



ISSN 2658-4824 (Print)
УДК 37.022
DOI: 10.33779/2658-4824.2019.3.065-076

Мастер-класс

Master Class

В. Э. ШТЕЙНБЕРГ

*Башкирский государственный
педагогический университет
имени М. Акмуллы
г. Уфа, Россия
ORCID: 0000-0003-2032-8524
dmt8@bk.ru*

VALERY E. SHTEYNBERG

*Bashkir State Pedagogical University
named after M. Akmulla
Ufa, Russia
ORCID: 0000-0003-2032-8524
dmt8@bk.ru*

Современный визуальный дидактический регулятив в проекте «Жизнь замечательных мелодий»

В статье представлен поисково-экспериментальный Проект «Жизнь замечательных мелодий» («ЖЗМ»), концепция которого основана на приложении дидактического принципа многомерности к феномену «музыкальный образ» в форме специально подобранных и расставленных креативных аранжировок и исполнений замечательных мелодий в сборках — моноантологиях, а также на технологии сравнительного музыкослушания. Согласно последней слушатель — Пользователь Проекта «ЖЗМ» — интуитивно выделяет из моноантологии понравившиеся аранжировки, а затем сравнивая их, отмечает отличительные признаки аранжировок и уточняет свои предпочтения. Особенность Проекта «ЖЗМ» — удобный многостраничный интерфейс и эксклюзивное название, включённое в текст Свидетельства RU 2018612220: Обучающий программный комплекс «Жизнь замечательных мелодий». Для повышения наглядности в статье использованы дидактические средства образной визуализации знаний, инициирующих синестетическое восприятие отображаемых содержательных и управляющих компонентов, облегчающее оперирование ими в учебном процессе. В частности, приведён визуальный дидактический регулятив логико-

The Contemporary Visual Didactic Directive in the Project “The Life of Remarkable Melodies”

The article presents a searching-experimental Project “The Life of Remarkable Melodies” (“LRM”), the conception of which is based on the application of the didactic principle of multidimensionality to the phenomenon of the “musical image” in the form of specially selected and ranged creative arrangements and performances of remarkable melodies in assembly works — mono-anthologies, as well as on the technology of comparative music listening. According to the latter, the listener — the User of the “LRM” Project — intuitively emphasizes the distinctive features of the arrangement and specifies his or her preferences. The peculiarity of the “LRM” Project is in the convenient multipage interface and the exclusive title included in the text of Testimonial RU 2018612220: *Instructional Program Complex “The Life of Remarkable Melodies.”* For the aggrandizement of demonstrativeness, the article makes use of didactic means of figurative visualization of knowledge, which would initiate a synesthetic perception of depicted informative and operative components, facilitating the process of operating it in the teaching process. In particular, a visual didactic directive is introduced of the logical-semantic type, the “Self-Effectivity of the User of the LRM Project,” obtained by modeling information presented in a natural language. It realizes the conception of

смыслового типа «Самозффективность Пользователя Проекта ЖЗМ», получаемый моделированием информации, представленной на естественном языке. Он реализует концепцию построения семантических сетей, причём образная форма регулятива обеспечивается графикой «солярного» — лучеобразного типа.

Ключевые слова:

проект, замечательные мелодии, аранжировки, дидактический регулятив, визуализация.

construction of semantic networks, moreover, the figurative form of the directive is provided by the graphics of a “solar” — radial type.

Keywords:

project, remarkable melodies, arrangements, didactic directive, visualization.

Для цитирования:

Штейнберг В.Э. Современный визуальный дидактический регулятив в проекте «Жизнь замечательных мелодий» // ИКОНИ/ICONI. 2019. № 3. С. 65-76. DOI: 10.33779/2658-4824.2019.3.065-076

For citation:

Valery E. Shteynberg. The Contemporary Visual Didactic Directive in the Project “The Life of Remarkable Melodies”. *ICONI*. 2019. No. 3, pp. 65-76. (In Russ.) DOI: 10.33779/2658-4824.2019.3.065-076

Научной лабораторией дидактического дизайна [1] завершена разработка поисково-экспериментального Проекта «Жизнь замечательных мелодий» (далее Проект «ЖЗМ»). Концепция Проекта «ЖЗМ» реализует две идеи: а) приложение дидактического принципа многомерности к феномену «музыкальный образ» в форме специально подобранных и расставленных особым образом креативных аранжировок и исполнений замечательных мелодий в сборках — моноантологиях; б) технологию сравнительного музыкослушания, согласно которой слушатель — Пользователь Проекта «ЖЗМ» интуитивно выделяет из моноантологии понравившиеся аранжировки. Затем, сравнивая их, он отмечает отличительные признаки аранжировок и уточняет свои предпочтения [6]. С примерами некоторых моноантологий читатель может ознакомиться, получив их из облачного хранилища по специальной ссылке¹.

