

Среде MathCad. Графические возможности MathCad позволяют визуально изучать конфигурацию поля (построение графиков поверхностей и эквипотенциальных линий). Затем задание усложняется - строится модель для трех, четырех и пяти зарядов.

Наиболее трудно построение первой модели, хотя она является самой простой – у студентов еще нет соответствующих навыков и умений. Поэтому первое задание выполняется с помощью преподавателя. Затем, когда алгоритм решения усвоен студентами, остальные задания не вызывают особых проблем. Рассмотренные выше задания были выполнены в течение одного занятия (1,5 часа) в компьютерной лаборатории при кафедре МПФ. Занятия подобного типа способствуют усвоению материала излагаемого в лекционном курсе, повышают интерес к физике у студентов, позволяют более глубоко и наглядно изучить предмет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кондратьев А.С. Современная парадигма теории обучения физике. // В сб. «Современные проблемы физического образования».- СПб., 1997, с.3-4.
2. Кондратьев А.С. Физика как учебный предмет в третьем тысячелетии. // В сб. «Физика в школе и вузе».- СПб., 2001, с.3-5.
3. Гладун А.Д. Физический эксперимент в курсе общей физики. // Физическое образование в ВУЗах. 1996.- Т2, №2.- С.14-20.
4. С.Д. Ханин, Е.Л. Антифеева. Физическое моделирование при обучении электронной теории конденсированного состояния. Вестник РУНД, сер. Фундаментальное естественнонаучное образование, 2002, №7.

ОСМЫСЛЕНИЕ ТАНЦА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

Фомин А.С., Фомин Д.А.
Новосибирский государственный
педагогический университет,
Новосибирск

Развитие и воспитание детей в танцевальной деятельности является одной из социальных проблем, которая настойчиво требует обобщенного научного анализа и осмысления этого вопроса. Изучение танца становится особенно актуальным в наше время, когда к нему наметился активный интерес, как к средству многофункционального воздействия на человека, в том числе на детей первого десятилетия жизни [2]. Этот фактор потребовал расширения комплексных научных разработок и их методологического обоснования. Разработки и интерпретации танца разными авторами способствуют формированию знаний, показывают его многофункциональную сущность, помогают его практическому внедрению.

Формирование знания о природе танца является одним из основных вопросов его изучения. Природа танца заключена в особых отношениях психической и физической субстанций человека в социальном контексте, что отражает биосоциальную природу человека. Уровень развития и состояния психического мира

человека, его сознания и подсознания, получает в танце телесное воплощение. Танец представляет структурно организованный диалог психических и телесных субстанций человека, направленный на решение личностных и социальных проблем.

При современном исследовании танца возникает необходимость все более учитывать научные и практические результаты таких смежных областей знания как психология, физиология, медицина, эстетика, хореография, танцеведение, физическая культура, этнология, философия и других. Объективно важными при изучении танца остаются половозрастные, национальные, профессиональные факторы социальной среды.

Осмысление танца предполагает освещение его общих закономерностей развития в различных исторических, социальных и этнических сообществах на основе онтогенеза танца и его теоретических оснований. Научно обоснованные теоретические модели танца остаются в современной науке слабо разработанными. Широкое и узкое понимание танца, с обозначением его семантемами (с1) и (с2), позволило нам увидеть путаницу и ограниченность бытующего взгляда на феномен танца как на социальное явление, очерченное лишь эстетическими категориями искусства.

Несовершенство методов изучения танца, слабая разработанность теоретических представлений о нем, неопределенность структурных единиц языка породили многовариантность трактовок. В итоге многовекового изучения и анализа феномена «танец» накопились факты, отражающие различные точки зрения. Решаемые в них задачи нередко носят частнопредметный характер, где рассматриваются определенные грани феномена танца. Неизбежность многовариантных трактовок такого сложного явления как танец очевидна, хотя с научных позиций даже понятнейшие и терминологические разночтения негативно сказываются на теории и практике танца [5; 8].

Системный анализ позволил выявить два основных значения понятия «танец», две его семантемы (танец с1), (танец с2), которые при их нечетком понимании приводят многих специалистов к путанице [10].

