

ВОПРОСЫ ПСИХОЛОГИИ И ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 374.6

РЕСУРСЫ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНОГО ОПЫТА ПЕДАГОГА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

© 2014 г. Т.И. Кордюкова

Кордюкова Татьяна Ивановна – методист, отдел воспитательной работы, Ростовский институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования, пер. Гвардейский, 2/51, г. Ростов-на-Дону, 344011. E-mail: institut@roipkpro.ru.

Kordyukova Tatyana Ivanovna – Methodist, Department of Educational Work, Rostov Institute Advanced Training and Professional Retraining of Education Workers, Gvardeysky Lane, 2/51, Rostov-on-Don, 344011. E-mail: institut@roipkpro.ru.

Рассмотрены модернизация и персонификация содержания повышения квалификации для развития коммуникативного опыта педагога дополнительного образования. Предлагается решение андрагогической проблемы и акцентируется внимание к повышению квалификации при выборе наиболее эффективных методических способов развития опыта взрослого педагога-специалиста. Обосновывается необходимость развития социально-личностной компетентности, профессионального взаимодействия, применения андрагогической персонифицированной модели и модульной программы повышения квалификации, что способствует профессионально-личностному развитию обучающихся педагогов.

Ключевые слова: *моделирование, педагогическое взаимодействие, педагогическая культура, коммуникативная компетентность, интеракция, профессионально-личностная позиция и персонификация, модульный конструкт, интерактивные технологии: коммуникационная педагогическая, информационно-коммуникационная, модульная, проектная, ролевая-игровая.*

The article deals with the modernization and personification of the content of training for the development of communicative experience of teachers of additional education, therefore we offer the decision of andragogical problems and focus our attention to the qualifications in selecting the most effective methodical ways of development experience of a mature teacher-specialist. The author substantiates the necessity of development of socio-personal competences, professional interaction, the application of andragogical personalized models and modular training programs that encourages professional and personal development of students teachers.

Keywords: *modernization, simulation, interaction, pedagogical culture, communicative competence, interaction, professional and personal position and personification, modular construct, interactive technology: communication pedagogical, information and communication, modular design, role-playing.*

В данной статье постараемся доказать возможность развития коммуникативного опыта в системе повышения квалификации. Нами представлена модернизация и персонификация содержания повышения квалификации и

развитие коммуникативного опыта педагога дополнительного образования как доминанты исследования.

Анализ историко-педагогических предпосылок развития отечественной системы до-

полнительного профессионального педагогического образования, контексты других педагогических исследований позволяют утверждать, что развитие коммуникативного опыта педагога дополнительного образования обусловлено потребностями современного общества, государства и личности. Следовательно, необходимо совершенствование коммуникативного педагогического опыта как компонента общей педагогической культуры педагога дополнительного образования.

Концептуальными основами нашего исследования явились труды, в которых коммуникативный педагогический опыт рассматривается как важное и жизненно необходимое условие и фактор развития общей педагогической культуры [1 – 10].

Поскольку повышение квалификации педагогов дополнительного образования является специальной областью непрерывного профессионального педагогического образования, включающего социально-педагогические цели, функции, содержание и особенности применения форм, методов и технологий повышения квалификации взрослых специалистов, важным фактором его развития выступает потребность взрослой личности в совершенствовании культуры общения и взаимодействия.

Повышение квалификации представлено в нашем исследовании как многомерный процесс целенаправленного взаимодействия участников: обучающихся (преподавателей) и обучающихся (ПДО, повышающих профессиональную квалификацию). Межличностное общение и взаимодействие обучающихся педагогов между собой в учебной группе и в экспериментальных микрогруппах инициировало развитие коммуникативного опыта.

Принимая во внимание особенности взрослой личности, мы были намерены:

- развивать опыт педагогов ускоренно и комплексно;
- мотивировать взрослых на приобретение профессиональной коммуникативной педагогической компетентности;
- решать учебные педагогические задачи (курсовое задание) в условиях интеракции, при этом коммуникативный опыт рассмотреть как итоговый индивидуальный или коллективный педагогический продукт и как результат коммуникативного развития зрелой личности педагога.

В нашем исследовании повышение профессиональной педагогической квалификации представлено как решение андрагогической проблемы. Акцентируется внимание к повышению квалификации при выборе наиболее эффективных методических способов развития опыта специалиста.

Ресурсы системы повышения квалификации по развитию коммуникативной педагогической культуры представлены расширением пространственно-временного континуума педагогического общения и взаимодействия и ценностно-смысловым содержанием Программы повышения квалификации. Ресурсное обеспечение повышения профессиональной педагогической квалификации включало: *содержательно-организационные ресурсы* – определение целей и задач, содержания и технологий, этапов и результатов развития коммуникативного педагогического опыта, ориентированного на профессионально-личностную культуру современного педагога дополнительного образования; *ценностно-смысловые ресурсы* – выявление ценностей и смыслов, представленных в содержании педагогически значимой информации для практической деятельности; *технологические ресурсы* – применение педагогических технологий, ориентированных на социокультурное развитие и персонификацию зрелого педагога как субъекта образовательно-воспитательного процесса (учебные проблемные ситуации, диалог, дискуссия, ролевая игра, педагогическое моделирование, проектирование и конструирование); *индивидуально-личностные ресурсы* – проектирование и реализация индивидуальных профессионально-личностных траекторий и рефлексия в контексте педагогического мастерства.

В условиях модернизации дополнительного педагогического образования обновляется профессиональная методология обучающихся и обучающихся (преподавателей и педагогов), сотрудничающих в различных педагогических интерактивных формах обучения взрослых (диалог, дискуссия, мастер-класс, мозговой штурм, мини-конкурс, стажерская и социокультурная практики, педагогический тренинг, применение интерактивных технологий общения и др.). Среда государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Ростовской области «Ростовский институт по-

вышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования» (ГБОУ ДПО РО РИПК и ППРО), способствующая развитию коммуникативного опыта зрелого педагога, обновлялась педагогическими содержательными конструктами и метафорическими элементами, что качественно ускорило развитие мотивационно-ценностно-смысловой сферы личности взрослых и открыло возможность для удовлетворения ожиданий педагогов в решении практических задач. Применение интерактивных элементов, технологий развития коммуникативного опыта и оказание методической помощи и профессиональной поддержки в процессе занятий обусловили развитие коммуникативного опыта педагога дополнительного образования.

Совместная педагогическая деятельность возникала в условиях вовлечения сообщества заинтересованных и профессионально мотивированных педагогов в полезный энергоемкий обмен педагогическими идеями и опытом.

В процессе исследования нами определены:

– *комплексный интегрированный развивающий подход* как условие развития коммуникативного опыта и одна из доминант исследования, который позволил реализовать управление качеством повышения квалификации в единстве умственной, нравственной, мыслительной и коммуникативной активности педагога-специалиста;

– *позитивная динамика коммуникативной личности педагога* как закономерный результат деятельности в системе повышения квалификации представлена целостно, многообразие качеств личности совокупны и выступают как проявление личностных структур.

Эффективность процесса развития коммуникативного опыта ПДО в период курсовой подготовки обеспечивали следующие педагогические приемы:

– конструирование модусов коммуникативной творческой среды в период курсовой подготовки;

– ролевое участие ПДО в интерактивных формах обучения;

– коррекция затруднений ПДО по материалам диагностики;

– персонификация ПДО в курсовой и межкурсовой период (творческая реализация, издательская деятельность, участие в реализации интерактивных технологий, разработка творческих проектов);

– расширение пространственно-временного континуума посредством интерактивной деятельности в учебных микрогруппах, парах и индивидуально.