Тринадцать тематических разделов — структурная основа проекта, включаю-

щая классическую, джазовую и популярную музыку разных стран и различных стилевых наклонов, в том числе разделы:

- РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНАЯ АУДИОТЕКА «ЖЗМ»
- РАЗДЕЛ 2. РОССИЙСКАЯ ЛИРИКА НА «ЖЗМ»
- РАЗДЕЛ 3. ЛАТИНСКАЯ ЛИРИКА НА «ЖЗМ»
- РАЗДЕЛ 4. ЛИРИКА ЕВРОПЫ НА «ЖЗМ»
- РАЗДЕЛ 5. ИЗБРАННОЕ ИЗ ДЖАЗА НА «ЖЗМ»
- РАЗДЕЛ 6. КЛАССИКА И ПОП-МУЗЫКА НА «ЖЗМ»
- РАЗДЕЛ 7. ЗОЛОТЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ НА «ЖЗМ»
- РАЗДЕЛ 8. ВСПОМИНАЯ ВЕЛИКИХ НА «ЖЗМ»
- РАЗДЕЛ 9. СОВРЕМЕННОСТИ И СТАРЫЕ МАСТЕРА НА «ЖЗМ»
- РАЗДЕЛ 10. ПАМЯТИ ПАТРИОТОВ РОССИИ НА «ЖЗМ»
- РАЗДЕЛ 11. АВТОРСКИЕ КОМПОЗИЦИИ НА «ЖЗМ»

– РАЗДЕЛ 12. АВТОРСКИЕ МАСТЕР-КЛАССЫ НА «ЖЗМ»

– РАЗДЕЛ 13. ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТА «ЖЗМ»

Представление музыкального произведения в различных вариациях даёт возможность аналитически подходить к осознанию и принятию образной структуры музыкального объекта. Предполагается, что отнесение мелодии к группе «замечательные» свидетельствует о высокой художественности созданного композитором музыкального образа и, соответственно, высоком потенциала вариативности (что и явилось предметом исследования авторами в Проекте «ЖЗМ»). Проект «ЖЗМ» позволяет прикоснуться к великим загадкам музыкального мира: почему некоторые мелодии резонансно воспринимаются большим числом людей и становятся «вечнозелёными», постоянно исполняемыми? Почему некоторые мелодии становятся «джазовыми (и эстрадными) стандартами» и исполняются самыми известными оркестрами и исполнителями? Почему некоторые ме-

лодии порождают большой шлейф аранжировок, вариаций, каверов?

Уникальность вариативности заключается в том, что подлечит изменению не вся мелодия, а её интонационная основа, то есть существование замечательной мелодии в различных жанрах и стилях. Её исполнение различными инструментальными составами и вокалистами представляет собой малоизученный феномен как одну из великих загадок музыкального мира, в рождении которой участвуют Композитор, Аранжировщик + Исполнитель и Слушатель.

Разработка специального компьютерного многостраничного интерфейса позволила структурировать массив аудиоконтента объёмом более 4000 аудиофайлов в удобной для пользователя форме, расширить обучающие и социокультурные возможности проекта (рис. 1). Важная особенность Проекта «ЖЗМ» — эксклюзивное название, включённое в текст Свидетельства RU 2018612220 Обучающий программный комплекс «Жизнь замечательных

КРЕАТИВНАЯ СТУДИЯ «ЖЗМ»
ПРОЕКТ «ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ МЕЛОДИЙ»
 ПО ТЕХНОЛОГИИ СРАВНИТЕЛЬНОГО МУЗЫКОСЛУШАНИЯ
 Свидетельство RU 2018612220 - «Обучающий программный комплекс "ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ МЕЛОДИЙ"»

ИСХОДНАЯ АУДИОТЕКА НА «ЖЗМ»
 РОССИЙСКАЯ ЛИРИКА НА «ЖЗМ»
 ЛАТИНСКАЯ ЛИРИКА НА «ЖЗМ»
 ЛИРИКА ЕВРОПЫ НА «ЖЗМ»
 ИЗБРАННОЕ ИЗ ДЖАЗА НА «ЖЗМ»
 КЛАССИКА И ПОПУЛЯРНОЕ НА «ЖЗМ»
 ЗОЛОТЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ НА «ЖЗМ»
 ВСПОМИНАЯ ВЕЛИКИХ НА «ЖЗМ»
 СОВРЕМЕННОКИ И СТАРЫЕ МАСТЕРА НА «ЖЗМ»
 ПАМЯТИ ПАТРИОТОВ РОССИИ НА «ЖЗМ»
 АВТОРСКИЕ КОМПОЗИЦИИ НА «ЖЗМ»
 ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТА «ЖЗМ»
 ПРОФ. МАСТЕР-КЛАССЫ НА «ЖЗМ»
 О ПРОГРАММЕ ПРОЕКТА «ЖЗМ»

* Обучающий программный комплекс «Жизнь замечательных мелодий» - Свидетельство RU 2018612220 (330 папок, 4040 файлов) предназначен для программно-аппаратной поддержки Проекта «Жизнь замечательных мелодий» (Проект «ЖЗМ») по авторской технологии сравнительного музыкослушания.
 * Концепция Проекта «ЖЗМ» основана на применении дидактического принципа многомерности к феномену "музыкальный образ" в форме моноантологий креативных аранжировок и исполнений, а также на технологии сравнительного музыкослушания данных моноантологий.
 * Целевые функции Обучающего программного комплекса «Жизнь замечательных мелодий»: организация структурированного аудиоконтента; проектирование моноантологий, тематических и авторских аудиосборок; дизайн аудиофайлов в виде компакт-дисков; навигация в базе аудиотеки Проекта «ЖЗМ» и прослушивание аудиоконтента.
 * Обучающий программный комплекс «Жизнь замечательных мелодий» может использоваться в условиях стационарного и заочного образования, самообразования, самостоятельного экспериментирования с музыкальным аудиоконтентом; адресуется педагогам общего, профессионального и дополнительного образования, научным работникам и аспирантам, любителям музыки.