В ш и р о к о м п о н и м а н и и т а н е ц (с1) - это вид творческой деятельности, предназначенный для игрового воздействия на самого исполнителя или для зрелищного эффекта, достигаемого путем ритмической смены поз и на (жестов), их имитации, служащих образным языком, способным выразить эмоциональное состояние человека. Широкое понимание танца охватывает, прежде всего, культуру человека, область его творческой жизнедеятельности. Анализ системно-смысловых связей в классификационных фрагментах позволяет выделить такие его функциональные особенности, которые раскрывают назначение и смысл танцевальной деятельности человека. Танец (с1) преимущественно игровой, народный, он прост по технике исполнения поз и жестов, для него характерны игровая пляска и игровой хоровод, исторически отражающие бытовую и трудовую тематику.

В узком понимании танец (с2) - это вид творческой деятельности, в которой обязательно используются "па", т.е. ритмические сочетания поз, обладающие функциональным и эстетическим единством. Танец (с2) - это преимущественно танец зрелищный, обычно сочиняемый специалистом, и, в частности, хореографом. В справочно-энциклопедической литературе "хореография"[1, с 564] определяется, как искусство сочинять танцы и ставить балеты, или как танцевальное искусство в целом.

Выявление структуры танца позволяет оперировать его компонентами, особенностями их соединения в функциональном и эстетическом аспекте в культуре и искусстве человека. Нами обозначена **бинарная природа танца**. Его простейший элемент состоит из двух форм: статической, т.е. "телоположения" или "позы" и динамической - **жест**, представляющей непрерывный процесс телодвижения от одной позы до другой (**па** как шаг по-французски; **кинема** как механическая геометрия пути; **киннеза** как кратчайшее движение человека в семиотической знаковой системе). В структуру танца включаются: **поза, ритм, па** (как ритмическая смена поз), **жест, имитация**. Имитация выступает как подражание, разработка и обогащение позы, ритма, жеста, вплоть до симфонизированных форм. По уровню мастерства исполнения и сочинения нами выделяются "**примитивные**" и "**совершенные**" танцы со следующими компонентами: **техника, музыка и художественное оформление**.

Широкое и узкое понимание методологии танца, полученное нами в результате системного анализа и четкого определения границ танца как творческой деятельности человека, позволило обозначить зоны их перекрытия. В частности, это незнание в результате привело науку к возникновению понятийной и терминологической путаницы. Например, она прослеживается в публикациях последнего времени [5; 8].

Проведенный анализ феномена танца позволяет сделать два следующих вывода:

1. Существующая многозначность и неопределенность терминологии объясняется перекрытием объемов понятий и наличием системных смысловых связей между ними, и незнание этих смысловых связей приводит к путанице.

2. Применение метода системного анализа позволяет обнаружить классификационные группы и выявить системные связи между ними. С их помощью разработаны определения понятий, учитывающие системные связи и показывающие границы многомерной теоретической модели танца.

Сформулированная нами теоретическая модель танца позволяет с одной стороны выделить танец как вид искусства, а с другой - как культуру. Игровой танец, часто выполняющий функциональную роль, и нередко лишенный эстетических ориентиров, как раз и относится к культуре. Если в игровом танце человек испытывает эмоциональное возбуждение от свободы сознательных и подсознательных движений, то хореограф обосновывает лексику, композицию, состав исполнителей, музыкальные и художественные компоненты преимущественно рассудочным путем. Попыт-

ка понять мир только рассудочными способами в ущерб чувственным способам, не всегда приводит хореографа к высоким художественным результатам.

Таким образом, определения основных понятий феномена "танец" в культуре и искусстве человека впервые даются на основе единого методологического подхода.

В современной ситуации системно-классификационный анализ танца выступает как наиболее совершенный метод познания танца и программирования танцевально-практической деятельности.

Выявление функций, заложенных в природе танца, и использование их возможностей в практике учреждений образования, культуры, здравоохранения, воспитания может быть оптимально реализовано на таком научном уровне, который достаточно полно отражает многофункциональные возможности танца. Подобные программы, разрабатывающие и внедряющие передовые технологии танца, могут стать важным производственным фактором общественного развития.

