссных систем. Сказанное следует учитывать потому, что в сравнении с проверенными практикой оригинальными клавишами правого мануала кнопки-цилиндрики снижают возможности влиять на качество алгоритмов звукоизвлечения (например, исключают прием скольжения пальцев,

столь необходимый для исполнения штриха *легато*). Особенно это заметно влияет на исполнение последовательностей терциями, секстами, октавами, децимами или аккордами на выборных клавиатурах систем «С-Griff» и «В-Griff». К этому следует добавить, что из-за отсутствия в последних одного из дублирующих рядов меняются условия исполнения гамм двойными нотами. Также сокращаются виды аппликатур с участием большого пальца, которому теперь доступен только один крайний ряд клавиш-кнопок.



Илл. 2. Ступенчатое размещение двух крайних рядов кнопок выборной хроматической системы Кравцова. Фото автора

Рассматривающие исполнение гамм терциями на выборной баянной клавиатуре Н. И. Ризоль и И. А. Яшкевич пишут: «... что четырехпальцевая аппликатура, как основа исполнения гамм двойными нотами, — в известной мере понятие относительное. Ведь четыре пальца мы используем только при исполнении гамм секстами. Что же касается гамм терциями — наиболее распространенной фактуры двойных нот, — то они играют только тремя пальцами (без мизинца). О каких равных возможностях может идти речь при этих условиях? В правой клавиатуре гаммы терциями исполняются на основе *пятипальцевой аппликатуры*, в левой — *трехпальцевой*» [курсив мой. — Н. К. 9, с. 27]. И далее: «Как видим, возможности левой клавиатуры [баянной — Н. К.] с точки зрения развития техники двойных нот весьма ограничены. Их освоение связано со значительными трудностями, не всегда поддающимися преодолению. В этом еще одно доказательство того, что базой для развития техники двойных нот может быть только пятипальцевая аппликатура и соответствующие условия ее применения» [9, с. 27].

«Соответствующие условия применения» учтены в устройстве крайних рядов системы Кравцова в рамках концептуальной идеи «для двух рук — два антропометрически соотнесенных мануала». Адаптация системы в выборную не коснулась каких-либо изменений ее принципиальной схемы, кроме замены клавиш на аккордовые клавиши-цилиндрики. Для создания условий участия в игре большого пальца два близлежащих к краю полукорпуса ряда размещены ступенчато (см.: илл. 2).

Этих преобразований оказалось достаточно, чтобы сохранить весь аппликатурный ресурс, накопленный ранее в исполнительском искусстве фортепиано и затем перенести его в практику игры на современном готово-выборном аккордеоне. В учебном пособии автора «Таблицы аппликатур гамм, аккордов



3 4 5 3 4 3 4 3 4 5 3 4 3 4 5 4 3 4 3 5 4 3 4 3 4 3 5 4 3
 1 2 3 1 2 1 2 1 2 3 1 2 1 2 3 2 1 2 1 3 2 1 2 1 2 1 3 2 1

legato в обоих голосах:

3 4 5 3 4 5 3 4 5 3 4 5 3 4 5 4 3 5 4 3 5 3 4 5 4 3 5 4 3
 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1
 4 5 4 5 4 5 3 4 5 4 5 4 5 3 4 3 5 4 5 4 5 4 3 5 4 5 4 5 4
 1 2 3 1 2 1 2 1 2 3 1 2 1 2 1 2 1 2 1 3 2 1 2 1 2 1 3 2 1
 3 5 4 5 3 5 4 3 5 4 5 3 5 4 3 4 5 3 5 4 5 3 4 5 3 5 4 5 3
 1 2 3 1 2 1 2 1 2 3 1 2 1 2 1 2 1 2 1 3 2 1 2 1 2 1 3 2 1

Илл. 3. В гамме до мажор традиционная аппликатура терциями для хроматических систем фортепианного типа исполняется без изменения на выборной хроматической системе Кравцова.
Фото автора [10, с. 25]

и арпеджио для готово-выборного аккордеона» [10, с. 132–134] приведены аппликатуры гамм хроматическими терциями для левой руки известных музыкантов прошлого: Шопена, Римана, Годовского, Бузони, Пахмана, Клайнворда и Машковского, которые без изменений переносятся для игры как правой, так и левой рукой на готово-выборном аккордеоне. В этом отношении показателен пример аппликатуры диатонических гамм терциями в до мажоре (см.: илл. 3), в котором приведены четыре варианта традиционной аппликатуры для идентичного исполнения на выборной системе Кравцова.