РАЗРАБОТЧИКИ ПРОЕКТА "ЖЗМ" И ОБУЧАЮЩЕГО ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА "ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ МЕЛОДИЙ"

** ОТ НАУЧНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ДИДАКТИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА БГПУ имени М. Акмуллы*

	Шгейберг Валерий Эмануилович – руководитель Креативной студии «ЖЗМ», руководитель и разработчик Проекта «ЖЗМ», д.п.н., к.п.н., к.т.н., профессор, заслуженный изобретатель РФ, академик Академии профессионального образования (АПО).		Манько Наталья Николаевна – музыкальный эксперт Проекта «ЖЗМ», сотрудник Креативной студии «ЖЗМ», к.п.н., доцент, член-корреспондент Академии профессионального образования.		Ткаченко Евгений Викторович – научный консультант Проекта «ЖЗМ», сотрудник Креативной студии «ЖЗМ», д.п.н., профессор, академик РАО, ведущий специалист Института стратегии развития образования РАО, Президент Академии профессионального образования (г. Москва).
--	---	--	--	--	---

** ОТ НАУЧНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ (кафедра педагогики и психологии профессионального образования ИПОИТ БГПУ имени М. Акмуллы)*

	Габитова Эльвира Маратовна – компьютерное программирование Проекта «ЖЗМ», сотрудник Креативной студии «ЖЗМ», к.п.н.		Вахлова Люция Васильевна – информационное обеспечение Проекта «ЖЗМ», сотрудник Креативной студии «ЖЗМ», к.п.н., доцент.		Сайтова Лира Рашитовна – дизайнер-аниматор Проекта «ЖЗМ», сотрудник Креативной студии «ЖЗМ», к.п.н., доцент.
--	---	--	---	--	--

ПРОГРАММЫ ДИЗАЙНА АУДИОФАЙЛОВ

Рис. 1. Интерфейс Обучающего программного комплекса «Жизнь замечательных мелодий»



Рис. 2. Обложка аудиофайлов первого тома «Besame mucho»

мелодий»². Аналоги проекта «Жизнь замечательных мелодий» — знаменитые книжные сериалы «Жизнь замечательных людей» и «Жизнь замечательных идей». Особенность дизайна Проекта «ЖЗМ» — оформление всех аудиофайлов в виде обложек компакт-дисков, что необходимо при изготовлении презентных компакт-дисков (рис. 2). Ещё одна особенность проекта — его некоммерческий характер, так как он используется исключительно в научных целях при изучении дидактического дизайна и технологии сравнительного музыкослушания.

Так сложилось, что основным научным направлением лаборатории, которая выполняла разработку Проекта «ЖЗМ», является исследование и разра-

ботка методов и средств когнитивной визуализации знаний [1]. Актуальность данной проблемы обусловлена резким повышением роли визуальных средств, образности и модельного характера их в информационных технологиях, искусстве, науке и технике. В дидактике, соответственно, оказались востребованы специальные методы и средства визуализации информации, представленной на естественном языке [2], иницирующие синестетическое восприятие отображаемых содержательных и управляющих компонентов, помогающие оперировать ими и формировать, тем самым, необходимые компетенции. Работы в данном направлении ведутся как в России, так и за рубежом [8; 9; 10]. Для решения зада-

чи визуализации информации традиционно используются рисунки (основные функции — информационные) и различные схемы (основные функции — информационно-опорные), но действительно эффективным средством является регулятив как важнейший цивилизационный феномен, в частности, визуальные дидактические регулятивы логико-смыслового типа: ВДР-ЛСМ, получаемые путём моделирования информации, представленной на естественном языке (основные функции — информационно-регулятивные) [7]. Такие регулятивы реализуют концепцию построения семантических сетей и графов (рис. 3), а образный (иконоический) характер их обеспечивается графикой «солярного» — лучеобразного типа, широко использовавшейся при создании различных знаков и символов [3; 4; 5].

При разработке Проекта «ЖЗМ» и при его последующем использовании потребовалось визуально отображать в форме

особых схем-регулятивов содержательные и операциональные компоненты деятельности разработчика и пользователя проекта. Так, поначалу возникла необходимость отобразить признаки сопоставления мелодий при любительском прослушивании с помощью несложного регулятива, в котором представлены данные признаки и порядок их использования (рис. 4). Заранее затруднительно сказать, какие из аранжировок вызовут у слушателя значительный эмоционально-эстетический отклик, так как это область психофизиологии. Однако несомненно, что понравившиеся музыкальный образ и его аранжировки в памяти слушателя останутся надолго. Нетрудно видеть, что пакеты моноантологий способствуют восприятию музыкального содержания; помогают сопоставлению выразительности и изобразительности музыкального образа; формируют личностное отношение к прослушиваемой музыке.