Системное осмысление феномена «танец» позволяет существенно расширить сферу методологии танца и дать обоснованное объяснение многообразным технологиям организации танца как вида творческой человеческой деятельности. Специфика системного анализа танца позволяет разрабатывать специальные методы, адекватно решающие поставленные задачи. При этом единые методологические основания танца позволяют вычленять близкие по смыслу методы, и на основе критического их анализа, выбирать наиболее перспективный путь для решения поставленных задач.

Единые системные методологические основания танца позволяют обсуждать взаимозависимость результатов от используемой методологии и выяснять ее слабые звенья по следующим параметрам: по причине слабой научной разработанности, по причине ее неадекватного применения, или по социальным причинам, когда формы и средства познания устарели, или опережают время. Таким образом, методология танца способна активизировать социальный статус танца, где он, получив расширение своих функций, способен стать значимым фактором в системе образования, культуры, здравоохранения, спорта и зрелищного искусства.

Рефлексивное отражение действительности по-разному осуществляется в игровом и зрелищном типах танца и потому требует дифференцированного методологического осмысления.

Методологическое осмысление функций детского танца является актуальным в связи с тем, что перед мировым сообществом XXI в. встали новые глобальные экологические и демографические проблемы, в решении которых танцу в широком понимании может быть отведено особое место. Важной проблемой российского этноса становится здоровье человека вообще и, в первую очередь, проблемы здоровья детей. Урбанизация общества, требовавшая подготовки высокообразованных специалистов, предъявила серьезные претензии к их подготовке в системе образования и воспитания. Система образования и воспитания оказалась практически не

готовой к решению поставленных жизнью задач. Однако выход из кризисной ситуации был найден достаточно примитивный. Он заключался в том, чтобы интенсифицировать образовательный процесс, начиная с дошкольных образовательных учреждений и школы.

В ряду разных социальных проблем нередко экстенсификация научения и усложненные учебные программы становятся причиной ослабления здоровья детей. Введение в учебный план третьего урока физической культуры способно несколько ослабить негативную образовательную тенденцию, но не в состоянии изменить ее. Со стороны хореографов в Министерство образования и науки РФ продолжают поступать многочисленные предложения о введении урока хореографии в образовательных учреждениях. По результатам наших исследований введение театрального танца для всех детей явится также компромиссным решением в силу того, что занятия хореографией предусматривают специфические требования к детям, которыми многие дети не обладают от рождения. Введение же в образовательных учреждениях танца как вида культуры, где могут заниматься практически все учащиеся, является насущной государственной задачей. В силу слабой методологической разработанности этого вопроса, необходимо создание крупномасштабной программы по танцу, реализация которой потребует взаимодействия наук, отвечающих за психическое, физическое, социальное здоровье, духовное образование и воспитание детей. При этом зрелищному танцу как виду искусства в учебном плане должно быть отведено только частичное, ограниченное место, исходя из сензитивных периодов развития детей.

Недостаточность теоретических исследований феномена «танец» и их фрагментарность слабо стимулируют развитие процессов дифференциации и интеграции научного танцеведения. Они тормозят преобразования в основных исторических типах танца, включая и систему европейского классического балета. С другой стороны, в последнее время происходит формирование множества новых дисциплин, направленных на решение проблем развития и коррекции детей. Например, сюда входят «Лечебная физкультура и массаж» [7], «Фонетическая ритмика» [3], «Логомузыкальная пластика» [4], «Ритмические упражнения» [6], «Логопедическая ритмика» [3], «Коррекционная ритмика» [6], «Пальчиковая гимнастика» [9], «Психогимнастика» [11], «Музыкально-ритмические занятия» [13], «Артикуляционный массаж» [12] и др.

