

Л.Н. СЛЯДНЕВА
ТЕЛЕСНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ
ПЛАСТИКА:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

МОНОГРАФИЯ



Ставрополь

ИЗДАТЕЛЬСТВО



СТАВРОПОЛЬ

2013

УДК 793.3

ББК 85.32

С 49

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

В.Н. Курьсь, доктор биологических наук, профессор

Л.С. Дворкин, доктор педагогических наук, профессор

Сляднева, Л.Н.

С 49 **Телесно-двигательная пластика: теория и практика** [Текст] : монография / Л.Н. Сляднева. – Ставрополь : Ставролит, 2013. – 240 с.

ISBN 978-5-904436-87-2

УДК 793.3

ББК 85.32

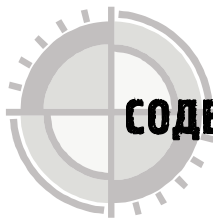
В издании раскрывается новый для классической биомеханики феномен – телесно-двигательная пластичность. Признание телесной пластичности в качестве биомеханической реальности фундирует возможность становления, воспроизводства и педагогической реконструкции духовности и чувственного отношения человека к телесности не традиционным способом – на основе соматопсихического механизма интеграции человеком мелковариативной механики собственного тела.

Предназначено для естествоиспытателей и гуманитарных исследователей телесного движения, студентов педагогических учебных заведений, педагогов физического воспитания, хореографов.

ISBN 978-5-904436-87-2

© Сляднева Л.Н., 2013

© Издательство “Ставролит”, 2013



СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
1. ПЛАСТИКА ДВИЖЕНИЯ КАК ГИПОТЕТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	12
1.1. Теоретико-методологические основы исследования телесной пластики.....	12
1.2. Сущность и составляющие пластики.....	29
1.3. Переживание как системообразующий фактор пластики.....	31
1.4. Пластика как контакт внутренне-целостных свойств материальных объектов.....	36
1.5. Субъект пластики как пристрастная составляющая пластики.....	41
1.6. Пластичность как качество контактного движения.....	44
1.7. Пластичность как метафорическое качество дистантного движения.....	47
1.8. Метафорическая пластичность как фрактальная гармония.....	54
2. ТЕЛЕСНАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ КАК БИОМЕХАНИЧЕСКАЯ РЕАЛЬНОСТЬ	71
2.1. Пластичность как биомеханическая категория.....	71
2.2. Генезис научных подходов к пониманию биодвижения.....	85
2.3. Субъективизация как способ актуализации пластичности в биомеханике.....	91
2.4. Координированность как биомеханическая основа телесно-двигательной пластичности.....	105
2.5. Модификации телесно-двигательной пластичности.....	114
3. ТЕЛЕСНАЯ ПЛАСТИКА В СУБЪЕКТ-СУБЪЕКТНОМ ПРОСТРАНСТВЕ И В МИРЕ КУЛЬТУРЫ	123
3.1. Телесная пластика в структуре субъект-субъектных отношений.....	124
3.2. Условная и безусловная телесно-двигательная пластичность.....	127
3.3. Закономерности перцепции пластичности.....	135
3.4. Социальное в телесно-двигательной пластике.....	148
3.5. Переживание как целевая функция телесно-двигательной пластики.....	163

4. ТЕЛЕСНАЯ ПЛАСТИКА В ТЕОРИИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ	170
4.1. Составляющие физической культуры личности и возрастные особенности их становления.....	170
4.2. Телесная пластика индивида как эксплицит эмоционально-чувственной составляющей его физической культуры.....	181
4.3. Биомеханические основы условной пластичности статики тела.....	199
4.4. Биомеханические основы условной пластичности динамики тела.....	214
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	221
ЛИТЕРАТУРА	225



ПРЕДИСЛОВИЕ

Происходящие социально-экономические изменения в обществе обусловили трансформацию образовательных ориентиров. Наиболее существенной функцией системы образования сегодня признается не передача знаний и даже не развитие продуктивно деятельностного начала в человеке, но воспроизводство специфики духовности, связанной с формированием ценностно-нормативной сферы сознания личности (А.С. Запесоцкий). Приходит осознание потенциальных возможностей физической культуры в реализации этой функции.

С позиций культуросообразности физическая культура предстает как многогранное и интегративное явление, продуцирующее духовно-телесное единство (физкультурное совершенство) человека через сознательно окультуренную двигательную (физкультурную) активность, в которой преобладает одухотворенность физического. Как всякая сфера культуры, культура физическая – это, прежде всего "работа с духом" человека, его внутренним, а не внешним миром: без сформированного истинно ценностного отношения к телу невозможна никакая подлинно культурная деятельность, практика, направленная на тело, в связи с телом, на основе тела (С.П. Евсеев). Поэтому основной методологической позицией при осмыслении сущности физической культуры становится гармония физического (телесного) и духовного, достигаемая одухотворением физического, что обусловлено сущностью культуры, соотношением биологического и социального, телесного и духовного в человеке, генезисом знания о физической культуре (В.К. Бальсевич, М.Я. Виленский, Д.Д. Донской, С.В. Дмитриев, С.П. Евсеев, Г.П. Иванова, Я.К. Коблев, В.Н. Курьсь, Л.И. Лубышева, Ю.М. Николаев и др.).

В связи с этим, по-новому постигается сущность человеческих феноменов, центральным из которых всегда было и остается тело человека. С одной стороны, современная философия возвращает осмысление человеческого тела не как сомы, но как физического явления, возникающего на пересечении природного, онтогенети-

ческого и социокультурного (И.М. Быховская, Л.В. Жаров, М.С. Каган и др.). С другой стороны, физическая культура сегодня конституирует себя уже не столько как сфера соматического совершенствования, сколько как область социокультурного осмысления материальной представленности человеческого бытия (В.К. Бальсевич, С.В. Дмитриев, С.П. Евсеев, В.Н. Курьсь и др.).

Поэтому не случайно, наряду с решением традиционных задач развития у молодого человека двигательных умений, навыков, физических кондиций и координационных возможностей теория физического воспитания сегодня ориентирует практиков на формирование собственно телесно-двигательных знаний, телесно-ценностных ориентаций, мотивов двигательной активности, идеалов здорового образа жизни, волевых и нравственных качеств, на непротиворечивую реализацию в физкультурной практике уже созданных природой предпосылок гармоничного совершенствования физического потенциала человека (В.К. Бальсевич, Н.Н. Визитей, В.М. Выдрин, Л.С. Дворкин, В.М. Зациорский, Я.К. Коблев, Ю.Ф. Курамшин, В.Н. Курьсь, Л.И. Лубышева, А.П. Матвеев, Л.П. Матвеев, В.А. Пономарчук, В.И. Столяров, С.П. Евсеев, Н.Х. Хакунов, К.Д. Чермит и др.). В этой связи наряду с традиционными способами преодоления проблем физического воспитания на основе интенсификации двигательной активности, предлагаются новые пути, например, интеллектуализация процесса физического воспитания (В.И. Лях, В.М. Выдрин, В.Н. Курьсь, В.П. Лукьяненко и др.), спортизации физического воспитания (В.К. Бальсевич), приобщение человека к ценностям физической культуры (Л.И. Лубышева), информационно-образовательное обеспечение процесса формирования здорового стиля жизни (Л.С. Дворкин, Н.Х. Хакунов, В.Н. Рыжов и др.).

Наряду с этим обнаруживается противоречие. Современные специалисты, признающие значимость и необходимость внедрения телесно ориентированных практик в систему физического воспитания как средства психосоматического оздоровления человека (С.П. Евсеев, В.Н. Курьсь), отмечают, что в общекультурном пространстве культура телесности как составная часть культуры общества и личности не обрела пока достаточно значимого и признанного статуса. Ригидность "встречных" общекультурологических установок очевидна. По-видимому, последнее объясняется недостаточной выраженностью в теории физической культуры наработок, указываю-

щих на специфику той предметности, которую следует признать в телесности человека как результат реализации надбиологических программ человеческой деятельности, в частности, системы физического воспитания. Иными словами, актуализируется вопрос: если решение традиционных задач физического воспитания эксплицировалось в силе, быстроте, выносливости и ловкости (по Н.А. Бернштейну), то какая реальность объективно отзеркаливает физкультурные знания, телесно-ценностные ориентации, мотивы двигательной активности, т.е. все то, что может быть отнесено к внутреннему потенциалу тела человека – одухотворенности телесности?

Теория физического воспитания затрудняется ответить на этот вопрос. Так как для этого у нее нет ни понятийного аппарата, ни ментального инструментария (И.М. Быховская, 2000). Это обстоятельство вынуждает теорию физического воспитания выходить за рамки собственной феноменологии в психологическую область. Несмотря на то, что в психологии возрождается тенденция анализа психического не как абстрактно функционирующей субстанции, но как особой формы представленности индивидуально-социальной (телесной) жизни человека, продуктивность непосредственного привлечения психологического знания в теорию физического воспитания едва ли следует признать убедительной. Так как саму психологию тело интересует лишь как средство невербальной коммуникации (Т.А. Ушакова, Д. Фаст и др.) либо как фактор психического благополучия (В.Н. Никитин, А. Лоуэн, Д. Фейдимен, М. Фельденкрайз и др.). После теоретических потрясений, связанных с редукционизмом бихевиоризма и психоанализа, современная психология "открестилась" от того, что является ядром физического воспитания (телесно-двигательной активности), подчеркивая это даже терминологически введением понятия "деятельность" (А.Н. Леонтьев).

В связи с этим оправданным следует признать обращение теоретиков физического воспитания к биомеханике как к науке изучающей основной признак "одушевленной" телесности – живое движение. Однако и здесь в последние годы отмечаются существенные концептуальные напряжения.

Д.Д. Донской и С.В. Дмитриев, В.Б. Коренберг, В.Н. Курысь, И.П. Ратов и Г.И. Попов и др. обращают внимание на то, что композиционирование естественнонаучных средств (механики, анатомии и физиологии) в рамках биомеханической парадигмы не всегда дает

возможность объяснить сложные феномены "живого" движения. Более или менее полное описание телесных трансформаций неизменно требует привлечения гуманитарного знания, по крайней мере, психологического. Так, например, С.В. Дмитриев указывает на возникшую необходимость "выхода исследований двигательных действий за рамки анализа узкоутилитарных, механо-функциональных систем движений в мир духовной культуры личности, задающей меру и качество ее деятельностного бытия". На этом основании он характеризует современный этап развития биомеханики как новопарадигмальный поиск. Действительно, сегодня естествоиспытателю оказывается сложно объяснить открытую им новую телесно-двигательную реальность, оставаясь в рамках традиционного понятийного аппарата биомеханики, заимствованного у механики, анатомии и физиологии.

Таким образом, очевидна необходимость переосмысления в интересах теории физического воспитания понятий, сформировавшихся в биомеханике под влиянием успехов в изучении простых схем механического движения атемпоральных систем.

При этом мы выделяем следующее теоретическое противоречие. С одной стороны, очевидна необходимость раскрытия уникальности "живого" телесного движения, осуществляемого в реальном масштабе времени. С другой стороны, это невозможно сделать в рамках традиционного категориального аппарата биомеханики, опирающегося на ньютоновскую концепцию пассивности и обратимости движения.

В связи с выделенным противоречием Д.Д. Донской и С.В. Дмитриев предлагают перейти к новой парадигме антропоцентрической биомеханике. Сущность этой системы взглядов биомеханическое моделирование "в системе ценностей, целей и смыслов человека". Фактически это путь не эклектичного, но продуктивного композиционирования биомеханических и психологических знаний. Однако при этом, по нашему мнению, актуализируется другая проблема — проблема специфики биомеханики в описании телесного движения как "живого". Привнесение в нее таких понятий, как субъект, мотив, задача, цель, действие, сознание и т.д., трансформирует биомеханику в психомоторику, в различные теории двигательного действия (кинезиологическую, социокультурную и т.д.), уподобляет ее бесконечным психологическим экспликациям.

Биомеханика, интегрируясь с психологией, утрачивает свою естественнонаучную познавательную привлекательность, заключаю-

щуюся в ее лаконичности (краткости, четкости) и экономичности. Как известно, экономичность научной теории в отношении организации мышления определяется возможностью воспроизведения реальности посредством минимального количества средств ее описания. Экономичность биомеханики определяется тем, что она фактически является феноменологией живого движения. Она показывает, как исследуемый двигательный феномен проявляется, под какие объективные сило-пространственно-временные признаки он подводится. Иными словами, биомеханика рафинирует телесно-двигательную реальность до такой ее проекции, в которой она приобретает предметно-сущностные, вполне определенные содержательные черты. В результате первичного биомеханического анализа телесно-двигательный феномен как бы подводится под одно из основных понятий (категорий) биомеханики. Далее уже само понятие эффективно выполняет свою рабочую функцию в организации научного способа мышления. Понятийный аппарат именно биомеханики, но не физиологии, анатомии, психологии или любой другой науки, оказывается единственным конкретно-научным средством теоретического познания телесно-двигательных трансформаций. В отношении этих элементарных трансформаций биомеханика наилучшим образом соответствует философскому правилу познания, сформулированному еще в средние века: "Не следует преумножать сущности без надобности". Поэтому, соглашаясь с известными исследователями телесного движения в сущности, нельзя все же отрицать возможность самостоятельного решения биомеханикой возникших в последнее время внутринаучных проблем. Таким образом, в качестве теоретической проблемы мы выделяем концептуальный переход от бесконечного по своим проявлениям реального телесного движения к финитному биомеханическому его описанию.

Современный культурно-исторический контекст развития науки трансформирует, по нашему мнению, и ее практику, актуализирует проблему прикладности биомеханики. Традиционная биомеханика преимущественно изучает особенности соматических деформаций телесности в связи с решением задач оптимизации физических возможностей человека. Так, по определению А.А. Ухтомского, биомеханика исследует "каким образом полученная механическая энергия движения и напряжения могут приобрести рабочее применение". Такое прагматичное понимание технологичности биомеханики

соответствует духу классической механики, перманентно ставящей своей целью подчинение природы человеку. М. Хайдеггер (цит. по И. Пригожину, 2000), подвергая критике самую сущность ученой технологии, отмечает, что, зная законы механики, человек заставил Рейн вращать колеса турбин. При этом "гидроэлектростанция не пристроена им как старинный деревянный мост, веками соединяющий один берег с другим. Наоборот, река встроена в электростанцию. Рейн есть то, чем он теперь является в качестве реки, а именно поставщиком гидравлического напора, благодаря существованию электростанции". Заметим, что старинный мост и электростанция приковывают внимание М. Хайдеггера, не потому что они являются доказательствами продуктивности опыта и научного знания, соответственно, но потому что мост "не пользуется" реку, а электростанция модифицировала ее до эффективности напорной башни и следствия такой модификации неоднозначны.

Аналогично, традиционная биомеханика, следуя по пути, указанному Ньютоном, телесно-двигательную реальность, формирующую наш мир качества и чувственного восприятия, мир волнующего нас движения, подменила плоскостями направлений, количества, функций, рациональности, экономичности, автоматизации, нормативности и стабильности. Написав на своем "боевом знамени" (по образному выражению Н.А. Бернштейна) "сила, быстрота, выносливость и ловкость", она изолировала себя от физического воспитания, спорта, искусства, общения, на хоругвях, которых первыми значатся "здоровье", "мастерство", "переживание", "понимание".

Естественнонаучная биомеханика не достаточно внимательна ко всему тому, что не поддается объективному измерению и исчерпывающему описанию, объявляя это субъективным. Именно поэтому, она не в состоянии целостно объяснить "живое" движение. Парадоксально, традиционная биомеханика, отвергающая эзотерические воззрения и объявляющая практику основным критерием научности, с трудом подбирает паранормальные приложения своей теории. Например: движения спортсмена в спортивном зале и на палубе равномерно двигающегося корабля идентичны, так как тождественны инерциальные системы; наклон пола на сцене предъявляет особые требования к позе и самому движению танцора, так как изменяет условия действия внешних сил на человека (В.И. Дубровский).

В теории биомеханики практически нет пространства для мысли тех, кто морализует, субъективизирует телесное движение, оценивает его эстетически. Однако практика доказывает иное. В телесном движении как ни в чем другом неразрывно слиты количество и качество, объективность и субъективность, внешнее и внутреннее, эволюция и культура. Что же касается биомеханической теории, то эти понятия здесь разделяет бездна. На этом основании нельзя не признать проблему некоторой отчужденности биомеханики от заявленного ей же самой предмета исследования – биодвижения и его практики.

Категориальный строй современной биомеханики как основа видения особенностей живого движения порождает проблемы индифферентности педагога-телесника к эмоционально-чувственной сфере человека, технократизации практики физического воспитания.

В.А. Кутырев отмечает, что трагедия современного технократического образования заключается в том, что ценность целеустремленного человеческого духа редуцируется до разума, разум до рассудка, рассудок до интеллекта, а последний – до искусственного интеллекта (баз данных, программных средств, процедур принятия решений, безразличных к добру и злу).

Технократическое физическое воспитание, сводимое к секундам и сантиметрам, нивелирует в телесности душу. Естественным следствием этого является деградация единства души и тела. Тело теряет свою природную ценность, оно становится послушным инструментом и рабом души. Индивида уже мало волнуют естественные законы Бытия его телесности, оно лишь средство гедонизации (максимизации наслаждения). Индивид встраивает свое тело в один ряд с психотропными средствами, использует его экстеро-интероцепцию как "периферию центра удовлетворения". Обучившись своевременно нажимать на кнопку виртуальной двигательной активности, например, в компьютерной игре, молодые люди без конца предаются этому занятию, доводя собственное тело до пограничного состояния. Вместе с телом деградирует душа, обогащаясь внечувственной мультимедиа-информацией.

Понимание необходимости поиска выхода из сложившейся ситуации стало движущей силой исследования, результаты которого представлены в данной монографии.



1. ПЛАСТИКА ДВИЖЕНИЯ КАК ГИПОТЕТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

1.1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕЛЕСНОЙ ПЛАСТИКИ

Научными теоретическими предпосылками разрабатываемой нами концепции телесной пластики являются биомеханика, пластическая анатомия, психомоторика, кинесика, кинетическая паралингвистика, психология искусства, психология межличностного общения.

Современная биомеханика преимущественно изучает особенности соматических деформаций телесности в связи с решением задач оптимизации физических возможностей человека и материальных функций автоматических программно-управляемых манипуляторов, выполняющих операции со сложными пространственными перемещениями. Так, по определению одного из основоположников научной биомеханики, русского физиолога А.А. Ухтомского, биомеханика исследует "каким образом полученная механическая энергия движения и напряжения могут приобрести рабочее применение". Однако в контексте нашего исследования важно отметить, что корни обыденной биомеханики лежат в области не физических (материальных), а духовных потребностей человека, которые, в частности, обусловили поиск древним человеком возможностей в изображении самого себя.

Древний человек устанавливает вертикально каменный монолит, интуитивно располагая его так, чтобы центр его масс пересекал контур опоры. В верхней его части он выдалбливает свое лицо. По-видимому, этот монолит следует признать первой (фундируемой подсознанием) биомеханической моделью человека. Однако примитивный инструмент вынуждает древнего человека к отказу от проработки мелких видимых деталей тела, он ищет иные пути достижения глубинной идентичности. Со временем человек, заменяя

простые геометрические формы сложной моделью живого, научит-ся схватывать главное – антропоморфные пропорции и симметрии. Так, греки создали дорическую колонну, следуя пропорциям мужского тела, затем они придали ионической колонне утонченность женского тела.

Идеальная антропоморфная пропорция (египетская система антропропорций), судя по редкому постоянству форм, просуществовавшему две тысячи лет мировой истории – с эпохи Древнего Царства до позднейшего периода, – практически не знала исключений. Художник этого времени "делил поверхность фрески или монолита на множество квадратных ячеек, которые использовались скорее не как специфическая система измерений, помогающая изображать человеческое тело, а как решетка построений, регулирующая изображение жестов и поз. Человеческое тело подчинялось принципу написания как буква в каллиграфии" (Ф. Комар, С. 19).

Древнеримский врач Гален (Galenus) в классическом труде "О частях человеческого тела" дает первое анатомио-физиологическое описание целостного организма. От него пошла, по-видимому, многовековая традиция изображать тело человека в анатомическом атласе схематично в статичном вертикальном положении с сомкнутыми нижними и опущенными верхними конечностями. Однако не анатомическое знание, но стремление к реалистичному изображению человеческого тела в произведениях изобразительного искусства и скульптуре определяет в этот период интерес исследователей к размерам человеческого тела.

Творивший во второй половине V века до нашей эры Поликлет из Аргоса (древнегреческий скульптор, теоретик искусства) был одним из первых скульпторов, выразивших идеальную человеческую форму в числовых пропорциях. Об этом свидетельствуют два сохранившихся фрагмента его сочинения "Канон". Действенность "канона" Поликлет доказал своими бронзовыми статуями ("Дорифор", "Диадумен", "Раненая амазонка"), которые известны по копиям.

Итальянский математик Фра Лука Пачоли (Pacioli) (ок. 1445 – позже 1509), изложивший правила арифметических действий, решения некоторых алгебраических уравнений и их приложения к геометрии, теорию геометрических пропорций, в работе "Божественная пропорция", пытается согласовать, соотносить живое человеческое тело с геометрическими фигурами и правильными объемами.

Поиск простых геометрических соотношений между различными частями тела приводит Альбрехта Дюрера (Durer) (1471–1528), немецкого живописца, теоретика искусства эпохи Возрождения к изучению пропорций женской и мужской фигур с помощью линейки и циркуля. В "Трактате о пропорциях" он сопоставляет греческую обнаженную фигуру с более чем двумястами предложенными им моделями.

Соотнося антропоморфные пропорции с математической моделью, исследователи от искусства фактически реализуют биометрические методы анализа человеческого тела, разрабатывают один из фундаментальных разделов биомеханики – топологию тела человека. Более того, идентифицируя некоторые геометрические формы с формами телесности, они оценивают их по степени наслаждения, которое они доставляют "уму и чувству", иными словами, научно разрабатывают телесно-статическую пластику.

Родоначальником научной теории соматического движения, по всеобщему признанию, является Леонардо да Винчи (Leonardo da Vinci) (1452–1519), итальянский художник, ученый, инженер и философ. В изучение пропорций человеческого тела он впервые привносит движение. Так, например, он размыкает нижние конечности, а верхние конечности разводит в стороны, отмечая при этом: "Знай, что пупок находится посередине между разведенными в разные стороны руками и ногами... и что рост человека равен расстоянию между разведенными руками" (Леонардо да Винчи, 1935).

Именно Леонардо да Винчи формирует два различных по сущности направления исследования антропоморфного движения. С одной стороны, его знания в области механики, гидравлики и статики дают основу для точного описания механических закономерностей перемещения частей тела человека при выполнении обыденных движений и прыжков. Изучая функции органов человеческого тела, Леонардо да Винчи впервые реализует экспериментальный метод в биологии, рассматривает деформацию сомы человека как идеальный образец "природной механики". Это направление исследований спустя четыре века закрепляется П.В. Лесгафтом, Н.А. Бернштейном, А.А. Ухтомским за биомеханикой.

С другой стороны, Леонардо да Винчи первым отмечает возможность не только понимания изображения телесности разумом, но и его художественного постижения чувством. Он формулирует гени-

альный постулат, который известен сегодня каждому начинающему художнику, о том, что изображение телесности потенциально для его художественного постижения только в том случае, если оно передает движение. Более того, на 228 рисунках своего анатомического атласа, он излагает основные закономерности художественного изображения движения человеческого тела. Это не простые симметрично-пропорциональные срезы тела и его частей в пространстве. Это изображения движения человеческого тела Леонардо на основе тонкого понимания костно-мышечного (анатомического) устройства человека.

В поисках рационального обоснования красоты телесности Леонардо да Винчи лучше других мастеров удалось соединить в своем творчестве здравый смысл, науку и искусство. Он называл себя художником-анатомом. Осуществляя многочисленные вскрытия, Леонардо стремился изображать костно-мышечный аппарат, внутренние органы и полости не трупа, а "живого" человека в характерных для его обывденной жизни движениях. Начиная с Леонардо в анатомическом атласе, как правило, даже скелет человека изображается "в движении". В своих текстах Леонардо первостепенное значение придает рисунку, выражая с его помощью мысль. Для него художественное изображение, единственный универсальный язык, это не иллюстрация текста, но сам текст.

В творчестве Леонардо да Винчи телесное движение отражается как своеобразная склейка субъективного и объективного, в которой любое воспроизведение действительности включает эмоционально-личностную оценку. Разработанный Леонардо да Винчи художественный метод передачи анатомического знания получил название "пластическая анатомия". Этот метод является и в настоящее время основным в научении художественному постижению антропоморфного движения и имманентным в познании биомеханики двигательного действия врачом, тренером, специалистом в области физического воспитания, если учение сопровождается визуализацией иллюстративного материала или живого двигательного действия.

После Леонардо да Винчи французский философ, математик, физик и физиолог Рене Декарт (Descartes) (1596–1650) меняет порядок отношений, связывающих предмет и его изображение, расщепляет человека на две части – душу и тело. В телесности он видит

всего лишь автомат – человеческие часы. Человек, по его мнению – связь безжизненного телесного механизма с душой, обладающей мышлением и волей. Общая причина движения – Бог, который сотворил материю, движение и покой. Основной принцип понимания движения – рефлекс, обеспечивающий связь между стимулом и ответом. С рефлекторных позиций двигательное действие может быть понято как линейная система реактивных движений.

В "Трактате о человеке", написанном в 1633 году, Декарт берет на себя роль Верховного механика. Подобно Богу, он задается целью создать действующее тело. Перегонные кубы, мехи, трубы и клапаны – вот некоторые разрозненные части человеческого органа в трудах Декарта. Позднее Декарт понимает реальность души, несводимой к шестерням и поршням. Он оставляет свои механистические объяснения на границе рассудка. Однако его механистические взгляды на движение человеческого тела на фоне успехов механики оказали влияние на научное сознание многих поколений исследователей. Так, например, в 1679 году Джованни Альфонсо Борелли заканчивает труд "О движении животных". Сторонник механистической концепции живого существа и его движения, он попытался применить к физиологии теорию механики Галилея. Борелли первым прибегает к понятию "центра тяжести" для объяснения вертикального положения тела человека. Начиная с этого времени, "пластика" постепенно выпадает из поля научных интересов исследователей телесного движения.

Пластичное движение в это время становится уделом лишь искусства. Здесь движение становится общепризнанным средством выражения единства души и тела. Например, итальянский художник, виртуоз скульптуры и архитектуры (а также архитектурно-скульптурного синтеза), один из законодателей вкуса эпохи барокко Джованни Лоренцо Бернини (Bernini) (1598–1680) всегда просит натурщиков двигаться. Человек, по его наблюдениям, "никогда не бывает более похож на себя, чем когда он двигается" (цит. по Ф.Комар). Эжен Делакруа (Delacroix) (1798–1863), французский живописец и график сурово критикует художников, заставлявших натурщиков слишком долго оставаться в неподвижных позах, считая, что хороший рисовальщик может схватить основные черты человека, пролетающего в свободном падении мимо его окна (там же).

Начиная с 1686 года, пластичность телесного движения на более чем полторы сотни лет оказывается несовместимым с наукой пониманием. В этом году английский математик, механик, астроном и физик Исаак Ньютон (Newton) (1643–1727), представил Лондонскому королевскому обществу свои "Математические начала натуральной философии". Здесь, как известно, были сформулированы основные законы движения и определены такие фундаментальные понятия, как "масса", "ускорение" и "инерция", которыми сегодня оперирует даже обыденное сознание. Однако мы хотим обратить внимание на то, что в своих "началах" Ньютон противопоставил гуманитарному знанию естественнонаучное, отождествил науку с поиском универсальных объективных принципов (законов) природы. Образцом такого принципа может служить сформулированный им закон, сущность которого заключается в том, что ускорение всегда пропорционально силе (любой природы и в любой системе координат). Провозглашенная Ньютоном универсальность законов природы привела к признанию научным сообществом естественнонаучного метода как единственно возможного в науке, в том числе и при исследовании гуманитарной реальности.

Следуя по указанному Ньютоном пути, в XVI–XVIII веках развиваются особые направления в науке ястромеханика (от греч. *iatros* – врач) – примат биомеханики и ятрохимия – предок физиологии. Представители этих направлений в механических и химических моделях видели универсальный ключ к пониманию всего живого.

Жак де Вокансон (Vaucanson) (1709–1782), французский механик не только сконструировал подвижные формы (порхающая утка, музыкант, играющий на поперечной флейте), но и пытается изучить жизненные функции человеческого тела на автоматах. В отличие от других автоматов того времени, звук в творении Вокансона действительно исходил из флейты. Создав множество машин, в том числе автомат, способный глотать и переваривать продукты, в 1741 году в Академии Лиона он сообщает о своем великом замысле создать искусственного человека. Проект Вокансона не был реализован, но его идеи вдохновили других механиков, создавших гениальные человекоподобные механические конструкции. Благодаря ястромеханике, биомеханика уже на этапе своего становления добивается несомненных успехов, особенно в области создания сложных технических систем, расширяющих физические возможности человека

(манипуляторов, протезов и т.п.). Наряду с этим становится ясно, что пространственно-силовое механическое моделирование, подтверждающее рефлекторную теорию Р. Декарта, локализует лишь внешние причины произвольного телесного движения. Каузальность произвольного выразительного (собственно человеческого) двигательного действия остается за рамками известных теоретических схем и практических реализаций.