Такое же падение функциональной эффективности, снижающее исполнительские возможности баяниста в выборе аппликатуры для левой руки, обнаруживается при исполнении простых гамм. Здесь также из-за отсутствия пятого дублирующего ряда и условий применения большого пальца исключается возможность применения позиционной пятипальцевой аппликатуры правого мануала, о которой упоминают Н. Ризоль и И. Яшкевич. Размещенная в выборной клавиатуре усеченная система «В-Griff» по принципу «две руки для одного системного мануала» создает условия для исполнения гамм только трехпальцевой аппlikатурой. Это различие демонстрируется в приводимых Вяч. Семёновым в «Современной школе игры на баяне» аппликатурах, где он приводит сразу аппликатуры простых диатонических гамм для двух рук [6, с. 33–34]. По тому же принципу показаны отличающиеся аппликатуры в работе Р. Бажилина [11, с. 25]. Сравнение эргономичных показателей рассматриваемых аппликатур у двух выборных хроматических систем (баянной и системы Кравцова) при исполнении диатонических одноголосных гамм обнаруживает существенное отличие, вызываемое особенностями размещения внутри каждой октавы клавиш 12 хроматических звуков октавы (см.: илл. 4).

Фа мажор



Система Кравцова

1 2 3 4 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 3 2 1 4 3 2 1 4 3 2 1

Баян

5 4 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 4 2 3 2 3 2 3 4 5

Соль мажор



Система Кравцова

(жирным обозначен палец на дополнительном ряду клавиш)

1 2 3 4 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 3 2 1 4 3 2 1 4 3 2 1

Баян

а) 5 4 **3** 2 **3** 2 3 2 3 4 **3** 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 **3** 2 3 4 5
 б) 2 3 2 3 2 4 3 2 3 2 3 2 4 3 2 3 4 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 2

До мажор



Система Кравцова

1 2 3 4 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 3 2 1 4 3 2 1 4 3 2 1

Баян

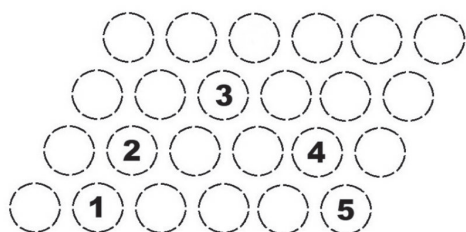
а) 4 2 3 2 4 3 2 4 2 3 2 4 3 2 3 4 2 3 2 4 2 3 4 2 3 2 4
 б) 3 2 3 2 4 3 2 3 2 3 2 4 3 2 3 4 2 3 2 3 2 3 4 2 3 2 3

Илл. 4. Аппликатуры диатоническим гамм для выборных систем «В-Griff» и системы Кравцова [12, с. 94; 35; 25]. Литерой «а» обозначена аппликатура Вяч. Семёнова [6, с. 33], литерой «б» — аппликатура Р. Бажилина [11, с. 25]

Выборная клавиатура баяна, в отличие от его правого мануала и выборной системы Кравцова, не имеет позиционной аппликатуры. Поэтому непосредственно в воспроизведении на ней одноголосных гамм, как указывал Н. Н. Ризоль, участвуют всего три пальца: 2-й, 3-й и 4-й. Если оценивать существующее положение вещей, то в игре на выборном баяне играющему необходимо освоение дополнительного аппликатурного комплекса, который становится третьим после правой пятирядной клавиатуры баяна и клавиатуры готового аккомпанемента. Оценка эргономических свойств системы «B-Griff» в условиях выборной конструкции резко падает относительно правого мануала, чего нельзя сказать о системе Кравцова. Адаптированная как выборная, она не изменила систему размещения клавиш октавы правого мануала, благодаря чему сохранила аппликатурные традиции музыкантов прошлого, сформировавшиеся в исполнительском искусстве игры на клавиатурах фортепианного типа [см.: 10]. Позиция и топография размещения пальцев в ее границах на клавиатурном щите мануала составляют основу в организации игровых действий. В свою очередь, специфика каждой хроматической системы размещения клавиш тонов и полутонов также вносит дополнительную коррекцию в понимание аппликатурного ресурса инструмента. Какова эффективность воздействия на алгоритмы инструмента, возможность расширения границ аппликатурной вариативности в условиях реализации меняющихся художественных задачах исполняемого, — все это составляет важные компоненты в оценке эффективности функционирования инструмента. Г. Нейгауз писал: «Шопен, как известно, ставил руку ученика на эти пять нот [ми, фа-диез, соль-диез, ля-диез, си-диез. — Н. К.], представляющих самое удобное, самое естественное, самое непринужденное положение руки и пальцев на клавиатуре, так как более короткие пальцы — первый и пятый — попадают на белые клавиши, расположенные ниже, а более длинные пальцы — второй, третий и четвертый — на черные клавиши, находящиеся выше. Ничего более естественного, “природного”, нельзя найти на клавиатуре, чем именно это положение» [13, с. 79].