Позитивная динамика коммуникативного опыта как компонента общей педкультуры ПДО выявлена по следующим *признакам*:

– быстрая, своевременная и точная ситуативная ориентировка и адаптация во взаимодействии с партнерами в учебной группе;

– стремление к взаимопониманию других членов учебной группы (преподавателей и обучающихся педагогов) в профессионально-личностном контексте содержания повышения квалификации;

– ориентация в деловом контакте не только на выполнение академических требований, но и на личностное состояние и профессиональные возможности партнеров из учебного сообщества, коллег по учебной группе, уважительное и доброжелательное отношение к окружающим; уверенность в себе и педагогическом опыте коллег, открытое общение и адекватность в процессе курсовой подготовки;

– владение педагогической ситуацией во временном учебном коллективе курсов, гибкость, готовность проявить и поддержать инициативу коллег в процессе педагогического общения и взаимодействия;

– взаимная поддержка стремления организовать творческую совместную деятельность в учебной группе с целью достижения высокого итогового результата повышения квалификации (решения курсовых групповых и индивидуальных заданий).

Нами была разработана и апробирована *персонифицированная андрагогическая модель* повышения профессиональной квалификации, ориентированная на развитие коммуникативной педагогической компетентности педагога дополнительного образования.

Актуальность модульной программы повышения квалификации обусловлена возрастающей потребностью в педагогах-специалистах, стремящихся и способных организовать образовательно-воспитательный процесс в учреждениях дополнительного образования, отвечающий современным вызовам гуманизации и гуманитаризации отечественного образования.

Содержание модели представляют: *цель* (совершенствование качества повышения ква-

лификации взрослых и опыта модернизации содержания регионального повышения квалификации педагогов дополнительного образования), реализация педагогических функций обучающихся педагогов (воспитательная, развивающая, образовательная, эмоциональная, информационная, компенсаторная и др.). Изучение развития педагогического коммуникативного опыта представлено в содержании деятельности педагогов, повышающих профессиональную квалификацию преподавателей региональной системы повышения квалификации. Творческая активность обучающихся педагогов определяется нами как проективно-конструктивная, инновационная, профессиональное партнерство, лидерская, коррекционная, научно-практикоориентированная, взаимно мотивирующая.

Конструкт персонифицированной модели повышения квалификации представлен вариантами педагогического процесса: адаптивно-диагностическим, содержательно-практическим, индивидуально-коллективно-творческим и результативным.

Исследуемый нами процесс развития коммуникативного опыта педагога дополнительного образования структурно представлен содержательными компонентами: *ценностно-смысловым (аксиологическим)*: ценности и смыслы профессионального педагогического общения и взаимодействия, позиция зрелого педагога как носителя и посредника педагогической культуры; *содержательно-информационным* (о своей современной роли (миссии) по отношению к воспитанникам, коллегам, социуму; когнитивной потребности в процессе педагогического взаимодействия); *технологическим* (развивающие педагогические алгоритмы, педтехнология как способ передачи педопыта), *личностно-творческим* (смыслоориентация, элементы исследовательской деятельности как личностно-смысловой сферы); *эмоционально-волевым* (позитивное восприятие себя и коллег, педагогическая ответственность и профессионально-личностное развитие); *коммуникативным* (социально-педагогическое взаимодействие с социумом, родителями, воспитанниками, коллегами, уважение и принятие инаковости других, толерантность, владение технологиями диалогового и полилогового общения, взаиморазвивающего сотрудничества с воспитанниками и коллегами); *результативно-рефлексивным* (способность к

развитию личностно-профессионального и социокультурного опыта).

Материалами исследования подтверждено, что групповая динамика педагогов дополнительного образования уникальна в развивающей среде повышения квалификации. Педагог как субъект педагогического процесса и личность, обладающая профессиональной социально-педагогической и социокультурной позицией, имеет возможность применять развивающий потенциал *модусов воспитательной учебно-научно-организационной среды* повышения квалификации.

В содержании модульной программы повышения квалификации педагога дополнительного образования было предусмотрено педагогическое взаимодействие, направленное на его профессионально-личностное развитие, поскольку миссия педагога дополнительного образования раскрывается в реализации гуманности, коммуникативности, практичности, мобильности и творчестве.

Применяемые нами интерактивные технологии (коммуникационная педагогическая, информационно-коммуникационная, модульная, проектная, ролевая-игровая и др.) позволили обучающимся педагогам осваивать содержание профессионально-личностно-ориентированной модели повышения квалификации в учебных ситуациях, максимально приближенных к действительности современной системы дополнительного образования детей. Эти технологии способствовали проявлению культурно-профессионально-личностной активности: инициативы, коммуникативности, осознанной мотивации к усвоению содержания повышения квалификации. Диагностический инструментарий представлен нами в следующем: психологическое тестирование по самооценке уровня затруднений в развитии коммуникативного педагогического опыта; методика КОС (коммуникативных и организаторских способностей); методика СЖО (смысложизненных ориентаций) по самооценке уровня смысложизненных ориентаций; тестирование уровня общительности по методу Ф. Ряховского; разработанные нами анкеты, содержащие вопросы по выявлению уровня коммуникативного опыта педагога, резервов конкурентоспособности, резервов совершенствования содержания повышения квалификации; смыслодидактическое тестирование по освоению модулей программы повышения

квалификации педагога дополнительного образования.

Исследование проводилось по материалам репрезентативной выборки, определяющей характеристику генеральной совокупности педагога дополнительного образования Ростовской области. Сравнив результаты входного, промежуточного и итогового этапов диагностического обследования, мы выявили динамику квалитметрических данных по всем показателям диагностического инструментария. Рассмотрев квалитметрические характеристики измеряемых качеств на репрезентативной выборке при динамике процесса повышения квалификации, мы выявили, что пропорционально возросли уровни самооценки коммуникативного опыта и профессиональной педагогической компетентности педагога дополнительного образования.

Также отмечено, что к завершению повышения квалификации снизился уровень затруднений в накоплении педагогического коммуникативного опыта и реализованы ожидания педагогов дополнительного образования. Поэтому с уверенностью можно констатировать расширение границ коммуникации и профессиональной компетентности педагога дополнительного образования. Психологическое тестирование помогло выявить взаимовлияние развития коммуникативного опыта обучающихся и их готовности к профессионально-личностному саморазвитию. Так, в процессе повышения квалификации увеличилось количество педагогов дополнительного образования – сторонников демократического стиля общения. Также возросло число педагогов, способных реализовать социально-педагогические роли: *коммуникатора, модератора, фасилитатора, исследователя, разработчика, лидера, новатора и др.* Резервы совершенствования программного обеспечения выявлены на достаточном уровне удовлетворенности обучающихся педагогов процессом повышения квалификации, что подтверждает практикоориентированную направленность содержания Программы ПК. Диагностика показала позитивные изменения в самооценке педагогов, определяющие степень усвоения содержания учебной модульной программы. Уровень самооценки педагога дополнительного образования увеличился в среднем от 40 до 90 %, что указывает на сохранение позиции, занимаемой обследуемыми относительно нормального статистического

распределения. Анализируя результаты тестирования, можно говорить об удовлетворенности обучающихся педагогов содержанием повышения квалификации и о том, что им оказана методическая помощь в решении профессионально-педагогических проблем.

Мотивация педагогов дополнительного образования к педагогическому взаимодействию реализована в системе динамичного и ускоренного развития взрослой личности. В аксиологическом, технологическом и личностно-творческом аспектах нами актуализированы педагогические ценности в контексте культуры межличностного общения и взаимодействия.

В процессе проведенного исследования выявлено, что возможность развития социально-личностной компетентности расширила *функциональную* сферу деятельности, а взаимодействие обучающихся педагогов и преподавателей способствовало профессионально-личностному развитию обучающихся педагогов.

Андрагогическая персонифицированная модель обучения и модульная программа повышения квалификации способствовали активной профессионально-личностной деятельности взрослых обучающихся.

Данное исследование раскрывает перспективу для творческого поиска по проблеме разработки научно-практических подходов к взаиморазвитию коммуникативного опыта и профессиональной компетентности педагога дополнительного образования средствами системы повышения квалификации. Результаты могут быть реализованы в образовательно-воспитательном пространстве Ростовской области, педагогических коллективах общеобразовательных учреждений и учреждений дополнительного образования детей.