Лишь в начале XIX века Чарльз Белл (Bell) (1774–1842), шотландский анатом, физиолог и хирург, начинает работы по исследованию связи выразительных (эмоциональных) движений, с функциями различных отделов нервной системы. При этом он формулирует важную мысль, кардинально меняющую представление о механизмах управления движениями. Он делает заключение о том, что помимо двигательных нервов к мышцам подходят также чувствующие нервы. В 1811 году он показывает распределение нервных волокон в корешках спинного мозга и на этой основе объясняет значение афферентной иннервации мышц как направления "обратной связи" (Белла-Мажанди закон). Центростремительные сигналы несут информацию в соответствующие центры о мышечном состоянии периферии, являются основой для внесения коррекций в движение.

И.М. Сеченов, российский ученый и мыслитель-материалист, в своем классическом труде "Рефлексы головного мозга" (1863) обосновывает рефлекторную природу сознательного и бессознательного соматического движения. Он убедительно раскрывает роль мышечной чувствительности в управлении движениями в пространстве и времени, ее связь со зрительными и слуховыми ощущениями. И.М. Сеченов вводит в научный обиход понятие "психомоторика". Он считал, что каждый двигательный или психический процесс заканчивается движением или идеомоторным актом. Согласно его теории, "жизненные потребности рождают хотения, и уже это ведет за собой действие; хотение будет тогда мотивом или целью, а движение – действием или средством достижения цели. Когда человек производит так называемое произвольное движение, оно появляется вслед за хотением в сознании этого самого движения. Без хотения как мотива или импульса движение вообще было бы бессмысленно. Соответственно такому взгляду на явления двигательные центры на поверхности головного мозга называются психомоторными" (И.М. Сеченов, С. 516).

И.М. Сеченов, таким образом, тесно увязывает психику с движением. Причину произвольного двигательного акта, по его мнению, следует искать в психосфере человека. Однако этим связь движений с психикой не ограничивается. Психика не только детерминирует движение, но и сама проявляется в двигательных реакциях. "Осознание" этого биомеханикой приходит в 30-е годы XX столетия, когда Н.А. Бернштейн, исследуя физические качества организма, делает вывод о том, что наряду с таким чисто физическим качеством как сила, можно выделить быстроту, выносливость, ловкость, т.е. качества, которые следует рассматривать как сочетание физического и психического. Н.А. Бернштейн стал первым биомехаником, вернувшим движению душу. Если до него изучали движения человека для того, чтобы описать их, как правило, математически, то Николай Александрович стал изучать их, для того чтобы понять, как происходит управление ими. Он открывает новое направление в науке – "физиологию активности". В основе этого направления лежит новое понимание жизнедеятельности организма в целом и двигательного действия в частности. Организм рассматривается им не как ньютоновская пассивная реактивная система, отвечающая на внешние стимулы и приспособляющаяся к условиям среды, а как активная целеустремленная "объект-субъектная" система. Более того, Н.А. Бернштейн, пожалуй, единственный из классиков биомеханики обращает внимание на такие свойства некоторых движений, как грациозность, гармоничность, пластическая красота (Н.А. Бернштейн, 1991, С. 268). Предпринимая попытку в раскрытии объективных признаков последнего, он в свое время интуитивно включает телесно-двигательное движение в сферу общения, "субъект-субъектную" модель (научную парадигму) исследования реальности, эксплицированную наукой лишь полвека спустя.

За последние 20–25 лет изучение проблемы общения стало одним из ведущих направлений исследований в общей, социальной психологии и психологии искусства. Здесь обычно выделяют три функции общения: информационно-коммуникативную, регуляционно-коммуникативную и аффективно-коммуникативную (Б.Ф. Ломов).

Информационно-коммуникативное общение осуществляется в вербальной (в качестве знаковой системы используется речь) и невербальной (различные неречевые знаковые системы) формах.

Последняя в свою очередь имеет несколько форм: проксемику (нормы организации пространства и времени в общении); визуальное общение (система "контакта" глазами); паралингвистику (система вокализации голоса, паузы, покашливания и т.п.). Посредством двигательного действия человек реализует оптико-кинетиическую форму общения, изучаемую кинесикой и кинетической паралингвистикой.

Кинесика (от греческого *kinesis* – движение) – наука, исследующая совокупность телодвижений (жестов, мимики), применяемых в процессе неречевого общения. Кинетическая паралингвистика (от древнегреческого: *возле, у, при* + латинского *lingua*: язык) – раздел языкознания, изучающий особенности мимики и жестикуляции в процессе речевого общения.

Регуляторно-коммуникативная (интерактивная) функция общения, в отличие от информационной, заключается в регуляции поведения и непосредственной организации совместной деятельности людей в процессе их взаимодействий. Эта функция изучается в русле социальной психологии. Роль двигательного действия здесь едва ли можно признать проработанной.

Аффективно-коммуникативная функция общения связана с регуляцией эмоциональной сферы человека. Общение – важнейшая детерминанта эмоциональных состояний человека. Весь спектр специфически человеческих эмоций возникает и развивается в условиях общения людей – происходит либо сближение эмоциональных состояний, либо их поляризация, взаимное усиление или ослабление. В повседневной реализации аффективно-коммуникативной функции "субъект-субъектных" отношений двигательному действию, по признанию многих исследователей (см. обзор: Б.Ф. Ломов), принадлежит решающее значение. В связи с этим среди основных свойств движений С.Л. Рубинштейн выделяет "пластичность" (С.Л. Рубинштейн, С. 449). Однако ни он, ни другие психологи это свойство движения не раскрывают.

Таким образом, телесно-двигательная пластика наукой признается как ядерная реальность субъект-субъектных отношений, однако сущность ее остается неясной, основные механизмы и закономерности ее проявления не разработаны. Очевидно, что познание телесно-двигательной пластики требует трансцендирования естественнонаучного знания в гуманитарную область, взаимодействия с другими сферами культурного творчества, прежде всего с хореографическим искусством.

Без преувеличения можно констатировать, что в настоящее время феномен телесно-двигательной пластичности в основном признается сокровенным достоянием хореографии. Физическая культура (аэробика, ритмическая гимнастика и т.д.), спорт (художественная гимнастика, художественное плавание, фигурное катание и т.д.), сценическое искусство (оперетта, опера, пантомима и т.д.), дефиле и другие эстетические виды двигательной активности человека скорее черпают телесно-двигательную пластичность из хореографии, нежели развивают ее самостоятельно.

Искусство хореографии основано на музыкально-организованных, метафорических, образно-выразительных движениях человеческого тела. Хореография зародилась в глубокой древности. Уже в первобытную эпоху возник танец как обрядовое действие или как непосредственное выражение радости людей по поводу успешной охоты, победы над врагом, завершения работ. Постепенно теряя связь с конкретикой быденной жизни, танец формируется как искусство (умение), воплощающее в себе красоту тела, богатство двигательных возможностей человека и, что самое главное, глубину его эмоциональных состояний. Уже в античности существовал профессиональный танец в качестве зрелища, аналогичного театральному. Основным инструментарием зрелищности хореографии с давних времен признается телесно-двигательная пластичность. Однако до сих пор феномен телесно-двигательной пластичности не нашел в хореографии системного осмысления. Здесь представления о пластичности, именуемой чаще как пластика, достаточно размыты и противоречивы. У одних адептов хореографии, пластика – это весь объект двигательных компонентов танца или балета. У других, – уникальная форма проявления зрелищности телесности, как "совокупность особых выразительных средств, которые не сводятся ни к танцу, ни к пантомиме" (Ю.Н. Григорович, С. 403). От танца эту форму, по их мнению, отличает отсутствие канонических принципов, а от пантомимы – четкая ритмизованность и повторяемость отдельных целостных по смыслу движений (пластических мотивов). У третьих, пластика понимается как особое качество танцевального двигательного действия, придающее ему особую чувственность, одухотворенность.

Выполненный нами контент-анализ показывает, что определение пластики в хореографической литературе в подавляющем большинстве случаев эксплицируется как эмерджентное (вдруг возник-

кающее, непознаваемое, не основанное на естественной закономерности) качество двигательного действия, обусловленное интуицией постановщика и исполнителя хореографического произведения. Пластика здесь в большей мере представлена как нечто сакральное, скрытое от непосвященных, как священный Грааль, который, по средневековым приданиям, можно взять, но нельзя унести. Обусловлено это не столько отсутствием в хореографических изысканиях присущей науке логики познания телесной пластики, сколько сложностью самой природы этого телесно-двигательного феномена.

Несмотря на обилие хореографических текстов, представленных как условно-символическая запись последовательности танцевальных движений и поз, элементы телесно-двигательной пластики как таковой в них отсутствуют. Она проявляется целостно только как интонация прочтения хореографического текста. Герменевтическая ситуация чувственного перевода пластичности еще более осложняется тем, что читает и толкует текст хореограф, непосредственно интонирует эти процессы исполнитель. Таким образом, носителем телесно-двигательной пластичности оказывается не текст (художественный, хореографический, спортивный), но живое тело в своей динамике (двигательной лексике).

Фото и кинотехника, на первый взгляд, решают проблему регистрации особенностей бытия телесно-двигательной пластики. Однако, при более детальном анализе, обнаруживается экзистенциальная (сущностная) связь телесно-двигательной пластики с субъектностью ее созерцателя (наблюдателя, зрителя, болельщика и т.д.) Телесное действие, пластичное по определению одного субъекта, может быть не таковым для другого.

Узкопрофессиональные интуитивно-декларативные определения понятия "телесно-двигательная пластичность", не только не подаются операционализации, но и не дают оснований для ответа на вопрос: почему в подавляющем большинстве случаев нам кажется пластичным, например, свободное движение животных или игровая двигательная активность ребенка? В привычной обыденной жизни движения человека также пластичны. Эти и многие другие телесно-пластические парадоксы никак не связаны с умением, мастерством, искусством или иным преднамеренным (целенаправленным) влиянием одного человека на другого. Наоборот, умелое теле-

сно-двигательное подражание сцениста повадкам того или иного животного, поведению ребенка, двигательному стереотипу другого человека в его обыденности может стать предпосылкой проявления телесно-двигательной пластичности. Таким образом, очевидна ограниченность узкопрофессионального толкования понятия "телесно-двигательная пластичность", которое исходит из традиционной субъект-объектной схемы анализа телесности, акцентирующей лишь физическую составляющую пластичности.

Не столько теоретико-познавательный интерес к самому феномену телесной пластики, сколько реальная значимость такого качества телесности как пластичность в организации события людей, определяют сегодня необходимость его системного изучения. Это изучение невозможно, как мы убеждаемся, в узких рамках хореографических изысканий. Однако не более продуктивным следует признать и более широкое понимание пластичности в таких эстетичных видах искусства как скульптура, живопись, архитектура. Здесь пластичность понимается лишь как искусство творения объемных форм. Очевидно, что системное понимание феномена телесно-двигательной пластичности требует выхода на общенаучный уровень исследования этого явления. Очевидно, что системное понимание феномена телесно-двигательной пластичности должно начинаться с базисного уровня анализа телесного движения – биомеханического. Однако здесь это качество телесного движения никак не акцентируется.

Современную науку отличает широкий спектр ее смысловых продуктов. Новое рождается на стыках принципиально различных научных направлений и школ. Более того, наука сегодня проявляет нескрываемый интерес к таким ненаучным парадигмам как, например, теология, искусство, астрология, нумерология, эзотерика. Этот интерес обусловлен, прежде всего, продуктивностью их практики.

Пластичность, как было подчеркнуто выше, проявляется на всех уровнях бытия телесности: от обыденной пластичности до пластики балета и от пластики балета до пластической анатомии (искусства "рисования" движения). Универсальность этого феномена, очевидно, определяется его глубинной сущностью, которую едва ли можно понять, оставаясь в рамках одной парадигмы, реализуя один метод исследования. Учитывая важнейшее свойство когнитивной сферы человека – опережающее отражение (установка), мы считаем

необходимым, подготовить (преднастроить) ментальность научной общественности на многозначное понимание пластики и, соответственно, на множественность подходов, способов и методов ее изучения. Кроме того, нам необходимо показать те критерии, которые при всем многообразии исходных смысловых продуктов, по нашему мнению, дают основания заявлять о научности конечных положений.

Из всего многообразия выделенных нами смысловых продуктов, относящихся к предмету данного исследования, можно выделить научные и ненаучные. Источниками последних в основном является литература искусствоведческого содержания. Научные смысловые продукты, в свою очередь, можно разделить на две группы: естественнонаучные и гуманитарные.

Естествоиспытатели, формирующие мир традиционной (объяснительной) науки – мир количества, пока не проявляют интереса к телесной пластике, и это вполне объяснимо. Последователи естественнонаучного метода увязывают познание с необходимостью объяснения эмпирически наблюдаемых фактов и явлений с помощью вымышленных законов и эмпирических обобщений. Основными функциями традиционного научного исследования считается объяснение неочевидных феноменов и предсказание неизвестных явлений. Объяснение при этом выступает как логическая операция подведения конкретного явления под индивидуальную или групповую теорию. Сущность явления проявляется не как определяемая объективной закономерностью, а как возникающая в контексте теоретического объяснения этого явления. Основными критериями истинности естественнонаучного знания признаются его объективность (независимость от исследователя), достоверность (обоснованность фактами), прогностичность (возможность экстраполяции знания на новые ситуации и будущее время) и надежность (возможность повторения факта при сходных условиях). Любая теоретическая концепция признается теорией, если она доказана экспериментально. Идеалом естествоиспытателя является консенсус (единомыслие). Доказать для естествоиспытателя это значит много раз измерить явление и получить статистически значимые, надежные количественные данные. Пластичность пока не удается измерить. Не потому что нет подходящего измерительного инструмента, но потому что едва ли следует приступать к измере-

нию того, не зная что. Однако мы отмечаем, и это будет детально показано ниже, сама пластичность (по нашему мнению, примат телесной пластики) как объективный признак пластично-упругих объектов достаточно разработана в молекулярной физике. В биомеханике определены подступы к количественному выражению особенностей образного двигательного действия, которое, несомненно, является носителем телесной пластики.

Гуманитарий научно поясняет качественный мир, в котором мы живем. Несмотря на то, что телесность является одним из центральных феноменов гуманитарного знания, гуманитарий также проявляет незначительный интерес к одному из его важнейших свойств – свойству пластичности. Однако очевидно, что телесная пластика не может быть раскрыта вне контекста субъект-субъектных отношений, вне конкретного культурно-исторического взгляда, разрабатываемых науками гуманитарного направления. Исходя из этого, основную когнитивную составляющую нашего исследования мы связываем именно с гуманитарным способом познания.

Гуманитарный способ познания ориентируется на основную функцию сознания – понимание. Гуманитарий, отказавшись от поиска возможности постулировать бесконечную сущность бытия в конечности индивидуального усилия, множит экспликации для того, чтобы передать свое понимание лишь оттенков значимой для него реальности. Его идеал – плюрализм. И хотя в качестве смыслового продукта здесь признается фрагментарный опыт, стройный рассказ и даже комментарий, критерии научности имеются и здесь – это логика мысли, здравый смысл, системность, целостность (феноменальность), развитие, активность и конкретный культурно-исторический контекст.

Разделение методов на гуманитарные и естественнонаучные, как отмечает В.Н. Дружинин, во многом обусловлено существованием двух основных способов процесса мышления, которые имеют физиологическую основу. Как известно, мозг человека асимметричен: правое его полушарие отвечает за образный интуитивный тип мышления, а левое – за логический тип. Преобладание того или иного типа мышления часто определяет склонность человека либо к рациональному, либо к интуитивному (образному, художественному) типу восприятия мира.

Выделение рационального и интуитивного способов понимания реальности впервые встречается у Платона, а окончательно закреп-

ляется после работ Р. Декарта, который разделил все сущее на внутренний мир человека (сферу религии и искусства) и внешний мир (сферу изучения рациональным научным методом). Человек приобретает знание в процессе повседневного обращения к явлениям внутреннего и окружающего мира.

Рациональное знание относится к интеллекту, функции которого – различать, разделять, сравнивать, измерять и распределять по категориям. Оно хорошо приспособлено к формализации, компактной записи и возможности трансляции, благодаря чему отмечается явление накопления, роста рационального знания увеличивающимся темпом. Таким образом, рациональный тип мышления в значительной степени формирует стереотипы и идеологические установки общества.

Интуитивное восприятие мира, напротив, индивидуально. Интуитивное знание невозможно адекватно передать после того, как оно получено. Невозможно и объяснить, как оно было получено, а также точно воспроизвести процесс его получения. Интуитивный опыт должен быть пережит индивидуально. Обычно интуитивное знание ориентировано на внутренний мир человека и не имеет строгих объективных критериев истинности. Однако оно обладает огромной познавательной силой, так как оно ассоциативно и метафорично. Используя принцип аналогии, оно способно выходить за рамки логических конструкций и рождать новое в сфере искусства и науки. Если в русле логического мышления удастся получить детерминированные следствия, не выходящие за рамки первичных посылок, то для интуиции и фантазии пределов не существует. Очевидно, именно поэтому столь значителен интерес к феномену телесной пластики в искусстве. На интуитивном понимании значимости для человека этого феномена основаны хореография, телесная живопись, скульптура, сценическое искусство, художественные виды физической культуры и спорта.

Таким образом, в своем исследовании мы сталкиваемся с необходимостью интегрирования знаний (естественнонаучных, гуманитарных и интуитивно-искусствоведческих). При этом мы понимаем, что, с одной стороны, не должны механически смешивать столь разнородные, а в некоторых случаях противоположные положения и принципы научных концепций, подменять одни модальные основания другими. С другой стороны, мы, едва ли, можем признать един-

ственно правильным только один из способов познания. Решение проблемы интеграции, по нашему мнению, возможно только на основе признания общих универсалий познания как мерил научности знания и как некоторого центра рассуждений, постоянное обращение к которому удерживает исследователя в рамках научности. К таким универсалиям мы относим такие принципы научного исследования, как предметность, системность, функциональность, включенность стрелы времени (принцип развития), признание активности на всех уровнях бытия материи.

Принцип предметности обязывает нас выделять качественную определенность телесно-двигательной пластики и разъяснять уникальные конкретные свойства этой реальности.

Принцип функциональности предполагает наличие в исследовании ответа на простейший, упорядочивающий наше понимание реальности вопрос: что исследуемый феномен делает?

Системность как критерий научности знаний, на протяжении нескольких последних десятилетий детально обставлен теорией, проверен практикой научного исследования, признается всеми научными парадигмами и поэтому не требует обсуждения. Отметим, что простое признание возможности продуцирования смыслового описания, в котором все числа, задающие мгновенные состояния системы, представлены с бесконечной точностью, полностью снимает противоречия между естественнонаучной и гуманитарной парадигмами. Нереальность появления такого смыслового продукта определяется неограниченностью разрешающей способности применяемых приборов, и даже не отсутствием возможности проводить бесконечно большое количество измерений, а внутренней структурой исследуемой системы.

Реализовать принцип системности в исследовании телесной пластики – это значит, по нашему мнению, представить ее научному сообществу как некоторую гипотетическую (ментальную) систему и раскрыть ее в терминах общей теории сложных, многоуровневых, динамических, неустойчивых систем.

Отметим, что важнейшим признаком системности смыслового продукта в настоящее время признается авторская экспликация системообразующего фактора. "До тех пор пока исследователь не определит такой фактор, который является неотъемлемой частью системы, ограничивал бы степени свободы ее элементов, создавая

упорядоченность их взаимодействия, и который был бы изоморфным для всех систем, позволяя использовать систему как единицу анализа в разных ситуациях, все разговоры о системах и преимуществах системного подхода перед несистемным останутся только разговорами" (П.К. Анохин, С. 234).

Как показывает практика системных исследований, в качестве системообразующего фактора, следует принимать результат бытия системы. Поэтому важнейшим признаком научности системного исследования является возможность признания системы результативной (функциональной, по П.К. Анохину).

Важнейшим современным критерием научности знания, по нашему мнению, следует признать включенность эволюционного потока (движение от прошлого к будущему) в системное описание телесной пластики. Заметим, что совсем недавно только гуманитарная область науки признавала стрелу времени (в форме культурно-исторического контекста). Сегодня даже физика – это, скорее, наука о переходных процессах, но не о состояниях, – учение об изменении, но не о существовании. Уже на этом основании можно утверждать, что принцип описания явлений как статических систем неприемлем для современной науки.

Последний признак научности знания, который мы считаем необходимым выделить в плане нашего исследования, – это представление телесно-двигательной пластики всех уровней (от деятельностного до рефлекторного) как активной системы. Тем более, что подходы к разрешению временного парадокса активности (влияние на текущий процесс результата, который еще в будущем) известны. Например, в психологии введено понятие "цель". Именно она как ментальный эквивалент будущего результата индуцирует и регулирует текущую активность человека. Аналог цели в физиологии "акцептор результата действия" (П.К. Анохина) выстраивает активную функциональную систему, обеспечивает опережающее отражение. Именно в форме опережающего отражения активность живой материи проявляется на молекулярно-биологическом уровне, в форме субъектности человека на деятельностном. Отметим, что в последнее время научная парадигма, согласно которой живая материя активна и имеет свойство опережающего отражения, становится весьма распространенной. Более того, разрешение на основе алгоритмизированного анализа и вычислений научных проблем ре-

активности неживой материи, сегодня уже не вызывает уважения коллег и в традиционно естественнонаучных областях знания. Физики изучают процессы формирования облаков и турбулентность в морских течениях. Биологов интересуют случайные колебания численности популяций растений и животных, аperiodические пики энцефалограммы мозга или сокращений сердечных мышц. Математики, химики ищут связи между различными типами беспорядочного, непредсказуемого в природе. В результате этого выясняется, что полученные закономерности опережающего отражения (самоорганизации) проявляются одинаково в феноменах живой и неживой природы. Формируются новые универсальные понятия (например, фрактал, бифуркация, прерывистость, периодичность, аттрактор, сечение фазового пространства), которые пока невозможно однозначно объяснить, но уже можно, в соответствии со своими научными установками, понять.

Опираясь на эти самые общие методологические установки, мы ставим перед собой цель: такой традиционно эзотерический феномен как телесно-двигательная пластичность представить научной общественности в форме основной составляющей гипотетической, активной, динамической, неустойчивой, функциональной системы телесно-двигательной пластики. Именно в такой форме, мы предполагаем, телесно-двигательная пластика сегодня получает шанс быть признанной представителями различных научных парадигм, прежде всего, биомеханикой.

1.2. СУЩНОСТЬ И СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПЛАСТИКИ

Феномен, представленный в данной работе как предмет исследования, означен нами терминологической диадой "телесная пластика". Очевидно, что основные смысловые коллизии понимания этой реальности связаны со словом "пластика". С этим словом ассоциируется такой знакомый каждому человеку с детства естественный материал, как глина или его искусственный суррогат – пластилин. Глина, как известно, – это пластичная осадочная горная порода, состоящая, в основном, из глинистых минералов (каолинит, монтмориллонит, гидрослюда и др.). Глина, таким образом, – тот естественный материал, в котором бытует натуральная объективная основа пластики.

Начиная рассуждения о телесной пластике с глины, мы не становимся на путь аналитического примитивизма, но подчеркиваем, что постижение телесной пластики как одного из высших проявлений телесности и психики человека невозможно вне рамок более широкого явления – пластичности-упругости (непластичности) как всеобщего свойства материи, пластики рассматриваемой как система.

Научное исследование того или иного феномена предполагает выделение его из бесконечной по своим проявлениям реальности, недоступной одномоментному пониманию нашим ограниченным мышлением. Выделяя феномен, мы предполагаем возможность дальнейшего рассмотрения его в виде некоторой системы, свободной от ее окружения. Такое упрощение реальности допустимо, если внешние связи этой системы незначимы для системы в целом и для отдельных ее структурных элементов на уровне, по крайней мере, практики, во имя которой феномен исследуется.

Как известно, система (греч. systems – составленное из частей, соединенное) – категория, обозначающая объект, организованный в качестве целостности, где энергия связей между элементами системы превышает энергию их связей с элементами других систем, и задающая онтологическое ядро системного подхода. Формы объективации этой категории в разных вариантах подхода различны и определяются используемыми теоретико-методологическими представлениями и средствами. Характеризуя систему как таковую в самом общем плане, традиционно говорят о единстве и целостности взаимосвязанных между собой элементов. Семантическое поле понятия система включает термины "связь", "элемент", "целое", "единство", а также "структура" – схема связей между элементами.

Мы останавливаемся на понятии "система" не потому, что это стало модным, но потому, что понятие "система" действительно продуктивно для упорядочивания нашего мышления.

Безусловно, рассматривая пластику как систему, мы существенно ограничиваем поле исследования, во-первых, на множестве возможных ее проявлений. Во-вторых, – на множестве ее связей (рамками взаимосвязей элементов только этой системы). И, наконец, – на множестве ее свойств и качеств, которые она приобретает благодаря этой внутренне связанной системе. Вместе с тем, как показывает опыт науки, именно такие ограничения дают возможность понять сущность сложных явлений.

Ограничение "степеней свободы" телесно-двигательной пластики не дает нам оснований анализировать выделенную реальность как упорядоченную систему, до тех пор, пока не будет выделен системообразующий фактор, который является не только неотъемлемым компонентом этой реальности, но и выполняет функцию доминанты.

1.3. ПЕРЕЖИВАНИЕ КАК СИСТЕМООБРАЗУЮЩИЙ ФАКТОР ПЛАСТИКИ

Выделение системообразующего фактора всегда признавалось проблемной задачей. Ведь из всего многообразия компонентов системы необходимо выбрать такой, который был бы изоморфным при всевозможных трансформациях системы, давал бы основание говорить о ней как о целостной единице анализа в разных ситуациях. Нам представляется продуктивным разрешение этой проблемы на основе идеи П.К. Анохина о возможности рассмотрения ментальных (мысленных) систем как функциональных. В этом случае в качестве системообразующего фактора выступает результат функционирования системы. Сама "живая" система при этом может быть представлена как совокупность не взаимодействующих, а взаимодействующих элементов, "направляющих свою активность" на получение общего результата. Таким образом, выделение системообразующего фактора пластики объекта сводится к поиску ее значимости для субъекта пластики.

Коротко рассмотрим сущность понятия "значимость".

Значимость объекта – это форма присутствия жизненной необходимости этого объекта в человеке. Источником значимости является потребность человека. Под потребностью (в психологическом смысле) понимается состояние организма, обусловленное нуждой в чем-либо. Следовательно, значимость – это особое качество объекта, которое приписывает этому объекту субъект значимого. Это качество всегда динамично, более того, оно преходяще, необязательно (акцидентно). То, что значимо сейчас, может оказаться совершенно незначимым через некоторое время. Следовательно, значимость есть необратимый феномен, включающий в свою

структуру стрелу времени. В значимость также имплицитно вплетен фактор пространства. Пространственная недосыгаемость объекта значимости нивелирует значимость этого объекта (срабатывает психологический механизм переоценки значимости). Значимость имеет индивидуальный и надиндивидуальный (общечеловеческий) компоненты. Исходя из этих самых общих представлений о значимости объекта вообще, осуществим поиск значимости пластичного объекта. На пути поиска значимости пластичного объекта целесообразно обратиться к высшему проявлению пластичного объекта – к двигательной пластике и хореографии как реальности, в которой бытует метафорическая (иносказательная) пластика.

Общепризнано, что значимым продуктом двигательной пластики в хореографии является катарсис. Так, например, Карл Юнг в связи с этим отмечает следующее. Благодаря тому, что язык тела может проникать в глубокие сферы бессознательного, извлекать и выявлять в нем подавленные влечения, желания и конфликты и делать их доступными для осознания, двигательная пластика оказывает катарсическое воздействие на человека.

Катарсис – понятие сложное, многозначное, используется не только в хореографии. Считается, что термин "катарсис" (гр. katharsis, очищение) введен Аристотелем (384...322 годы до нашей эры), древнегреческим философом-энциклопедистом. В своем сочинении "Поэтика" он утверждал, что через сочувствие и страх трагедия добивается очищения (катарсиса) духа. Однако уже Пифагор Самосский (около 570...500 годы до нашей эры), древнегреческий философ, религиозный и политический деятель, математик, Гераклит Эфесский (Heraclitus, около 554...483 годы до нашей эры), знаменитый греческий философ, один из крупнейших представителей ионийской школы философии, обращали внимание на катарсическое действие музыки. Платон (Plato, 428...348), древнегреческий философ, мыслитель мирового масштаба, учитель Аристотеля, рассматривает катарсис как очищение души от всего телесного, сосредоточением человека на самом себе. В древние века отмечено, что за катарсисом следует уменьшение аффективного напряжения, что в свою очередь сопровождается чувством облегчения.

На обыденном уровне катарсис достигается простейшими формами сочувствия (сопереживания) жизни другого. Например, душевная беседа, то есть простой непринужденный разговор добро-

желательно настроенных, по-житейски мудрых собеседников о личных проблемах и тревогах неизменно приводит к расширению Я-пространства.

Наиболее древней и широко известной в России теолого-катарсической техникой является проповедь как часть христианского таинства покаяния. Прощение, которое обещает священник верующему, беседы о конфликтах совести придают исповеди характер приобщения к богу. Отреагирование также представлено в лечебных ритуалах и заговорах. Они включают заклинания и символические действия, далекое наследие демонологии, часто смешивающееся и срастающееся с христианскими обрядами и обычаями. Во многих из них есть катарсические моменты.