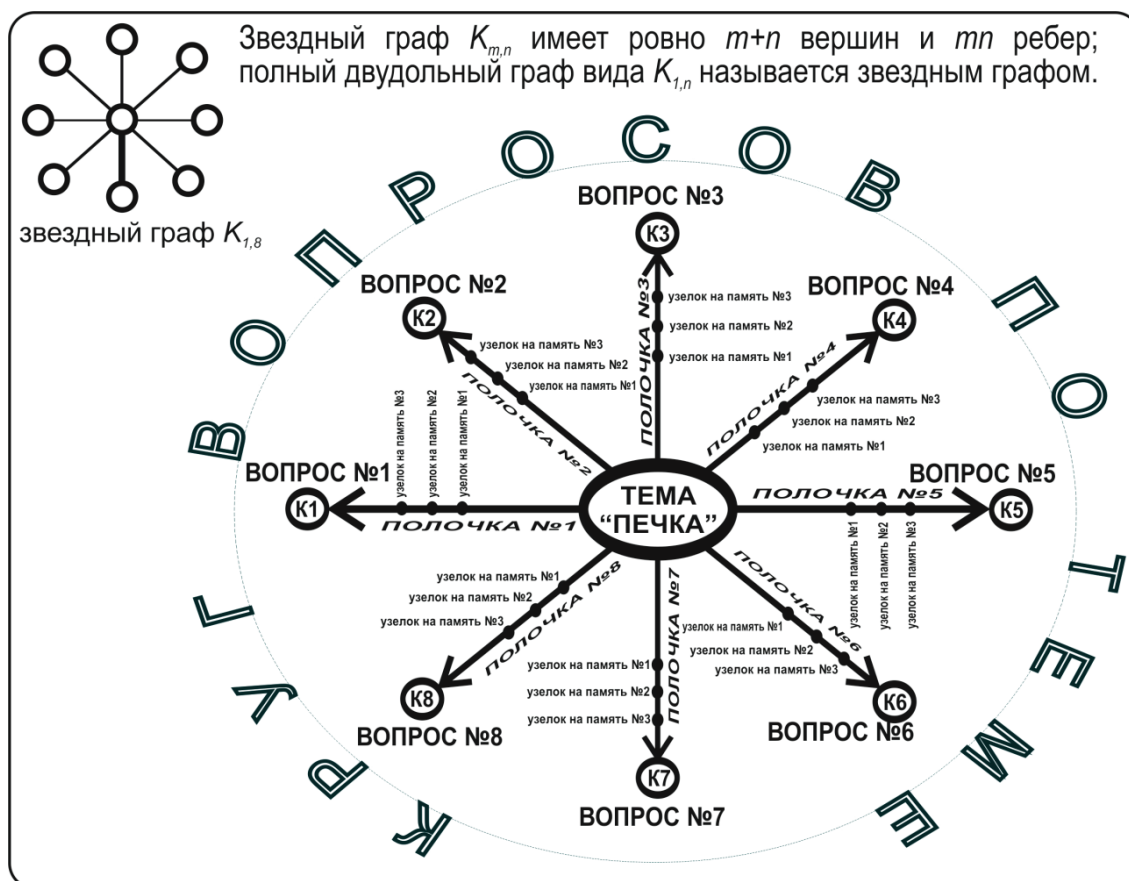


Рис. 3. Логико-смысловая модель



Рис. 4. Координатная модель «Признаки сравнения мелодий»

Предпринята была и попытка показать с помощью схемы, какие факторы позволили реализовать технологию сравнительного музыкослушания (рис. 5, разработано совместно с О.Ю. Солопановой).

В дальнейшем потребовалось осмыслить и обобщить опыт разработки и использования Проекта «ЖЗМ» с

тем, чтобы меломан-любитель — Пользователь проекта — мог понять логику его создания и совершенствования, а профессионал-музыкант или профессионал-преподаватель могли не только понять логику создания и совершенствования проекта, но и то, каким образом использовать в своей практике идеи Проекта «ЖЗМ» (вплоть до своеобразной, авторской компьютерной реализации).

Обобщённый опыт разработки и использования Проекта «ЖЗМ» представлен в форме визуального дидактического регулятива ВДР-ЛСМ «Проект «ЖЗМ» — самоэффективность пользователя». В нём реализована идея самоорганизации и саморазвития Пользователя проекта путём постепенного (при соответствующей мотивации) перехода по ступеням «грамотность — компетентность — культура».