Литература

1. *Бондаревская Е.В.* Личностно-ориентированный подход как технология модернизации образования // Методист. 2003. № 2. С. 2 – 6.
2. *Сериков В.В.* Образование и личность: Теория и практика проектирования педагогических систем. М., 1999. 272 с.
3. *Бондаревская Е.В.* Концепции и стратегии воспитания студентов в культурно-образовательном пространстве Педагогического института ЮФУ / под ред. В.И. Мареева. Ростов н/Д, 2007. 80 с.

4. Введение в педагогическую культуру: учеб. пособие / под общ. ред. Е.В. Бондаревской. Ростов н/Д, 1995. 170 с.

5. Knowls M.S., Holton E.E., Swanson R.A. The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development. 6th edition / London; New York; etc., 2005. 378 p.

6. Вазина К.Я. Природно-рефлексивная технология саморазвития человека. М., 2002. 145 с.

7. Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века. (В поисках практикоориентиро-

ванных образовательных концепций). М., 1998. 605 с.

8. Вазина К.Я. Коллективная мыследеятельность – модель саморазвития человека. Москва; Нижний Новгород, 1991. 195 с.

9. Кларин М.В. Интерактивное обучение – инструмент освоения нового опыта // Педагогика. 2000. № 7. С. 7.

10. Ясвин В.А., Газман О.С., Вейс Р.М., Крылова Н.Б. Психолого-педагогическое проектирование образовательной среды // Дополнительное образование. 2000. № 2. С. 16 – 22.

Поступила в редакцию

17 июня 2014 г.

УДК 316:005

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ КАК ОСНОВА ПЕРЕСТРОЙКИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ОБУЧЕНИЯ И САМООБУЧЕНИЯ В ИННОВАЦИОННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

© 2014 г. И.И. Павленко

*Павленко Ирина Игоревна –
аспирант,
кафедра креативно-инновационного
управления и права,
Пятигорский государственный
лингвистический университет,
пр. Калинина, 9, г. Пятигорск, 357532.
E-mail: pavlenkoi@pglu.ru.*

*Pavlenko Irina Igorevna –
Post-Graduate,
Department of Creative and Innovative
Management and Law,
Pyatigorsk State
Linguistic University,
Kalinina Ave., 9, Pyatigorsk, 357532.
E-mail: pavlenkoi@pglu.ru.*

Анализируется влияние информатизации на процессы управления обучением и самообучением в инновационном университете. Описывается ее воздействие на основные направления деятельности университета, такие как образовательная, самостоятельная и дистанционная работа студентов, научная и инновационно-проектная деятельность. Рассматривается социально-управленческий аспект перестройки процессов управления в инновационном университете посредством использования информационно-компьютерных технологий.

Ключевые слова: *информатизация, управление обучением, социальная организация, социальное управление, инновационный университет, системы управления обучением.*

The article analyzes the influence of informatization on the processes of management of education and self-education in an innovative university. It describes the influence of informatization on the main areas of the university activities, such as educational activities, self-education and distant learning, scientific and innovative project activities. The social aspect of rebuilding the processes of management in an innovative university via the use of ICT is also considered in the article.

Keywords: *informatization, management of education, social organization, social management, innovative university, system of management of education.*

Без широкого использования информационно-компьютерных технологий сегодня не-

возможно представить ни один университет. Они проникают во все сферы деятельности

университетов, во все сферы их социальных отношений, и прежде всего в сферу обучения и самообучения. Информатизация всех процессов обучения и самообучения является обязательным условием создания интеллектуальной базы современного общества.

Это тем более значимо, что именно уровень образованности населения, развитость образовательной и научной инфраструктуры являются неперенными условиями развития того нового типа общества и экономики, ведущими ресурсами которых выступают новое знание, инновационная деятельность, новые технологии производства [1, с. 13].

Рассматривая информатизацию в качестве основы перестройки управления процессами обучения и самообучения в университете инновационного типа, мы исходим из определения информатизации как *всеобщего комплексного социального процесса и динамично развивающегося социального института информационного общества, имеющего сквозной характер и пронизывающего все сферы жизнедеятельности общества, его социальные институты и организации* [2].

Главное в подготовке кадров – образовательный процесс. Поэтому основу информатизации сферы высшего образования составляет информатизация процесса обучения и самообучения. В этих условиях важное значение приобретает решение проблем эффективного управления информатизацией образовательного процесса и грамотной его организации [3, с. 111].

При этом информационные технологии в сфере высшего образования выступают уже не столько инструментами, дополняющими систему непосредственно образования и функционирования научно-образовательного знания, сколько сами диктуют условия установления нового порядка освоения знания [4, с. 115].

Следовательно, обучение в современном инновационном вузе уже невозможно без применения целостной системы информационно-компьютерных технологий, средств и систем обучения и самообучения. Среди основных направлений информатизации процесса обучения и самообучения современного вуза можно выделить информатизацию образовательной (учебной) деятельности, самостоятельной и дистанционной работы студен-

тов, их научной деятельности, инновационно-проектной деятельности.

Говоря об информатизации непосредственно образовательной (учебной) деятельности, следует обратить внимание на необходимость построения в современном вузе виртуальной образовательной среды:

- виртуальной медиатеки с мультимедийными курсами обучения;
- виртуальной фонотеки с аутентичными аудиоматериалами на изучаемых языках;
- виртуальной видеотеки, содержащей художественные, документальные, мультипликационные фильмы стран изучаемого языка и учебные фильмы в формате DVD;
- сети спутникового и локального телевидения;
- виртуальной справочной системы, включающей в себя многоязычные словари, мультимедийные энциклопедии и лексикограмматические справочники;
- системы компьютерного тестирования с мультимедийными возможностями;
- виртуальной библиотеки электронных учебных пособий и проектов;
- виртуальной библиотеки электронных портфолио студентов.

Например, в Пятигорском государственном лингвистическом университете (ПГЛУ) все эти модули созданы в полном объеме.

Важную роль в информатизации образовательного (учебного) процесса, безусловно, также играет Интернет. Среди основных направлений использования сервисов Интернет в учебном процессе можно выделить блоги, сервисы Web 2.0 и Web 3.0, веб-проекты.

В области самостоятельной и дистанционной работы студентов основным направлением является создание и применение мультимедийных учебных ресурсов, которые можно разделить на две категории по способу применения:

- комплексные электронные учебно-контролирующие ресурсы в рамках системы менеджмента обучения, а именно Learning Management Systems (LMS) в сети университета (как локальной, так и через Интернет);
- автономные, лично-ориентированные мультимедийные учебные ресурсы.

В плане информатизации научной деятельности студентов, которая является составляющей их обучения и самообучения, в современном вузе можно выделить следующие основные направления:

– доступ вуза к научным сервисам и базам данных, размещенным в сети Интернет (например, к системе повышения качества научных, исследовательских работ студентов и аспирантов «Антиплагиат» www.antiplagiat.ru);

– информатизация библиотеки вуза;

– доступ вуза к мировым электронным библиотекам, корпусам текстов, банкам научных данных и т.д.

В области информатизации инновационно-проектной деятельности студентов выделяются два основных направления:

– проектная методика с использованием ИТ;

– разработка и реализация научно-практических и научно-методических ИТ-проектов [5].

Все указанные направления как условия организации этой деятельности на современном уровне созданы в ФГБОУ ВПО «ПГЛУ».

Е.И. Нестерова считает, что инновационный характер образования становится важнейшим инструментом в его конкуренции с другими социальными институтами за влияние на подрастающее поколение [1]. Однако инновационность образования, как было уже сказано, невозможна сегодня без информатизации. Информационно-компьютерные технологии в образовательном процессе повышают его эффективность и делают более интересным для обучающихся, развиваются также дистанционные формы обучения с использованием систем управления.

Рассмотрим с социологически-управленческой точки зрения самую популярную систему управления обучением и самообучением и используемую многими российскими и зарубежными вузами – Moodle.

Moodle – это модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда, пакет, который обычно определяют как CMS или LMS:

– CMS – course management system – система управления курсами;

– LMS – learning management system – система управления обучением и самообучением.

Таким образом, и CMS и LMS системы Moodle – это на самом деле выступающие в электронной форме передовые системы управления, организации образовательного процесса как процесса обучения и самообучения. Поэтому они являются не чисто информационно-компьютерными системами, а еще

и управленческими, организационными и даже организующими. В этом и состоит их ценность в качестве современных организационно-управленческих инструментов.