Многие исследователи признают что, искусство является, прежде всего, исповедью, разрешением от духовного бремени, облегчением души, эмоциональной разрядкой, чувственным наслаждением и т. д. В силу этого катарсис является одним из центральных феноменов искусства. Наряду с этим, катарсис является частным случаем эмоции, которую изучает психология в таких проявлениях, как "отреагирование", "абреакция". Учитывая такой двухсторонний интерес к катарсису, в искусствоведческой и научной литературе наблюдается постоянное смешение "жанров" познания этого явления. Каждый из жанров убедителен, продуктивен и даже необходим на своем месте и в своем собственном качестве. Однако как подчеркивал Н.П. Акимов, "жанровый оползень" в науке и в искусстве влечет за собой провал замысла, поскольку неизбежно вводит в заблуждение как относительно адекватности используемых форм или способов, так и относительно различия в самих аспектах познаваемого объекта. Четкое различие здесь особенно необходимо еще и потому, что за разными жанрами может стоять один и тот же объект и, наоборот, с помощью одного и того жанра могут воспроизводиться разные объекты.

За искусством, безусловно, остается и навсегда останется целостное и всестороннее непосредственное изображение катарсиса. Однако анализ тех или иных искусствоведческих экспликаций обнаруживает резкое рассогласование между конкретной специфичностью и непосредственностью описания катарсиса и высокой обобщенностью абстрактных, ненаучных (преимущественно метафорического толка) концептов, средствами которых производится

описание этого явления. Аналогичная ситуация наблюдается в философских, эстетических и психолого-искусствоведческих текстах.

Период научного исследования катарсиса обычно связывается с именами З. Фрейда (S. Freud, 1856...1939), создателя психоанализа и Дж. Брейера (Breuer J., 1842...1925), выдающегося венского врача. Они понимали катарсис как феномен снятия симптома путем освобождения пациента от травмирующего аффективно окрашенного впечатления, в силу каких-либо причин вытесненного из сознания. Освобождение пациента они осуществляли путем ввода его в суггестивное состояние (состояние гипнотического сна). По их мнению, в сновидениях и фантазиях происходит снятие личностного напряжения, вызванного суровой жизнью, и человеку становится легче. Когда человек в окружающей его жизни не находит возможности для удовлетворения своих потребностей, он пытается это сделать в своих фантазиях и снах, которые являются символическим удовлетворением нереализованных желаний. Эффективность суггестивной методики доказывала правильность психоаналитической теории.

На этом основании З. Фрейд полагал, что по своей природе искусство выполняет ту же компенсаторную функцию, что и сновидение. В искусстве, томимый желаниями человек создает нечто похожее на удовлетворение, и эта игра, благодаря художественным иллюзиям, вызывает действие аффектов, как если бы она была чем-то реальным. Продуктивность концепции компенсаторной функции искусства показана многими исследователями на примере литературы, театра, изобразительного искусства, музыки, но в сфере хореографии она еще ждет своей разработки.

Наряду с концепцией компенсаторной функции искусства широкую известность в конце XX столетия получает концепция очищающей (собственно катарсической) функции, смысл которой заключается не в восполнении недостающих волнений, но в избавлении человека от угнетающих его переживаний.

В 1925 году Л.С. Выготский, выдающийся русский психолог, выполнил исследование "Психология искусства", в котором, следуя линии размышлений Аристотеля, детально анализирует катарсис. При этом он показывает возможность научного расщепления до этого, казалось бы, нерасщепляемого, цельнолитого по своей природе искусствоведческого феномена. Наука, в отличие от искусства,

не ограничивается внешним созерцанием явления. Она реализует свою познавательную функцию, продвигаясь от феноменологической поверхности отображаемого явления к его глубинным признакам, а главное к скрытым закономерностям.

Л.С. Выготский обосновал художественно-психологическую реакцию как сложноструктурированную, как процесс полный внутренних противоречий на всем протяжении перцепции произведения, но не как аристотелевский катарсический взрыв.

Свою концепцию катарсической функции искусства Л.С. Выготский разработал на материале литературных произведений ("Гамлет", "Евгений Онегин", "Легкое дыхание"). Открытые им закономерности универсальны, однако их конкретика в зрелищной телесности, как будет показано ниже в нашем исследовании, уникальна.

Приведенный анализ показывает, что есть все основания для рассмотрения пластики как сложной системы, основными составляющими которой являются субъект пластики и пластичный объект (рис. 1.1).

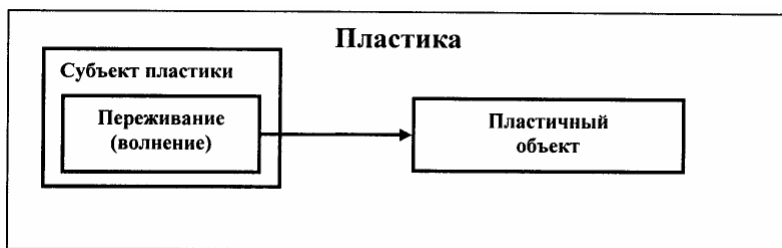


Рисунок 1.1 – Упрощенная модель пластики

Системообразующим фактором метафорической телесно-двигательной пластики следует признать сложноструктурированную катарсическую реакцию (катарсическое переживание) субъекта созерцающего телесно-двигательную пластичность. На этой основе можно сделать заключение, что катарсическое переживание как продукт телесно-пластического катарсического процесса не является изотерическим, мутным, зашумленным, недоступным сознанию человека. Оно может быть исследовано методами науки, раскрыто посредством известных научных предметных категорий. Зачатки катарсического переживания могут быть обнаружены, по-видимому, на уровне естественного бытия пластики.

1.4. ПЛАСТИКА КАК КОНТАКТ ВНУТРЕННЕ-ЦЕЛОСТНЫХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

Как было отмечено выше, целостную систему пластики как феномен реальности первично мы расщепляем на натуральную (естественную, бытийную) пластику и пластику иносказательную (метафорическую). Очевидно, что телесно-двигательная пластика – одно из частных проявлений пластики метафорической. Однако сущность последней проще понять, если анализировать суть пластики натуральной.

Человеку издревле известны каолинит, монтмориллонит, гидрoслюды и другие естественные пластичные материалы. Всем известный пластилин – это также пластичный материал, специально предназначенный для реализации в лепке его пластических свойств. Состоит он из глины и воска с добавлением жиров, вазелина и других веществ, препятствующих высыханию. Кроме глины и пластилина имеются другие пластические массы, которые получают из природных или искусственных соединений – полимеров. Свойство пластичности они приобретают при нагревании, остывая, сохраняют приданную им форму. Более того, как уже давно выяснили естествоиспытатели, в пластичное состояние переходят многие твердые вещества при воздействии на них тепла. Заметим, что в некоторых случаях не удается добиться пластичности вещества, так как происходит его химическое разложение.

Для термодинамики и молекулярной физики феномен пластичности вещества окончательно стал понятен еще в XIX веке. Рудольф Юлиус Эммануэль Клаузиус в своей работе "Механическая теория тепла" в 1876 году объяснял, что по мере роста температуры молекулы движутся все более интенсивнее. Наконец, наступает такой момент, когда поддержание порядка среди сильно "раскачивающихся" молекул становится невозможным (Л.Д. Ландау, С. 266). Твердое тело приобретает признаки пластичности.

Пластичность в физике определяется через понятие "деформация". Деформация – изменение взаимного расположения точек твердого тела, при котором меняется расстояние между ними, в результате внешних воздействий. Устойчивость тела к деформации определяется особым термином – "внутреннее трение".

Внутреннее трение – свойство твердых тел необратимо поглощать механическую энергию, полученную телом при его деформации, характеризуется коэффициентом напряжения деформации (модуль Юнга). Внутреннее трение, в свою очередь, определяется как сопротивление действию внешних сил, вызывающих растекание вещества (гипотеза И. Ньютона). В жидкостях и газах внутреннее трение определяется термином "вязкость". Деформация называется упругой, если она исчезает после удаления воздействия, и пластичной, если она полностью не исчезает. Пластичность в механистических текстах свойство твердых тел необратимо деформироваться под действием механических нагрузок.

В физике пластичность признается объективным, автономным признаком тела, который открывается при нормированном на него внешнем воздействии. Однако, если воздействие не нормировано, пластичность не может быть признана независимым от окружения признаком тела. Например, разогретый металл при ударе по нему молотком, обнаруживает очевидные признаки пластичности, которые едва ли раскроются, если орудовать резиновым молотком. Листовой свинец, наоборот, лучше обнаруживает свойство пластичности под ударами резиновой киянки. Уже на этом основании можно утверждать, что объективный признак материала объекта, внутреннее трение вещества, является всего лишь предпосылкой пластичности, которая раскрывается во всех своих проявлениях лишь в контакте с другим объектом, в процессе "отзеркаливания", "снятия" признака необратимой деформации.

Поэтому, для того, чтобы показать уникальность пластики как феномена реальности, рассмотрим особенности ее отзеркаливания другим физическим объектом, иными словами, осуществим анализ сущности пластики на "объект-объектном" уровне ее существования, а также рассмотрим особенности ее субъективного отражения.

Начнем с общих рассуждений относительно процесса отзеркаливания какого-либо признака объекта. Конкретный признак объекта может быть актуализирован на основе изменения другого объекта, "чувствительного" исключительно к этому свойству материальной реальности, при их непосредственном или дистантном физическом контакте.

Всегда есть группа признаков объекта, которые характеризуют лишь отдельную сторону этого объекта, например, химический со-

став, температура, масса. Эти признаки настолько абстрактны, что даже в своем сочетании не могут передать предметную структуру объекта. В обыденной жизни эти признаки объекта всегда вторичны. Первичными являются те признаки объекта, которые характеризуют его категориально (качественно, предметно). Человек сначала должен понять, с каким предметом он имеет дело, только после этого его могут интересовать частные его свойства. В этом плане важны пространственные признаки, указывающие на целостную предметность объекта, например, форма объекта, его площадь, объем, длина, ориентация в пространстве относительно некоторой произвольно выбранной системы координат. Отзеркаливание этих признаков может быть осуществлено контактно или дистантно. Сам объект при этом не деформируется. Примером такого рода копирования является фотосъемка. Психическое отражение в основном сохраняет физические особенности отзеркаливания такого рода признаков. Принципиальными отличиями являются опережающая активность (субъективность) психического образа и его вынесенность по отношению к своему субстрату – сенсорно-перцептивной системе.

Но есть другая группа признаков, в которых воплощается сущностная природа материального объекта. Сюда относятся такие "глубинные" его свойства, как твердость, мягкость, упругость, гладкость, шероховатость и другие. Эти признаки, также, как и пространственные признаки, характеризуют объект в целом, но с позиций его не внешних проявлений, а внутренней структуры. Именно к этой группе свойств относится и пластичность как антипод упругости. Упругость – свойство тел восстанавливать свою форму и объем (твердые тела) или только объем (жидкости и газы) после прекращения действия внешних сил. Количественная характеристика упругих свойств материалов – модули упругости.

Пластичность определяется не особенностями отдельных составляющих внутренней структуры объекта, не взаимодействием микрочастиц с окружающей средой, но взаимодействием между атомами и молекулами и их тепловым движением, связями атомов друг с другом. Эти связи, естественно, не распространяются за пределы объекта, а замыкаются внутри него самого. Формируя качество объекта как целостного предмета, пластичность не действует на расстоянии. Вот почему материальная пластичность объекта не

может быть зафиксирована на фотопленку, не воспринимается зрительно или на слух.

В отличие от пространственных свойств пластичность одного объекта не может быть отзеркалена другим объектом даже при непосредственном их контакте. Пластичность раскрывается лишь в процессе взаимодействия двух объектов. Физика абстрагируется от этого феномена, нормируя внешнее воздействие. Поэтому термин пластичность здесь оказывается достаточным. Обыденность и искусство интуитивно "схватывают" этот феномен и, как показал выполненный нами контент-анализ, обозначают его термином "пластика". Пластика в искусстве понимается как состояние взаимодействия двух объектов, один из которых (пластичный) необратимо деформируется. Иначе говоря, пластика – это лепка объемных форм из пластичных, вязких материалов. Заметим, что пластичность при этом понимается лишь как объективная предпосылка (составляющая) пластики.

Заимствуя у искусства термин "пластика", можно выделить феномен, мимо которого проходит механистическая мысль, – состояние взаимодействия пластичного объекта с другим объектом. Это состояние имеет уникальную особенность. Оно не принадлежит каждому из двух объектов в отдельности. Оно рождается и бытует лишь в процессе их взаимодействия. Пластика, следовательно, имеет как бы сдвоенную природу. Привлечением дополнительного понятия "пластика" удастся понятие "пластичность" закрепить за необратимо деформируемым объектом данного взаимодействия.

Пластика – более широкая, чем пластичность реальность. Она не является атрибутом одного из взаимодействующих объектов. В ней оказываются запечатленными, проявляющиеся во взаимодействии, одновременно свойства обоих "участников" взаимодействия. Сдвоенная природа пластики непосредственного взаимодействия двух объектов, составляя в одном из своих носителей проявление внутренне-целостных свойств другого, тем самым представляет собой отзеркаливание в первом объекте соответствующих свойств второго, и наоборот.

Само понятие "отзеркаливание" предполагает адекватное проявление или воспроизведение свойств одного объекта в другом. Именно в этом смысле фотоснимок и является продуктом пассивного отражения. Но это – отражение формы и других геометрических и

оптических свойств. В состоянии взаимодействия (в пластике) также имеет место отзеркаливание пластичности-упругости. Однако между отражением формы или других пространственных свойств объекта и отражением внутренне-целостных свойств имеется принципиальное различие.

Это различие особо тщательно разрабатывает Л.М. Веккер. Он отмечает, что изображение формы, хотя и получается в процессе взаимодействия объекта отзеркаливания с его носителем, но само представляет собой лишь результат этого взаимодействия, лишь его следствие, существующее отдельно от своей причины, независимо от состояния взаимодействия и после него. Само же это состояние в изображении геометрических свойств не представлено. Состояние взаимодействия, являющееся изображением, так же неотделимо от взаимодействующих предметов, как и проявляющиеся в нем непеносимые с предмета на предмет целостные свойства, и эти свойства изображены здесь не отделенными от объекта изображения, не "снятыми" с него, как это имеет место с изображением формы. Соответствующее свойство предмета Б, будучи изображенным в предмете А как неотделимое от предмета Б, тем самым неизбежно оказывается изображенным как внешнее по отношению к носителю изображения, локализованное в области объективного положения оригинала (Л.М. Веккер, С. 118).

Таким образом, физический объект в соответствии со своей глубокой внутри-целостной структурой имеет объективные признаки пластичности-упругости. Однако сама пластика по своей природе – это не свойство отдельного объекта; это состояние контактного взаимодействия двух объектов. Пластика полностью не принадлежит каждому из контактирующих объектов в отдельности. Дуплексная (двойственная) природа пластики непосредственного контакта двух объектов, составляя в одном из своих носителей проявление внутренне-целостных свойств другого, тем самым представляет собой отзеркаливание в первом объекте соответствующих свойств второго, и наоборот. Признаки пластики проявляются только в самом процессе контактирования. Будучи состоянием контакта, натуральная пластика не может быть "снята" с одного объекта и перенесена на другой объект.

1.5. СУБЪЕКТ ПЛАСТИКИ КАК ПРИСТРАСТНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПЛАСТИКИ

На уникальную процессуально-дуплексную природу свойства аналогичного пластичности-упругости, проявляющегося при взаимодействии материальных объектов, обратил внимание еще в 1754 году французский философ, католический священник, основоположник сенсуализма Этьен Бонно де Кондильяк в своем "Трактате об ощущениях". Однако это свойство заинтересовало его не как объективный признак реальности, но в связи с анализом сущности сенсорного (непосредственно чувственного) образа реальности в сознании человека.

Аналогично и нас в минимальной степени интересуют физические предпосылки пластичности материальных объектов, мы обращаем внимание на них лишь постольку, поскольку они ясно показывают природу натуральной пластики – примата пластики метафорической. Как было показано выше, в бытийную пластику как в состояние взаимодействия материальных объектов оказываются имманентно включенными элементы предметной проекции в ее исходном контактном виде. Эта проекция никак не указывает на внешнюю форму объектов, но она характеризует внутренне-целостные глубинные их свойства. Кроме того, эту проекцию нельзя прямо и непосредственно дистантно наблюдать извне, на расстоянии. Она непереносима, и неснимаема на третий объект.

Грубо редуцируя предмет нашего исследования, мы показали, что во многих материальных объектах бытуют объективные признаки пластичности, однако сама натуральная пластика может раскрыться сознанию человека только в рамках "объект-субъектных" отношений, только в результате его непосредственного или инструментального контакта с пластичным объектом. Очевидно, что единственным органом познания бытийной пластики непосредственно является кожно-механический анализатор, а прямым ее транслятором – сенсорный образ (ощущение) осязания субъекта пластики.

Употребляя термин "субъект" в нашей работе, мы ориентируемся на его современное широкое психологическое значение (см. обзор: Психология индивидуального и группового субъекта). Здесь

понятие "субъект", с одной стороны, является предельно высоким обобщением человеческого в человеке, с другой стороны, подчеркивает наличие в нем некоторого конкретного единого равноуровневого активно-продуктивного начала. Термины "субъект" и "личность" – однопорядковые. Однако термином "личность" обозначается чисто психическое образование. Термин "субъект" реально психологизирует, гуманизирует исследование антропной реальности, так как ориентирует научную ментальность не на чисто психическое образование, а на человека как носителя психического.

Вводя понятие "субъект пластики", мы подчеркиваем, что усвоение человеком объективных признаков пластичности объекта не есть их простое отзеркаливание, не есть только активное (субъективное) их обнаружение (отражение). Это есть активный поиск признаков пластичности и активное их поглощение всеми уровнями природы человека.

Выше было показано, что пластично-упругие объекты имеют общие объективные признаки (объемность, однородность, оптимальное внутреннее трение). Однако воспринимающий пластические объекты субъект не осознает эти физические признаки. Он воспринимает объект в целом с позиций своей сферы значимого. Так, например, в дождливую погоду, едва ли, человек назовет глину, на которую он наступает, пластичной. Важнее для него окажется другое ее качество – скользкость. Пластичной не покажется глина и человеку, решающему проблему устойчивости письменного стола. Только в руках мастера, глина приобретает особое качество – пластичность. В данном случае пластичность интегрирует гуманистические признаки пластичного материала, такие, как мягкость, податливость, гладкость.

Таким образом, не только объективные признаки пластичности (внутренне-целостные его свойства) материального объекта, не только индивидуальные особенности кожно-механического анализатора, не только характер взаимодействия человека с пластичным объектом, но и особенности человека как субъекта предметно-практической деятельности определяют признаки даже примитивной (бытийной) пластики.

Субъективная предметность не является уникальным свойством образа пластики. Это универсальное свойство любого сенсорного образа. На это свойство с особой настойчивостью обращал внима-

ние И.М. Сеченов. В многочисленных своих работах, особенно в "Рефлексах головного мозга", он неоднократно подчеркивает, что ощущение всегда предметно, т.е. человек воспринимает не молекулы или фотоны, но предметы, которые составляют молекулы, предметы, от которых отражаются фотоны. Предметность ощущения человека как психологическое явление всегда детерминировано его предметной деятельностью.

Более того, И.М. Сеченов первым раскрывает конкретный механизм субъектного опредмечивания человеком реальности. Этот механизм он называет рефлекторным актом. Ощущение как явление, подчеркивает он, может возникнуть только в составе рефлекторного акта с его внешними или скрытыми двигательными следствиями. Возникая в составе рефлекторного акта, ощущение вместе с тем участвует в его осуществлении, опосредствует его. Эту функцию ощущение может выполнять благодаря тому, что оно является предметным, отражающим свойства предметной действительности. Последнее же определяется тем, что оно само формируется на основе процессов, в конечном счете, всегда внешне двигательных, контактирующих с самим предметом.

Заметим, что под рефлексом, как правило, понимается любая относительно простая механическая (бессознательная) реакция. И.М. Сеченов термином "рефлекс" обозначал некоторую целостную далее недробимую функциональную единицу общей (психофизиологической) основы психических процессов. В его представлении, понятие "рефлекс" – это психофизиологическая категория, "предел, в сфере которого мысли соответствует еще реальная сторона дела". Бессознательные реакции (безусловные и условные рефлексы) в его понимании находятся на первых этажах здания рефлекторных актов. Подвальные помещения заполняют простейшие гомеостатические и висцеральные реакции. На верхнем этаже размещается деятельность человека "с идеально сильной волей, действующего во имя какого-либо нравственного принципа и отдающего себе отчет в каждом шаге, – одним словом, деятельность, представляющая высший тип произвольности" (И.М. Сеченов, С. 170) .

Сеченовское понимание рефлекторного акта ориентирует нас на продуктивную постановку вопроса о сущности образа пластики. Мы не сможем ответить на вопрос: Как в образе, отражающем конкретные физические свойства объекта, обнаруживается пластичность? В этом случае мы неминуемо сталкиваемся с логически не-

преодолимой психофизической проблемой. Даже бытийная пластика, не говоря уже о метафорической, предстает перед нами как эмерджентное (вдруг возникающее) явление. На самом деле следует искать ответ на другой вопрос: Как предметная деятельность человека порождает ощущение пластичности объекта?

Именно такая постановка вопроса возвращает нас к интуитивному пониманию того, что только рука мастера (скульптора, гончара) может обнаружить в бесформенном фрагменте материала пластичность. Это понимание окончательно оформляется в теорию словами И.М. Сеченова: "Прежде чем "быть данной" в ощущении, предметная действительность выступает как условие практического существования, как объект приспособления организма, осуществляющегося в реальных контактах с ней". Аналогично и пластичность, прежде чем быть данной человеку в ощущении, дается ему в его жизненном опыте.

1.6. ПЛАСТИЧНОСТЬ КАК КАЧЕСТВО КОНТАКТНОГО ДВИЖЕНИЯ

Итак, предположим, что человеку в силу его опыта уже дана бытийная пластика, т.е. она опредмечена его предметной деятельностью. Каким же образом пластичность процессуально открывается ему в ходе развертывания рефлекторного акта?

Как было показано выше, пластичность объекта доступна для осознания субъектом пластики лишь посредством кожно-механического анализатора. С пластичностью, равно как и другие аналогичные свойства объекта (твердость, мягкость, гладкость, шероховатость и др.) Демокрит, Аристотель, Кондильяк и Сеченов связывали мысль об исходной роли осязания в генезисе сознания индивида. Первоначально, по мнению Э. Кондильяка, каждый человек – некая "статуя", постепенно оживающая под воздействием эволюционирующих ощущений. Самое простое ощущение, по Кондильяку, – обоняние, самое высокое – осязание – первичный и исключительно надежный источник наших знаний. Именно это заключение Кондильяка важно в контексте понимания операциональности пластичности.

Первым и ключевым моментом генеза бытийной, тактильной пластичности является, безусловно, вступление человека в контакт

с объектом, который не может быть осуществлен иначе, чем посредством движения. Отсюда вытекает необходимость признания решающей роли мышечных движений в происхождении бытийной пластики.

Сама тактильная пластика рождается и живет лишь в непрерывном движении, так как отзеркаливание внутренне-целостных свойств пластичного объекта – это есть процесс непрерывного изменения в пространстве и времени состояния взаимодействия.

На включенность движения в процесс тактильного формирования образа предметной реальности указывал И.М. Сеченов. По его мнению, движение осуществляет практический контакт, реальную встречу руки с внешним объектом, необходимо подчиняется его свойствам. Ощупывая предмет, рука воспроизводит, следуя за его очертаниями, его величину и контур и через посредство сигналов, идущих от ее двигательного аппарата, формирует их "слепок" в мозгу. Однако отзеркаливание пластичности объекта и формирование "слепок" его внешней формы реализуют несколько различные механизмы.

При формировании "слепок" лишь отдельные пространственно стационарные точки объекта входят в контакт с пространственно подвижной сенсорной "точкой". Осуществляя контакт с объектом, субъект формы объекта осуществляет, как бы, снятие (отсчет) пространственных координат отдельных точек контура формы, дискретизирует ее непрерывность. Количество отчетов, предметный опыт субъекта и сложность формы объекта определяют объем пиксельной (точечной) матрицы формы объекта. Обсуждение особенностей квантования, кодирования, передачи, интегрирования и восстановления непрерывности и целостности формы объекта далеко уводят нас от предмета нашего исследования. Для нас важно лишь то, что первичным процессом "снятия" формы объекта является тактильная дискретизация и движение сенсорной точки относительно неподвижного контура объекта.

Пластичность не имеет формы. Ее нельзя обнаружить, дискретно ощупывая поверхность бесформенного фрагмента пластического материала. Каждый из нас хотя бы один раз в жизни держал в руках пластилин. Поэтому не стоит доказывать, что отличие познания формы предмета от познания пластичности объекта принципиально отличается. Не движение пальцев подчиняется контурам предмета, а пластический объект подчиняется давлению пальцев при

его разминании и растирании. Под давлением относительно стационарных сенсорных пикселей пластичный материал не просто деформируется, он приходит в движение. Опыт взаимодействия субъекта с пластичными объектами и производные от него диагностическое давление и пространственно-временное смещение сенсорных пикселей, а также скорость и ускорение непрерывного, связанного движения точек пластичного объекта относительно сенсорных точек являются объективными и субъективными признаками пластичности.

Матрица образа пластичности маломерна, но практически непрерывна. Отсутствие необходимости синтеза (восстановления) непрерывности внутренне-целостных свойств пластичного объекта обуславливает незатейливость ее тестирования, по сравнению с регенерацией формы объекта.

Однородность и оптимальное внутреннее трение (вязкость) пластичного материала проявляются в ламинарности (упорядоченности) движения точек объекта относительно сенсорной матрицы. В этом движении отсутствует турбулентность (беспорядочное перемешивание) и самопроизвольность (растекание). Это движение прогностично, т.е. в полной мере соответствует ожиданиям субъекта пластики.

Выполненный анализ дает основания утверждать, что пластика уже на бытийном уровне своего существования является сложно структурированным феноменом (рис. 1.2).

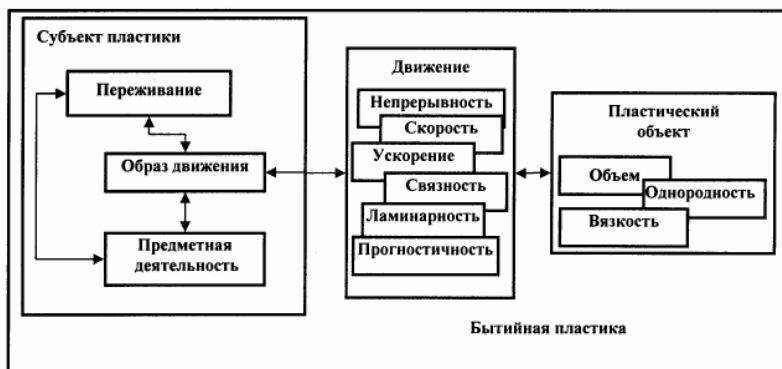


Рисунок 1.2 – Гипотетическая модель бытийной пластики

Основными носителями ее структуры являются пластичный объект и субъект пластики. Пластичность объекта определяют его объективные признаки: объемность, однородность, вязкость. Человека субъектом пластики делает его предметная деятельность (индивидуальный опыт взаимодействия с пластичными объектами) и интенциональность по отношению к пластичности (пластико-интенциональность). Под пластико-интенциональностью субъекта мы понимаем его непосредственную готовность вступить во взаимодействие с пластичным объектом. Источником пластической интенциональности является его потребность в пластичном объекте. Значимым фактором для субъекта пластики является обнаружение в объекте признаков пластичности. Пластика на уровне своего реального бытия проявляется как процессуально-дуплексный феномен взаимодействия, непосредственно связанный с движением пластичного объекта относительно субъектно-сенсорной (сенсорно-перцептивной) матрицы. В особенностях движения проявляются признаки пластичности. Такими особенностями движения являются: непрерывность, скорость, ускорение, связность, ламинарность и прогностичность.

1.7. ПЛАСТИЧНОСТЬ КАК МЕТАФОРИЧЕСКОЕ КАЧЕСТВО ДИСТАНТНОГО ДВИЖЕНИЯ

Особым классом перцептивных событий признается движение живых организмов, пантомимика, мимика и т.п. К этому классу следует отнести и "живое" движение художественных образов и метафорическую пластичность живого движения. Эти перцептивные события не могут быть описаны даже с помощью ригидных (медленных) трансформаций элементов оптического потока.

Поскольку бытийная пластика как продукт процесса взаимодействия с внутренне-целостными свойствами пластичного объекта доступна лишь кожно-механическому анализатору, очевидно, что зрение "заимствует" понятие "пластика" у тактильного образа в форме метафоры (скрытого уподобления смысла), сохраняя при этом все его сущностные признаки. Как было показано выше, бытийная пластика непосредственно связана с характером движения пластичного объекта относительно тактильной субъектно-сенсорной (сен-

сорно-перцептивной) матрицы. Уже на этом основании можно предположить, что основные элементы системы метафорической пластики также будут локализованы в связи с пространственно-временными особенностями движения зрительно воспринимаемых человеком объектов. Покажем, что наша гипотеза имеет значимые психофизиологические и психологические основания.