Чтобы найти и показать объективные ресурсы эргономичной функциональности у позиционной топографии по СЧМ, необходимо зафиксировать отклонения пальцев от их положения в «шопеновской» позиции, возникающие при исполнении аккордов на выборных системах баяна и системы Кравцова. Общей единицей измерения отклонений следует принять шаг между центрами клавиш, как неизменную величину, а топографию положения пальцев — адекватную «шопеновской». Условно назовем ее «нулевой эргономичной позицией» (далее НЭП) (см.: илл. 5).

При отклонении положения пальца на соседние кнопки вверх, в сторону или вниз фиксируется показатель «–1» балл, при переносе через соседние кнопки показатель становится равен «–2» баллам. Например, у выборной



Илл. 5. Условная топография размещения пальцев правой руки в нулевой эргономичной позиции (НЭП) рядах кнопок выборной клавиатуры



Илл. 6. Схема аппликатурной топографии пальцев в позиции до мажорного аккорда

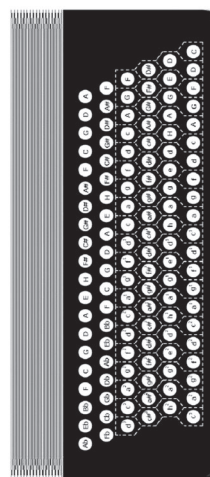
системы баяна оценочная зона тонического аккорда до мажор дает нам показатель «-5» баллов (см.: илл. 6).

Отклонение от НЭП равно «-5» баллам. Аппликатура в позиции «5-4-3-2», где 4-й палец смещается через ряд и его показатель становится «-2» балла, а 3-й палец — через два ряда. Показатель последнего — «-3» балла. В сумме получается: «-2» + «-3» = «-5».

Четвертый дополнительный ряд улучшает эргономические условия при исполнении тонических аккордов в восьми тональностях: *ре, фа, ля-бемоль, си, ре-бемоль, ми, соль, си-бемоль*. В этом случае 4-й и 3-й пальцы нажимают соответственно клавиши третьей и пятой ступени через ряд от ряда, где берется тоника 5-м и 2-м пальцами. Отклонение от НЭП 4-го пальца составит «-1» балл. В итоге общий показатель эргономической эффективности исполнения тонических аккордов на баянной выборной системе будет складываться из восьми унифицированных аппликатур с показателем «-1», что в сумме даст «-8», и четырех показателей от третьего ряда «-5», дающих в сумме «-20». Весь эргономический показатель составит «-8» + «-20» = «-28» баллов.

По аналогичной методике были получены эргономические показатели отклонений от НЭП пальцев внутри аккордовых позиций при исполнении на выборной клавиатуре системы Кравцова (см.: илл. 7). Система обеспечивает идентичную топографию у девяти тонических аккордов: *ми, фа, соль, ля-бемоль, ля, до, ре-бемоль, ре и ми-бемоль*. Они могут быть исполнены в последовательности пальцев «2-3-4-5» или «1-2-3-5» (см.: рис. 6). В первой последовательности 5-й палец отклонился

ЛЕВАЯ
КЛАВИАТУРА
КРАВЦОВА



Илл. 7. Выборная хроматическая система Кравцова

вверх от НЭП на один ряд, что дает результат в «-1» балл, который умножается на количество девяти тональных аккордов и получается оценка «-9» баллов. Во второй последовательности 3-й палец перемещен через ряд, что составляет «-2» балла, который также умножается на цифру 9 (по количеству универсальных аппликатур). Получаем: «-2» $\times$ 9 = «-18» баллов. Тональности си и си-бемоль в последовательности «2-3-4-5» дают показатели 4-го и 5-го пальцев по «-1» баллу, что составит на одну позицию «-2» балла, в сумме для двух тональностей — «-4». В двенадцатой тональности фа-диез отклонения 3-го пальца от НЭП составит «-1» и 5-го пальца тоже «-1». Показатель позиции аккорда будет равен «-1» + «-1» = «-2» балла.