Система Moodle очень демократична: все ее пользователи одинаковы и не делятся на «студентов» и «преподавателей». Один и тот же пользователь может быть «преподавателем» в одном курсе и «студентом» в другом. Различие в правах пользователей достигается с помощью системы ролей. Роль – это совокупность прав (разрешений) для сайта, которые могут быть назначены определенным пользователям в заданном контексте [6]. Ролевое распределение – это опять-таки не только зона ИТ, а еще (и в первую очередь) зона социологии управления.

По умолчанию в Moodle создаются следующие роли:

– администратор (Administrator) – неограниченные права;

– создатель курса (Course creator) – может создавать курсы и изменять их содержимое, но не может изменять настройки сайта;

– преподаватель (Teacher) – может полностью управлять своим курсом: задавать наименование, описание, размещать информационные ресурсы, создавать интерактивные элементы, зачислять и отчислять учащихся, проверять их работы, ставить оценки, писать комментарии и т. д.;

– преподаватель без права редактирования (Non-editing teacher) – объем его прав совпадает с правами преподавателя за исключением возможности изменять содержимое курса;

– студент (Student) – имеет базовый набор прав, позволяющий работать с материалами курса;

– зарегистрированный пользователь (Authenticated user) – у него минимальный набор прав, позволяющий пользоваться общедоступными ресурсами системы и записываться на курсы;

– гость (Guest) – у него самый ограниченный набор прав, позволяющий просматривать ресурсы, предназначенные для гостя, но не дающий возможности участвовать в обучении и самообучении.

Таким образом, система изначально построена так, что в ее рамках невозможна какая-либо иная социальная организация отношений, чем изначально заданная. Это свидетельствует о том, что Moodle на са-

мом деле не может быть сведена к статусу чисто информационно-компьютерной, информационно-коммуникационной системы, а выступает в статусе **информационно-компьютерно-управленческой системы**. Это определяет ее высокий уровень ценности для управления обучением и самообучением в современном вузе.

Тем более что основной учебной единицей Moodle являются учебные курсы. В рамках курса можно организовать:

- 1) взаимодействие обучающихся между собой и с преподавателем;
- 2) передачу знаний в электронном виде с помощью файлов, архивов, веб-страниц, лекций;
- 3) проверку знаний и обучение с помощью тестов и заданий;
- 4) совместную учебную и исследовательскую работу обучающихся по определенной теме, с помощью встроенных механизмов wiki, семинаров, форумов и пр. [7].

В каждом курсе у преподавателя есть блок управления курсом, который содержит следующие ссылки:

- «режим редактирования» – ссылка переводит страницу в режим редактирования;
- «редактирование настроек» – используется для изменения свойств курса;
- «пользователи» – управление ролями пользователей, запись их на курс;
- «фильтры» – предназначены для преобразования различных текстовых значений в соответствующие им мультимедиа и гипертекстовое представление;
- «оценки» – страница с ведомостью оценок результатов;
- «резервное копирование»;
- «восстановить» и «импорт» – извлечение информации из файла резервной копии или копирование из другого курса;
- «банк вопросов» – работа с банком вопросов, используемых в тестах.

Как следует из вышеизложенного, это действительно **блок управления**, посредством которого осуществляется управление как деятельностью обучающихся в качестве пользователей, так и непосредственно процессами коммуникации. Все это интегрируется в единой системе управления обучением и самообучением, что ранее, без использования столь передовых инфо-компьютерно-

управленческих технологий, было просто недостижимо.

Более того, по результатам выполнения обучающимися заданий, преподаватель может выставлять оценки и давать комментарии. Таким образом, Moodle является центром как создания учебного материала, так и обеспечения интерактивного взаимодействия между участниками учебного процесса.

Итак, в современных условиях стремительного развития и расширения доступности открытых информационных сетей передача «готовых» знаний перестает быть главной задачей учебного процесса, а значит, снижается функциональная значимость и привлекательность традиционной организации обучения [1, с. 15]. В связи с этим кардинально меняется и роль преподавателя. Это изменение тоже лежит в области социального управления и социальной организации. Преподаватель в его традиционной роли – это все же тот, кто только учит, т.е. передает знания. Однако в Российской Федерации стандарты третьего поколения (ФГОС) требуют уже перехода на «компетентностную» модель обучения, в которой обучающиеся должны самостоятельно решать поставленные перед ними задачи. В связи с этим появляются тьюторы (т.е. фактически преподаватели старого типа должны трансформироваться в тьюторов).

Тьютор (от англ. tutor) – в условиях дистанционного обучения в Интернет-среде: преподаватель-консультант, наставник, советник; куратор информационного обмена, основанного на ресурсах сети, созданной в образовательных целях; организатор эффективного изучения курса. Он проводит очные и заочные семинары и консультирует студентов, проверяет и комментирует письменные задания. Задачей тьютора является также проведение очных групповых тьюториалов (семинаров) для корректировки процесса самостоятельных занятий, освоения эффективных методов работы и обмена опытом; на тьюториалах широко применяются активные методы обучения: групповые дискуссии, деловые игры, тренинги, мозговой штурм [8].

Таким образом, значительно, если не кардинально, изменяется содержание управленческой роли научно-педагогических работников в вузе, т.е. изменяется управленческое содержание взаимодействия «преподаватель – студент». Возрастает как социально-

организаторская, социально-организующая роль преподавателя, так и самостоятельность учебного поведения студентов.

Еще одним сервисом, используемым в обучении и не сводимым только к информационным технологиям, является Твиттер – особая информационная сеть, которая работает в режиме реального времени и держит пользователей в курсе всех последних историй, идей, точек зрения и новостей в той области, которая им интересна [9].

Существует много способов использования Твиттера именно в обучении и самообучении. Перечислим и охарактеризуем некоторые из предлагаемых преподавателями всего мира [10].

1. Твиттер как доска объявлений. Джим Ньюман (Jim Newman) в Университете Северного Иллинойса использует Твиттер в качестве доски объявлений для курса, давая знать студентам о последних актуальных событиях. То есть Твиттер здесь стал управленческим инструментом организации и реорганизации образовательного процесса.

2. Участие в масштабных лекциях. В больших лекционных залах, где участие студентов в дискуссии может быть затруднительным из-за обширного пространства, можно использовать Твиттер прямо во время занятия как организационно-управленческий инструмент дискуссий.

3. Цифровая учительская. В Университете штата Кент (США) преподаватель образовательного центра Уильям Кист (William Kist) использует Твиттер как «цифровую учительскую (комнату кафедры)» для общения с другими профессорами. То есть в данном случае Твиттер создает основу для более тесного общения профессуры по профессиональным вопросам, что интегрирует их в управленческую команду, конструирующую и организующую управление обучением и самообучением.

4. Объединение мнений. Студенты могут делиться мнениями по проблемам или любым вопросам, и их мнения могут быть объединены в одно целое при помощи Твиттера. В этом случае он становится организационно-управленческим инструментом интеграции общения студенчества по любой образовательной или социальной проблематике.

5. Поиск полезных ресурсов. Преподаватели (тьюторы) могут отправлять запросы по

рекомендуемым книгам, методикам преподавания и идеям по проведению лекций и других занятий.

6. Оценка источников. Студенты могут обмениваться ссылками на ресурсы и обсуждать, значимые они или нет, стимулируя обсуждение и обмен комментариями.

7. Изучение иностранного языка. На занятиях по обучению иностранным языкам студенты могут тренировать навыки чтения, читая зарубежные новостные твиты.

8. Твиттер может улучшить письмо и пунктуацию. Всё время, пока студенты изучают грамматику и их знания оцениваются, они могут улучшать свои навыки письма и пунктуации в Твиттере.

Все это свидетельствует о том, что Твиттер выступает в силу заранее заложенных в эту систему свойств важным организационно-управленческим инструментом, позволяющим иначе организовать всю среду взаимодействия социальных субъектов в сфере образования.