Основным каналом восприятия метафорической пластичности является зрительный анализатор. Поскольку мы предполагаем, что метафорическая пластичность есть отражение пространственно-временных особенностей движения объекта, рассмотрим особенности зрительного отражения перемещения в пространстве материальных объектов. Данные генетической психофизиологии зрения доказывают, что отражение движения является исходной ступенью, не только метафорической пластики, но и зрительных ощущений в целом. Например, простейшие фасеточные (ячеечные) глаза насекомых эффективно работают лишь при воздействии движущихся раздражителей. Они являются "специальными детекторами движения" (Р.Л. Григори, С. 92). Направление эволюционного развития пространственно-временной структуры зрительной сенсорно-перцептивной матрицы, имеющее своим началом отображение движения, получило воплощение в строении и функционировании сетчатки глаза человека. Так, периферия сетчатки стимулируется движением, которое еще совсем не ощущается, но вызывает произвольный поворот глаз (известный Павловский рефлекс "Что такое?"). Далее при перемещении раздражения несколько ближе к центру возникает ощущение движения, не дающее еще, однако, возможности определить внутренние характеристики движущегося объекта. Рассматривая эти и аналогичные им факты, Р. Григори делает заключение о том, что "все глаза являются, прежде всего, детекторами движения" (там же, С. 463).

Классические психофизиологические теории исходят из того, что первоосновой зрительных образов является свет, отраженный от объекта или излучаемый объектом. Считалось, что изображение запечатлевается на сетчатке глаза, как это имеет место в фотопечати. Далее этот "снимок" передается в нервную систему, которая анализирует закодированную информацию. Это представление о работе зрительного анализатора признавалось до середины 70 годов

XIX века. Однако, опираясь на эту концепцию, не удастся объяснить эффект индуцированного движения, например луны на фоне движущихся облаков.

Ключ к пониманию механизма визуального восприятия движения, как это стало ясно лишь в последние два десятилетия, следует искать не в "устройстве" сетчатки и ее функциях, но в зрительном анализаторе как целостной адаптивной системе. Сегодня факт целостности функционирования того или иного анализатора уже мало кто из современных исследователей отрицает. Однако при этом, многие, забывая гениальную и продуктивную Сеченовскую рефлекторную идею, говорят лишь о единстве рецепторного поля, проводящих путей и соответствующей области головного мозга, в которой формируется окончательный образ. Так, например, Е.И. Николаева пишет: "В коре головного мозга... находятся высокоспециализированные клетки – детекторы, избирательно реагирующие на все эти параметры. Они чувствительны к разнообразным параметрам стимула, в том числе к его ориентации, скорости и направлению движения. Эти нейроны организованы в иерархические структуры в соответствии со сложностью анализа, который они производят. Окончательный образ складывается, по-видимому, не на основе активности одной клетки располагающейся на самой вершине такой иерархической структуры, а благодаря функционированию групп нейронов – нейронных ансамблей" (Е.И. Николаева, С. 99).

Если согласиться с этим мнением, то не удастся объяснить, почему при визуализации человеком рисованных "движущихся" объектов (например, "летащих" черно-белых прямоугольников голландского живописца П. Мондриана (1872–1944), создателя неопластицизма), регистрируется максимальная интенсивность кровотока в зоне головного мозга, ответственной за восприятие реального движения (там же, С. 112).

По мнению И.М. Сеченова, внутримозговое звено психического процесса является центральным не только в том смысле, что его роль – главная, но и в том, что если в общей структуре всего акта оно является серединой, то по отношению к нему началом и концом по необходимости могут быть лишь внесоздаваемые компоненты на соматической периферии. Исходным соматическим звеном является раздражающее воздействие, а конечным – обратное, но уже опосредо-

ванное центром действие организма на этот объект. Такой целостный акт с его средним внутримозговым звеном и немозговой соматической периферией, смыкающей организм с объектом, и есть рефлекс в полном соответствии с общим, принципиальным смыслом этого понятия (И.М. Сеченов, С. 59).

В плане нашей работы, целостность функционирования зрительного анализатора проявляется, во-первых, в непрерывной динамике взаимодействия рецепторно-аффекторных (центростремительных), корковых и рецепторно-эффektorных (центробежных) процессов. Во-вторых, – в активном опережающем отражении зрительным анализатором не только реального движения, но и ассоциативно условного (метафорического). Причем способность к отражению ассоциативно условного движения не дается человеку с рождением. Подтверждением этого являются работы немецкого психиатра П. Флексига Лейпцигского университета. Еще в конце XIX он показал, что определенные области головного мозга, в том числе стриарная (первичная зрительная) кора, уже при рождении выглядит зрелой, тогда как престриарная (ассоциативная) кора, ответственная за восприятие движения, продолжает развиваться, как если бы ее созревание зависело от приобретаемого опыта (цит. по: И.М. Сеченов, 1953).

Физиологи (см. Е.И. Николаева), используя метод окрашивания на присутствие цитохромоксидазы (основного фермента клеточного дыхания головного мозга), выяснили, что в зрительной коре имеются, по крайней мере, две области, связанные с анализом движения. Одна область связана с отражением пространственного перемещения. Другая область активизируется в связи с анализом формы динамических объектов. Именно эта область, по-видимому, обеспечивает первичный анализ пластичных зрительных образов.

В.В. Лоскутов в своем исследовании (С. 94) показал, что симультирование (одновременное воспроизведение) сукцессивного (последовательно осуществляющегося) ряда происходит и при последовательном проецировании точек на ограниченный участок сетчатки, что в пределе исключает передачу сигналов в мозг по параллельным каналам. В этом случае одновременная пространственная структура заново строится из последовательного временного ряда. Причем, это возможно лишь при условии хотя бы едва заметного видения движения проецируемой точки. К аналогичному зак-

лючению пришла и М.А. Павлова при изучении механизмов идентификации инвариантной структуры движения методом "движущихся светящихся точек". При использовании этого метода испытуемому экспонируется не сам объект, а визуальная информация о пространственном расположении его узловых точек. При статическом предъявлении такой точечной структуры идентификации не происходит. Пространственное перемещение точек этой структуры в соответствии с движением объекта приводит не только к выделению класса движущейся структуры (например, трава на ветру), но и к спецификации пространственно-временных характеристик ее движения (тип локомоции направление и скорость движения, ускорение и т.д.). Перцептивная интеграция спецификации пространственно-временных характеристик движения пластичного объекта и кластеризация объекта как пластичного – это и есть метафорическая пластика.

Нетрудно заметить, что в метафорическую пластику всегда имманентно вплетена важнейшая человеческая реальность – время. Объективно именно время обуславливает возможность выделения таких характеристик движения как длительность, последовательность, непрерывность-дискретность, скорость, ускорение и т.д. На этом основании можно предположить, что метафорическая пластика тесно увязана с восприятием субъектом пластики времени, т.е. с его "биологическими часами". Физическое время может быть измерено, но оно не является стимулом в обычном смысле: нет объекта, энергия которого воздействовала бы на некоторой рецептор времени (А. Лоуэн, 1995, С. 457). В течение уже многих лет среди предполагаемых механизмов "биологических часов" остаются сердечный ритм, нейронные ритмы коры и подкорковых образований. Однако есть гипотеза, что временные характеристики движения воспринимаются независимо от оценки времени. Так, например, Р.Л. Григори в отношении скорости движения замечает, что "спидометр автомобиля не имеет в своем устройстве часов. Часы нужны для калибровки этого прибора после его изготовления, но однажды откалиброванный, он будет измерять скорость движения без часов; то же самое справедливо, вероятно, и по отношению к глазу. Изображение, пробегающее по сетчатке, последовательно возбуждает рецепторы, и чем быстрее это изображение движется, тем – до известных пределов – более интенсивные сигналы скорости оно вызывает" (Р.Л. Гри-

гори, С. 466). Едва ли можно согласиться со столь механистичным представлением процесса восприятия человеком временных характеристик движения, но он выделяет один важный момент. Необходимо "калибровка" механизма восприятия временных характеристик движения. Эту калибровку может выполнить только опыт предметной деятельности субъекта метафорической пластики.

Субъективное отражение метафорической пластики (как, естественно, и самого движения в целом), принципиально отличается от отражения предметных свойств объекта, например, его формы. Копия формы тоже есть форма, идентичная конфигурации или проекции оригинала. В отличие от этого след, оставленный движущимся объектом, нельзя рассматривать как непосредственное изображение движения. Поэтому подлинным, непосредственным изображением движения может быть лишь движение. Поэтому изображение движения всегда условно. Инструментарием понимания условного (образного) изображения движения является перцептивное научение (опыт) человека. Наблюдая изображение "летающих" черно-белых прямоугольников, трехлетний ребенок определяет их как кубики. Пятилетний ребенок, как правило, говорит: "Это падающие (летающие, несущиеся и т.п.) кубики".

Приведенные психофизиологические и психологические феномены доказывают первичность метафорической пластики по отношению к вторичной предметной структуре визуализируемого объекта.

Как было показано выше, метафорическая пластика, кроме интеграции пространственно-временных характеристик движения объекта не свободна от восприятия причинности движения, кластеризации объекта, например, дерево во время бури. Более того, пространственно-временные характеристики движения являются основой, а в некоторых случаях и единственным источником надежного опредмечивания реальности. Между восприятием причинности движения и восприятием времени есть определенное сходство. Ни то ни другое не имеет очевидного физического стимула. Основой и того и другого служит перцептивный опыт.

Интеграция зрительных ощущений происходит не в единой высшей области восприятия, а осуществляется посредством обширных прямых и обратных связей между отдельными специализированными областями на всех уровнях (Е.И. Николаева). Современные исследователи процессов восприятия движения высказывают мнение, что

выделение структуры и ее интерпретация при восприятии движения являются процессами разных уровней (там же, С. 153). Однако на это обстоятельство указывал еще М. Вертгеймер (1880–1943), представитель немецкой гештальтпсихологии. Оппонируя В. Вундту, который выводил восприятие движения из слияния элементарных зрительных ощущений, он утверждал, что подобно тому, как мелодия не является простой суммой звуков, так и восприятие движения несводимо к сумме составляющих это восприятие элементарных зрительных ощущений. Кроме того, восприятие движения является, по М. Вертгеймеру, специфическим переживанием, отличным от восприятия самих движущихся объектов. Это переживание он назвал фи-феноменом (цит. по: А.Г. Маклаков) и использовал это понятие для обозначения "чистого" неразложимого перцепта движения, несводимого к таким признакам объекта как цвет, размер, пространственная локализация т.д..

Таким образом, несмотря на принципиальные отличия в сущности бытийной (контактной) и метафорической (дистантной) пластики мы обнаруживаем у этих феноменов много общих свойств. Метафорическая пластика, также как и бытийная, является сложно структурированным феноменом – продуктом рефлекторного акта. Основными носителями ее структуры являются пластичный объект и субъект пластики. Несмотря на то, что объективные признаки пластики раскрываются в пространственно-временных характеристиках движения материального объекта, стержневым принципом, регулирующим генезис метафорической пластики, является осмысление ситуации объективной реальности на основе опыта и интенции субъекта пластики. Метафорическая пластика, также, как и бытийная, является специфическим переживанием. Важнейшей особенностью метафорической пластики является включенность в ее структуру каузальности (причинности) пространственно-временных характеристик движения материального объекта. Естественно, актуализация этих причин порождает новое свойство зрительного перцепта – его субъективную когерентность (согласованность) причинности движения с его пространственно-временными особенностями. Когерентность, в свою очередь, пробуждает переживания существенно большей интенсивности, чем это имеет место в бытийной пластике.

В бытийной пластике объективные основания пластичности объекта были прозрачны (объемность, однородность, вязкость ма-

териала). Эти объективные свойства материала проявлялись в особенностях трансформации (движении) объемной формы объекта при контактном воздействии на него со стороны субъекта (непрерывность-дискретность, скорость, ускорение, связность, ламинарность и т.д.). Очевидно, метафорическая пластика также имеет объективную основу – особенности движения метафорически пластичного объекта.

1.8. МЕТАФОРИЧЕСКАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ КАК ФРАКТАЛЬНАЯ ГАРМОНИЯ

Напомним некоторые формы, в которые облачается метафорическая пластика в реальности: естественное свободное "живое" движение; хореография; эстетические виды спорта; произведения изобразительного искусства, передающие символическое движение; двигательная составляющая сценического искусства и т.д. Уже на этом основании можно утверждать, что метафорическая пластика в ощущаемом человеком мире наличествует, и, что существует некая "чистая" (Абсолютная) метафорическая пластичность как субстанция, лежащая в основании всех этих разнородных проявлений бытия. Философское осмысление, определение места Абсолютной метафорической пластичности в мире научных сущностей явлений – необходимые условия, по нашему мнению, познания частных форм ее проявления.

Начнем рассуждения с утверждения о том, что есть только две фундаментальные (базисные) научные категории: материя и пространство. Они абсолютно связаны между собой. Невозможно представить себе материальный объект, который нигде не находится. С другой стороны, пространство, в котором ничего нет – это ничто: ведь признак пространства – протяженность – вытекает из возможности нахождения взаимного расположения в нем материальных объектов. Без таких объектов оно лишается протяженности и, следовательно, перестает быть, то есть превращается в ничто, лишенное какого-либо признака.

Отметим, что эти сущности недоступны непосредственному чувственному восприятию человека. Они есть результат умозрительного постижения человеком реальности, продукт обобщения явлений. Как мы неоднократно отмечали выше, восприятие человека

предметно. Он воспринимает не материю, не пространство, а конкретные объекты, которые расположены в конкретном месте. Материя, пространство и другие сущности бытия – это плод выделения общего в этих объектах. Так, например, округлость как сущность – результат выделения общего в круглых по форме объектах. "Чистые" сущности в философии часто называют Абсолютными сущностями или категориями. Таким образом, есть только две "чистые" перво-сущности – материя и пространство. Но есть и вторичное условие научного бытия материи – время.

Любой материальный объект, наблюдается не только в конкретном месте, но и в конкретное время. Именно время определяет фундаментальный признак материи – ее движение – свойство материи изменять свое положение в пространстве. Следовательно, движение производно и от материи и от пространства. Материя и пространство – абсолютны. Движение и производное от него время – относительны.

Говоря о материи и движении как Абсолютах, мы не акцентируем внимание на каких-либо конкретных формах их существования, а понимаем их более обобщенно: материя – есть устойчивость вообще; движение – есть изменчивость вообще.

Материя без движения не существует. Нет и движения без материи. Однако материя и движение всегда находятся между собой в определенном объективном соотношении. Частные проявления этого соотношения чувственно воспринимаются человеком. При этом возможны три типа соотношений: преобладание материи над движением; преобладание движения над материей; равновесие материи и движения. Причем только последний тип соотношения воспринимается человеком как "порядок", как единство устойчивости и изменчивости. Это единство (единство многообразия) многие мыслители (см. обзор: А.Н. Деев) обозначают квазифилософской категорией "Абсолютная гармония".

В Абсолютной гармонии традиционно условно можно выделить Абсолютную гармонию статики (гармонию формы) и Абсолютную гармонию динамики (гармонию движения). Частными проявлениями гармонии формы являются относительно неподвижные объекты природы, например, горы, леса и т.д., рукотворные объекты, например, сооружения архитектуры, автомобили, самолеты и т.д. Частными проявлениями динамической гармонии являются рассматрива-

емые в нашем исследовании феномены. Иными словами, Абсолютная динамическая гармония – это и есть, в нашем понимании, пластичность объектов, совокупность объективных признаков метафорической пластичности. Следовательно, если мы найдем убедительные аргументы в пользу доказательства существования "Абсолютной гармонии", то это и будет обоснованием существования объективной пластичности пространственно-временных трансформаций.

Начиная с Пифагора Самосского (VI в. до н. э.), древнегреческого философа, религиозного и политического деятеля, математика, который первым дал определение слову "гармония", любомудры активно разрабатывают это понятие. Однако не многие философы сегодня признают понятие "гармония" в качестве философской категории. По нашему мнению, это связано с чрезвычайной многозначностью понятия гармония и с невозможностью извлечения из феномена "гармония" субъективной составляющей. Едва ли в рамках данного исследования мы можем преодолеть эти концептуальные трудности, но их можно обойти, не рассматривая Абсолютную гармонию как философскую категорию, опираясь на упрощенное понимание гармонии как (единство многообразия, порядок, закон (А.Н. Деев) и рассматривая не рукотворные проявления гармонии, но частные пространственно-временные гармонические формы естественного происхождения, так как именно в последних субъективная составляющая представлена в минимальной степени.

Такой подход семантически не "зашумляет" проблему Абсолютной динамической метафорической гармонии (пластичности движения) и дает возможность представить эту проблему в форме конкретного вопроса: Если пластичность движения не есть ментальный конструкт человека, но есть объективное свойство "дикой природы", то, что является организующим началом этой реальности? Ответ на этот вопрос не может быть сформулирован в отрыве от анализа более широкого феномена "Абсолютная гармония".

Наука имплицитно признает: сущность мира составляет Абсолютная гармония (порядок, закон). Именно в этом выражается существо научного взгляда на реальность. Однако именно это и является "Ахиллесовой пятой" науки. Признать гармонию объективным свойством реальности, – значит признать наличие некоего органи-

зующего начала. Таким образом, проблема Абсолютной динамической метафорической пластичности (пластичности движения) оказывается вплетенной в общенаучную проблему Гармонии (Закона, Порядка) в мироздании.

Целевая установка нашего исследования уводит нас от идеалистической (Теологической) картины мира (Мирового разума, Бога), требует поиска материального организующего начала.

Первую попытку материалистического постижения мира предприняли ионийские философы Фалес (Thales) (ок. 640...ок. 546), Анаксимандр (ок. 610...после 547 до н. э.), Анаксимен (VI в. до н. э.), которые тем самым внесли коренные изменения в мифологическую картину мира. Они пришли к замечательному заключению, что за текучестью, изменчивостью и многообразием мира стоит некое рациональное единство и порядок, поэтому задача состоит в том, чтобы обнаружить первооснову (*arche*), которое правит природой и составляет ее суть. Функцию первоосновы выполнял у каждого мыслителя свой материальный субстрат, например, вода, апейрон, воздух.

Дальнейший анализ философской мысли убеждает нас, что каждый мыслитель в онтологическую картину мира обязательно приносит свой порядок, выделяет свою первооснову, так как только это дает ему возможность осмыслить и объяснить бытие. Некоторые из современных философских исследований (А.Н. Деев) показывают, что Абсолютная гармония (Абсолютное отношение) существует сама по себе и является третьей, наряду с материей и движением, первосущностью мира (третьей первичной категорией). Мы не будем обсуждать концептуальные детали этой современной философской парадигмы гармонии, так как философия опирается на свой уникальный метод познания реальности. Первичными формами философского осмысления являются смыслообразы, метафоры и аналогии, на основе которых впоследствии вырабатывается строгий понятийный (категориальный) аппарат. Категории, определенные в наиболее общих и существенных признаках, выступают в форме идеальных объектов, связывая в систему которые можно проводить особые мысленные эксперименты. Критериями истинности философского знания являются внутренняя непротиворечивость категорий и отсутствие логических противоречий между ними. Очевидно, что эти критерии не совпадают с критериями истиннос-

ти знания выделенными нами в методологической установке нашего исследования.

Как показано выше, пластика – феномен преимущественно субъектного содержания, естественно, в своей работе мы опираемся на достижения современной научной психологии, но в контексте гармонии она признает лишь частные ее проявления. В соответствии с современными психологическими взглядами каждый человек в онтологическую картину мира обязательно привносит свой порядок, выделяет свою первооснову, так как только это снижает информационную неопределенность окружения, дает ему "ощущение собственной устойчивости" в мире. Иными словами, Абсолютная гармония не признается современной психологией субъективной реальностью и поэтому не обсуждается.

Учитывая все это, перспективу дальнейшего изложения мы связываем с гуманитарно-естественнонаучной эволюционно-синергетической парадигмой. Центральными категориями этой парадигмы являются эволюция и синергия.

Под эволюцией понимается процесс развития, необратимого изменения живой и неживой природы. Принцип эволюционизма уходит корнями к воззрениям античных философов Гераклита Эфесского (Heraclitus) (ок. 554 до н. э.), Эмпидокла из Агригента (ок. 490 – ок. 430 до н. э.), Демокрита (ок. 470 или 460 до н. э.), Тита Лукреция Кара (Titus Lucretius Carus) (I в. до н. э) и др., которые высказывали идеи об изменяемости окружающего человека мира. Период начала научной разработки принципа эволюционизма истории естествознания относят к XVIII веку. Этот принцип значимо реализуется в трудах трансформистов, которые высказывались в пользу изменения и превращения органических форм и происхождения одних организмов от других. В понимании сущности эволюционных явлений в неживой природе большую роль сыграли идеи Иммануила Канта (1724–1804), который в 1747...1755 годах разрабатывает космогоническую гипотезу происхождения солнечной системы из первоначальной туманности ("Всеобщая естественная история и теория неба", 1755) и таким образом предпринимает попытку объяснить происхождение мира исходя из физических законов.

Эволюционная парадигма развивается в различных областях естествознания преимущественно в XIX веке. Чарлз Роберт Дарвин (Darwin) (1809–1882) в основном своем труде "Происхождение ви-

дов путем естественного отбора" (1859), обобщив результаты собственных наблюдений (плавание на "Бигле", 1831–1836) и достижения современной ему биологии и селекционной практики, вскрывает основные факторы эволюции органического мира. Георг Вильгельм Фридрих Гегель (Hegel) (1770–1831) создает на объективно-идеалистической основе систематическую теорию диалектики. Ее центральное понятие – развитие. Фридрих Энгельс (Engels) (1820–1895) в своих философских трудах ("Анти-Дюринг", 1876–1878, "Диалектика природы", 1873–1886, "Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии", 1886 и др.) показывает, что "единство мира состоит в его материальности", движение – способ существования материи. Он выделяет пять форм движения материи (механическая, физическая, химическая, биологическая, социальная), а пространство и время рассматривает как формы существования материи. Материя на определенной (социальной) ступени своего развития порождает сознание. Развивающийся мир (природа, общество, мышление) наиболее адекватно отражается в законах (отрицания отрицания, взаимного перехода количественных изменений в качественные, единства и борьбы противоположностей) и категориях (сущность и явление, форма и содержание, случайность и необходимость и др.) диалектического материализма материалистически переосмысленной диалектики Гегеля.

Рудольф Юлиус Эмануэль Клаузиус (Clausius) (1822–1888) в 1850 году (одновременно с Уильямом Томсоном) формулирует второе начало термодинамики, вводит понятие энтропии и формулирует гипотезу "тепловой смерти" Вселенной. На основе понятия энтропии и представления о необратимых процессах, зависящих от времени, вводит понятие "стрелы времени" физических процессов.

Труды Клаузиуса послужили основой для формулирования сложных моделей эволюции. Альберт Эйнштейн (Einstein) (1879–1955) не принимает общепризнанные в его время вероятностные интерпретации квантовой механики М. Планка, полагая, что фундаментальная физическая теория не может быть статистической по своему характеру. Он нередко повторяет, что "Бог не играет в кости" со Вселенной. Александр Александрович Фридман (1888–1925), российский математик и геофизик (один из создателей современной теории турбулентности и школы динамической метеорологии) в 1922...24 годах устанавливает, что уравнения тяготения Эйнштейна

имеют нестационарные решения, что легло в основу современной космологии.

В XIX и первой половине XX столетия эволюционные идеи проникают в геологию, биологию, географию. Например, Георгий Антонович (Джордж) Гамов (Gamow) (1904–1968), исходя из предположения о ядерном происхождении звездной энергии, в 1937...40 годах строит теорию эволюции звезд. В каждой из научных отраслей эволюционная теория в это время имеет свои формы экспликации. Поэтому невозможно было сформулировать единые концептуальные основы, позволяющие обозреть проблему эволюции с общих позиций. Вплоть до второй половины XX столетия господствовала Ньютонская концептуальная установка, в соответствии с которой фактор времени не играет роли. Неравновесные процессы рассматриваются как возмущения, второстепенные отклонения, которыми можно пренебречь.

Только в конце XX века сложились объективные и субъективные предпосылки для разработки теоретических и методологических средств построения единой модели универсальной эволюции и мироустройства, выявления общих законов природы, связывающих в единое целое сложившийся на сегодня миропорядок (Абсолютная гармония). Такой моделью стала концепция глобального эволюционизма. Именно эта модель позволяет нам объяснить сущность естественной метафорической пластичности с естественнонаучных позиций.

В соответствии с этой концепцией Вселенная определяется как развивающееся во времени природное целое, а вся история Вселенной от большого взрыва до возникновения общества рассматривается как единый процесс, в котором космический, биологический, химический, психологический и социальный типы эволюции преемственно и генетически связаны между собой.

В настоящее время считается, что эволюция – это процесс этапного самоформирования сложных структур из простых, т.е. суть эволюции состоит в последовательной интеграции простых элементов в сложные целостные образования, сложных целостных образований – в целостные сложные образования более высокого уровня и т.д.. Переход от одного уровня систем к другому, более высокому уровню, сопровождается не столько количественным накоплением, сколько качественным скачком.

Согласно современным представлениям, элементарным процессом эволюции является самоорганизация. Сама же эволюция – это бесконечная последовательность процессов самоорганизации все более и более сложных систем. В широком смысле, под самоорганизацией понимают тенденцию развития природы от менее сложных к более сложным и упорядоченным формам организации материи. В более узком понимании самоорганизация – это спонтанный процесс перехода открытой неравновесной системы от простых и неупорядоченных форм организации к более сложным и упорядоченным.

Самоорганизующиеся системы должны отвечать определенным требованиям: они должны быть неравновесными или находиться в состоянии, далеком от термодинамического равновесия; они должны быть открытыми и получать приток энергии, вещества и информации извне. По Г. Хакену, систему можно назвать самоорганизующейся, если она без специфического воздействия извне обретает какую-то пространственную, временную и функциональную структуру. Под специфическим внешним воздействием понимается такое воздействие, которое навязывает системе структуру или функционирование.

В последнее время сущность самоорганизации в открытых системах изучается в русле новых научных направлений: синергетика, теория хаоса, неравновесная термодинамика. Данные модели не являются ни альтернативными, ни, тем более, взаимоисключающими друг по отношению к другу. Согласно новейшим исследованиям, единство фундаментальных оснований названных научных направлений позволяет говорить о синергетической парадигме в современном естествознании как о едином явлении, которое все чаще признается под общим названием – синергетика.

Синергетика (от греч. "син" "со-", "совместно" и "эргос" – "действие"), созданное профессором Штутгартского университета Германом Хакеном междисциплинарное направление, которое занимается изучением систем, состоящих из многих подсистем различной природы (электронов, атомов, молекул, клеток, нейронов, механических элементов, органов животных, людей, транспортных средств и т.д.), и выявлением того, каким образом взаимодействие таких подсистем приводит к возникновению пространственных, временных или пространственно-временных структур в макроскопическом масштабе.

На уровне самоопределения синергетика конституирует себя как концепция неравновесной динамики (теория самоорганизации нелинейных динамических сред, теория креативной самодостаточности хаоса), задающая новую матрицу видения объекта в качестве сложного (И. Пригожин).

Синергетика представлена такими исследователями, как Г. Хакен, Г. Николис, И. Пригожин, А. Баблоянц, Р. Грэхем, К. Джордж, Р. Дефэй, Дж. Каглиоти, М. Курбейдж, С.П. Курдюмов, Л. Лугиато, Х. Майнхардт, К. Майнцер, Б. Мизра, Дж.С. Николис, К. Николис, Л. Розенфельд, М. Стадлер, Дж.М.Т. Томпсон, Дж.В. Хант, Ф. Хенин и др.

Креативность самодостаточности хаоса заключается в способности случайных флуктуаций на микроуровне порождать новые организационные порядки на уровне сложных макроструктур. Фундаментальным критерием "сложности" в синергетике выступает показатель не статического характера (многоуровневость структурной иерархии объекта и т.п.), но показатель сугубо динамический, – а именно: наличие имманентного потенциала самоорганизации. По оценке Г. Николиса и И. Пригожина, если центральным предметом анализа синергетики является "рождение сложного", то критерием сложности для нее выступает то, что в исследуемой системе "при определенных условиях могут возникать макроскопические явления самоорганизации".

Сама синергетика исследует класс систем, находящихся за пределами границ состояния термодинамического равновесия (т.е. сильно неравновесных). И. Пригожин и И. Стенгерс конституируют предметный ареал синергетической парадигмы как локализующейся "вдали от равновесия". Однако, по признанию многих исследователей современного естествознания (В. Крона, Дж. Кюпперса, Н.Н. Моисеева, Х. Новотны и др.), синергетика формирует новое синергетическое мировидение, что влечет парадигмальные трансформации современной естественнонаучной традиции и интерпретируется как новейшая научная революция.