Эти дисциплины созданы энтузиастами системы образования, культуры, здравоохранения как инновационные технологии, способствующие улучшению качества развития личности. Достоинство этих разработок заключается в том, что их авторы ищут пути превращения процессов и форм телесного движения (кинезики) в непосредственную результативную силу, оказывающую положительное воздействие на психический, физический и социальный мир ребенка. С другой стороны, эти дисциплины сформировались на эмпирическом уровне как некая «скорая помощь» в решении дет-

ских проблем, и они представлены лишь наборами подробно описанных упражнений. Методологически в них не показаны и не представлены диалектические методы развития [2]. В целом рассматриваемые дисциплины относятся к танцу в широком понимании, однако ограниченность представлений о танце их авторов не позволили им развернуть заложенные в разработках потенциальные возможности, и, тем самым, были ограничены цели. Поэтому возникает необходимость объединения знаний на единой методологической основе специалистов различных направлений, что позволит сформулировать научный понятийный аппарат и выработать инструментальные технологические средства. Эти задачи требуют разработки таких путей, которые способны обеспечить синтез эффективного взаимодействия танца с методами различных наук. Например, «Коррекционный танец в дефектологии», «Танец и английский язык» и др. Методологически обоснованные нами пути развития детского танца позволяют разрабатывать программы, реализующие многофункциональность танца для детей.

Системно-классификационный подход в анализе феномена «танец» позволяет объединить усилия специалистов разного профиля в решении детских проблем. По отношению к феномену «танец» многие специалисты находятся в ситуации традиционных представлений (танец – это вид искусства) или расплывчатой информации, не позволяющей адекватно понимать многофункциональную природу танца. Неопределенность существующих формулировок понятия «танец», или их ограниченность, инициировали наши научные разработки в этом направлении с целью выбрать такую методологическую базу, которая бы позволила объединить существующие разрозненные представления о танце, избавиться от неточностей, накопившихся в историческом процессе эмпирических знаний о танце. Системно - классификационный метод и методологическое осмысление функций детского танца имеют достоинства, которые заключаются в том, что они позволяют получать качественные результаты в условиях неполной и даже противоречивой информации о танце.

Прогнозирование научного знания танца и его осмысление является мировоззрением, которое отражает специфические формы развития социального сознания в танце. Осмысление широкого понимания танца является фундаментом для рассмотрения его общей теории. Поэтому разработка этой проблемы ставит вопрос о расширении логических структур научного знания танца. В ходе научного осмысления танца его развитие будет осуществляться более интенсивно. Исторический опыт показывает, что на протяжении последних веков происходит интеграция танца с такими науками, как психология, физиология, социология, медицина, в результате чего формируются такие новые научные дисциплины как танцевальная терапия, коррекционный танец и другие.

Танцу предстоит развиваться в своем предметном самоопределении на основе его широкого понимания, а формирование узких многофункциональных дисциплин будет происходить за счет внутренней диффе-

ренциации феномена «танец», где самыми значимыми его разделами являются такие общие дисциплины, как игровой танец и зрелищный танец

Результаты теоретического осмысления танца в итоге должны быть включены в концепции образования, воспитания, культуры, здравоохранения. Они обеспечат более надежное и эффективное развитие общества. Особые ресурсы представляют наши теоретические и методические разработки в области профессионального спорта и искусства на конкурсных выступлениях высокого уровня. Они способны обеспечивать высоко качественную подготовку спортсменов и артистов на индивидуальном и групповом уровне, и в этом же контексте обеспечить создание композиций на основе единого методологического подхода. Эти ресурсы системно осмыслены нами, и находятся в теоретической модели танца. Они существуют «в свернутом» состоянии, и выявить их знания на эмпирическом уровне практически неосуществимо в силу их системных связей. Код расшифровки находится только у разработчика.