Еще одним передовым примером перестройки управления процессами обучения и самообучения в инновационном университете является использование социальных сетей в образовательном процессе. Наиболее известные – Facebook, ВКонтакте, Одноклассники и видеохостинг YouTube. Социальную сетевую роль в принципе выполняет и уже охарактеризованный Твиттер.

Социальные сети стали очень популярным сервисом. По данным исследования Массачусетского технологического университета, 98 % высших учебных заведений США имеют свои официальные странички в Facebook, 84 % – в Twitter, 86 % – в YouTube [11]. Почти каждый студент знаком с социальными сетями и пользуется ими по несколько раз в день, поэтому их стали использовать и в управлении процессами обучения и самообучения в университетах.

Социальные сети дают возможность не только преподавателям делиться необходимой информацией со студентами, но и последним в свою очередь обмениваться мнениями и обсуждать интересную информацию с преподавателем и сокурсниками. Таким образом, студенты могут совместно с преподавателем фактически создавать учебный контент. Так же как системы управления обучением и Twitter, социальные сети позволяют получать информацию в удобное для обучаемых время и в любом месте.

В этой связи А.В. Фещенко выделяет следующие преимущества использования социальных сетей перед другими видами сетевых технологий [12].

1. Привычная среда для учащихся. Интерфейс, способы коммуникации и публикации контента в этой среде пользователями изучены досконально. Этому способствуют качественные «юзабилити» (удобство и понятность) системы, а также активный и продолжительный опыт использования (70 % пользователей посещают сеть чаще чем 1 раз в сутки).

2. Разнообразие форм коммуникации. Вики-страницы, форумы, опросы, голосования, комментарии, подписки, отправка персональных сообщений и другое обеспечивают широкие возможности совместной работы.

3. Однозначная идентификация пользователей. Чаще всего в социальной сети человек выступает под своим именем и фамилией, реже – под псевдонимом. В других интернет-сервисах происходит наоборот.

4. Активность участников прослеживается через ленту новостей. Этот инструмент позволяет не растеряться пользователю в многообразии информационных потоков и осуществлять эффективный мониторинг обновлений разнообразного контента. У студентов появляется возможность быть в курсе всех изменений, происходящих в процессе учебной деятельности, отслеживать образовательную активность одноклассников и преподавателя, который в свою очередь наблюдает и координирует работу учащихся.

Также социальные сети являются эффективным средством для корпоративного обучения, так как позволяют получать весь необходимый учебный контент, при этом обучающийся может получать его непосредственно на рабочем месте, ненадолго отрываясь от своих непосредственных обязанностей или обращаясь за нужной информацией в ходе выполнения основных задач [13].

В современных условиях перестройки управления процессами обучения и самообучения в инновационном университете важным является развитие «Электронных университетов» посредством интеграции всех вышеописанных технологий. Это уже совершенно новый уровень управления всеми процессами обучения и самообучения.

В настоящее время в мире существует уже множество электронных университетов и/или образовательных организаций, занимающихся дистанционным образованием. Их можно в общих чертах разделить на три модели в зависимости от организационной структуры: 1) бимодальная модель (on-, off-campus model), 2) дистанционная (off-campus) модель (модели предложены G. Rumble [14] и G. Reddy [15]) и 3) модель консорциума [14, 15].

Рассмотрим их подробнее. Бимодальная модель представляет такую организацию, которая предлагает одновременно как традиционную систему образования, так и систему электронного университета и/или дистанционного образования.

Вторая, дистанционная, модель в отличие от первой представляет организацию, которая занимается только дистанционным обучением и не имеет традиционного кампуса.

Модель консорциума представляет только те организации, которые состоят из нескольких взаимодействующих электронных университетов.

Рассмотрим эту модель электронного университета более подробно. Сущность ее заключается в объединении ресурсов учебных заведений для организации дистанционного обучения. Примером может служить, например консорциум NETTUNO, образованный в 1990 г. К 2000 г. в него вошли 38 университетов, 8 из которых находятся в Албании, и крупнейшие телекоммуникационные компании. В этом учебном заведении дистанционные студенты обучаются по той же программе, что и стационарные, обучение ведут одни и те же преподаватели. Студенты обеих форм обучения сдают одинаковые экзамены, чтобы получить идентичные квалификации.

Примером достаточно удачного консорциума российских вузов является Национальный научно-образовательный инновационно-технологический консорциум вузов сервиса, созданный в июне 2009 г. при участии большинства российских вузов, ведущих подготовку специалистов для сферы сервиса. В настоящее время в составе Консорциума 11 российских вузов, ведущих подготовку специалистов для сферы сервиса, в том числе 6 сервисных вузов.

Итак, рассмотрев информатизацию как основу перестройки управления процессами обучения и самообучения в инновационном университете, можно сказать, что обучение в

современном инновационном вузе уже невозможно без применения целостной системы информационно-компьютерных технологий, средств и систем обучения и самообучения.

Последние в свою очередь не являются чисто информационно-компьютерными системами, а это еще и системы управленческие, организационные и даже организующие, это на самом деле выступающие в электронной форме передовые системы управления, организации образовательного процесса как обучения и самообучения. Они изначально выстроены так, что в их рамках невозможна какая-либо иная социальная организация отношений, чем изначально заданная. Система обучения и самообучения не может быть сведена к статусу чисто информационно-коммуникационной системы, а выступает в статусе информационно-компьютерно-управленческой. Это определяет ее высокий уровень ценности для управления процессами обучения и самообучения в современном вузе.

Как следует из вышеизложенного, системы управления действительно представляют собой блок управления, посредством которого осуществляется управление деятельностью обучающихся в качестве пользователей, управление процессами коммуникации.

Все это интегрируется в единой системе обучения и самообучения. Таким образом, изменяется содержание управленческой роли научно-педагогических работников в вузе, т.е. **изменяется управленческое содержание взаимодействия «преподаватель – студент».**

Также под влиянием информатизации иначе организовывается и вся среда взаимодействия социальных субъектов в сфере образования (обучения и самообучения). Теперь студенты могут совместно с преподавателем фактически создавать учебный контент и получать информацию в удобное для обучаемых время и в любом месте.

Еще одним совершенно новым уровнем управления всеми процессами обучения и самообучения является развитие электронных университетов посредством интеграции всех вышеописанных технологий.

Таким образом, трансформация экономики и общества, вносящая кардинальные изменения посредством широкой информатизации, оказала существенное влияние на изменение управления процессами обучения и самообу-

чения в вузах, трансформируя их в инновационные университеты.

Литература

1. *Нестерова Е.И.* Повышение эффективности дистанционных образовательных услуг в условиях информатизации общества (на примере Республика Башкортостан): дис. ... канд. экон. наук. Уфа, 2005.
2. *Павленко И.И.* Информатизация как всеобщий социальный процесс информационного общества и его развивающийся социальный институт // Вестник ПГЛУ. 2010. № 4. С. 321 – 329.
3. *Митрофанова Я.С.* Моделирование системы управления информатизацией учебного процесса в вузе // Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. «Информационные технологии в гуманитарном образовании». Пятигорск, 2009.
4. *Кауфова Л.А.* Основные направления использования информационных технологий в высшем образовании // Там же.
5. *Воробьев Г.А.* Инновации в информатизации современного вуза // Высшее образование в России. 2009. № 12. С. 37 – 39.
6. LMS Moodle. URL: http://www.uztest.com/lms.php?file=glava6_4.html (дата обращения: 05.02.2013).
7. Что такое Moodle? URL: <http://moodle-center.ru/moodle> (дата обращения: 10.01.2013).
8. Экономический словарь. Тьютор. URL: <http://slovari.yandex.ru/тьютор/Экономический%20словарь/Тьютор/> (дата обращения: 02.02.2013).
9. Twitter. URL: <http://twitter.com/about> (дата обращения: 15.02.2013).
10. 60 Inspiring Examples of Twitter in the Classroom. URL: <http://www.onlineuniversities.com/blog/2011/12/60-inspiring-examples-of-twitter-in-the-classroom> (дата обращения: 12.02.2013).
11. *Barnes N.G., Lescault A.M.* Social Media Adoption Soars as Higher-Ed Experiments and Reevaluates Its Use of New Communications Tools. URL: <http://www.umassd.edu/media/umassdartmouth/cmr/studiesandresearch/higherEd.pdf> (дата обращения: 02.02.2013).
12. *Фещенко А.В.* Социальные сети в образовании: анализ опыта и перспективы развития // Открытое и дистанционное образование. 2011. № 3. С. 44 – 50.
13. *Дубова Н.* Web 2.0: перелом в парадигме обучения // Открытые системы. 2008. № 9. URL: <http://www.osp.ru/os/2008/09/5717450/> (дата обращения: 12.02.2013).
14. *Rumble G.* The planning and management of distance education. London: Croom Helm. URL:

<http://bookre.org/reader?file=1034107&pg=116> (дата обращения: 19.02.2013).

ivory towers thrown open. New Delhi, India: Sterling, 1988. P. 1 – 18.