Исторические корни синергетики лежат в гуманитарной плоскости. Само слово хаос (греч. chaos) в греческой мифологии – беспредельная первобытная масса, из которой образовалось впоследствии все существующее. В переносном смысле – беспорядок, неразбериха. Установка на восприятие хаоса как креативной среды, актуали-

зировалась в свое время в эстетике модернизма. Хаос как сфера поиска первоначал бытия разрабатывалась в раннем экспрессионизме, например: "Идиллия южных морей" Э.Х. Нольде, "Борьба форм" Марка; саморефлексия П. Клее: "Есть логика в том, что я начинаю с хаоса, и это наиболее естественное начало" и др.,

Аналогичен концепт "тела без органов" в методологии постмодернизма: не структурно-дифференцированный организм как стабильная система, но моделирующая хаос целостность как "постоянно создающая себя среда", оформляющая те или иные органы в соответствии с ритмами внешних импульсов, – "интенсивная зародышевая плазма" или "яйцо – среда чистой интенсивности" (Делез и Гваттари).

Таким образом, в современной традиции понятие "хаос" обретает значимый общекультурный статус, а при его интерпретации на передний план выдвигаются такие семантические аспекты, как внутренняя активность и креативный потенциал. Эволюционно-синергетическая парадигма отражает направленность развития мирового целого на повышение своей структурной организации. Вся история Вселенной – от момента сингулярности до возникновения человека и современной цивилизации – представляется как единый эволюционный процесс, в основе которого лежит самоорганизация.

Опираясь на естественнонаучную эволюционно-синергетическую парадигму, верификация которой осуществлена многочисленными отраслями науки, мы получаем основания для утверждения о том, что Абсолютная гармония существует в окружающем человека мире как единство многообразия, как Порядок. Первоосновой Абсолютной гармонии является хаос, организующим началом – эволюция и самоорганизация. Важнейшую функцию в эволюционном процессе выполняет отбор гармонических, а значит, эффективных, экономических формообразований живой и неживой материи.

Наряду с этим синергетическая установка ориентирует на принципиальную ревизию классических представлений о сущности гармонии статики и гармонии динамики (пластики движения). Гармония статики Платона может быть определена такими понятиями, как "устойчивость", "равновесие", "соразмерность", "согласованность", "упорядоченность", "своевременность", "сообразность", "вза-

имодействие", "пропорциональность" (А.Н. Деев, С. 32) и т.п. Частные формы проявления гармонии статики – плоские и объемные фигуры классической Евклидовой геометрии – прямоугольник, треугольник, окружность, сфера, конус, шар и др.. Эти фигуры воплощают частные синтетические проявления Абсолютной гармонии, могущественную редукцию феномена гармония. Эта редукция имеет многовековую историю. Поскольку форма мира должна быть гармоничной, то и элементы мира должны иметь симметричную геометрическую структуру. По утверждению Пифагора, "есть пять телесных фигур, которые называются также математическими. Из куба возникла земля, из пирамиды – огонь, из октаэдра – воздух, из икосаэдра – вода, из додекаэдра – сфера вселенной" (цит. по: Аристотелю).

Идеалом классической теории гармонии являются простота и пропорция. Здесь гармония рафинируется до соотношения двух сторон, двух чисел, двух цветов и т.д. Так, например, А.Н. Деев пишет: "Возможна одновременная гармонизация многих сторон в частной гармонии. Однако множество сторон, участвующих в частном гармоническом отношении, "затемняют" сущность гармонической связи, и только при наличии двух сторон, и не более, гармоническое отношение проявляется в наиболее чистом виде, как не "засоренное" воздействием двух участников процесса. Итак, оптимальный вариант – две стороны отношения" (А.Н. Деев, С. 35).

Леонардо да Винчи, развивая учение о пропорции, вдохновил многих исследователей на стерилизацию природы в поисках "золотого сечения". Изучая пропорции человеческого тела и его движений, он замечает: "Насколько одна из сторон сгибаемого члена становится длиннее, настолько же противоположная его часть уменьшается. Внешние центральные линии сторон, которые негибаются у сгибаемых членов тела, никогда не уменьшаются и не увеличиваются в своей длине" (С. 314).

В русле классической теории гармонии развиваются такие отрасли науки, как гармонический анализ, гармонические пространства, гармонические функции, гармоническая анатомия, социальная гармония и др.

Классическая теория гармонии – это фактически теория гармонии статики. Пластичность движения здесь не представлена. Учитывая, что идеалом классического гармонического движения признается маятник, формой описания которого является синусоида, можно догадаться, что Платоновской пластичности движения соот-

ветствуют такие понятия как "плавность", "линейность", "непрерывность", "цикличность", "согласованность" и другие.

Философское понимание гармонии Платоном ориентирует человека на восприятие реальности как дисгармонии, а исследователей на поиск в реальной жизни частных проявлений гармонии. "Поскольку чистая гармония чувственно не воспринимается человеком, посильной задачей для него будет нахождение гармонии, связанной с материальными, вещественными элементами, а следовательно, задача нахождения гармонии в вещественном мире" (А.Н. Деев, С. 23). В лучших традициях этого направления мысли звучит фраза ведущего современного отечественного специалиста, философа гармонии, А.Н. Деева: "Частная гармония – есть частная соразмерность, частное и, поскольку бытие определяется положением материи в нем, то частная гармония есть соразмерность частных проявлений материи и движения, и она находится как бы в некоторой условной середине. От этой "середины" в одну и другую сторону простираются две дисгармоничные зоны" (там же, С. 31). Но как быть с остальной, окружающей нас дисгармоничной реальностью? Можно ли всю жизнь наслаждаться, созерцая движение маятника настенных часов? Не требует доказательства, что ни сами качели, но раскачивающийся на них ребенок; ни строгие по своим пропорциям огненные языки газовой горелки, но мечущийся при малейшем колебании воздуха огонь свечи; ни струя воды плавно и непрерывно истекающая из водопроводного крана, но свободный водопад – в нашей жизни олицетворяют Абсолютную гармонию.

Новая синергетическая Абсолютная гармония статики должна определяться такими понятиями, как "сложность", "неупорядоченная форма", "движение", "разномасштабность", "бесконечность в ограниченном пространстве", "скачок", "непрерывность", "внутреннее подобие" и т.п. Многие эти сущности противоречивы, но суть их сводится к одному: тенденции в природе вполне реальны, однако способны затухать так же быстро, как и проявляться. Частные проявления синергетической гармонии статики – объемные фигуры новой фрактальной (от лат. *fragere* – разбивать, англ. *fracture* – разрыв или *fraction* – дробь) геометрии.

Как любил повторять Б. Мандельбро, автор новой фрактальной геометрии, "облака далеки по своей форме от сфер, горы совсем не конусы, а молния отнюдь не придерживается в своем движении пря-

мой линии" (цит. по: Дж. Глейк, С. 123). "Новая геометрия подобна зеркалу, отражающему вовсе не плавные и мягкие очертания привычной Вселенной, а неровный и шершавый контур иного мира. Зарождающуюся науку можно назвать геометрией ям и впадин, фрагментов разбитого единства, изгибов, узлов, переплетений"... "интереснейшей чертой, например, разряда молнии является не ее направление, а скорее расположение ее зигзагов"... (там же).

Исследования в области фрактальной геометрии, указывая на то, что различные странные формы имеют особое значение, ориентируют на новое видение действительности. Впадины и сплетения стоят много больше, чем классические формы Евклидовой геометрии, зачастую являясь ключом к постижению самой сущности явлений.

Геометрия Евклида, как известно, трехмерна. Она оперирует длинами, ширинами и высотами. Б. Мандельбро предлагает в основу измерений положить сложность (многомерность, масштабность, относительность). Отметим, его заявление о том, что численный результат измерений зависит от отношения объекта к наблюдателю, вписывается в представления современной физики и даже является их превосходной иллюстрацией.

Суть своего предложения он иллюстрирует вопросом: А сколько измерений у клубка бечевки? По его мнению, ответ зависит от масштаба измерения. С огромного расстояния клубочек представляется не более чем точкой с нулевой размерностью. Приближаясь, его можно измерить как "телесный" круг. На еще более близком расстоянии становится различима сама бечевка, а объект приобретает одно измерение, скрученное так, что задействуется трехмерное пространство. Продвигаясь далее, к более мелким, видимым только под микроскопом деталям обнаружим следующее: бечевка состоит из скрученных трехмерных протяженных объектов, а те, в свою очередь, – из одномерных волокон, вещество которых распадается на частицы с не нулевыми измерениями. Таким образом, мы убеждаемся, что бесконечная кривая прибывает в ограниченном пространстве. Фрактальная геометрия фактически предлагает от трехмерных измерений перейти к многомерным – собственно человеческим.

Фрактал – это, прежде всего, "внутренне подобный", симметрия, проходящая сквозь масштабы, повторение большого в малом. Например, снежинка обнаруживает подобие контура при каждом изменении масштаба ее рассмотрения. Фрактальный подход предпо-

лагает рассмотрение структуры как целового через разветвления разного масштаба.

Фрактальная организация лежит в основе устройства всего человеческого тела (там же, С. 144). Кровеносные сосуды, начиная от аорты и заканчивая капиллярами, образуют однородную среду. Многократно разветвляясь и делясь, они становятся столь узкими, что площадь их поперечного сечения оказывается сравнимой с размерами кровяной клетки. Используя возможности фрактальных структур, природа столь эффективно сконструировала человеческий организм, что в большинстве тканей каждая клетка отделена от кровеносного сосуда не более чем четырьмя подобными ей. При всем при том сами сосуды и циркулирующая по ним кровь занимают совсем небольшое пространство – около 5% объема тела. И все же нельзя взять ни фунта, ни даже миллиграмма плоти, не пролив крови (там же, С. 143).

Но как же удалось живому организму эволюционизировать в столь сложное построение? С точки зрения Б. Мандельбро, сложным его можно признать лишь в контексте Евклидовой геометрии, поскольку фракталы, разветвляющиеся структуры, до прозрачности просты и могут быть описаны с помощью небольшого объема информации. ДНК, конечно же, не может во всех подробностях определить строение бронхов, альвеол или пространственную структуру дыхательного "древа", однако она в состоянии запрограммировать на повторяющийся процесс расширения и разветвления – а ведь именно таким путем природа достигает своих целей.

Основная особенность фрактальных фигур заключается в том, что даже в статике они – суть пластичность движения. В них на уровне условности нельзя дифференцировать Абсолютную гармонию статики и Абсолютную пластичность.

Дикая природа создает разнообразные объекты. Одни из них упорядочены в пространстве, но бесконечны во времени, другие наоборот. Эти объекты являются фрактальными, обнаруживая структуры, повторяющие самих себя в разных масштабах, другие порождают устойчивые или колеблющиеся состояния. Построение подобных объектов превратилось в раздел физики и прочих естественных наук, позволяя ученым моделировать скопления частиц в кластерах, похожее на извилистые трещины распространение электрических разрядов, рост кристаллов при образовании льда и остывании

металлических сплавов. Динамика таких процессов кажется азбучной – одновременное изменение формы в пространстве и времени.

Имманентную включенность пластичности движения в форму природного относительно статичного объекта покажем на примере снежинки. Принято считать, что все снежинки одинаковы по форме. Однако при внимательном их рассмотрении, даже невооруженным глазом, обнаруживается, что каждая снежинка уникальна. Каждая из них – это сочетание симметрии и случайности шести направлений, – продукт рождения кристалликов льда в процессе оседания (движения) влаги в турбулентном (неупорядоченном) воздушном потоке. По мере того как вода замерзает, у кристаллов появляются тонкие кончики, которые постепенно увеличиваются; их границы становятся неустойчивыми; по краям формируются новые острые окончания. Так, в процессе движения рождается форма.

Еще десять лет назад казалось невозможным предсказать, насколько быстро "вырастет" кончик кристалла, насколько узким он окажется или часто будет разветвляться. Целые поколения ученых делали наброски и составляли каталоги образов, пытаясь найти в них закономерность. За неимением лучшего подхода авторы научных статей, как замечает Дж. Глейк, упражнялись в классификации кристаллов. Фракционная геометрия – инструмент, который дает возможность не только осмыслить процесс роста кристаллов в динамике, но моделировать на ЭВМ. Теперь уже известно, что рост окончаний кристалла, дендритов, сводится к проблеме нелинейных неустойчивых границ, в том смысле, что модели должны отслеживать динамические изменения сложных извилистых границ. Когда процесс отвердения идет от поверхности внутрь кристалла, как в ледяном желобе, граница, как правило, остается стабильной и плавной; скорость ее формирования определяется тем, насколько стремительно из стенок уходит теплота. Но когда кристалл отвердевает изнутри, как это происходит в снежинке, когда она захватывает молекулы воды, паря в насыщенном влаге воздухе, процесс становится нестабильным. Любой отрезок контура снежинки, "опередивший" соседние, получает преимущество, захватывая большее количество водяных молекул, и поэтому растет гораздо быстрее – обнаруживается так называемый эффект громоотвода. Образуются новые ответвления, от которых, в свою очередь, отпочковываются более мелкие (там же, С. 389).

Сущность новой физической модели фрактальной пластики – хрупкий баланс между стабильностью и неустойчивостью движения, мощное взаимодействие сил атомарного и обычного, макроскопического уровней. Относительно статичная форма объектов дикой природы, зримая человеком, пластична, так как она отражает бесконечную глубину микроуровня. В случае со снежинкой преобладание широко известной шестилучевой формы снежинки диктуется естественной симметрией молекул. Но почему каждая снежинка уникальна? Пока растущая снежинка летит к земле, с час или около этого паря в токах воздуха, ветвление ее лучиков в каждый конкретный момент зависит от таких факторов, как температура, влажность, загрязнение атмосферы. Природа турбулентного воздушного потока такова, что ни одна снежинка не повторяет маршрут предыдущей. В итоге конечная форма снежного кристалла отображает все изменения погодных условий, действию которых он подвергается, а количество их комбинаций может быть безграничным.

Таким образом, мы убеждаемся, что метафорическая пластичность – это не абсолютно субъективный феномен. Он имеет объективную основу в форме Абсолютной метафорической пластичности, которая является субъекту пластики в частных формах фрактальной гармонии. Термин "фрактальная", в нашем понимании, интегрирует большое число частных признаков композиции формы и движения. Среди них важнейшими являются: единство формы и движения, естественность, сложность, многомерность, разномасштабность, эволюционность, бесконечность, непрерывность, внутреннее подобие, симметрия, повторяемость, соответствие глубинному микроуровню (рис. 1.3). Имеются естественнонаучные основания для признания в качестве первоосновы фрактальной пластичности (как одного из проявлений Абсолютной гармонии, порядка, закона) природу, рассматриваемую как креативно-самодостаточный хаос.

Таким образом, пластика – это сложная гипотетическая система, характеризующая состояние необратимого контакта субъекта пластики с пространственно-временными характеристиками движения.

Системообразующим фактором пластики является катарсическое переживание субъектом пластики каузальности пространственно-временных характеристик движения. Объективной основой пластики является пластичность.

В широком смысле пластичность – это частная форма проявления Абсолютной гармонии в движении; это пространственно-временная характеристика фрактального движения; хрупкий баланс между стабильностью и неустойчивостью движения; первичное качество движения, интегрирующее такие его вторичные признаки как естественность, сложность, многомерность, разномасштабность, необратимость, бесконечность, непрерывность, внутреннее подобие, симметричность, повторяемость, соответствие глубинному микроуровню движущегося объекта.

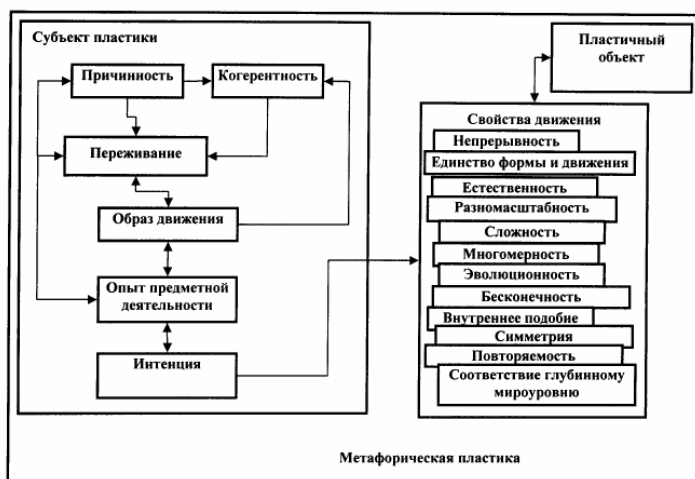


Рисунок 1.3 – Гипотетическая модель метафорической пластики

Основными детерминантами субъекта пластики являются его пластическая интенциональность, пластический опыт и образ движения.

Будучи в конечном итоге субъективным явлением, пластика не может быть "изъята" из психосферы одного субъекта пластики и привнесена в психосферу другого. Будучи необратимым феноменом, пластика не может быть перенесена из одной контактной ситуации в другую.

Широкое понимание пластичности как объективной реальности фиксирует "сверху" определение такого ее частного проявления, как телесная пластичность. "Снизу" телесную пластичность фундаирует понимание "пластичности" как биомеханической реальности.



2. ТЕЛЕСНАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ КАК БИОМЕХАНИЧЕСКАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

В последнее время многие исследователи телесно-двигательной активности человека (Б.К. Бальсевич, М.Я. Виленский, С.В. Дмитриев, Д.Д. Донской, А.М. Доронин, С.П. Евсеев, В.М. Зациорский, Г.П. Иванова, Я.К.Коблев, И.М. Козлов, В.Б. Коренберг, В.Н. Курьсь, Л.И. Лубышева, Г.И. Попов, И.П. Ратов, Н.Х. Хакунов, К.Д. Чермит и др.) обращают внимание на то, что композиционированием естественно-научных средств (механики, анатомии и физиологии) в рамках биомеханической парадигмы не всегда удается объяснить сложные феномены "живого" движения. Более или менее полное описание телесных трансформаций неизменно требует привлечения гуманитарного знания, по крайней мере, психологического. Так, например, С.В. Дмитриев указывает на возникшую необходимость "выхода исследований двигательных действий за рамки анализа узкоутилитарных, механо-функциональных систем движений в мир духовной культуры личности, задающей меру и качество ее деятельностного бытия". На этом основании он характеризует современный этап развития биомеханики как новопарадигмальный поиск. Действительно, сегодня естествоиспытателю оказывается сложно объяснить обнаруженную им новую телесно-двигательную реальность, оставаясь в рамках традиционного категориального аппарата биомеханики.

2.1. ПЛАСТИЧНОСТЬ КАК БИОМЕХАНИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ

В связи с внутринаучным кризисом традиционной биомеханики Д.Д. Донской и С.В. Дмитриев предлагают перейти к новой научной парадигме антропоцентрической биомеханике. Сущность этой про-

грессивной системы взглядов биомеханическое моделирование "в системе ценностей, целей и смыслов человека". Фактически это путь не эклектичного, но продуктивного композиционирования биомеханических и психологических знаний. Однако при этом актуализируется другая проблема – проблема специфики биомеханики. Привнесение в нее таких понятий, как субъект, мотив, задача, цель, действие, сознание и т.д., трансформирует биомеханику в психомоторику, в различные теории двигательного действия (кинезиологическую, социокультурную и т.д.), а в лучшем случае, переводит на язык математики психодвигательные феномены. Кроме того, биомеханика, интегрируясь с психологией, утрачивает свою познавательную привлекательность, заключающуюся в ее экономичности.

Как известно, экономичность научной теории в отношении организации мышления определяется возможностью воспроизведения реальности посредством минимального количества средств ее описания. Биомеханика фактически является феноменологией живого движения. Она показывает, как исследуемый двигательный феномен проявляется, под какие объективные сило-пространственно-временные признаки он подводится. Иными словами, биомеханика рафинирует телесно-двигательную реальность до такой ее проекции, в которой она приобретает предметно-сущностные, вполне определенные содержательные черты. В результате первичного биомеханического анализа телесно-двигательный феномен как бы подводится под одно из основных понятий (категорий) биомеханики. Далее уже само понятие эффективно выполняет свою рабочую функцию в организации научного способа мышления. Понятийный аппарат именно биомеханики, но не физиологии, анатомии, психологии или любой другой науки оказывается единственным конкретно-научным средством теоретического познания телесно-двигательных трансформаций. В отношении этих элементарных трансформаций биомеханика наилучшим образом соответствует философскому правилу познания, сформулированному еще в средние века: "Не следует преумножать сущности без надобности".

Поэтому, соглашаясь с адептами биомеханики в сущности, нельзя все же отрицать возможность самостоятельного решения биомеханикой возникших в последнее время внутринаучных проблем. Прежде всего, это ратификация границ (фальсификация по К. Попперу)

биомеханических теорий, уточнение и расширение понятийного аппарата биомеханики для объяснения новых феноменов биодвижения собственно биомеханическими средствами.

Фальсификация должна препятствовать распространению биомеханических теорий за сило-пространственно-временные рамки описания телесного движения. Несмотря на то, что биомеханика – это наука о живом движении, она не в состоянии объяснить на своем языке, как и почему это движение продуцируется. Биомеханика – это лишь феноменология живого движения, т.е. описание того, как живое движение проявляется. И это описание не может быть выполнено ни на языке психологии, ни на языке социокультурного бытия человека, ни на языке механики. Оно может быть выполнено только на языке биомеханики.

Как известно, в науке знания аккумулируются и передаются с помощью тщательно подбираемых вербальных средств, т.е. посредством специально вырабатываемого научного языка. Эффективная трансляция научных знаний обеспечивается за счет их строгой формализации в понятиях и законах.

Первым исследователям живого движения представлялось, что перемещение неживых объектов и движение живой материи в чем-то одинаковы. Опираясь на термированность математического аппарата классической динамики (сила, скорость, ускорение и т.д.), биомеханике удалось выделить собственные понятия, такие, как "сила", "быстрота", "выносливость", "устойчивость" (равновесие), "гибкость" (растяжимость и подвижность), "координированность" (со-размерность и согласованность), которые приобрели в ней категориальный статус. Некоторые понятия (например, ловкость, точность) категориального статуса пока не имеют, однако, на протяжении многих лет некоторые исследователи закрепляют за ними постигнутую на интуитивном уровне механическую реальность.

Начальный уровень биомеханических знаний и ограниченность измерительной техники продолжительное время убеждали биомехаников в том, что математический анализ живого движения отличается от анализа перемещения неживого объекта лишь технички. Также, как, например, расчет траектории пассивно падающего камня проще, чем аналогичный анализ траектории реактивного снаряда, условия полета которого постоянно меняются.

Основным предметом исследований на недавнем этапе непроторечивого развития биомеханики было нормативное телесное

движение, т.е. такое движение, в котором реализуется некоторая заранее определенная целевая функция (например, ходьба, прыжок, кувырок). Результатом, таким образом, ориентированного анализа естественно становится нормативная сило-пространственно-временная биомеханическая модель. Такая гипотетическая модель идеального двигательного действия бессубъектна, среднестатистична, траекториальна. Эта модель обратима во времени, как обратимы и все законы классической механики, лежащие в основе ее построения. Зная мгновенный вектор движения, всегда можно рассчитать его будущее и прошлое.

Количество нормативных моделей на этом этапе развития биомеханики неудержимо росло, не меняя качественно биомеханического знания. Стали очевидны симптомы кризиса теории, приметы трансформации науки в методику научного проектирования телесного движения. Однако немногочисленные публикации последних лет свидетельствуют о том, что биомеханика не только не исчерпала себя, но именно сейчас начинает обретать свой истинный предмет. Такие понятия, как "тело", "пространство", "время" и "движение" наполняются новым не механическим, но биомеханическим смыслом.

В биомеханических текстах, как правило, используют понятие "тело человека". Здесь оно применяется для обозначения частной сущности более широкого естественнонаучного феномена "тело". Термином "тело" в традиционной науке обозначается материальный (физический) объект, отдельный предмет в пространстве, а также часть пространства, заполненная материей, каким-нибудь веществом, или ограниченная замкнутой поверхностью. Тело в таком понимании обладает определенными естественными свойствами и характеристиками, которые уже, по крайней мере, в силу этого обстоятельства, являются предметом естественнонаучного познания. В словаре В. И. Даля тело определяется как "вещество, материя в границах, в наружных пределах своих; вещество в размерах, в тroyком протяжении своем..."; это "весь объем плоти, вещества его, образующего одно цельное, нераздельное существо", а в словаре С.И. Ожегова – как "организм человека в его внешних, физических формах".

Аналогично понятие "тело человека" применяется в биомеханике. Здесь под телом понимается не только его внешняя форма, но и

все его внутреннее содержимое. Так, например, В.И. Дубровский и В.Н. Федорова отмечают, что тело человека "состоит из частей, которые с большей степенью точности можно считать твердыми (скелет), и деформируемых полостей (мышцы, сосуды и пр.)..." (С. 20). Так или иначе, мы убеждаемся, что употребление понятия "тело человека" подчеркивает природную основу сомы человека как таковой.

При всем этом тело в механике, как правило, редуцировано до материальной точки. Размеры и форма тела при этом не функциональны, но важна только масса. При обычных описаниях механических систем основные расчеты строятся на движении точки центра масс звена, рассматриваемого как абсолютно твердое тело, т.е. при предельном упрощении. Более адекватно собственно биомеханическому подходу понимание тела человека как целостной сложно организованной в пространстве системы звеньев, у которой появляются новые свойства, например, передача сил или энергии от звена к звену. Современный биомеханический анализ требует еще более широкого осмысления естества человека, понимания его не как тела, но как телесности.

Под термином же "телесность" в последнее время подразумевается не естество человека само по себе, а его преобразованное, "благоприобретенное" состояние, которое, однако, возникает не взамен естественно-природного, а в дополнение к нему вследствие социокультурного бытия "человека телесного". "Телесность", по мнению И.М. Быховской, – это "очеловеченное" тело, приобретшее в дополнение к своим изначально данным, естественным характеристикам те свойства и качества, которые порождены спецификой человеческой, социокультурной среды, определяющей условия существования, характер осмысления, принципы использования и преобразования свойств и качеств человеческого тела (И.М. Быховская, С. 107).

Телесность как характеристика, возникающая на пересечении природного (тела), онтогенетического и социокультурного, объединяет и материализованные, объективированные последствия этого "пересечения" (как, например, эффект "дряблых мышц" в результате гиподинамии как одной из особенностей социально-обусловленного образа жизни), и те качества-"знаки", или интегральные сверхчувственные качества, которыми сам объект не обладает, но которые приданы ему сообществом (символизация тела).

Как отмечает И.М. Быховская, разграничение понятий "тело" и "телесность" связано также и с тем обстоятельством, что первое из них чаще всего ассоциируется с некоторым фиксированным, относительно статичным, ограниченным анатомо-физиологическим объектом. Термин же "телесность" в силу меньшей смысловой ригидности и больших степеней свободы в оперировании с ним позволяет, без нарушения привычного словоупотребления, применить его не только для характеристики этого объекта (с введенными выше уточнениями), но и вложить в него дополнительный смысл, связанный с динамической характеристикой тела – его двигательной активностью.

Опираясь на эти представления, понятием "телесность" мы обозначаем тело человека с присущей ему двигательной активностью, экспрессивными формами проявления координационно-двигательных механизмов, находящееся в социокультурном пространстве и взаимодействующее с ним. Иными словами, телесность – это тело человека, детерминированное в своих соматических и двигательных проявлениях координационными (физиологическими, биомеханическими, психологическими) механизмами и особенностями социума. Телесность как явление, возникающее на пересечении природного, онтогенетического и социокультурного, объединяет не только физические, объективированные последствия этого "пересечения", но и те качества-"знаки", которыми само тело не обладает, но которые приданы ему сообществом (символизация тела).

Пространство редуцировано механикой до плоскости (поверхности). Плоскость –самая простая форма представления пространства, она обладает одним свойством – любая прямая, соединяющая две ее точки, целиком принадлежит ей. Биомеханическое пространство имеет иную природу, и на это указывал Н.А. Бернштейн.

На основе анализа и эмпирического описания огромного многообразия форм движения животных и человека Н.А. Бернштейн выделил некоторую совокупность уровней координации движений в общем потоке двигательной активности живых организмов. Для анализа предмета нашего исследования важно, что, продвигаясь от задач описания и анализа проблем физиологии движений, исследователь пришел к необходимости избрать в качестве критериев, по которым выделены уровни их построения, не особенности соответствующих анатомо-физиологических механизмов, лежащих в их ос-

нове, а особенности форм организации тех программ, по которым строятся и регулируются движения и действия. При этом основной смысл эмпирического описания и выполненного на его основе Н.А. Бернштейном теоретического анализа, заключается в том, что эти программы относятся именно к психофизиологическому уровню организации. Уже в то время Н.А. Бернштейну стало ясно, что на основе циркуляции афферентных и эффекторных нервных кодов самих по себе, не превосходящих порога психологического уровня, невозможно не только объяснить, но даже эмпирически описать характеристики и закономерности построения и протекания двигательных актов. Выделенные уровни координации двигательных действий Н.А. Бернштейном обозначаются как синтетические сенсорные поля, поскольку в их базе лежат афферентные синтезы исходных (экстроцептивных, интероцептивных и проприоцептивных) форм сенсорных сигналов физического (нервного) и психического происхождения.

Однако синтетическая организация этих полей, сохраняя на всех уровнях различные модификации их собственно сенсорных основ, является не просто совокупностью и не только синтезом сенсорных сигналов, а продуктом их глубокой интеграционной переработки. Таким образом, в этих программах мы имеем дело не просто с сенсорными, а с сохраняющими свою физическую (физиологическую) основу психическими образованиями разных уровней организации.

Для нас важно и то обстоятельство, что общим компонентом всех уровней иерархии программ, начиная с ее исходного палеокинетического уровня и заканчивая уровнем символическим, является пространственно-временная структура механизмов координации, которая естественным образом отражается в координированности двигательного действия. При этом на разных уровнях иерархии психофизиологических программ их пространственно-временная структура представлена частными модификациями и различной степенью сложности.