Логическим развитием Проекта и Обучающего программного комплекса «Жизнь замечательных мелодий» явилось дополнение его разделом, связан-

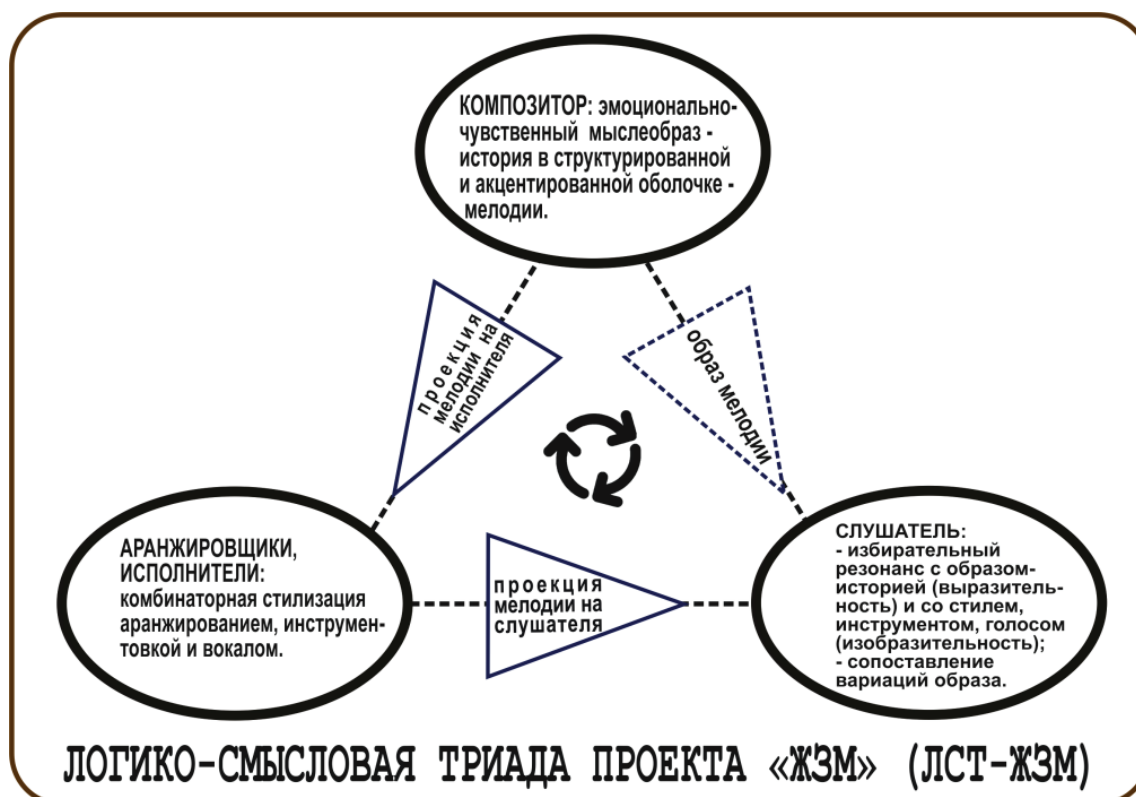


Рис. 5. Логико-смысловая модель-триада Проекта «ЖЗМ»