15. Reddy G. 'Open universities: the new temples of learning', in Reddy G.R. (ed.) Open universities: the

Поступила в редакцию

29 мая 2014 г.

УДК 159.91

ЧАСТОТНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ АКТИВНОСТИ КОРЫ МОЗГА У МУЗЫКАНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ СТРАТЕГИЯМИ СОЧИНЕНИЯ МУЗЫКИ ВО ВРЕМЯ МУЗЫКАЛЬНОЙ ИМПРОВИЗАЦИИ

© 2014 г. И.А. Скиртач, Л.А. Дикая

*Скиртач Ирина Анатольевна –
соискатель,
кафедра психофизиологии
и клинической психологии,
факультет психологии,
Южный федеральный университет,
пр. Нагибина, 13, г. Ростов-на-Дону, 344038,
E-mail: limporo-is@yandex.ru.*

*Skirtach Irina Anatolyevna –
Competitor,
Department of Psychophysiology
and Clinical Psychology,
Faculty of Psychology,
Southern Federal University,
Nagibina Ave, 13, Rostov-on-Don, 344038,
E-mail: limporo-is@yandex.ru.*

*Дикая Людмила Александровна –
кандидат психологических наук,
доцент,
кафедра психофизиологии
и клинической психологии,
факультет психологии,
Южный федеральный университет,
пр. Нагибина, 13, г. Ростов-на-Дону, 344038,
E-mail: dikaya@sfnu.ru.*

*Dikaya Lyudmila Aleksandrovna –
Candidate of Psychological Sciences,
Associate Professor,
Department of Psychophysiology
and Clinical Psychology,
Faculty of Psychology,
Southern Federal University,
Nagibina Ave, 13, Rostov-on-Don, 344038,
E-mail: dikaya@sfnu.ru.*

Обосновывается необходимость изучения мозговых коррелятов музыкальной импровизации как творческой деятельности. Описаны методика и процедура проведения эмпирического исследования, в котором приняли участие музыканты в возрасте от 18 до 39 лет в количестве 68 чел. Применен метод ЭЭГ. В результате проведенного сравнительного анализа выявлены характеристики частотно-пространственной организации активности коры мозга у музыкантов с индуктивно-логической и унитарно-образной стратегиями сочинения музыки при музыкальной импровизации.

Ключевые слова: *стратегия сочинения музыки, музыкальная импровизация, ЭЭГ, частотный диапазон.*

The necessity of studying of brain cortex functional organization in musicians during improvisation as a creative activity is substantiated in the article. The technique and procedure of empirical research conducting are described. 68 musicians aged 18 to 39 years participated in the study. EEG method was used. As a result of the made comparative analysis the peculiarities of frequency-spatial organization of brain cortex activity in musicians with inductive-logical and unitary-imaginative strategies during musical improvisation are revealed.

Keywords: *strategy of music composing, musical improvisation, EEG, frequency band.*

В последние годы отмечается существенный рост научного интереса к проблеме творчества и его психофизиологических основ [1 – 9] и др. Особое значение приобретают исследования творчества в контексте решения комплекса практических задач. Эти задачи обусловлены тем, что темп развития любой сферы человеческой деятельности нельзя постоянно наращивать лишь путем увеличения числа вовлекаемых в нее людей. Надо постоянно повышать творческий потенциал участников. Для этого необходимо целенаправленно формировать творческих работников, осуществлять рациональный отбор кадров, создавать наиболее благоприятную мотивацию творческой деятельности, отыскивать средства, стимулирующие успешное протекание творческого акта, рационально использовать современные возможности автоматизации умственного труда, приближаться к оптимальной организации творческих коллективов и т.п.

Одним из способов раскрытия творческого потенциала личности является процесс активного, созидательного освоения музыкального искусства. Для того чтобы грамотно использовать музыкальное творчество как инструмент, позволяющий влиять на развитие личности, необходимо разобраться в специфике его процесса.

Мы можем отметить неоднородность результатов изучения мозговых коррелятов творческой активности и в отечественной, и в зарубежной науке [10]. Связано это в первую очередь с тем, что проведенные исследования основаны на разных методологических подходах, но немаловажным фактором является сложность самого феномена творческой активности, её высокой внутренней детерминации, что влечет за собой трудности методического характера. Также современные исследования мозговой организации творческого процесса чаще всего не затрагивают процессуальные составляющие творческой деятельности. Исследования динамики мозговой активности на разных этапах творческого процесса пока немногочисленны [3, 5, 7]. Однако полученные результаты позволяют считать это направление исследования мозговой организации творчества достаточно перспективным. Работы, направленные на изучение нейрофизиологических коррелятов невер-

бального творчества, пока единичны [1, 9 – 13]. При этом важным представляется изучение мозговых механизмов истинного, внутренне мотивированного творческого процесса. Таким спонтанным творческим актом является сочинение музыки. Выявление функциональных, пространственных и структурных коррелятов профессионально ориентированной творческой деятельности позволяет понять мозговые механизмы, лежащие в основе творческого процесса, найти, каким образом управлять и влиять на творческое состояние. Сегодня малоизученными остаются вопросы о функциональной организации коры головного мозга человека при различных стратегиях творческой деятельности.

Актуальность исследования вызвана противоречием между постоянно растущим интересом к выявлению закономерностей функционирования мозга во время творческого процесса, в частности, во время невербальных форм творческой активности, и недостаточным уровнем теоретической и прикладной базы психофизиологических и нейрофизиологических исследований лиц, занимающихся невербальным творчеством прежде всего во время самого творческого процесса. Кроме того, эти данные могут дать новую информацию о мозговом обеспечении психических процессов и открыть новые факты о пластичности мозга. Наибольший интерес для изучения представляют те профессии и виды деятельности, которые связаны с развитием специфических навыков в сенсорной и моторной сферах, и предполагают многолетнее развитие и совершенствование с раннего возраста. Всем перечисленным требованиям отвечает музыкальная деятельность.

Вышеизложенное позволяет признать в качестве актуальной и приоритетной задачи изучение психофизиологических особенностей мозговой активности музыкантов в процессе такой естественной для них невербальной формы творческой активности, как создание импровизации.

Целью исследования является изучение частотно-пространственной организации активности коры мозга у музыкантов с различными стратегиями сочинения музыки в процессе выполнения творческого задания (музыкальной импровизации).

Объект исследования – 68 музыкантов, из них 51 мужчина и 17 женщин в возрасте от 19 до 36 лет с нормальным зрением и слухом, без неврологических, психических и соматических расстройств. На основе доминирующей стратегии все испытуемые-музыканты были разделены на две группы: с индуктивно-логической стратегией (21 чел.) и с унитарно-образной стратегией сочинения музыки (47 чел.).

Предмет исследования: частотно-пространственная организация активности коры мозга у музыкантов с различными стратегиями сочинения музыки в процессе выполнения творческого задания (музыкальной импровизации).