Следуя линии рассуждений Л.М. Веккера, пространственно-временную структуру механизмов координации двигательного действия проще понять, если сначала рассмотреть пространственные, а затем временные характеристики этой структуры.

На исходном палеокинетическом уровне простейшая структура психического пространства воспроизводит по преимуществу такие

характеристики, как положение и направленность тела в поле тяготения. Структура психического пространства на следующем уровне организации программ (так называемом уровне синергии и штампов), несколько расширяясь по своему объекту, остается, однако, жестко связанной с системой координат собственного тела, а не с объективированной структурой окружающего евклидова пространства (Н.А. Бернштейн, 1947, С. 72). На следующем уровне (уровне пространственного поля) психическое пространство выходит за пределы системы координат собственного тела и воспроизводит характеристики объективного физического пространства. Поэтому главное свойство психического пространства, относящегося к этому уровню организации, Н.А. Бернштейн обозначает именно как его объективированность (там же, С. 91). Оно обширно, несдвигаемо, гомогенно и, в отличие от большей сохранности временных ритмических компонентов на предшествующих уровнях, аperiodично, т.е. не содержит в своей симультанной структуре никаких элементов циклической повторяемости. Для данного описания опять-таки чрезвычайно существенно, что на нижнем подуровне психических программ этого уровня доминирует точное, доходящее до конгруэнтности воспроизведение расстояний, размеров, т.е. метрических характеристик, а на верхнем подуровне воспроизведение формы и, соответственно, геометрического подобия.

Психическое пространство следующего уровня уровня действий "...эволюционирует в сторону схематизации и, выигрывая в смысловой упорядоченности, несомненно теряет зато в строго объективном, фотографическом соответствии действительным метрическим соотношениям" (там же, С. 83). Таким образом, психическое пространство этого уровня, сохраняя свою метричность и геометричность, поднимается, однако, в некоторых случаях до преимущественного проявления топологических характеристик. И, наконец, на высшем уровне иерархии психических программ их топологическая структура становится доминирующей (там же, С. 148). Таким образом, пространственная структура является действительно сквозным свойством программ всех уровней.

Следовательно, пространство телесных трансформаций биомеханическое пространство сфера. Она многомерна и множественна. Многомерность проявляется в количестве измерений более трех. На первый взгляд, это противоречит здравому смыслу. Реальное

пространство, как известно, трехмерно. Многомерность биомеханического пространства определяется тем, что изменение пространственного положения любого звена или части тела происходит под действием композиции векторов возбуждений, исходящих из n топологически разнесенных относительно независимых точек. Результирующее пространственное изменение может быть определено только как n -векторное произведение. Множественность биомеханического пространства определяется одномоментными поступательно-вращательными пространственными изменениями положения звеньев (частей) тела в локальной и тела в целом в глобальной областях. Параметры локальных областей и глобальной метрики связаны интегро-дифференциальными отношениями.

Время в классической механике рассматривается как одномерный произвольно ориентированный вектор. В биомеханике время в сущности – время психологическое, время идентичное времени психологических программ формирования двигательного действия. Описывая на основе огромного эмпирического материала особенности психической программы или, как ее часто называет Н.А. Бернштейн (1966), проекта движения, он приходит к выводу, что такая программа носит двойственный характер: "С одной стороны, она обязана содержать в себе как нечто единое и одновременно существующее, как зародыш в яйце или как запись на граммафонной пластинке, всю схему развертывания движения во времени. С другой стороны, должна обеспечивать порядок и ритмичность в реализации этой схемы..." (С. 60).

В качестве сквозной характеристики временной структуры психических программ Н.А. Бернштейн указывает на специфичную для психического времени особенность сочетания в нем одновременной представленности всей структуры совместно с ее последовательным развертыванием, т.е. сочетания одновременности с временной последовательностью.

Кроме этой общей сквозной характеристики временной структуры психических программ Н.А. Бернштейн описывает и ее уровневые видовые модификации. Так, на уровне синергии и штампов временная структура психической программы движения и действия выступает преимущественно как ритм, на уровне пространственного поля преимущественно как одновременность, длительность и скорость, а на уровне действий преимущественно как смысловая

временная последовательность, как "связь сукцессивных элементов цепи, из которых слагается действие" (там же, С. 125). На нижних уровнях иерархии структур временных компонентов психических программ Н.А. Бернштейн опять-таки обнаруживает преобладание метрических, а на высших уровнях этой иерархии топологических временных характеристик.

Центральная категория биомеханики "биодвижение". Классическая биомеханика понимает движение тела в узком смысле это термина. Как правило, в биомеханических текстах движение представлено как реакция на действие определенной совокупности сил физической природы. Такой подход оказался продуктивным при рассмотрении неосознаваемого человеком движения частей его тела: органов дыхания, слуха и поддержания равновесия; сердца; сосудов; пищеварительной и глазодвигательной систем и т.д.. Большинство же моторных актов человека реализуется в его произвольных двигательных действиях. Поэтому не будет преувеличением говорить, что осознаваемая человеком жизнь осуществляется в рамках его двигательной активности. При этом двигательная активность человека понимается нами как совокупность его двигательных актов направленных в будущее. В этом случае, не физические силы, а сам человек выступает в качестве источника (субъекта) собственных двигательных действий.

Категория "биодвижение" сегодня приобретает новый смысл. Многие исследователи подчеркивают это даже терминологически, эксплицируя биодвижение как "живое движение". Однако, к сожалению, это понятие не наполняется биомеханическим содержанием. Очевидно, что категория "биодвижение", будучи производной от категорий "телесность", "биопространство" и "биовремя" интегрирует в себе их признаки. Но этого было бы недостаточно для приобретения понятием категориального статуса. Категория "биодвижение" выделяет собственную биореальность, которая просматривается только через эту призму. Эта реальность – не пассивность, но активность-резистентность биоматерии. Образно говоря, моделью живого движения не является вращательно-поступательное движение колеса телеги, весело подпрыгивающего на каждой кочке. Модель живого движения это движение рессоры, обусловленное не столько неровностями дороги, сколько внутренними свойствами материала, из которого она изготовлена.

Очевидно, что источники пространственно-временной активности и резистентности (сопротивляемости) внешним силам локализованы в биоматерии (в телесности), но не в бестелесном движении. Однако биомеханика не изучает биоматерию, тем более не изучает субъекта – человека как источника деятельности-продуктивной активности, так как это далеко уводит ее от заявленного первоначально предмета исследования. Поэтому понятие "живое движение" может быть продуктивно интериоризировано биомеханикой в качестве высшей категории только в том случае, если именно оно понимается как некоторый гипотетический абсолютный феномен, активный, необратимый и устойчивый в силу причин, локализованных в нем самом.

Таким образом, мы приходим к выводу о том, что не следует расширять традиционное поле биомеханических исследований. Необходимо лишь изменение его видения как дескриптивного (реально-го), множественного, темпорального (необратимого во времени), сложного, флуктуирующего.

Безусловно, в основе дескриптивного биодвижения всегда лежит нормативное движение, но в нем всегда присутствуют, по крайней мере, два приращения. Первое приращение обусловлено изменчивостью внешних условий продуцирования движения. Второе – внутренних. Эти приращения мелковариативно как бы "доразвивают" нормативное движение до дескриптивного движения в реальном масштабе времени.

Еще несколько лет назад биомеханика абстрагировалась от вариаций внешних факторов, так как измерения можно было проводить лишь в лабораторных помещениях. Пренебрегала также и флуктуациями причин внутренних, так как они в лабораторных условиях оказывались не существенными. Рафинируя реальность, биомеханику неизменно удавалось выделить повторяющиеся процессы, описать их математически.

Современная дистантная метрологическая техника дает возможность проведения полевых исследований. При этом выявляется, что точность измерительного прибора не имеет решающего значения. Эффективность измерителя определяют не чувствительность сенсорного входа, его разрешающая способность и время наблюдения, но количество этих входов, быстродействие и программное обеспечение. Основными функциональными узлами измерителя становятся не вычислители, но интеграторы и корреляторы.

Полевые испытания показывают, что результаты лабораторных исследований являются грубой аппроксимацией реального движения. Здесь не обнаруживаются циклических процессов, а влияние внутренних факторов биодвижения столь велико, что траектории первоначально сколь угодно близкие, со временем экспоненциально расходятся. Сегодня приходит понимание того, что биодвижение – это такая реальность, которую следует описывать не траекторией, но, как минимум, пучком (ансамблем) траекторий. Недопустимо пренебрегать мелковариативными флуктуациями телесного движения, обусловленными его внутренними факторами, так как именно они и есть та самоценность, которая влечет человека на стадионы, в концертные залы, определяет в конечном итоге восприятие человека человеком в обыденной жизни.

Выделенная самоценность не имеет сегодня какой-либо термированности ни в биомеханике, ни в других областях естественнонаучного знания. Мы определяем эту реальность как телесно-двигательную пластичность. Безусловно, для этого есть некоторые основания. Но прежде чем раскрывать наше понимание термина "пластичность" в контексте телесного движения, коснемся вопроса о языке науки в целом.

Конечно, знаки, образующие язык науки, должны быть термированы, однозначно определены. Однако до того как приобрести термированность, они обнаруживаются в различных ненаучных текстах, и проходят сложный путь многозначного интуитивного толкования. "Сила", "быстрота" и другие, ставшие классическими биомеханическими терминами, вербальные знаки избраны для обозначения соответствующих им феноменов не случайно. Они обеспечены смысловой прозрачностью генеалогически. Следовательно, и вербальный знак "пластичность" может быть признан в качестве биомеханического понятия при условии выделения в предмете биомеханики как науки особого содержания, для отображения и изучения которого его следует признать, более адекватным этому содержанию, чем какой-либо иной.

Слово "пластичность" ("пластика") чрезвычайно редко встречается в работах биомеханического содержания, но, как это не парадоксально, телесно-двигательная пластичность признается основным инструментарием продуктивности спортивного упражнения (в художественных видах спорта), экзерсиса (в хореографии).

Первым в биомеханическом по существу тексте терминовал слово "пластика" Н.А. Бернштейн (1991). Пластика была им определена как "определенное по рисунку и ритму движение человеческого тела, отражающее его духовный и внутренний мир". Отдавая должное прозорливости этого великого исследователя телесного движения, следует заметить, что эту дефиницию едва ли можно признать научной и операциональной. Однако ни один, из известных нам исследователей, не решал задачу научно содержательного разъяснения сущности биомеханической реальности прозрачной для термина "пластичность". Объясняется это, по крайней мере, тремя причинами.

Первая причина – двигательно-гносеологическая. Ее сущность заключается в том, что человек отражает телесно-двигательную реальность в трех формах: понимание, постижение и переживание телесного движения.

Понимание телесного движения – рациональная (опосредованная мышлением) форма отражения. Эту форму отражения телесного движения групповым субъектом реализует биомеханика как наука.

Постижение телесного движения – иррациональная (опосредованная интуицией) форма отражения. Она обеспечивает обобщение неосознаваемых связей и закономерностей без логического их обоснования индивидуальным субъектом. Постигание бытует в форме личного убеждения, как правило, на уровне высокопрофессиональной тренерской (педагогической) практики. Личные убеждения с большим трудом поддаются вербализации (термированию), остаются достоянием одаренного педагога.

Переживание телесного движения – эмоционально-катарсическая форма отражения телесного движения обыденным индивидуальным или групповым субъектом. На переживание ориентированы художественные виды спорта и хореография.

До последнего времени биомеханический путь познания телесно-двигательной реальности, основанный на понимании, признавался единственно правильным способом отражения, но телесно-двигательная пластичность феномен постижения и переживания. Поэтому естественно, что биомеханика не проявляла интерес к этому явлению. Современный культурно-исторический контекст развития науки в целом требует объективизации не только материального мира, но и субъективного опыта, т.е. познания закономерной

взаимосвязи между явлениями, которые традиционно принято было относить к сфере человеческой субъективности. Кроме того, эффективность и масштабность многовековых практик постижения и переживания телесно-двигательной пластичности указывают на необходимость ее теоретического осмысления.

Вторая причина – методологическая. Как было отмечено выше, традиционным предметом классической биомеханики является нормативное телесное движение. В этом движении нет места пластичности.

И, наконец, третья причина – операционально-биомеханическая (методическая). Биомеханика – наука естественнонаучная. Поэтому телесно-двигательная пластичность может быть включена в сферу объектов биомеханики только в том случае, если будет доказана возможность ее обнаружения объективными методами. Таким образом, закрепление за телесно-двигательной пластичностью биомеханической реальности означает преодоление гностической, методологической и операциональной проблем.

Выполненный нами контент-анализ показал, что мелковариативное приращение пространственно-временной структуры телесного движения, обусловленное изменчивостью внутренних условий, в искусстве и в практике тренажа интуитивно-метафорически отзеркаливается профессиональным сленгом-термином "пластичность". Для обозначения близкой по проявлениям реальности используются другие термины. Например, употребление термина "плавность" по отношению к движению подчеркивает ровность, мерность, отсутствие резких переходов в его изменениях. Термины "мягкость", "податливость" указывают на возможность трансформации движения под действием внешних сил. Но именно термин "пластичность" обладает признаками смысловой прозрачности в отношении внутренних факторов его формирования.

Телесно-двигательная пластичность "доразвивает" рафинированное нормативное двигательное действие до дескриптивного (реального) двигательного действия конкретного субъекта. При этом ведущими оказываются пространственные и временные (ритм по Н.А. Бернштейну) субъектные вариации реального двигательного действия. Силовые параметры двигательного действия при анализе пластичности могут быть редуцированы, либо признаны константами. Действительно, в художественных видах спорта и в телесно-двигательном искусстве, т.е. там, где пластичность признается приори-

тетным инструментарием, отягощения нивелируются.

Актуализированная предметностью типовая, нормативная сило-пространственно-временная структура всегда модулирована ("окрашена"), субъектными (индивидуальными, личностными, деятельностно-продуктивными) особенностями человека. Они мелковариативно "доразвивают" предметную пространственно-временную структуру телесно-двигательной активности до ее оперативной субъектной целостности. Телесно-двигательная пластичность отражает субъектные особенности человека в телесном движении на всех уровнях его телесно-двигательной активности. На нижнем уровне телесно-двигательной активности человека пространственные характеристики пластичности линейные метрические, на верхнем – символическом многомерно-объемные топологические.

Таким образом, мелковариативность нормативной пространственно-временной структуры телесно-двигательной активности человека под влиянием его субъектных модуляционных факторов мы определяем как биомеханическую сущность телесно-двигательной пластичности.

В телесно-двигательной активности, благодаря телесно-двигательной пластичности, "объемно" и целостно концентрируется всё внутреннее состояние человека, вся его субъектность. В этом смысле, несмотря на различную природу субъектности (идеальную) и телесно-двигательной пластичности (материальную), можно говорить об их идентичности. Такое допущение дает возможность выделить гуманитарное свойство телесно-двигательной пластичности – ее идентичность субъектности человека.

Телесно-двигательная пластичность является таким биомеханическим свойством двигательного действия, через которое оно от механики "прорастает" во внутренний мир субъекта, и через него – в мир культуры и искусства.

2.2. ГЕНЕЗИС НАУЧНЫХ ПОДХОДОВ К ПОНИМАНИЮ БИОДВИЖЕНИЯ

История трансформации представлений о биодвижении идет в ногу с общим суждением коллективного субъекта о науке. Это не наше открытие. Скорее это общий гносеологический закон. Мышле-

ние человека предметно. Он может мыслить абстрактно (на основе размытых его сознанием образов), но он не в состоянии рассуждать и передавать знания в абстрактной форме. Наука, как мы неоднократно отмечали, область творческой деятельности, основанная на конкретности. Именно поэтому, начиная от познания уровня элементарных частиц через биологию до уровня психологии (естественнонаучный путь), или начиная от психологии через философию до космологии (гуманитарный путь), развитие науки идет более или менее параллельно. Прорыв в одной области знания неизменно влечет ускорение других наук. Сегодня мы наблюдаем это на примере синергетической мысли.

В свою очередь суждение о продуктивности науки неотделимо от переживаний коллективного субъекта, порождаемых самой наукой, так как на каждом историческом этапе с наукой оказываются жестко связаны социумные ценности, ожидания, надежды и опасения. Для подтверждения этой мысли не нужно углубляться в историю. Сегодня мы сами, анализируя следствия цунами и техногенных катаклизмов, коренным образом меняем представление о возможностях современной науки. Если немногим больше 200 лет усилиями науки стиралась грань между живым и неживым движением в сторону роботизации, то сегодня "усилиями" природы эта грань вновь размывается в сторону биологизации. Не только на уровне обыденного сознания, но и философского осмысления мы близки к пониманию динамики нашей планеты, всей природы как многоуровневого живого движения.

Сегодня в ином культурно-историческом контексте нам вновь открываются размышления Д. Дидро о путях развития науки. Во время безраздельного господства естественнонаучной методологии он считал, что основная проблема, как химии, так и медицины состоит в том, чтобы заменить инертную материю активной, способной самоорганизовываться и производить живые существа (сейчас это центральная мысль "новой" науки – синергетики). Дидро провозглашает, что "материя должна быть чувствительной. Даже камень обладает чувствительностью в том смысле, что молекулы, из которых он состоит, активно ищут одни комбинации и избегают других, проявляя тем самым свои "симпатии" и "антипатии". Но в таком случае чувствительность целого организма есть просто сумма чувствительностей его частей, подобно тому, как рой пчел с их

согласованным в целом поведении есть результат взаимодействия пчел между собой" (цит. по: И. Пригожин, 2001).

Таким образом, не будет преувеличением сказать, что не первоственности (материя, пространство и время), но производная от них? движение как изменчивость – это та ось, вокруг которой вращается вся наука.

Биомеханика – молодая наука, но она – преемник механики, корни которой уходят в глубокую древность. Уже в трудах древнегреческих мыслителей движение и его высшая форма биодвижение оказывается в центре глубоких умозаключений. От них берет начало тенденция, которую в современной науке обозначают как "методологический дуализм". Одна линия активирована Аристотелем (биологизаторская, гуманистическая, субъективная). Вторая установка обусловлена идеей древнегреческих атомистов (натуралистическая, естественнонаучная, объективная).

Научные взгляды Аристотеля обычно характеризуют как колебание между материализмом и идеализмом. Его "первая философия", позднее названная метафизикой, содержит учение об основных принципах бытия: возможности и осуществлении, форме и материи, действующей причине и цели.

В настоящее время нет однозначного понимания термина "метафизика". Одни под метафизикой понимают философствование в целом, другие – неправильный, полярный диалектике, философский метод исследования, третьи – нечто отвлеченное, умозрительное и от того малопонятное, отталкивающее. Наше понимание метафизики в контексте анализа биодвижения не совпадает, ни с первым, ни со вторым, ни с третьим. В связи с этим напомним основные воззрения Аристотеля на движение.

По утверждению Аристотеля, источником движения в целом ("изменчивого бытия") являются идеи (формы, эйдосы) – внутренние движущие силы вещей, неотделимые от них. Предметом "первой философии" как науки особого рода он выделял то, что называется "сущим как таковым" – сущее в аспекте его четырех причин: формы, материи, начала движения (движущей причины) и цели. Перечисленные четыре начала определяются, исходя из более общих понятий возможности и действительности, двух основных состояний сущего. Материя и начало движения выражают понятие возможности, а форма и цель – понятие действительности, при этом материя и цель суть

абстрактно всеобщее, а форма и начало движения – конкретное. Благодаря учению о четырех причинах, Аристотель решает теоретические вопросы как "первой философии", так и физики и биологии, поэтому "первая философия", физика и биология у него тесно переплетены.

Комбинации из четырех элементов, вызванные действием материальной причины, образуют весь предметный мир. Эфир, пятый элемент, в отличие от четырех других, является невозникшим, неуничтожимым и неизменяющимся. В нем нет ничего противоположного, поэтому он лишен материи. Из эфира состоит крайняя сфера неподвижных звезд. Эта сфера совершает бесконечное, непрерывное и равномерное движение по кругу. Ее движение есть одно изменение, без возникновения и уничтожения, вследствие чего крайняя сфера есть чистое начало движения.

Кроме кругового движения Аристотель выделяет еще два вида движения: прямолинейное к центру, направленное вниз (Земля – центр Вселенной), и прямолинейное к периферии (Вверх). Прямолинейное движение есть чистая целевая причина. Движение по прямой осуществляется через стремление элементов к их "естественным местам". Вода и земля стремятся вниз, а огонь и воздух – вверх. Этому движению соответствует возникновение и уничтожение. Смешение кругового движения (движущей причины) и прямолинейного образует остальные виды движения – неравномерные перемещения, в них целевая причина не совпадает с движущей. Непосредственно в основе каждой вещи чувственного мира находится именно этот смешанный вид движения, детерминирующий конечность всякого предмета. Вещи с более выраженной целевой причиной делятся на те, которые существуют по природе, – это одушевленные тела, и те, которые существуют вопреки природе, – это искусственные предметы. Первые, обладая душой, могут иметь начало движения в самих себе. Вторые создаются из цели (замысла) творца, для них движущая причина – форма как эталон изделия. Одушевленное тело есть сочетание формальной и целевой причин (душа – "форма тела, обладающего в возможности жизнью"). Движущая причина свойственна органическому телу лишь отчасти, одушевленное тело не может совершать произвольные движения постоянно. "Душа есть причина как то, откуда движение, как цель и как сущность (форма) одушевленных тел". Искусственный предмет обладает только формальной причиной (Аристотель, С. 228).

Если снять теологические шоры, то сущность учения Аристотеля станет достаточно прозрачной и ясной. Очевидно различие между вечным, ничем не нарушаемым, движением мира звезд и планет и случайным, непрерывно флуктуирующим живым движением на уровне человеческой обыденности. Как подчеркнул Мирча Элиаде, во многих древних цивилизациях пространство, где протекает жизнь простых смертных, обособлено от обители богов, мир разделен на обычное пространство, где все подвержено игре случая, имеет свой век и обречено в конечном счете на гибель, и священное пространство, где все исполнено высшего смысла, чуждо всякой случайности и вечно. Именно по таким признакам Аристотель противопоставил движению мира небесных светил движению в мире подлунном. Эта противоположность стала критерием оценки Аристотелем возможности количественного описания природы. Если движение небесных тел, рассуждал Аристотель, неизменно и по своей природе божественно, т. е. остается вечно тождественным самому себе, то оно должно допускать описание с помощью математических идеализации. Математическая точность и строгость не могут быть применимы к подлунному миру. Флуктуациям живого движения подходит лишь субъективное качественное описание.

Таким образом, основные воззрения Аристотеля дают основание рассматривать его метафизику как гуманитарный, сверхфизический, идеографический взгляд на природу движения в целом и живого движения, в частности. Такой взгляд на живое движение, определяет его, в терминах нашего исследования, как пластичное – активное, сложное, уникальное, неповторимое.

Параллельно метафизическим воззрениям Аристотеля развивается физическая (натуралистическая) линия понимания движения, начатая Демокритом и продолженная Эпикуром и Лукрецием. Они в науке первыми упростили реальность и движение. Однако при этом, как известно, они не хотели надеть на реальное движение смиренную рубашку. Их идеи побуждало стремление освободить человека от страха перед стихийным движением, перед сверхсуществом, устанавливающим недоступный для понимания свой порядок. Лукреций, популяризируя учение Демокрита в своей дидактической поэме "О природе вещей", неоднократно повторяет, что бояться человеку нечего. В мире нет ничего, кроме вечно движущихся в пустоте по прямой линии атомов (Лукреций).

Древние атомисты заложили основу механистического объективного (натуралистического, физического, естественнонаучного, номотетического) метода исследования движения. Этот метод призван устанавливать общезначимые, универсальные, законы и принципы связи регулярных событий.

Метафизический подход к исследованию биодвижения – это частное проявление общего философского идеографического способа постижения реальности. Механистический – частный случай номотетического способа познания. Общеизвестно, что в принципе один и тот же предмет может быть исследован обоими методами. Однако в номотетических науках приоритетным является законополагающий (естественнонаучный) метод. Тайны же уникального бытия, отличающегося своей индивидуальной неповторимостью, единичностью, постижимы посредством идиографического метода, так как общие законы в принципе несоизмеримы с единичным конкретным существованием. Здесь всегда присутствует нечто в принципе невыразимое в общих понятиях и осознаваемое человеком как "индивидуальная свобода"; отсюда несводимость этих двух методов к какому-либо общему основанию.

Частично задача сведения объективного и субъективного способов познания решает теология, объединяющая оба начала мира в едином Боге, однако и она не может до конца преодолеть эту принципиальную раздвоенность.

Таким образом, субъективный метафизический подход, обращенный к самодостоверности "внутреннего" опыта человека, предполагает несводимость феноменов живого движения к траектории и, по сути, противопоставляет биомеханику как науку о живом движении укорененным в естествознании стандартам научности. Другой подход, напротив, задает перспективу развития биомеханики по традиционному пути как науки, изучающей живое движение объективно, подобно другим объектам естественнонаучного анализа, и ставит под сомнение важные для биомеханики представления о сложности и многомерности живого движения. Противопоставление двух этих подходов связано с фундаментальной полярностью "внутреннего" (субъективно постигаемого) и "внешнего" (объективно наблюдаемого).

Признание биомеханикой пластичности как непреходящего свойства телесного движения – это фактически признание возмож-

ности течения биомеханической мысли по метафизическому (субъективному) руслу, означенному Аристотелем. И наоборот, объективизация живого движения – это есть отрицание его пластичности.

2.3. СУБЪЕКТИВИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ПЛАСТИЧНОСТИ В БИОМЕХАНИКЕ

Наша работа – это фактически сопоставление двух подходов к пониманию телесного движения. Первый – традиционный, по сути, пассивный, статический подход классической динамики, соответствующий необходимости. Второй – активный динамический, основанный на понятии телесной пластичности, композиционирующий необходимость со случайностью. С пластичностью тесно связаны также такие понятия, как "нелинейность", "неустойчивость", "флуктуация". Пластичность противопоставляет повторяющееся и общее в биодвижении в нем же уникальному и специфичному.

Признание "телесно-двигательной пластичности" в качестве биомеханической реальности предполагает возможность субъективизации биомеханического знания, включения в ее методолого-инструментальный арсенал гуманитарной (качественной), чувственной (аффективной) составляющей человеческого разума.

Исайя Берлин, отмечая различие между естественнонаучным знанием и гуманитарным, показывает основные аспекты этой противоположности: специальное и уникальное или повторяющееся и общее, универсальное, конкретное или абстрактное, вечное движение или покой, внутреннее или внешнее, качество или количество, зависимость от культуры или вневременные принципы, борение духа и самоизменение как постоянное состояние человека или возможность (и желательность) покоя, порядка, окончательной гармонии и удовлетворение всех разумных человеческих желаний.

Биомеханика выполняет универсальную миссию. Она изучает живое движение, на основе которого человек осуществляет взаимодействие не только с природой, но и с другим человеком. Однако, осуществляемая ею экстраполяция классического динамического описания на живое движение, по нашему мнению, существенно

сдерживает темпы ее развития. Концептуальный детерминизм, предполагающий возможность, восприняв в любой момент времени положение и скорость каждой точки телесности, прозревать ее трансформации, как в будущем, так и в прошлом, разрушает биомеханическую реальность. Одним из свидетельств стремления современной биомеханики смягчить исходные детерминистические воззрения является фактически полный ее переход к статистическому, корреляционному описанию живого движения.

Именно непротиворечивость дуализма между динамическим законом и начальными условиями ставится под сомнение, современными тенденциями развития биомеханики. Как показано выше, даже элементарное телесное движение может быть столь сложным и его траектории столь причудливыми, что никакое сколь угодно точное наблюдение не позволит достоверно задать начальные условия. Именно в этом – уязвимое звено дуализма, на котором зиждилась классическая биомеханика. Подчеркивая это, мы вводим понятие телесно-двигательная пластичность.

Пластичность как категория биомеханики утверждает: никто никогда и не должен помышлять о том, что биомеханик может пользоваться всей полнотой знания о телесном движении. Мы можем предсказывать не траекторию живого движения, но, в лучшем случае, лишь пучок траекторий, тенденцию этого пучка. Пластичность телесного движения, с одной стороны, – это инструмент упорядочения биомеханического мышления, который демонстрирует степень нашей неосведомленности не только о начальных условиях телесного движения, но и о его текущей детерминации внутренними факторами. С другой стороны, – это атрибут телесного движения, через который проявляется бесконечно малое возмущение причины на результат движения.

Есть ли у нас основания для того, чтобы считать, что телесное движение в меньшей степени подвержено возмущениям, чем механическое? Гипотетически характерное движение груза, подвешенного на нити, известно всем, но на практике достаточно сообщить такому маятнику бесконечно малое возмущение, чтобы он начал вращаться или совершать колебания вокруг точки подвеса. Субъект – не маятник, но только в отношении причины внешней. Его двигательная устойчивость – следствие устойчивости внутренней причины. Последняя – источник его силы и его ахиллесова пята однове-

менно; – предпосылка особой "точки неустойчивости" движения. Например, 27 января 2005 года в свой День рождения Марат Сафин одержал историческую победу над первой ракеткой мира Роже Федерера. Сам Марат объясняет свой успех огромным желанием сделать самому себе подарок.