На основе вышеизложенного мы пришли к выводу, что феномен «танец» можно рассматривать как одухотворенную телесность, то есть явлением, сущность которого постигается чувственным опытом средствами телесного выражения. Он является особым психосоматическим видом творческой деятельности человека. Осмысление феномена «танец» осуществляется нами в сфере психологии, педагогики, дефектологии, культуры, искусства и других видов человеческой деятельности с целью выявить предметное содержание танца, резервы, и, возможно, охарактеризовать условия его применения на основе определяющих качеств – природы танца, структуры и социальных ценностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балет: энциклопедия. / Гл. ред. Ю.Н. Григорович. – М.: Советская энциклопедия, 1981. – 623 с., ил.
2. Бурмистрова Е.В. Танец и музыкальная игра: нераскрытые возможности // Прикладная психология и психоанализ. – 1998. - № 1. – С. 65 – 72.
3. Власова Т.М. Пфафенрод А.Н. Фонетическая ритмика: Пособие для учителя. - М.: Гуманит. изд. Центр "Владос", 1996. - 240с.
4. Дмитриева М. Логомузыкальная пластика // Дошкольное воспитание. - 1996. - № 10. - С. 22 - 24.
5. Колесник С.В. К вопросу поисков истоков народных танцев // Новые образовательные технологии в стратегии духовного развития общества. - Новосибирск, Изд-во ГЦРО, 2000. - 426 с. - С. 192 – 195.
6. Музыкальное воспитание детей с проблемами в развитии и коррекционная ритмика: Учеб. пособие для студ. сред. учеб. заведений / Е.А. Медведева, Л.Н. Комиссарова, Г.Р. Шашкина, О.Л. Сергеева; Под ред. Е.А. Медведевой. — М.: Издательский центр «Академия», 2002. — 224 с.
7. Рогачева Е.И., Лаврова М.С. Лечебная физкультура и массаж при детских церебральных параличах (методические рекомендации для родителей). - Л.: «Медицина», 1977. – 96 с., ил.
8. Ромм В.В. Танец и секреты древнейших цивилизаций. - Новосибирск: НГК, 2002. - 456 с., ил.
9. Савина Л.П. Пальчиковая гимнастика для развития речи дошкольников: Пособие для родителей и педагогов. — М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1999. — 48 с.
10. Фомин А.С. Детский танец в системе воспитания и образования: Методические рекомендации для студентов ФДВ и ФНК. - Новосибирск: Изд-во НГПУ, 1989. - 55 с.
11. Чистякова М.И. Психогимнастика / Под ред. М.И. Буянова. — М.: Просвещение, 1990. — 128 с.: ил.
12. Шевцова Е.Е. Артикуляционный массаж при заикании. — М.: В. Секачев, 2003. — 30 с.
13. Яхнина Е.З. Методика музыкально-ритмических занятий с детьми, имеющими нарушения слуха: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. Б.П. Пузанова. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. — 272 с.

ИМИТАЦИОННО-ТРЕНАЖЕРНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПИЛОТОВ-ОПЕРАТОРОВ МОБИЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ НА БАЗЕ СВЕРХЛЕГКОЙ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ

Шляго Ю.И., Шляго П.Ю.

*Государственное унитарное предприятие
«Научное конструкторско-технологическое
бюро «Кристалл» Минобразования России»,
Санкт-Петербург*

Разработка и использование в учебном процессе современных информационно - образовательных средств во многом определяет эффективность подготовки высококлассных специалистов, которая в свою очередь является гарантией успеха внедрения в практику новейших научно-технических достижений.

Исходя из этого, строится работа по организации химико-технологической подготовки специалистов для эксплуатации мобильных экологических лабораторий на базе сверхлегкой авиационной техники, являющихся новой актуальной разработкой и предназначенных для реализации задач экологического мониторинга и проведения мероприятий по охране окружающей среды, прежде всего, в труднодоступных зонах повышенного риска чрезвычайных ситуаций /1/.

Для обучения таких специалистов организован Центр подготовки пилотов и техников СЛА при ГУП «НКТБ «Кристалл» Минобразования России», оснащенный современными информационно-образовательными ресурсами, созданными на основе оригинальных разработок авторов /2/.

Одной из новых разработок в этой области является имитационно-тренажерная система (ИТС), представляющая собой компьютерную визуализацию мобильной экологической лаборатории на базе дельта-плана, выполненной на основе программно-аппаратной платформы, обеспечивающей адекватное отображение реального объекта, как в статике, так и в динамике.