Для достижения поставленной цели использовался метод ЭЭГ. ЭЭГ-сигналы регистрировались с помощью энцефалографа «Энцефалан», версия «Элитная-М» 5.4-10-2.0 (13.02.2004) производства МТД «Медиком» г. Таганрог. Запись ЭЭГ-сигналов осуществлялась в диапазонах: дельта 1 (0,5–2,0 Гц), дельта 2 (2,0 – 4,0 Гц), тета1 (4,0 – 6,0 Гц), тета2 (6,0 – 8,0 Гц), альфа1 (8,0 – 10,5 Гц), альфа2 (10,5 – 13,0 Гц), бета1 (13,0 – 24,0 Гц) и бета2 (24,0 – 35,0 Гц) по монополярной схеме с ипсилатеральными ушными референтами (Fpz, Fz, Cz, Pz, Oz, Fp1, Fp2, F7, F3, F4, F8, T3, C3, C4, T4, T5, P3, P4, T6, O1, O2) в соответствии с международной системой «10 – 20 %». По типу задачи разделялись на творческие («музыкальная импровизация») и задачи без элементов творческой деятельности («восприятие» и «воспроизведение»). Эпоха анализа составляла 10 секунд. Анализировали свободные от артефактов эпохи ЭЭГ. В качестве стимулов была взята короткая музыкальная последовательность (условно назовем ее «гармония»). Она представляла из себя смену трех аккордов, построенных от 1,4 и 5 ступеней гаммы. Каждый из аккордов состоял из большой (в основании) и малой терций. Значение функциональных проб восприятия и воспроизведения заключалось в необходимости выделить специфику работы коры мозга, характерную именно для творческого процесса создания импровизации, в отличие от других видов музыкальной деятельности.

В качестве одной из ведущих идей нашей работы было описание психофизиологических механизмов музыкальной творческой деятельности, а также выделение ее стратегий с дальнейшим описанием специфики функцио-

нирования коры мозга у музыкантов с разными стратегиями сочинения. Нами были выделены стратегии сочинения музыки на основании анализа анкет, в которых испытуемые описывали особенности возникновения и формирования музыкальных идей в процессе сочинения музыки или импровизации, а также на основе данных, полученных в результате собеседования музыкантов-испытуемых с группой экспертов. В результате обобщения полученных данных пришли к выводу, что реализация музыкальной творческой деятельности осуществляется на основе двух стратегий: индуктивно-логической стратегии сочинения музыки и унитарно-образной.

Индуктивно-логическая стратегия сочинения характеризуется последовательным мыслительным построением с ориентацией на заданную гармонию (идею, концепцию, тональность) целостной композиции путем прорабатывания музыкальной ткани произведения при помощи знаний в области музыкальной теории, навыков построения аккордов, отталкиваясь от знания инструмента и специфики игры на нем (т.е. процесс сочинения представляется как решение примера, у которого есть условия, и, применив подходящую формулу, получаешь результат).

Унитарно-образная стратегия сочинения музыки характеризуется целостным появлением музыкального образа, основывающегося на свободном ассоциативном поиске, целью которого является субъективное гармоничное звучание. (Вот как определяют свою стратегию сочинения испытуемые в анкетах: «музыка открывает сама себя», «позволяет себя увидеть», «идет из подсознания»). В целом мы можем отметить, что для музыкантов-профессионалов больше свойственна индуктивно-логическая стратегия сочинения музыки, что, несомненно, можно объяснить их принадлежностью к группе людей, имеющих профильное образование, с высокоразвитыми навыками и глубокими познаниями в области теории музыки. Вполне закономерным является и тот факт, что большая часть музыкантов-любителей пользуются унитарно-образной стратегией сочинения музыки, так как отсутствие профессиональной подготовки в определенной мере освобождает их от груза знаний, открывая путь свободному поиску, основывающемуся на ассоциациях с ранее услышанными, понравившимися мелодиями.

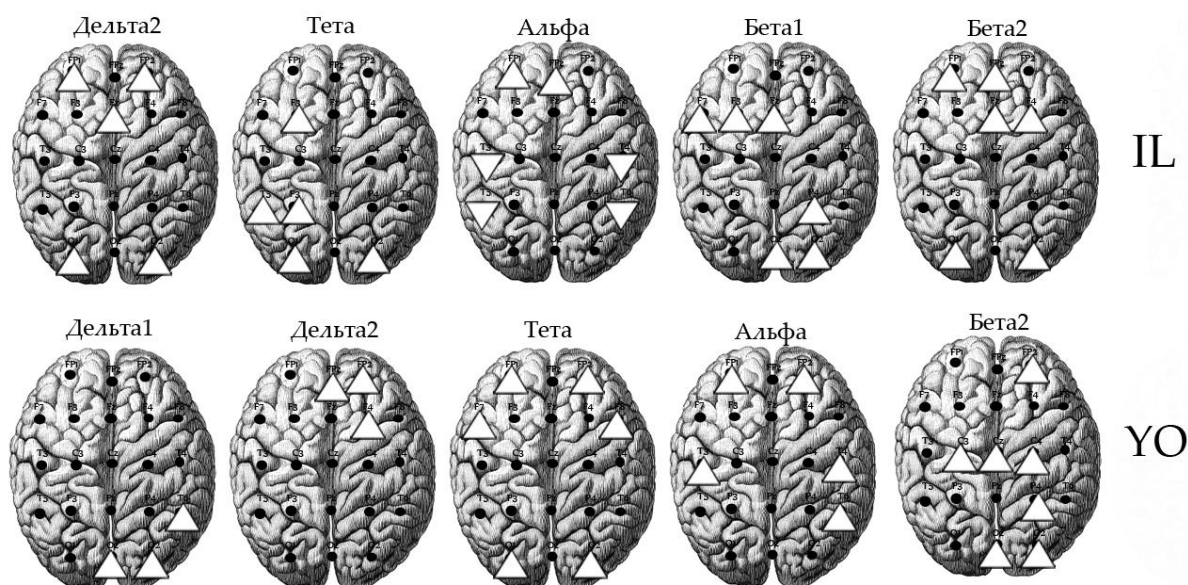
Особенностями звучания таких воспоминаний-образов и пользуются музыканты с подобным стилем сочинения музыки.

Отечественные музыковеды в первую очередь проводят прямую связь между мышлением, языком и музыкальной сферой. М. Бонфельд настаивает, что художественно-музыкальная деятельность невозможна без сочетания понятий *музыка* и *мышление*, включает в себя музыкально-мыслительные процессы, но не сводится к ним. По мнению автора, источником и причиной возникновения и музыки, и мысли является звук [14]. Дидактической по данному вопросу является работа Э. Златиной «Закономерности развития музыкальных форм». Автор отмечает, что для сочинения музыкальных произведений музыканты используют закономерности интуитивные (индивидуальные для автора) и системные (обязательные для данной формы произведения) [15].

Это подчеркивает одну из главных особенностей: музыкант мыслит чувственными образами, но он мыслит на основе абстрактного мышления и знания теории мышления и теории музыкального творчества, что отличает его от любителей, которые не знают теории музыки.

Для того чтобы сопоставить локальную активность нейронных ансамблей у музыкантов с разными стратегиями сочинения музыки при различных видах музыкальной деятельности, мы прибегли к спектральному анализу мощностей с помощью t-критерия Стьюдента ($p \leq 0,05$).

Сравнительный анализ спектральной мощности ЭЭГ между показателями каждой из функциональных проб с учетом разделения музыкантов на группы испытуемых, использующих разные стратегии сочинения музыки, позволил выявить области коры, специфичные именно для процесса создания импровизации в отличие от других видов музыкальной деятельности (рисунок).