Отметим, что еще Максвелл придавал существенное значение особым точкам в разворачивании физических процессов. Описывая взрыв ружейного пороха, он замечает: "Во всех этих случаях имеется одно общее обстоятельство: система обладает некоторым количеством потенциальной энергии, способным трансформироваться в движение, но не трансформирующимся до тех пор, пока система не достигнет определенной конфигурации, для перехода в которую требуется совершить работу, в одних случаях бесконечно малую, но, вообще говоря, не находящуюся в определенной пропорции к энергии, выделяемой вследствие перехода. Примерами могут служить скала, отделившаяся от основания в результате выветривания и балансирующая на выступе горного склона, небольшая искра, поджигающая огромный лес, слово, ввергающее мир в пучину войны, крупца вещества, лишаящая человека воли, крохотная спора, заражающая посевы картофеля, геммула, превращающая нас в философов или идиотов. У каждого существования выше определенного ранга имеются свои особые точки; чем выше ранг, тем их больше. В этих точках воздействия, физическая величина которых слишком мала для того, чтобы существо конечных размеров принимало их во внимание, могут приводить к необычайно важным последствиям. Всеми великими результатами человеческой деятельности мы обязаны искусному использованию таких особых состояний, когда такая возможность предоставлялась" (Дж. Глейк).

В физике идеи Максвелла не получили дальнейшего развития из-за отсутствия подходящих математических методов для идентификации систем с особыми точками и отсутствия химических и биологических знаний, позволяющих более глубоко проникнуть в понимание той весьма важной роли, которую играют особые точки.

Классическая биомеханика выросла на обломках анимистического союза с природой. Новая биомеханика прорастает из аристотелевского мира, который сотворен по человеческой мерке. Это возвращение к естественному диалогу между человеком и природой, между человеком и другим на основе живого движения.

Человек – социально-историческое животное, которое несосто- янии реализовать в полном объеме даже генетически заложенную программу вне социума. Социально-историческим феноменом является и его движение. В этом случае, правомерен вопрос: может ли такого рода феномен изучаться наукой, постигающей его по наитию, в отрыве от какого-либо социального, культурного или исторического контекста, который бы позволил идентифицировать движение как телесное.

Телесное движение "говорит" с реальностью на тысячу голосов, но биомеханика только недавно стала слушать его. Если бы между простым механическим движением (например, свободным падением кирпича), доступным описанию, и простейшим свободным движением телесности не было бы никаких существенных качественных различий, то реальность, в которой мы живем, была бы нечем иным как беспредельной тавтологией.

Основная проблема биомеханики состоит в том, чтобы заменить пассивное инертное движение, движением пластичным, т.е. активным, самоорганизующимся, необратимым. Биодвижение – не пассивная реальность, поддающаяся описанию в рамках механистического мировоззрения, ее естественное, приоритетное состояние – субъектная активность.

Движение автомата может быть детерминированным и обратимым. Модели, которые строит традиционная биомеханика, соответствуют лишь предельным проявлениям биодвижения. Эту ситуацию можно создать лишь искусственно, поместив испытуемого в лабораторию или отбирая из огромного массива данных только те значения переменных, которые соответствуют исследовательской гипотезе. Искусственное механическое движение программно детерминировано и поэтому обратимо. Живое движение также детерминировано психической программой его продуцирования, но сама психическая программа активна, содержит элементы случайности и необратимости. Поэтому живое движение всегда содержит элементы случайности и необратимости. Необратимость живого движения является проявлением того факта, что его будущее задано неоднозначно.

Наш подход к постижению феномена телесной пластичности требует переосмысления, прежде всего, понятия времени. В основе традиционного подхода лежит объективное время, понимаемое как человеческая иллюзия, как неадекватное отражение безвременной

вселенной, как инструмент организации мышления, обозначающий форму бытия вещей и явлений. Объективное время – это искусственная процедура опредмечивания (конкретизации) процессуальности мыслимых систем. В традиционной биомеханике, также, как и в классической динамике, время – это лишь вербальный знак, обозначающий событие фрагментов движения, их сосуществование и последовательную смену друг друга. Это несущая конструкция объяснительной картины движения. Замена в некоторых биомеханических контекстах гуманитарной ориентации термина "время" термином "ритм" принципиально ничего не меняет. Ритм все равно понимается как "мера соотношения частей движений. Он определяется по соотношению промежутков времени (длительностей частей движений)" (например, В.И. Дубровский, С. 649). Отсюда становится очевидным, что время в нормативных биомеханических моделях обозначает всего лишь ментальный конструкт, который в соответствие с логикой объяснения того или иного телесно-двигательного феномена произвольно может быть ориентирован в сторону будущего, прошлого или вообще может не учитываться. Обратимое (невременное) время, включенное в описание телесного движения, соответственно, превращает его в обратимый феномен. Однако очевидно, что телесное движение необратимо. Созерцая только телесное движение, мы узнаем друг друга по походке, можем судить о возрасте незнакомого человека, о его характере как истории жизни, его намерениях как представленности будущего.

Как показано выше, телесное движение – это производная от двух субстанций – биопространства и биовремени, но между ними имеется существенное различие. Телесность может перемещаться в биопространстве, но не может перемещаться в биовремени.

Биовремя, как было отмечено выше, не одномерно. Оно имеет сложную топологическую природу. В нем имманентно сплетены, по крайней мере, две составляющие: сукцессивная и симультанная.

Сукцессивная составляющая связана с преемственностью телесного движения. В традиционной биомеханике эта составляющая определяется как ритм. Она может быть, так же, как и в классической динамике, представлена числом. В динамике это число характеризует положение материальной точки на траектории ее движения. Здесь это время обратимо, так как траектория детерминированна. Аналогичную функцию выполняет время в большинстве натуралистичес-

ких исследований. Поэтому часто говорят, что естественная наука "опространствует время". Этой логической операции учат в школе. В биомеханике сукцессивная составляющая характеризует положение частей тела относительно друг друга и пространственное положение телесности в целом. Но в отличие от динамики в биомеханике это необратимое время. Даже простейшие, казалось бы, обратимые движения, например, сгибание и разгибание руки в локтевом суставе – принципиально различные движения. Они организуются принципиально различными психическими структурами, опосредуются различными мышцами. Для того чтобы траектории этих движений более или менее совпадали, нужна специальная тренировка. В живом движении всегда присутствует элемент непредсказуемости (вероятности).

Симультанная составляющая биовремени, образно говоря "овременивает" пространство телесного движения. По своей природе она близка к феномену, который интуитивно понятен каждому человеку – это "возраст" или, грубо говоря, "моральный износ" вещи). Этот феномен не сосредоточен в какой-то конкретной части реальности, он в ней растворен. Возраст – глобальный ментальный конструкт, отражающий всю вещь в целом, он характеризует не только ее прошлое и настоящее, но и дает определенную установку на будущее. Традиционная биомеханика не акцентировала на этом феномене внимания, так как живое движение само по себе не имеет возраста. Однако, если реальность существует, то вольно или невольно она эксплицируется в некоторых трудах. Наиболее близкой по сущности к симультанной составляющей биовремени в биомеханике является, по нашему мнению, понятие "фаза движения" ("фаза двигательного действия"). Фаза – слово греческого происхождения. В биомеханике под фазой чаще понимается определенный этап в развертывании биодвижения, пространственные изменения телесности, в пределах которого увязаны единым признаком (например, функциональным). Опираясь на такое понимание фазы, можно определить временной срез биодвижения как его фазу при t_0 , где t – продолжительность фазы.

Как показано выше, каждая фаза двигательного действия имеет объективные корреляты в виде определенных трансформаций кинематических, динамических и электрофизиологических парамет-

ров. Это общепризнанный факт в биомеханике. Однако эти параметры остаются лишь коррелятами. Они не могут функционировать как параметры начальных условий в классической механике. По ним не только нельзя восстановить прошлое или предсказать будущее, но невозможно однозначно представить движение в масштабе реального. Иное дело, сама фаза двигательного действия. Несмотря на то, что она является субъективным (вымышленным) конструктом исследователя, предназначенным для упрощения анализа объективно целостной процессуальности двигательного действия, в ней это действие оказывается представленным все сразу и исчерпывающе. Заметим, что это основное свойство фазы фундируется опытом его созерцателя. Иными словами, фаза – это тот же срез телесного движения, но грубо рафинированный биомехаником, который в терминологии Леонардо да Винчи должен быть "анатомически пластичным". Выполнить такой срез техническими средствами сегодня не представляется возможным. Генерировать его пока может только субъективный опыт. На этом основании, мы утверждаем необходимость интегрирования в биомеханику субъективизма.

Интегрировать в биомеханику субъективизм через пластичность телесного движения – это, значит, освободиться от ньютоновской установки: любое движение просто, так как оно подчиняется обратимым во времени всеобщим механическим законам. Такое суждение сегодня – чрезмерное упрощение. Увидеть пластичность, значит, увидеть само здание, но не кирпичи, из которых оно сложено. Такой подход формирует предпосылки для нового диалога человека с человеком на основе биодвижения.

Говоря о пластичности, мы не отрицаем любые наработки традиционной биомеханики, мы лишь предлагаем, во-первых, включить в сферу объектов биомеханики истинно человеческие феномены, отражающие его внутренний мир через телесное движение. И, во-вторых, прежде чем "расцеплять" телесное движение на объективные составляющие, изучить его гуманистическую значимость как целостного явления, удерживать эту значимость как изоморфный системообразующий фактор всего исследования. Фактически наш призыв сводится к замене основного ньютоновского вопроса в биомеханике: "Как...?", на аристотелевский вопрос: "Почему...?".

Мы прогнозируем, что наши рассуждения будут расцениваться многими адептами биомеханики как демагогия, если мы сами не

предпримем попытку, хотя бы в первом приближении, показать возможную реализацию своих теоретических измышлений в практике биомеханического исследования. Возможно, следующий фрагмент одного из наших исследований прояснит биомеханическую прикладность нашей концепции.

Итак, если в эксперименте, представленном в предыдущем разделе, следуя традиционной схеме биомеханического исследования, мы решали проблему: "Как рафинировать волнообразное движение до известных законов механики", то в другом исследовании мы обращались к тому же движению с иным вопросом: "Почему, при очевидной идентичности волнообразных движений руки, двух испытуемых, движение одного испытуемого позитивно волнует созерцателей больше, чем другого? Есть ли такие объективные показатели этого движения, исходя из анализа которых, можно было бы антиципировать переживание?"

Мы предположили, что волнение перцепиента при созерцании волнообразного движения инициирует не мышечное напряжение испытуемого, но некоторые незначительные пространственно-угловые вариации этого движения, то есть его пластичность. Поэтому мы отказались от регистрации мышечной активности и кинематограммы.

Как известно, для фиксации угловых трансформаций телесности в биомеханике предусмотрена гониометрия.

Нами разработано устройство для проведения гониометрических исследований волнообразных двигательных действий. Это устройство и способ можно использовать не только в исследовательской практике, а также для формирования и коррекции двигательной пластики в реальном масштабе времени. Такой достаточно сложный экспериментально-биомеханический комплекс был собран впервые. Новизна его защищена патентом на изобретение (Ю.Т. Черкесов).

На рисунке 2.1 показаны особенности закрепления гониометрических датчиков на правой руке испытуемого.

Наша установка на пластичность телесного движения, ориентировала нас на особое внимание к мелкомоторным двигательным действиям, подсказывала нам, что особое внимание следует сосредоточить на пястно-фаланговом; первом и втором межфаланговых суставах (рис. 2.2).

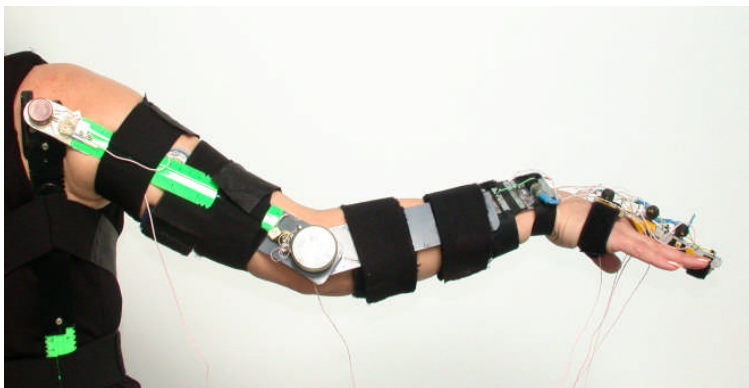


Рисунок 2.1 – Особенности закрепления гониометрических датчиков на руке испытуемого

В предложенном нами способе отличительные признаки отражают известные в других областях науки и техники свойства, а взятые в совокупности с признаками прототипа проявляют свойства, которые позволяют исследовать биомеханические закономерности мелкой моторики мышц, выявить особенности движения суставных сочленений кисти, лучезапястного сустава и верхних конечностей человека в целом.

Электрогониометрический измерительный комплекс позволил нам получить симультанные (одномоментные) данные об угловых перемещениях в следующих суставах: плечевом; локтевом; лучезапястном; пястно-фаланговом; первом и втором межфаланговых суставах.

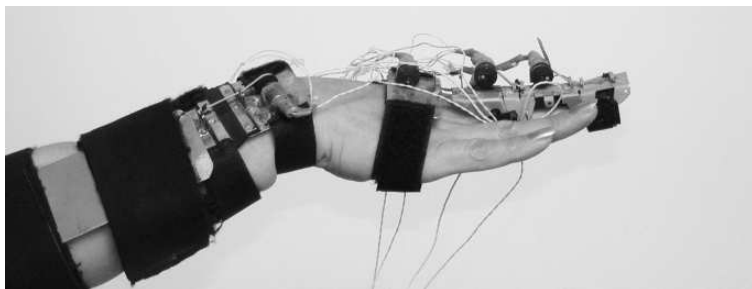


Рисунок 2.2 – Особенности фиксации датчиков мелкомоторных вариаций волнообразного движения

На рисунках 2.3 и 2.4 представлены гониограммы работы суставов в процессе продуцирования волнообразного действия выразительного и невыразительного волнообразных движений, соответственно.

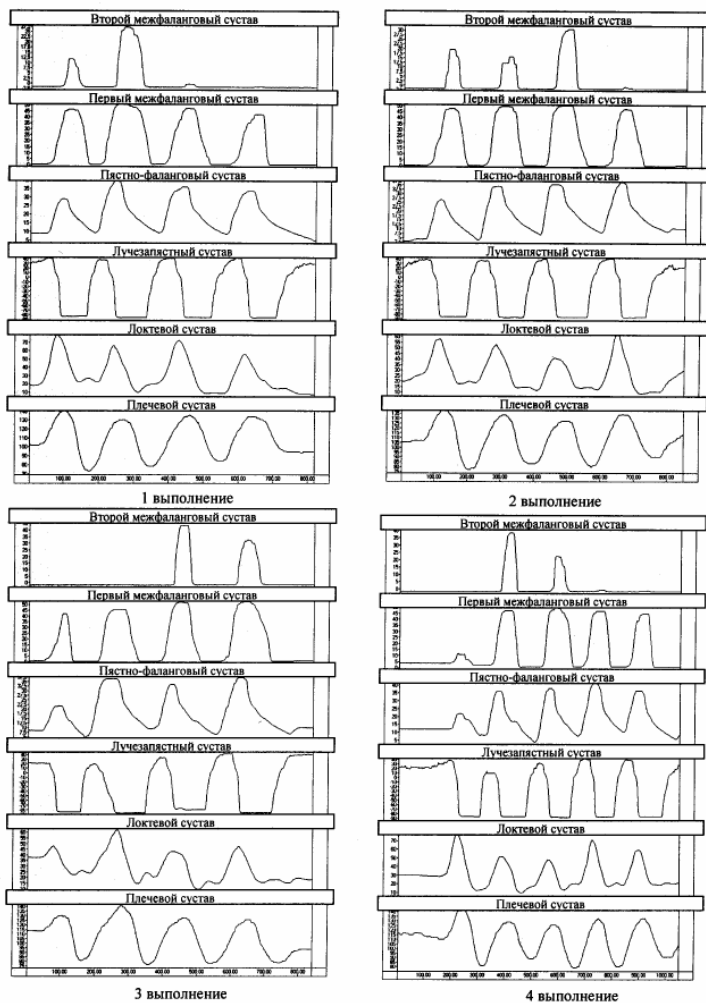


Рисунок 2.3 – Гониограммы работы суставов в процессе продуцирования выразительного волнообразного движения

Как видно из рисунка 2.3, и это подтверждается статистическими расчетами, все звенья верхней конечности тренированного испытуемого включены в выполнение двигательного действия. Работу плечевого, локтевого, лучезапястного, пястно-фалангового и первого межфалангового суставов отличает относительная стабильность и устойчивость. Значения угловых перемещений в этих суставах, распределенные по двигательным периодам, значимо коррелируют ($p < 0,01$).

Гониограмма только плечевого сустава аппроксимируется гармоническим колебанием, различия между которыми в соответствии с критерием Колмогорова-Смирнова можно признать не существенными ($p < 0,05$). Это объясняется тем, что при выполнении волнообразного движения только плечевой сустав оказывается пространственно фиксированным, и смещение предплечья в этом суставе в вертикальной плоскости (регистрируемое соответствующим датчиком гониометра) значительно больше его супинирования.

Отличие других гониограмм от гармонического колебания связано, прежде всего, с тем, что локтевой, лучезапястный, пястно-фаланговый и фаланговые суставы обеспечивают пространственную свободу "своих" звеньев, не за счет подвижности в "собственном" суставе, а за счет подвижности "предшествующих" суставов. Незначительные суставные смещения лишь "дорисовывают волну", "исходящую" из базового плечевого сустава.

Человек, по-видимому, произвольно может контролировать подвижность звеньев только в одном-двух, максимум в трех суставах. Как отмечает тренированный испытуемый, включение в работу третьей (мелкомоторной) фаланги требует особого сосредоточения внимания. Однако это не означает, что управление остальными звеньями верхней конечности осуществляется у него на подсознательном уровне.

Если ограничить движение, например, тремя суставами, то оно выполняется испытуемым без ощущаемого им напряжения.

Это наглядно доказывают гониограммы волнообразного движения звеньев кисти при фиксации лучезапястного сустава (рис. 2.5а), что подтверждают и гониограммы, репрезентирующие волнообразные действия, выполненные нетренированным испытуемым (рис. 2.5б). Имеющиеся у него двигательные навыки дают возможность продуктивно контролировать перемещение звеньев верхней конеч-

ности лишь в плечевом, локтевом и лучезапястном суставах. Пястно-фаланговый и первый фаланговый суставы практически оказываются неконтролируемыми. Второй межфаланговый сустав не функционирует.

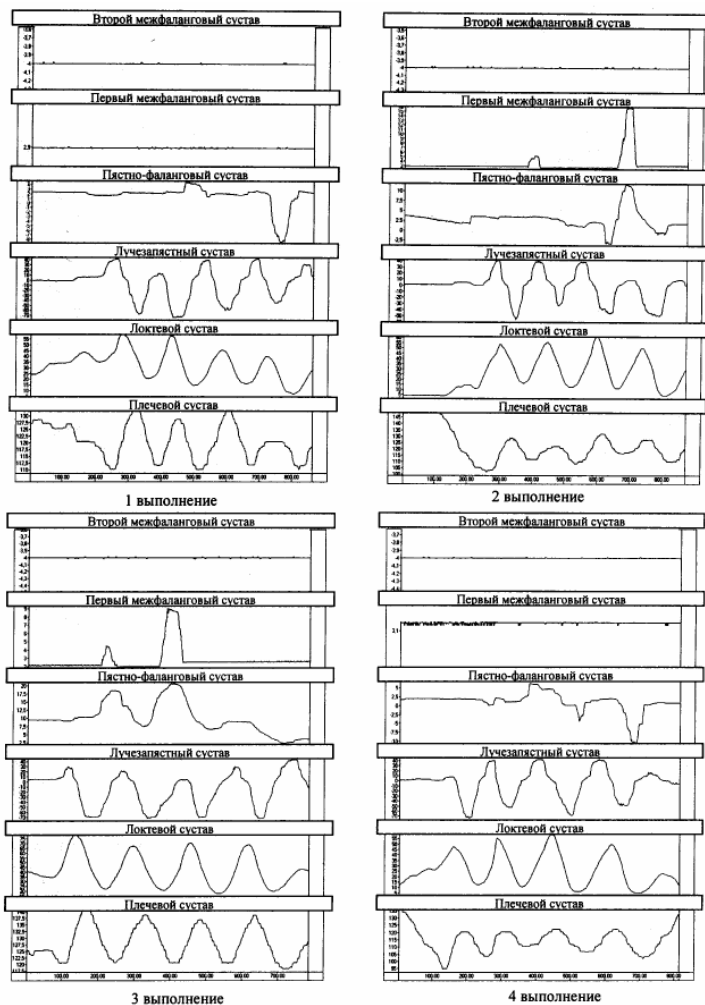


Рисунок 2.4 – Гониограммы работы суставов в процессе продуцирования невыразительного волнообразного движения

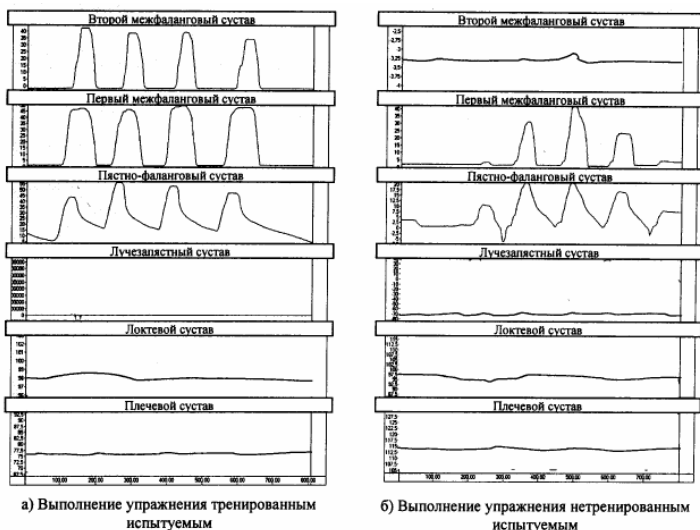


Рисунок 2.5 – Гониограммы кистевой "волны" при фиксации лучезапястного сустава

При фиксации лучезапястного сустава нетренированному испытуемому удастся контролировать работу только пястно-фалангового и первого межфалангового суставов. Второй межфаланговый сустав и в этом случае не функционирует (рис. 2.5б).

Гониограммы двигательного действия нетренированного испытуемого характеризуются неустойчивостью. Несмотря на то, что имеется положительная парная корреляция при многократном выполнении упражнения угловых отклонений звеньев плечевого локтевого и лучезапястного суставов, она не может быть признана статистически значимой. Движение в базовом плечевом суставе "скоvano". Несмотря на то, что кривые, отражающие работу локтевого сустава нетренированного испытуемого (рис. 2.4), значительно лучше аппроксимируются гармоническим колебанием, чем соответствующие гониограммы тренированного испытуемого (рис. 2.3), это свидетельствует лишь о том, что звенья локтевого сустава перемещаются в пространстве только в вертикальной плоскости (по принципу пружины) без требуемой имитации волны вращением плеча в плечевом и предплечья в локтевом суставах.

Отметим, что сопоставление субъективных и объективных гониометрических показателей обнаруживает, прежде всего, высокую корреляционную связь ($p < 0,01$) между экспертными оценками и адекватной образной задаче мелкомоторной динамикой.

Таким образом, биомеханическое исследование дало ответ на поставленный нами в начале исследования вопрос: Почему, при очевидной идентичности волнообразных движений руки, двух испытуемых, движение одного испытуемого позитивно волнует созерцателей больше, чем другого? Объективно доказано, что волнообразное движение приобретает свойство выразительности, потому что "волна", генерируемая в основном крупными звеньями руки, мелкомоторно "дорисовывается" кистью. Именно мелковариативные, но не плавные крупномоторные, пусть даже идеально волноподобные движения в данном случае определяют пластичность телесного движения.

Обнаруженные нами биомеханические закономерности продуцирования выразительного телесного движения согласуются с рекомендациями телесно-двигательной практики, которая будет детально обсуждаться ниже. Сейчас приведем лишь ее фрагмент, подкрепляющий выводы биомеханического исследования.

При формировании плавности и выразительности движений рук необходимо следить, чтобы кисти и вся рука не были напряжены, и, в то же время, чтобы локти и кисти не провисали, когда руки поднимаются, плечи должны быть неподвижными. Удерживать руки во всех позициях следует в локтях и пальцах. Угловатость локтей совершенно недопустима так же, как напряженность или расслабленность кистей. Пальцы должны быть свободны и не напряжены в суставах, сгруппированы мягко, как продолжение закругляющейся линии рук. В начале изучения позиций рук большой палец должен легко соприкоснуться со второй фалангой среднего, остальные, менее закругленные, незначительно отделяются от них. В дальнейшем положение пальцев будет постепенно изменяться: средний и безымянный пальцы разгибаться больше, а кисть – приобретать законченную группировку.

Эти рекомендации подкрепляют соответствующие продукты анатомопластического (художественного) постижения этой же реальности (рис. 2.6).

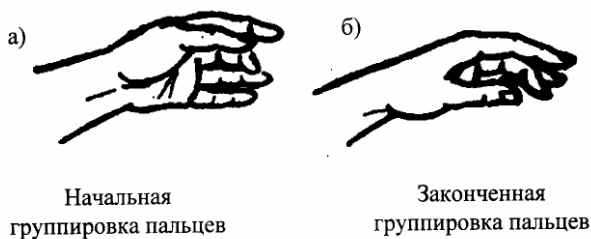


Рисунок 2.6 – **Перегруппировка пальцев по мере овладения выразительными движениями рук**

Таким образом, мы продемонстрировали продуктивность понятия телесно-двигательная пластичность для биомеханики, поскольку оно дает основания включить в ее сферу, ранее обнаруживаемые только феномены интуитивно человеческого порядка.

2.4. КООРДИНИРОВАННОСТЬ КАК БИОМЕХАНИЧЕСКАЯ ОСНОВА ТЕЛЕСНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПЛАСТИЧНОСТИ

Предыдущее изложение показало, что понятие "телесная пластичность" открывает для биомеханики новую реальность, не видимую через призму других достаточно разработанных категорий (качеств). Однако возникает вопрос об отношении телесной пластичности к известным категориям. На основе ментального экспериментирования рационально ответим на этот вопрос в данном разделе исследования.

В биомеханике физической культуры и спорта, как известно, центральными категориями являются "механическое движение человеческого тела" и "двигательное действие".

Движение – понятие процессуального феномена, охватывающего все типы изменений и взаимодействий. В широком смысле, движение человеческого тела – это одно из проявлений активности человека, его деятельного состояния.

Как было показано выше, биомеханика понимает движение тела, в узком смысле этого слова. Например, по мнению Д.Д. Донского, телесное движение – это деформация сомы (1979, С. 5), имеющая следствия, значимые для физической культуры и спорта.

Общепризнанно, что простейшим уровнем биомеханического научного познания движения сомы является классическая механика как наука, изучающая закономерности равновесия и перемещения материальных тел в пространстве. Однако телесное движение, несмотря на кажущуюся его простоту, принципиально отличается от движения физического объекта, моделируемого классической механикой. Если движение физического объекта – есть результат действия внешних сил, то движение сомы субъектно в своей основе, т.к. источник движения находится в самом теле. При этом мы имеем в виду не столько мышцы, сколько то, что активизирует работу мышц психическую составляющую организма.

Движение материального объекта классическая механика характеризует скоростью, ускорением, инерцией и траекторией и т.д. как следствиями действия результирующего вектора сил. При телесной деформации огромное количество трудно учитываемых сил разнонаправлено действуют на все звенья сомы. Для упрощения картины при изучении телесного движения обилие сил сводят к немногим сосредоточенным силам-векторам. Ими заменяются объемные и поверхностные силы. Психической активностью организма, как правило, пренебрегают. Но фактически, как считают адепты биомеханики, положение дела от этого не изменяется. Однако следует отметить, что если классическая механика полностью удовлетворяется исчерпывающим описанием движения материального объекта, то биомеханика рассматривает описание движения сомы только как первичный элемент (протоуровень) своего знания.

Базисный уровень анализа биомеханической реальности сосредотачивается на двигательном действии индивида. В биомеханике физической культуры и спорта двигательное действие (обозначаемое часто как "физическое упражнение") – это определенная система движений, скоординированная для достижения определенной цели, например, развитие телесного функционала, получение определенного спортивного результата. Включенность цели как функции психики в структуру действия лишает двигательную реальность самостоятельного бытия. Однако традиционная биомеханическая теория как бы не замечает этого, пренебрегает тем, что действие не есть простая сумма движений абстрактных физических тел классической механики. Двигательное действие – это, прежде всего, продукт психики индивида, эксплицирующийся через двигательные

возможности телесности. Непосредственная связь системы движений с целью действия обуславливает необходимость продуцирования качественно нового уровня анализа двигательной реальности. Простой перенос законов классической механики на базисный биомеханический уровень приводит, как правило, к потере сущностной стороны рассматриваемого явления.