Искомые показатели для аппликатуры «2-3-4-5» составит сумма баллов: «-9» + «-4» + «-2» = «-15» баллов отклонений от НЭП. А сумма баллов позиции «1-2-3-5»: «-18» + «-4» + «-2» = «-24» балла отклонений от НЭП.

По результатам исследования исполнения тонических аккордов на двух системах выборных клавиатур можно сделать вывод, что система Кравцова предоставляет лучшие исполнительские условия для организации игровых движений. Анализируя эргономические свойства обеих выборных хроматических систем и сравнивая полученные результаты по СЧМ, автору удалось определить основные контуры их функциональных возможностей.

Клавиатура как устройство в системе «человек – машина», в отличие от других эргономичных систем, характеризуется рядом особых свойств, связанных с исполнительской деятельностью человека. Это *универсализм, адаптивность, помехоустойчивость, резервирование и изменчивость* [14, с. 22]. Сравнительная эргономическая характеристика этих особенностей выборных хроматических систем «B-Griff» и Кравцова по итогам исследования выглядит следующим образом:

1. *Универсализм.* Обе системы, рассматриваемые в рамках СЧМ, обладают более широкой универсальностью, которая обнаруживается в том, что музыкант может, используя свойства систем, применить их для создания новых музыкальных формул, к примеру с чрезвычайно широким разнесением голосов или новых виртуозных пассажей типа предложенных Вяч. Золотаревым в Финале Сонаты № 3 для баяна.

2. *Адаптивность.* Адаптация основных систем «B-Griff» и системы Кравцова в левую выборную клавиатуру аккордеона (баяна) вызвала у обеих систем снижение работы в алгоритме звукоизвлечения, так как из-за изменения формы клавиш на цилиндрическую стало невозможным исполнение приемов скольжения пальцев с клавиши на клавишу. Если система Кравцова сохранила без изменений аппликатурный комплекс систем фортепианного типа, то баянная утратила прогрессивную пятипальцевую аппликацию, сведя ее к новым, менее эффективным решениям трехпальцевой аппликатуры на четырех рядах.

3. *Помехоустойчивость*. За исключением зрительного восприятия, благодаря наличию у человека информационных каналов с такими разными механизмами помехоустойчивости, как слух и осязание, возможно «использование дублирующего восприятия для повышения помехоустойчивости и помехозащищенности систем» [14, с. 22] «В-Griff» и системы Кравцова. Эффективность условий работы осязательного канала повышается при соответствующей маркировке клавиш обеих систем.

4. *Резервирование*. Резервирование определяется наличием условий, связанных с возможностью компенсации непредусмотренных отказов системы, последствия которых заранее неизвестны. Важным свойством выборной клавиатуры с системой Кравцова является общность ее позиционной топографии с аппликатурами для клавиатур фортепианного типа, что во многом гарантирует успешное преодоление таких сбоев. Из-за скудного аппликатурного комплекса система выборной баянной клавиатуры не обеспечивает исполнителю условий для компенсации непредусмотренных отказов.

5. *Изменчивость*. В аппкатуре одноголосных гамм, исполняемой на выборной системе «В-Griff», отсутствует позиционный принцип организации игровых движений, что является отрицательным фактором, так как ухудшает качество исполнительской деятельности и неоправданно усиливает ее зависимость от системы. Напротив, аппкатура выборной клавиатуры системы Кравцова строится исключительно по позиционному принципу, выкристаллизовавшемуся в ходе эволюции клавиатур фортепианного типа. Это создает позитивную «...возможность широкого приспособления к темповым, интенсивным и экстенсивным требованиям к работе системы» [14, с. 23].

При современном состоянии аккордеонно-баянного инструментария предложение оснащать аккордеоны с правыми клавиатурами фортепианного типа выборной хроматической системой Кравцова выглядит органичным, логически завершенным и естественным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Puchnowski W. Szkole miechowania I artykulacji akordeonowej / W. Puchnowski. Krakow: PWM, 1964. 160 s.
2. Бажилин Р. Н. Школа игры на аккордеоне: уч.-метод. пос. М.: Изд-во В. Катарского, 2008. 205 с.
3. Имханицкий М. И. Новое об артикуляции и штрихах на баяне. М.: Изд-во РАМ им. Гнесиных, 1997. 44 с.
4. Егоров Б. М. О некоторых акустических характеристиках процесса звукообразования на баяне // Баян и баянисты / ред.-сост. Ю. Т. Акимов. М.: Сов. композитор, 1981. Вып. 5. С. 57–84.