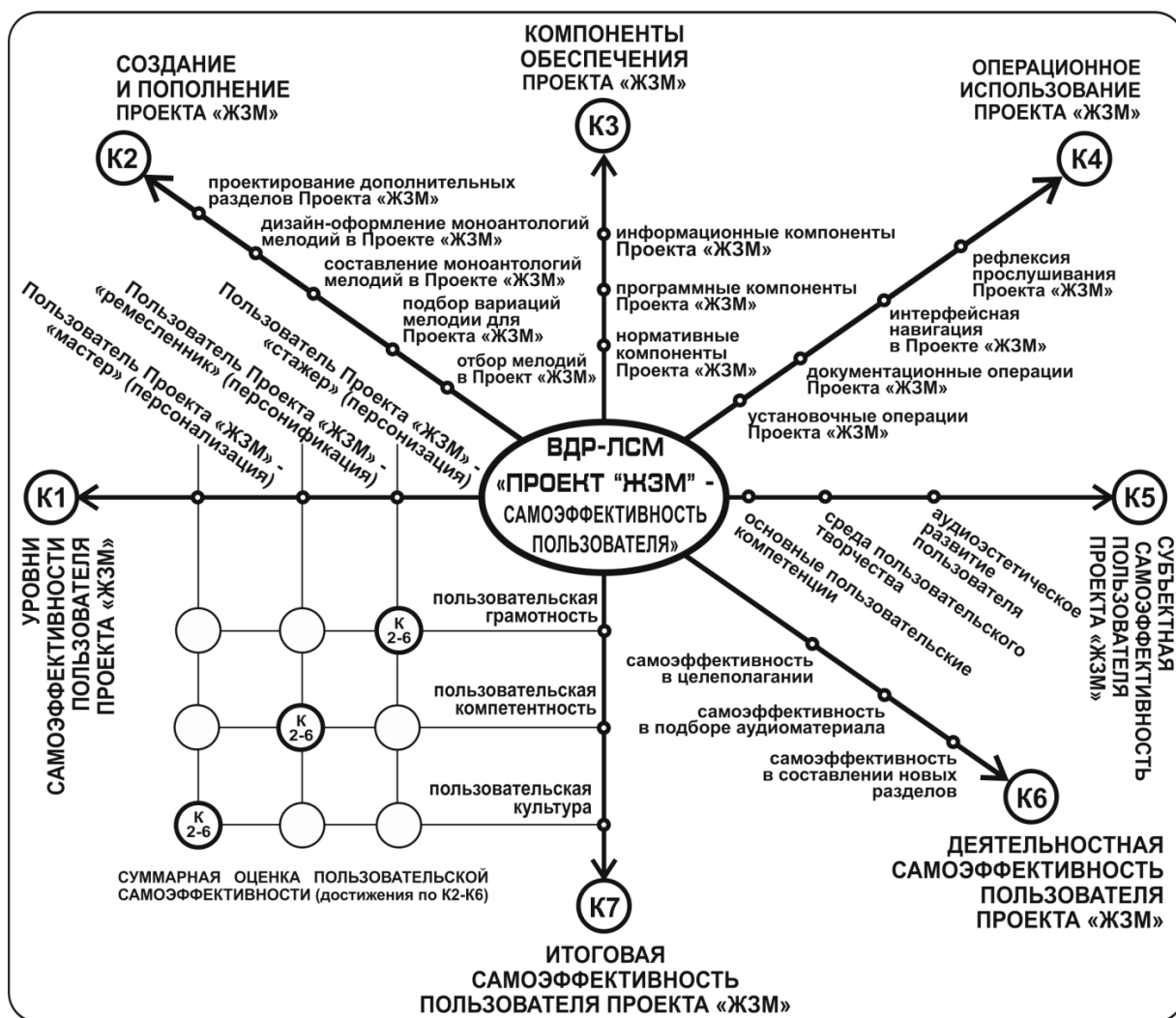


Рис. 6. ВДР-ЛСМ «Проект «ЖЗМ» — самозффективность Пользователя»

ным с профессиональным музыкальным образованием: «Профессиональные мастер-классы на ЖЗМ», а также дополнение объёмным экспериментальным Приложением «Погружение» с разделами «Погружение в ритм», «Погружение в инструменты», «Погружение в мелодии» и «Погружение в исполнителя».

В зависимости от того, какой объём деятельности выполнен Пользователем Проекта «ЖЗМ» (в соответствии с содержанием координат K2-K4) и какие приращения знаний и умений сформировались вследствие выполненной деятельности (координаты K5 и K6), у Пользователя Проекта «ЖЗМ» могут сформироваться, соответственно, следующие квалификационные уровни: пользовательские грамотность, компетентность или культура.

Содержание терминов «персонализация — персонификация — персонализация», коррелирующих с терминами «стажёр — ремесленник — мастер», поясняется на рис. 7.

Возвращаясь к идее технологии сравнительного музыкослушания, мы видим, что особенности той или иной авторской аранжировки исходного музыкального авторского образа зависят от использованных аранжировщиком средств и методов аранжирования. Избирательный же выбор той или иной аранжировки Пользователем Проекта «ЖЗМ» при её прослушивании зависит от сочетания упомянутых средств и методов, использованных аранжировщиком (рис. 8, разработано совместно с Т.И. Политаевой).

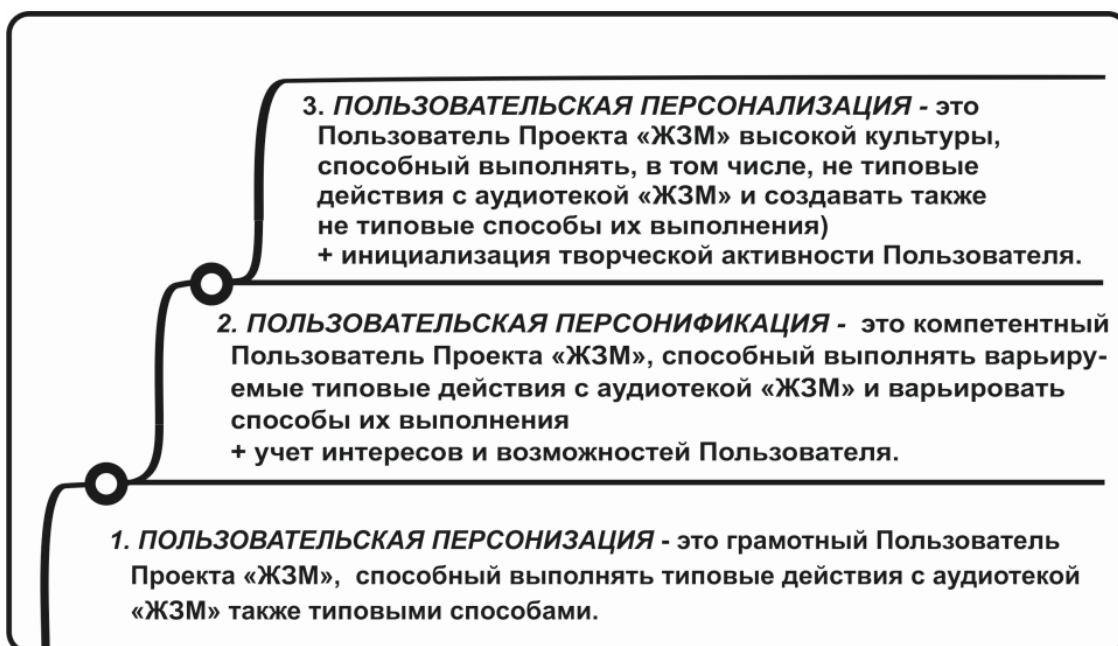


Рис. 7. Уровни Пользователя Проекта «ЖЗМ»