Статистически достоверные различия частотно-пространственной организации активности коры мозга у музыкантов с разными стратегиями сочинения музыки во время создания импровизации в отличие от выполнения задач без элементов творческой деятельности ($p \leq 0,05$)

Условные обозначения: *треугольник, направленный вверх/вниз на месте соответствующего отведения, означает большее/меньшее значение мощностей при выполнении задания при сравнении функциональной пробы с фоном; IL – индуктивно-логическая стратегия сочинения музыки; YO – унитарно-образная стратегия сочинения музыки*

Исследование значимых отличий пробы «создание импровизации» у музыкантов, использующих индуктивно-логическую стратегию сочинения музыки в сравнении с выполнением нетворческой музыкальной деятель-

ности, показало наличие значимых изменений мощностей в дельта2-диапазоне с повышением мощностей в передне-фронтальных и окципитальных отведениях, локализованных в обоих полушариях (Fp1; Fpz; Fp2; O1; O2). В

тета-диапазоне мы видим рост мощности преимущественно в отдельных областях левого полушария (F3; P3; T3; O1). Вопрос о функциональном значении тета-ритма по настоящее время является предметом дискуссий. Однако существуют факты, позволяющие рассматривать этот ритм как показатель состояния психофизиологической направленности человека, индикатор эмоционального возбуждения, «ритм напряжения» [13]. В альфа-диапазоне зафиксировано повышение мощности в передне-фронтальных зонах левого полушария и снижение в темпоральных отведениях билатерально (Fp1; Fpz; T3; T5; T4; T6). Уменьшение мощности альфа-ритма в теменных областях можно связать с активационными процессами при активном мысленном поиске оригинального разрешения аккордов из множества возникших идей, что согласуется с данными, полученными Ж.В. Нагорновой при исследовании спектральной мощности ЭЭГ во время выполнения заданий на создание оригинальной картинки [8]. Снижение мощности альфа-ритма в височных отделах на фоне роста мощности дельта-ритма при импровизации, вероятно, отражает реакцию активации и мобилизации внутренних резервов на процессы поиска. В бета1-диапазоне обнаруживается значимое изменение мощностей во фронтальных отведениях слева и окципитальных областях справа (F3; F7; Fz; Oz; O2), повышение мощности диапазона бета2 зафиксировано в передне-фронтальных отведениях слева, фронтальных отведениях справа и окципитальных отведениях билатерально (Fpz; Fp1; Fz; F4; O1; O2). Коэффициент достоверности результатов $p \leq 0,05$. Повышение активности бета1- и бета2-диапазона во фронтальных отделах, вероятно, связано с поиском и оценкой степени оригинальности придуманной идеи, т.е. по сути с механизмом самоконтроля творческой деятельности, процессом верификации. Повышение активности бета1- и бета2-диапазона в темпоральных отведениях можно связать с процессом конструирования композиции, сбором импровизационных компонентов в общую ткань мелодии.

Изучение специфики мозговой активности во время «создания импровизации» у музыкантов, использующих унитарно-образную стратегию сочинения музыки в сравнении с выполнением нетворческой музыкальной деятельности, выявило значимое повышение

мощности в дельта1-диапазоне в затылочной области и теменном отведении справа (T6; Oz; O2), в дельта2 происходит повышение мощности в передне-фронтальных областях справа (Fpz; Fp2; F4) в тета – увеличение мощности в симметричных отведениях во фронтальных и окципитальных отведениях (Fp1; Fp2; F7; F8; O1; O2), повышение мощности зафиксировано в альфа-диапазоне в передне-фронтальных и темпоральных отведениях билатерально (Fp2; Fp1; T3; T4; T6). Увеличение мощности альфа-ритма свидетельствует о снижении активации коры, что связывают с реализацией творческой деятельности. Данные результаты согласуются с представлениями К. Мартиндейла в исследовании высококреативных испытуемых в фазе рождения идеи [3]. В бета2-диапазоне обнаруживается значимое повышение мощностей в центральной области, окципитальных зонах и передне-фронтальном отведении справа (Fp2; C3; C4; Cz; O2; Oz). Коэффициент достоверности результатов $p \leq 0,05$.

В нашем исследовании выявлена явная тенденция к активации фронтальных зон во многих диапазонах. Есть мнение, что именно фронтальные полюса регулируют аффективные переживания. Творческая деятельность нераздельно связана с эмоциями, поэтому повышение мощностей в этой области – закономерное явление. Так как мы исследовали людей искусства во время выполнения творческой деятельности, необходимо учитывать способности творческих личностей к интеграции функций обоих полушарий и то, что у них латерализация функций не будет выражена в той же степени, что и у обычных людей, активно не занимающихся творчеством. И действительно, для процесса импровизации независимо от стратегии сочинения музыки характерна активация многих зон билатерально.

Таким образом, в результате эмпирического исследования выявлены особенности частотно-пространственной организации коры мозга у музыкантов с различными стратегиями сочинения музыки во время импровизации. Для музыкантов с индуктивно-логической стратегией характерно снижение мощности альфа-ритма в темпоральных отведениях, в то время как для музыкантов с унитарно-образной стратегией характерно повышение мощности в этих областях. Также существенные отличия выявлены в тета-диапазоне: у первых повыше-

ние мощности сконцентрировано в правом полушарии, в другой группе распределение повышения мощности носит симметричный характер. Можно отметить некоторое смещение фокуса активации в правое полушарие для музыкантов с унитарно-образной стратегией сочинения музыки и в целом двустороннюю специфику распределения значимых зон повышения и снижения мощности у музыкантов с индуктивно-логической стратегией сочинения музыки.

Литература

1. Бехтерева Н.П., Нагорнова Ж.В. Динамика когерентности ЭЭГ при выполнении заданий на невербальную (образную) креативность // Физиология человека. 2007. Т. 33, № 5. С. 5 – 13.
2. Бехтерева Н.П., Данько С.Г., Старченко М.Г., Медведев С.В., Пахомов С.В. Исследование мозговой организации творчества. Сообщение III. Активация мозга по данным анализа локального кровотока и ЭЭГ // Физиология человека. 2001. Т. 27, № 4. С. 6.
3. Martindale C., Hines D. Creativity and cortical activation during creative, intellectual and EEG feedback tasks // Biological Psychology. 1975. Vol. 3. P. 71 – 80.
4. Маркина Н.В. Загадки и противоречия творческого мозга // Химия и жизнь. 2008. № 11. С. 4 – 10.
5. Dikaya L.A., Ermakov P.N. Dynamics of the functional organization of brain cortex in subjects with different level of creativity at the stages of solving nonverbal creative task // Frontiers in Human Neuroscience. 2011. Conference Abstract: XI International Conference on Cognitive Neuroscience (ICON XI). doi: 10.3389/conf.fnhum.2011.207.00445
6. Hinrichs H., Mashleidt W. Basic emotions reflected in EEG coherences // Int. J. Psychophysiol. 1992. Vol. 13. P. 225 – 232.
7. Dikaya L.A., Ermakov P.N., Dikiy I.S. EEG correlates of professional creative problem solving with insight // International journal of psychophysiology. 2012. Vol. 85, Issue 3. P. 379. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2012.07.043.
8. Нагорнова Ж.В. Динамика мощности ЭЭГ при выполнении заданий на невербальную (образную) креативность // Физиол. человека. 2007. Т. 33, № 3. С. 26.
9. Разумникова О.М., Вольф Н.В., Тарасова И.В. Стратегия и результат: половые различия в электрографических коррелятах вербальной и образной креативности // Физиол. человека. 2009. Т. 35, № 3. С. 31 – 41.
10. Денисова И.А. Психофизиологический взгляд на творчество. Мозговые корреляты музыкального творчества // Вестн. ЛГУ им. А.С. Пушкина. СПб., 2010. Т. 5. Психология. № 4. С. 99 – 108.
11. Дикая Л.А. Развитие креативности у специалистов по противодействию терроризму и ликвидации последствий террористических актов // Российский психол. журн. 2013. Т. 10, № 5. С. 32 – 38.
12. Petsche H., Etlinger S.C. EEG aspects of cognitive processes: A contribution to the proteus-like nature of consciousness // Int. J. Psychol. 1998. Vol. 33, Issue 3. P. 199 – 212.
13. Тарасова И.В., Вольф Н.В., Разумникова О.М. Изменения мощности ЭЭГ при образном креативном мышлении у мужчин и женщин // Журн. высш. нервн. деят. 2005. Т. 55, № 6. С. 780 – 784.
14. Бонфельд М.Ш. Музыка: Язык. Речь. Мышление. Опыт системного исследования музыкального искусства: монография. СПб., 2006. 648 с.
15. Злотина Э.С. Закономерности развития музыкальных форм. 1985. URL: <http://www.trizminsk.org/e/245003> (дата обращения: 15.06.2014).