5. Липс Ф. Р. Искусство игры на баяне. М.: Музыка, 2004. 144 с.
6. Семёнов В. А. Современная школа игры на баяне. М.: Музыка, 2003. 215 с.
7. Мирек А. М. Справочник, научно-исторические пояснения к схеме возникновения и классификации гармоник. М.: Альфред Мирек, 1992. 60 с.
8. Мирек А. М. Справочник по гармоникам. М.: Музыка, 1968. 131 с.
9. Ризоль Н. И. Школа двойных нот для баяна / Н. И. Ризоль, И. А. Яшкевич. Киев: Музычна Украина, 1989. 175 с.
10. Кравцов Н. А. Таблицы аппликатур гамм, аккордов и арпеджио для готово-выборного аккордеона: уч. пос. СПб.: СПбГУКИ, 2012. 145 с.
11. Бажилин Р. Н. Гаммы, арпеджио и аккорды для готово-выборного аккордеона: уч.-метод. пос. Изд. 2-е. М.: Издательский дом В. Катанского, 2019. 147 с.
12. Кравцов Н. А. Технический минимум в учебном процессе: уч.-метод. пос.: направление 53.03.02 «Музыкально-инструментальное искусство». СПб.: СПбГИК, 2021. 163 с.
13. Нейгауз Г. Г. Об искусстве фортепианной игры. 3-е изд. М.: Музыка, 1967. 311 с.
14. Введение в эргономику / под ред. В. П. Зинченко. М: Советское радио, 1974. 351 с.

REFERENCES

1. Puchnowski W. Szkole miechowania I artykulacji akordeonowej / W. Puchnowski. Krakow: PWM, 1964. 160 s.
2. Bazhilin R. N. Shkola igry` na akkordeone: uch.-metod. pos. M.: Izd-vo V. Katanskogo, 2008. 205 s.
3. Imxaniczkiy M. I. Novoe ob artikulyacii i shtrixax na bayane. M.: Izd-vo RAM im. Gnesiny`x, 1997. 44 s.
4. Egorov B. M. O nekotory`x akusticheskix xarakteristikax processa zvukoobrazovaniya na bayane // Bayan i bayanisty` / red.-sost. Yu. T. Akimov. M.: Sov. kompozitor, 1981. Vy`p. 5. S. 57–84.
5. Lips F. R. Iskusstvo igry` na bayane. M.: Muzy`ka, 2004. 144 s.
6. Semenov V. A. Sovremennaya shkola igry` na bayane. M.: Muzy`ka, 2003. 215 s.
7. Mirek A. M. Spravochnik, nauchno-istoricheskie pojasneniya k sxeme vzniknoveniya i klassifikacii garmonik. M.: Al`fred Mirek, 1992. 60 s.
8. Mirek A. M. Spravochnik po garmonikam. M.: Muzy`ka, 1968. 131 s.
9. Rizol` N. I. Shkola dvoyny`x not dlya bayana / N. I. Rizol`, I. A. Yashkevich. Kiev: Muzy`chna Ukraina, 1989. 175 s.
10. Kravczov N. A. Tablicy aplikatur gamm, akkordov i arpedzhio dlya gotovo-vy`bornogo akkordeona: uch. pos. SPb.: SPbGUKI, 2012. 145 s.
11. Bazhilin R. N. Gammy`, arpedzhio i akkordy` dlya gotovo-vy`bornogo akkordeona: uch.-metod. pos. Izd. 2-e. M.: Izdatel`sk. dom V. Katanskogo, 2019. 147 s.

12. *Kravtsov N. A. Tekhnicheskij minimum v uchebnom processe: uch.-metod. pos.: napravlenie 53.03.02 «Muzykal'no-instrumental'noe iskusstvo»*. SPb.: SPbGIK, 2021. 163 s.
13. *Nejgauz G. G. Ob iskusstve fortepiannoj igry*. 3-e izd. M.: Muzyka, 1967. 311 s.
14. *Vvedenie v ergonomiku* / pod red. V. P. Zinchenko. M: Sovetskoe radio, 1974. 351 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Кравцов Н. А. — канд. искусствоведения, проф., заслуженный деятель искусств РФ;
kravtsov@accordionkravtsov.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Kravtsov N. A. — Cand. Sci. (Arts), Prof., Honoured Artist of the Russian Federation;
kravtsov@accordionkravtsov.ru