Рис. 8. Матрица «Пользователь Проекта «ЖЗМ» – Аранжировки Проекта «ЖЗМ»»

Проект «ЖЗМ», который начинался как высшей степени поисково-экспериментальный, и Обучающий программный комплекс «Жизнь замечательных мелодий», по мнению разработчиков, социально значимы в плане общекультурной подготовки не только педагогов, но и тех, кто интересуется собиранием библиотеки классических и массовых музыкальных произведений. Разработка, как

результат интеллектуальной деятельности (РИД), защищена Свидетельством RU 2018612220 от 14.02.2018. Технически данный комплекс помещён на флэш-память в форме визитки объёмом 27,5 ГБ (рис. 9) и комплектуется информационным Буклетом с кратким описанием Проекта и Обучающего программного комплекса «Жизнь замечательных мелодий».



Рис. 9. Дизайн флэш-памяти с Обучающим программным комплексом «Жизнь замечательных мелодий».

Приложение. Некоторые термины по теме статьи

Антология (греч. *Anthologia* — букв. собрание цветов) — сборник избранных произведений (литературных, философских, музыкальных) разных авторов (БСЭ).

Аранжировка — переложение музыкального произведения, созданного для определённых голосов, инструментов и ансамблей.

Вариации (лат. *Variatio* — изменение) — музыкальное произведение, основанное на постепенном изменении изложенной в начале темы, в ходе которого первоначальный образ развивается и обогащается, не теряя своих существенных черт.

Импровизация (от лат. *Improvisus* — непредвиденный, нечаянный) — творче-

ство в процессе исполнения, без предварительной подготовки, по вдохновению; также характеристика определённого рода музыкальных произведений или их отдельных эпизодов, отличающихся прихотливой свободой изложения.

Кавер-версия (англ. *Cover version*) — авторская музыкальная композиция (часто известная) в исполнении другого музыканта или коллектива. Исполнение кавер-версии может полностью имитировать оригинал, либо радикально отличаться от него.

Интерпретация — истолкование музыкального произведения в творческом процессе исполнения (от латинского *Interpretatio* — истолкование). В отличие от других видов искусств музыка непременно нуждается в исполнителе, истолкователе нотного текста.

Мелодия (греч. *Melodia* — пение песни; от *melos* — песнь и *ode* — пение) — основная мысль музыкального произведения, выраженная однополосным напевом, важное средство музыкальной выразительности.

Многомерность — характеристика объекта или явления, образованная из разнородных элементов, сочетание системных объективных элементов и субъективных (авт.).

Многомерная моноантология — композиция избранных музыкальных художественных вариаций произведения одного автора, спроектированная на основе определённой концепции (авт.).

Потенциал вариативности исходного музыкального образа — совокупность свойств исходного музыкального образа, позволяющая реализовать высокохудожественные вариации произведения одного автора, которые обладают существенными эстетическими различиями и открывают возможности для дальнейшего развития образа (авт.).

Эстетический контраст — контраст впечатлений при восприятии прослушиваемой и предыдущей аранжировок, формируемый во внутреннем плане слушателя, результатом которого является эффект эмоционально-образного переживания (авт.).

Изображение — элемент визуального восприятия мира, воспроизведение жи-

вописного, графического, скульптурного произведения, специальной или художественной фотографии и графических работ: чертежей, диаграмм, схем, компьютерной графики и пр.³

Визуализация: в общем смысле — метод представления информации в виде оптического изображения в виде рисунков и фотографий, графиков, диаграмм, структурных схем, таблиц, карт и т.п.⁴

Семантическая сеть — способ представления знаний; информационная модель предметной области: понятий, событий, свойств и процессов; в регулятивном смысле — правило деятельности⁵.

Регулятив (регулятивный смысл) — это правило или требование, в соответствии с которым люди строят своё поведение и деятельность⁶.

Визуальный дидактический регулятив — визуально воспринимаемое изображение дидактического назначения, в котором программируется содержание и процесс учебной деятельности (авт.).

Визуальный дидактический регулятив логико-смыслового типа — визуально воспринимаемое координатно-матричное графическое изображение логико-смысловой модели, программирующей содержание и процесс учебной, учебно-профессиональной, а также профессиональной деятельности (авт.).

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ См.: <https://cloud.mail.ru/public/3rT5/5BuVgpAvL> (дата обращения: 24.09.2019).

² Штейнберг, В.Э., Габитова, Э.М., Ткаченко, Е.В., Манько, Н.Н., Вахидова, Л.В., Сайтова, Л.Р. Обучающий программный комплекс «Жизнь замечательных мелодий». Свидетельство RU 2018612220 от 14.02.2018.

³ См.: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/business/14440> (дата обращения: 24.09.2019).

⁴ См.: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/840376> (дата обращения: 24.09.2019).

⁵ См.: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/33681> (дата обращения: 24.09.2019).

⁶ См.: <http://lybs.ru/index-8939.htm> (дата обращения: 24.09.2019).

ЛИТЕРАТУРА

1. Научная лаборатория дидактического дизайна: сайт. URL: <https://bspu.ru/unit/249> (дата обращения: 24.09.2019).
2. Субботин М.М. О логико-смысловом моделировании управленческих решений // Научное управление обществом. М.: Мысль, 1980. Вып. 13. С. 23–24.
3. Штейнберг В.Э. Дидактические многомерные инструменты: теория, методика, практика (монография). М.: Народное образование, 2002. 304 с. ISBN 5-87953-160-0.
4. Штейнберг В.Э. Теоретико-методологические основы дидактических многомерных инструментов для технологий обучения: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Екатеринбург, 2000. 24 с.
5. Штейнберг В.Э. Теория и практика дидактической многомерной технологии. М.: Народное образование, 2015. 351 с. ISBN 978-5-87953-366-8.
6. Штейнберг В.Э., Габитова Э.М., Манько Н.Н., Вахидова Л.В., Сайтова Л.Р. Обучающий программный комплекс «Жизнь замечательных мелодий» // Ценности и смыслы. 2019. № 2 (60). С. 136–146.
7. Штейнберг В.Э., Манько Н.Н. Визуальные дидактические регулятивы логико-смыслового типа // Образование и наука. 2017. Т. 19, № 9. С. 9–31.
8. Edelman J. Human Values: A Quick Primer. URL: <https://medium.com/what-to-build/human-values-a-quick-primer-b01ef9617925> (07.04.2019).
9. Stokes S. Visual Literacy in Teaching and Learning: a Literature Perspective // Electronic Journal for the Integration of Technology in Education. 2002. No. 1 (1), pp. 10–19.
10. Tergan S., Keller T. Knowledge and Information Visualization: Searching for Synergies. Berlin: Springer, 2005. 385 p.

Об авторе:

Штейнберг Валерий Эмануилович, доктор педагогических наук, кандидат педагогических наук, кандидат технических наук, главный специалист управления научной работой, Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы (450008, г. Уфа, Россия),
ORCID: 0000-0003-2032-8524, dmt8@bk.ru

REFERENCES

1. *Nauchnaya laboratoriya didakticheskogo dizayna: sayt* [The Scholarly Laboratory of Didactic Design: Website]. URL: <https://bspu.ru/unit/249> (24.09.2019).
2. Subbotin M.M. O logiko-smyslovom modelirovanii upravlencheskikh resheniy [About the Logical-Semantic Modeling of Managerial Decisions]. *Nauchnoe upravlenie obshchestvom* [Scholarly Management of the Society]. Moscow: Mysl', 1980. Issue. 13, pp. 23–24.
3. Shteynberg V.E. *Didakticheskie mnogomernye instrumenty: teoriya, metodika, praktika (monografiya)* [Didactic Multidimensional Tools: Theory, Methodology and Practice (Monograph)]. Moscow: Narodnoe obrazovanie, 2002. 304 p. ISBN 5-87953-160-0.
4. Shteynberg V.E. *Teoretiko-metodologicheskie osnovy didakticheskikh mnogomernykh instrumentov dlya tekhnologiy obucheniya: avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk* [Theoretical and Methodological Foundations of Didactic Multidimensional Tools for Teaching Technologies: Thesis of Dissertation for the Degree of Doctor of Pedagogy]. Yekaterinburg, 2000. 24 p.
5. Shteynberg V.E. *Teoriya i praktika didakticheskoy mnogomernoy tekhnologii* [The Theory and Practice of Didactic Multidimensional Technology]. Moscow: Narodnoe obrazovanie, 2015. 351 p. ISBN 978-5-87953-366-8.

6. Shteynberg V.E., Gabitova E.M., Man'ko N.N., Vakhidova L.V., Saitova L.R. Obuchayushchiy programmnyy kompleks «Zhizn' zamechatel'nykh melodiy» [The Educational Program Complex "Life of Wonderful Melodies"]. *Tsennosti i smysly* [Values and Meanings]. 2019. No. 2 (60), pp. 136–146.

7. Shteynberg V.E., Man'ko N.N. Vizual'nye didakticheskie regulyativy logiko-smyslovogo tipa [Visual Didactic Regulations of the Logical-Semantic Type]. *Obrazovanie i nauka* [Education and Scholarship]. 2017. V. 19, No. 9, pp. 9–31.

8. Edelman J. *Human Values: A Quick Primer*. URL: <https://medium.com/what-to-build/human-values-a-quick-primer-b01ef9617925> (07.04.2019).

9. Stokes S. Visual Literacy in Teaching and Learning: a Literature Perspective. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*. 2002. No. 1 (1), pp. 10–19.

10. Tergan S., Keller T. *Knowledge and Information Visualization: Searching for Synergies*. Berlin: Springer, 2005. 385 p.

About the author:

Valery E. Shteynberg, Dr.Sci. (Pedagogy), Ph.D. (Pedagogy), Ph.D. (Technology), Chief Specialist of Management of Scholarly Work, Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla (450008, Ufa, Russia), **ORCID: 0000-0003-2032-8524**, **dmt8@bk.ru**