Двигательное действие, по сравнению с телесным движением, приобретает новые, неизвестные в классической механике качества (характеристики, свойства, предикаты). Общепризнанно, что движение человеческого тела имеет ряд независимых качеств. Однако в понимании природы этих качеств в настоящее время отсутствует единство. Нет и единой классификации двигательных качеств. Например, выделяются сила, быстрота, гибкость, ловкость, выносливость (по Л.П. Матвееву); сила, скорость, выносливость, гибкость (по Д.Д. Донскому и В.М. Зацюрскому); правильность, точность, скорость, рациональность, находчивость (по Н.А. Бернштейну); подвижность, сила, выносливость, скорость (быстрота), координация (по В.Н. Никитину). По-видимому, каждый автор вкладывает свой смысл в то или иное качество в зависимости от своей профессиональной и научной ориентации (моторной, физиологической, психологической и т.д.). Для нас это не существенно. Отметим лишь, что ни один из приведенных авторов, не вводит пластичность непосредственно в перечень проявлений двигательного действия. Создается впечатление, что пластичность не является атрибутом (неотъемлемым, существенным свойством, признаком) моторики человека. Однако С.Л. Рубинштейн пишет буквально следующее. Основными свойствами движений являются: 1) скорость (быстрота прохождения траекторий); 2) сила; 3) темп (количество движений за определенный промежуток времени, зависящий не только от скорости, но и от интервалов между движениями); 4) ритм (временной, пространственный и силовой); 5) координированность; 6) точность и меткость; 7) пластичность и ловкость (С.Л. Рубинштейн, С. 449). Очевидно, что С.Л. Рубинштейн рассматривает пластичность как одно из родовых свойств движения, хотя и не раскрывает его сущности.

Таким образом, в настоящее время остается неясной природа пластичности как определенного свойства двигательного действия и телесности в целом.

Для разрешения этой проблемы будем использовать рассуждения, в которых уже на этапе изучения строения и функций опорно-

двигательного аппарата человека выделяются разноуровневые (например, механические, биологические, психологические, по Д.Д. Донскому, их основы. Покажем несводимость пластичности к уже признанным качествам моторики человека.

Качество как философская категория – это проявление совокупности свойств явления. Свойство – его устойчивый признак. В биомеханике несводимость одной совокупности свойств двигательного действия к другой совокупности, можно показать, если опираться на позицию широко известного в нашей стране биомеханика В.Н. Курсыя. В соответствии с его теоретической установкой, каждое двигательное качество имеет выход на свой уникальный измеритель. Технологическая прозрачность операционной стороны измерения качества телесной моторики, объективность полученных количественных показателей в этом случае определяют однозначность понимания исследуемого качества. Становится ясно, почему понятия "быстрота" и "сила" двигательного действия в биомеханике физической культуры и спорта не имеют принципиальных различий. Они имеют простые количественные механические характеристики.

Рассмотрим в этом же контексте другую группу понятий, также характеризующих механические качества телесности ("гибкость", "подвижность", "растяжимость"), которые имеет достаточно близкую сущность, но разную трактовку в литературе. Используя предложение Д.Д. Донского не спорить о понятиях, а договариваться, приведем наиболее убедительные, по нашему мнению, дефиниции и их теоретические основания, на которые будем опираться в дальнейшем анализе.

Двигательный функционал человеческого тела, так называемая костно-суставно-мышечная система, обладает необычайно богатой подвижностью. Подвижность тела обеспечивается гибкостью суставов и растяжимостью связок (M. Feldenkrais, J. Flevell, D. Humphrey, K. Tittel и др.).

Гибкость определяют как свойство суставов, растяжимость (растяжка) – как функциональное качество мускулатуры и сухожилий (В.Н. Никитин, 1999).

Достаточная подвижность характеризуется возможностью выполнения большого объема движения, что в свою очередь зависит от:

- степени свободы сустава и формы суставной поверхности;
- растяжимости мускулатуры, сухожилий, связок, суставной сумки;
- силы, участвующей в движении, мускулатуры (там же, С. 251).

Исследователи физической подготовки спортсменов различают термины "подвижность в суставе" и "гибкость". Под подвижностью подразумевается осуществление движения в одном конкретном месте, в то время как гибкость предполагает выполнение объема движений в какой-то области тела.

Слово гибкость происходит от латинского "flectere" или "flexibilis", означающего "сгибать". Словарь "The New Shorter Oxford English Dictionary" (1993) определяет гибкость как "возможность телесности сгибаться, ее податливость". Для таких областей знания, как физическое воспитание, спортивная медицина и т. п., характерно наиболее простое толкование гибкости: диапазон возможного движения сустава или группы суставов (см. обзор: М.Д. Алтер). Другие специалисты дифференцируют понятие "гибкость", например, нормальная гибкость, гипермобильность, чрезмерная гибкость. Для них эти понятия не являются синонимами. Под гибкостью понимают растяжимость околосуставных тканей, обеспечивающую нормальное или физиологическое движение сустава или конечности (С. Shea, W. Shebilske). Подвижность характеризует стабильность сустава. Чрезмерная подвижность (разболтанность) сустава может быть следствием хронической травмы или наследственного (врожденного) нарушения, такого, например, как синдром Элерса-Данлоса. М.Дж. Алтер понятие гибкость использует для характеристики степени нормального движения; подвижность – степени аномального движения конкретного сустава, а гипермобильность – для характеристики диапазона движения, превышающего нормальный в большинстве суставов.

По нашему мнению, в связи с понятиями подвижность и гибкость следует вспомнить о гониометрии. Гониометрия – это метод измерения диапазона движения. Последний можно измерить на основе линейных (например, сантиметр, дюйм) или угловых (градус, радиан) единиц. С учетом этого можно дать операциональное определение подвижности как углового или тангенциального диапазона движения, и гибкости как углового или тангенциального диапазона движения группы суставов.

Подвижность (гибкость) тела тесно связана с механизмами вращения и скольжения в суставе (М.Дж. Алтер и др.). Эти механизмы

испытывают влияние строения сустава, а также расположения связок и мускулатуры. Предпосылкой для гармоничного движения в суставе (в сегменте или позвоночнике) служит оптимальное мышечное усилие. Амплитуда движения, как отмечено выше, связана с растяжимостью связок. Известно, что одна группа мышц реагирует на нагрузку сокращением размеров мышечных фасций – это так называемая группа тонической (постуральной) мускулатуры. Другая группа – фазической мускулатуры – реагирует на расслабление. Если существует мышечный дисбаланс, то равновесие между тонической и фазической мускулатурой нарушается. При недостатке нагрузки тонические мышечные фасции укорачиваются, сохраняя свою силу, в то время как фазические антагонисты и синергичные группы мышц ослабевают (С. E. Izard, A. Koestler и др.).

У здоровых людей система отношений тонической и фазической мускулатуры находится в равновесии. Однако при утомлении, либо гиподинамии, сочетаемой со статическими перегрузками, обусловленными современным образом жизни, дисбаланс проявляется при незначительных отклонениях от ранее сложившегося равновесия (В.Н. Никитин). Мышечный дисбаланс уменьшает возможности двигательного аппарата. Так, при укорочении тонической мускулатуры вследствие перегрузок или в результате активного защитного движения наблюдаются разрывы мышц. Укороченная мускулатура в фазе расслабления остается жесткой, неэластичной, что является причиной развития болевого синдрома в соответствующих мышечных фастациях и сухожилиях. Мышечный дисбаланс нарушает функциональные возможности сустава и сегментов позвоночника, что вызывает формирование устойчивого состояния возбуждения и перегрузки мышечных групп (P.Lewicki, T.Hill, M. Czyzewska).

Для обозначения рассматриваемого морфо-функционального качества телесности, в контексте нашего исследования более точным является термин "гибкость тела", которая обеспечивается "подвижностью суставов". Отметим, что в хореографии подвижность тазобедренного сустава обозначается термином "выворотность". Гибкость тела (подвижность суставов) количественно может быть оценена угловыми параметрами.

Таким образом, по нашему мнению, есть все концептуальные основания для выделения гибкости, наряду с "быстротой" и "силой" в самостоятельное базисное биомеханическое свойство телесности.

Многие исследователи физической культуры и спорта указывают на такое важное качество двигательного действия как координация. Однако общий контекст изложения указывает на то, что речь идет, скорее всего, не о координации, но о координированности двигательного действия. Координация двигательного действия – это психофизиологический механизм управления движениями. Координированность двигательного действия – это результат координации движений когерентность-изоморфизм-согласование функций отдельных мышечных групп в пространственно-временных рамках, направленных на результативность того или иного двигательного кинетикоэффекта. Координированность обеспечивается согласованностью и соразмерностью движений. Координированность продукт взаимодействия центральной нервной системы, опыта и мускулатуры; – конечный интеграт двигательного действия.

Периферическо-двигательный аппарат человека представляет собой кинематические цепи-модели с дифференциальной подвижностью – кинетикой. Костно-суставно-мышечный аппарат человека обладает огромным избытком степеней свободы, исчисляемым многими десятками. Совокупность психофизиологических механизмов координации движений и есть организация управляемости этого периферического двигательного аппарата (Н.А. Бернштейн, 1991, С. 278). Для развития координации требуется: с одной стороны, улучшение совместной работы моторных единиц в мускулатуре (внутримышечная координация), с другой – обеспечение взаимодействия различных мышечных групп (межмышечная координация) (J. Weber). Внутримышечная координация связана с регуляцией напряжения и расслабления отдельных мышечных волокон на основе функционирования мотонейронов. Внутримышечная координация проявляется в сукцессивном и/или симультанном возбуждении и торможении отдельных двигательных единиц. Межмышечная координация обнаруживается в когерентности (согласованности) и соразмерности иррадиации (распространения) напряжения и расслабления отдельных мышц в целостном двигательном акте. Согласованность есть нормирование временной области двигательного действия, которое проявляется в когерентности длительности и фазы движений, составляющих двигательное действие, в последовательно синхронном сокращении и расслаблении мышц, в сукцессивно-симультанном изменении тонуса двигательных единиц. При этом как

опережение, так и запаздывание двигательной единицы нарушают целостность и непрерывность (слитность) двигательного действия. Соразмерность – это пространственно-силовое нормирование параметров движений (амплитуды, силы), которое выражается в дозировании напряжения и расслабления мышц в соответствии с двигательной задачей. Координация статики направлена на поддержание положения тела (позы), координация динамики двигательного действия – на преодоление свободы движения части (звена) тела.

Функции мышц детерминируются двигательными феноменами, которые изучает биомеханика. Микромоделли биомеханики представляют группу мышц в виде кинематической цепи с определенным весом и массой, активной и реактивной кинетикой, которая распространяется на все остальные микромоделли. Макромодель координированности функций движений предполагает изучение межмикромоделльных связей и здесь биомеханика вынуждена выходить за пределы собственно биомеханических знаний. Очевидно, что даже элементарное регулирование эффекторных функций мышц осуществляют сенсорные экстероцептивные сигналы о временном и пространственном размещении звеньев кинематических цепей, проприоцептивные сигналы о степени растяжения самих мышц. Сенсорные сигналы – это простейшая форма отражения отдельных свойств реальности, непосредственно воздействующей на органы чувств человека, основа его психики. Следовательно, изучение уже элементарной координированности движений требует подключения психофизиологического знания.

С позиций психофизиологии функции-процессы координации – это спирально-циклические феномены взаимодействия эффекторно-рецепторных механизмов. Центральная нервная система, получая экстеро и проприоцептивную информацию, оценивает величину рассогласования между полученными и заданными параметрами движения для внесения коррекции в сами процессы координации динамики движения, образуя рефлекторное кольцо.

Н.А. Бернштейн представляет действие этого рефлекторного кольца следующим образом. Координация движений осуществляется посредством так называемых сенсорных коррекций, т.е. процессов непрерывного корригирования движения на основе притекающих в центральную нервную систему донесений органов чувств. Все рецепторные системы организма несут наряду со своей деятель-

ностью по восприятию впечатлений внешнего мира (экстероцепции) добавочную нагрузку по восприятию поз, движений и усилий своего тела и его частей, т.е. по линии проприоцептивной восприимчивости в расширенном или функциональном смысле. Разумеется, первенствующую роль в этой комплексной рецепторной деятельности играют проприоцептивные органы в тесном смысле, т.е. аппараты мышечно-суставной чувствительности.

Современные психофизиологические макромодели координации движений достаточно проработаны и убедительны, вооружают трансцендирующую (выходящую за собственные пределы) биомеханику новым знанием. Физиологи понимают, что выделенные ими два круга управления имеют более высокие центры управления: в моторной коре головного мозга и в субкортикальной области ствола головного мозга. Именно эти центры регулируют процессы активации и торможения. Но детерминанты этих центров теперь уже оказываются за пределами не только биомеханического, но физиологического знания, поскольку дальнейший анализ функций координации движения невозможен без понимания природы двигательных качеств человека как психологических феноменов. Наряду с этим отметим, что координированность двигательного действия, имея различную меру выраженности у различных субъектов, может быть объективно оценена посредством реализации методов биомеханического экспериментирования (электромиограмма, тензометрическая платформа, кинематограмма и др.). И именно на этой основе координированность может изучаться как самостоятельное качество двигательного действия и может быть отнесена к биомеханическим феноменам.

Несмотря на то, что некоторые биомеханики (например, Рубинштейн, Зациорский), кроме силы, быстроты, гибкости и координированности, выделяют другие качества моторики человека (выносливость, ловкость, точность, меткость, темп, ритм, правильность, рациональность, равновесие и т.д.), их следует рассматривать как различные виды координированности, хотя бы потому, что они не имеют своего уникального механического измерителя. Однако специфику этих качеств невозможно понять, оставаясь в рамках теоретических биомеханических схем. На это в свое время обращал внимание Н.А. Бернштейн (1991), анализируя одно и то же, но различно координированное двигательное действие.

В связи с этим он приводит следующий пример. Можно описать круг рукой в воздухе, выполняя гимнастическое упражнение или хореографическое движение. Таким же движением руки можно срисовывать круг, находящийся в поле зрения, или обводить карандашом вытесненный, или нарисованный на бумаге круг. Можно, далее, совершать аналогичное круговое движение, распутывая узел. И можно, наконец, доказывая геометрическую теорему, изобразить на доске круг, являющийся составной частью чертежа, применяемого при доказательстве. "Все это будут круги или их более или менее близкие подобию, но, тем не менее, во всех перечисленных примерах их центрально-нервные корни, их... уровни построения будут совершенно разными. Во всех упомянутых вариантах мы встретимся и с различиями в механике движения, в его внешней пространственно-динамической картине и, что еще более важно, с глубокими различиями координационных механизмов, определяющих эти движения" (Ю. Борев, С. 35).

Таким образом, координированность двигательного действия – это фактически его внешняя пространственно динамическая структура, отражающая особенности функционирования координационных механизмов. В то же время, как показано во втором разделе данного исследования, пластичность неразрывно связана именно с пространственно-временными характеристиками движения материального объекта, иными словами координированность – это то качество двигательного действия, в котором имплицитно бытует телесно-двигательная пластичность.

2.5. МОДИФИКАЦИИ ТЕЛЕСНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПЛАСТИЧНОСТИ

Как показано выше, общим компонентом всех уровней иерархии программ, начиная с ее исходного палеокинетического уровня и заканчивая уровнем символическим, является пространственно-временная структура механизмов координации, которая естественным образом отражается в пространственно-временных характеристиках двигательного действия, т.е. в его координированности. Однако мы не сможем найти место пластики в телесно-двигательной активности, до тех пор, пока не выясним, что же является доминантой конкретики пространственно-временной структуры меха-

низма координации того или иного уровня построения двигательного действия.

Примерно этой логики рассуждения, по-видимому, следовал и Н.А. Бернштейн, поскольку сразу же после итогового описания пространственно-временной структуры психических программ он переходит к рассмотрению их предметности. И тут обнаруживается, что хотя образ предмета именно как объекта действия представляет ведущую афферентацию только на уровне предметных действий, в своей более обобщенной форме предметность является общим свойством психических программ, относящихся ко всей иерархии уровней психической регуляции деятельности. Н.А. Бернштейн пишет: "Точно так же, как пространство и время, предмет не впервые появляется на сцену в двигательных актах уровня действий. Наоборот, взаимоотношения движущегося органа с предметом имеют по необходимости место на всех уровнях построения, но только строятся во всех них по-разному" (1991, С. 83).

В контексте нашей работы важно отметить, что разным формам предметной телесно-двигательной активности соответствует принципиально различная координированность движений, которая и является строго объективными индикаторами соответствующих предметных нервно-психических программ. И это естественно, потому что психофизически регулируемые движения, действия и целостная активность обращены не к пустому пространственно-временному континууму окружающей реальности, а к континууму, заполненному теми предметами, которые и являются прямыми объектами двигательной активности человека.

На исходных уровнях построения движений и соответствующих им нервно-психических программ предмет, по описаниям Н.А. Бернштейна, фигурирует как материальная точка, т.е. не как объект собственно действия, а как перемещающийся объект или объект, относительно которого осуществляется пространственное перемещение. С точки зрения организации соответствующих нервно-психических программ это означает, что предмет здесь представлен не своей внутренней пространственной организацией, не фигурой, которая редуцирована в пределе до точки, а своими координатами, изменяющимися или стабильными в общей метрике пространственного фона или поля.

На обоих подуровнях уровня пространственного поля предметность достигает геометрической полноты. Редуцированная на пред-

шествующем уровне фигура развертывается до метрически адекватного воспроизведения контура или формы, что доводит воспроизведение не только пространственного фона, но и пространственной структуры расположенной на нем предметной фигуры до максимальной адекватности. Именно поэтому психическое пространство данного уровня построения движений Н.А. Бернштейн называет максимально объективным.

Между редуцированным (в пределе до материальной точки) воспроизведением структуры предмета и развернутым воспроизведением его фигуры как формы с определенным контуром располагается промежуточный уровень обобщенной топологической схемы, развернувшейся уже из точки в некую диффузную пространственную структуру. Это именно первично генерализованная, не доведенная до конкретности, а не вторично обобщенная схема, т.е. топология предметной структуры, не вычлененная из геометрии предметного образа. Предметность психической программы на уровне пространственного поля воспроизводит не предметы как объекты или орудия действия, как это происходит на следующих, более высоких уровнях, а "вещи из уровня пространственного поля, обладающие определенной формой и консистенцией, весомые и смещаемые" (там же, С. 127). Именно поэтому классы действий, регулируемых психическими программами рассмотренных уровней, включая уровень пространственного поля, вполне доступны, как справедливо подчеркивает Н.А. Бернштейн, не только маленькому ребенку, но даже и высшим животным.

Сопоставляя эти формы предметности психических программ с выявленными в собственно психологических исследованиях, легко заключить, что мы имеем здесь дело с теми же формами первосигнальной предметности сенсорно-перцептивных образов, располагающихся между топологией и метрикой на разных уровнях инвариантности, которые описаны на эмпирическом базисе многосторонних психологических исследований актуального перцептогенеза и онтогенеза восприятия.

На следующем уровне, уровне действий, предметность соответствующей психической программы выражена опять-таки топологической схемой, которая здесь является уже не диффузной топологией внутри метрики, а схематическим носителем функционального смысла. Как подчеркивает Н.А. Бернштейн, "движения в уровне

предметного действия представляют собой смысловые акты, т.е. это не столько движения, сколько уже элементарные поступки, определяемые смыслом поставленной задачи" (там же, С. 129). Речь идет здесь о второсигнальной, осмысленной предметности психического образа, являющегося носителем программы, регулирующей действие. На символическом уровне психических программ предметность также представлена, однако здесь она относится к действиям, "для которых предмет является уже не непосредственным объектом, а вспомогательным средством для воспроизведения в нем или с его помощью абстрагированных непредметных соотношений" (там же, С. 114).

Итак, в психических программах уровня предметных действий мы имеем дело с осмысленной предметностью внутри наглядно-образной схемы, отображающей функциональное значение предмета, а в психических программах самого высшего уровня – с представленными в структуре программ межпредметными соотношениями, абстрагированными с помощью символических средств (там же, С. 144). Если сопоставить образно-смысловую и символически-смысловую формы предметности психических программ с теми проявлениями второсигнальной предметности мыслительных процессов, которые выявлены в психологических исследованиях, то естественно напрашивается вывод о чрезвычайной структурной близости этих двух форм предметности к структурно-предметным особенностям двух языков мышления, взаимодействие которых определяет динамику мыслительного процесса как межъязыкового перевода информации (Д.Б. Веков).

Таким образом, доминантой актуализации того или иного уровня пространственно-временной структуры координации телесно-двигательной активности и, соответственно, пространственно-временных характеристик координированности двигательного действия выступают образно-смысловая или символически-смысловая формы предметности телесно-двигательной активности. Наряду с этим, очевидно, что актуализированная типовая пространственно-временная структура всегда модулирована ("окрашена"), ситуационными и субъектными (индивидуальными, личностными) особенностями человека. Этому имеются многочисленные подтверждения.

В общей психологии, патопсихологии и психиатрии известна органическая связь временной организации психических явлений

через память с высшими уровнями личностного синтеза, с интегральной структурой субъекта психической деятельности. Продвигаясь опять-таки со стороны физиологического и психофизиологического анализа закономерностей построения движений и действий, Н.А. Бернштейн приходит к аналогичному замечанию. "Из эффекторики, – пишет он, – вырастает субъективное время, из времени – смысловое действование; из последнего на наиболее высоких уровнях – поведение; наконец, верховный синтез поведения – личность или субъект" (1991, С. 126). Аналогичный феномен обнаружен Л.М. Веккером при исследовании перцептивных процессов в рамках гештальтпсихологии. Здесь он обозначен как "целостность психических программ регулирования". Разноуровневая предметность психических программ органически сочетается с разноуровневой целостностью их структур.

В организации двигательной активности целостность психических программ обращена к регулируемой двигательной активности и получает свое выражение в характере взаимосвязи целостной структуры психических программ с целостной координированностью этой активности. Программа регулирует действие именно как целостная структура. Это означает, что структура двигательного состава, регулируемого программой действия, также является целостно-предметной. На это указывал и Н.А. Бернштейн (1947), однако при этом он использовал понятие "вариативность двигательного действия".

Двигательный состав действия, по мнению Н.А. Бернштейна, нельзя представлять как набор его последовательно и жестко связанных друг с другом элементов, ибо не существует фиксированного соответствия какого-либо элемента целостной структуры программы определенному элементу целостной структуры двигательного состава действия. Данному элементу двигательного состава действия могут отвечать различные элементы структуры регулирующей программы, а данному элементу программы могут отвечать различные элементы двигательного состава действия. Регулирующая программа и двигательный состав связаны между собой именно как целостные предметно структурированные образования. По отношению к конкретному ходу реализации соответствующих двигательных решений это означает, что за двигательным воплощением данного элемента психической программы может следовать воплощение в пределе любого

другого, фактически же многих других ее элементов. С другой стороны, в реальной временной последовательности элементов двигательного состава за данным элементом может следовать в пределах любой другой, а фактически же многие другие элементы целостной структуры регулирующей программы. Именно такому характеру этих взаимосвязей отвечает экспериментально обнаруженная в различных исследованиях высокая степень вариативности двигательного состава психически регулируемых действий.

Так, на уровне движений или перемещений в пространстве, которые регулируются редуцированным образом предмета как материальной точки, вариативность выражается в многообразии и взаимозаменяемости различных траекторий и маршрутов этого перемещения, в рамках, конечно, той совокупности траекторий, которая определяется общей структурой пространственного поля, воплощенного в данной программе.

На уровне движений, регулируемых геометрической структурой предмета, отображением его формы и контура, вариативность выражается в разной временной последовательности и различном порядке перемещения вдоль контура, как и в различии начальных пунктов этого перемещения, при сохранении, однако, общей адекватности двигательного состава обводящих или обходных движений по отношению к целостной предметной структуре формы или контура. На уровне активного манипулирования с предметом вариативность выражается во взаимозаменяемости поз, общих способов и конкретных приемов действия (Р. Александр, Н.А. Бернштейн, Т.И. Васильева, М.Н. Ливанов).

На уровне смысловых предметных и символических действий вариативность двигательного состава психически регулируемых практических действий существенно дополняется вариативностью состава и последовательного хода тех умственных операций, которые включены в самый процесс формирования психической программы, регулирующей затем практическое действие. Эта форма вариативности, вытекающая из целостно-связной структуры регулирующих психических программ, была вскрыта на одном полюсе в исследованиях Н.А. Бернштейна (1947), а на противоположном полюсе в исследованиях Л.С. Выготского (1983), раскрывших специфику вариативности действий и операций символического уровня по сравнению с вариативностью действий, регуляция которых осуществляется на образном уровне психических программ.

С возрастанием общего объема, уровня сложности и степени иерархизованности психических программ вместе с ростом их целостной связности возрастает степень вариативности регулируемых ими движений и действий.

Следовательно, есть основания утверждать, что предметность двигательного действия является основной детерминантой пространственно-временной структуры, на которую нанизывается телесная пластичность. Можно говорить, что пластичность всегда предметна. Однако пластичность в целом расщепляется на пластичность первосигнальную (непроизвольную, наглядно-образную, непреднамеренную, безусловную, естественную, обыденную и т.п.), в которой непосредственно просматривается субъектность самого источника двигательной активности и второсигнальную (символически-смысловую, произвольную, преднамеренную, условную, профессиональную и т.п.).

Таким образом, типовая, траекториальная, среднестатистическая координированность телесно-двигательной активности человека всегда варьирует под влиянием ситуационных условий и субъектных модуляционных факторов. Как те, так и другие мелкомоторно "доращивают" предметную пространственно-временную структуру телесного движения до ее оперативной целостности, обобщенности, фрактальности.

Мелкомоторную вариативность пространственно-временной структуры (координированности) телесно-двигательной активности человека под влиянием его субъектных модуляционных факторов мы определяем как телесно-двигательную пластичность, так как именно она является демиургом (объективным началом) телесно-двигательной пластики.

Двигательная пластичность, если это понятие распространять за пределы телесности, – атрибутивное свойство всех живых организмов, наделенных психикой. Поэтому она может быть включена в качестве одного из критериев определения биологической системы в целом.

Термин "телесно-двигательная пластичность" предполагает принятие биомеханикой новой для нее реальности – активности живого движения, рассмотрение этой реальности в качестве значимой переменной экспериментальной ситуации. Сегодня это возможно. К этому шагу готовы исследователи, не только биосистем, но и физи-

ки. Об этом свидетельствуют многочисленные публикации последних лет. В подтверждение этого процитируем А. Кёстлера.

"Нам приходилось слышать целый хор Нобелевских лауреатов по физике, утверждавших, что материя мертва, причинность мертва, детерминизм мертва. Если это действительно так, устроим усопшим похороны под реквием электронной музыки. Настало время извлечь урок из постмеханистической науки XX в. и выбраться из смирительной рубашки, надетой на наши философские взгляды материализмом XIX в. Парадоксально, но если бы наши философские взгляды находились на уровне современной науки вместо того, чтобы отставать от нее на столетие, то мы давно освободились бы от этой смирительной рубашки... Но, коль скоро допущенная нами ошибка осознана, мы могли бы острее ощущать те явления вокруг нас, которые ранее были вынуждены игнорировать из-за одностороннего пристрастия к физической науке, могли бы более чутко реагировать на росток, пробивающийся сквозь обломки рухнувшего здания причинности, с большим вниманием относиться к стечению событий, включить паранормальные явления в нашу концепцию нормальности и отдавать себе ясный отчет в том, что мы живем в стране слепых" (цит. по И. Пригожину, 2000).

Анализируя значение и следствия ньютоновского синтеза, Койре высказывает аналогичное суждение: "Но есть и нечто такое, за что ответственность может быть возложена на Ньютона или, точнее, не на одного Ньютона, а на всю современную науку, – раскол нашего мира на два чуждых мира. Я уже упоминал о том, что современная наука разрушила барьеры, отделявшие небо от Земли, объединила и унифицировала Вселенную. Все это так. Но я упоминал и о том, что, опрокидывая барьеры, наука подменяла наш мир качества и чувственного восприятия, мир, в котором мы живем, любим и умираем, другим миром – миром количества, воплощенной геометрии, миром, в котором, хотя он и вмещает в себя все, нет места для человека. Так мир науки – реальный мир – стал отчужденным и полностью оторванным от мира жизни. Наука не в состоянии не только объяснить этот мир, но даже оправдаться, назвав его "субъективным" (И. Пригожин, 2000).

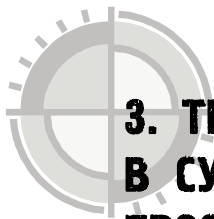
Опираясь на представления известных методологов науки, мы не ставим под сомнение традиционную биомеханику, но предполагаем ограниченность методов классической механики, в основе ко-

торых заложена ньютоновская перспектива. Мы ищем путь выхода из ситуации отчужденности биомеханики от предмета своего исследования.

Наша позиция сводится к утверждению: биомеханика должна нащупывать свой, не механический путь к анализу телесного движения, как процесса осложненного внутренними причинами, формирующими близкий нам мир – мир человека, мир в котором мы живем. Мы начинаем выходить за пределы "биомеханики количества", и вступаем в "биомеханику качества", в "биомеханику значимости", а значит, и в "биомеханику движения пластичного".

Таким образом, в рамках традиционного категориального аппарата биомеханики не всегда удастся объяснить сложные феномены "живого" движения. Более или менее полное описание телесных трансформаций неизменно требует привлечения гуманитарного знания, по крайней мере, психологического. Однако привнесение в биомеханику таких понятий, как субъект, мотив, задача, цель, действие, сознание и т.д., трансформирует ее в психомоторику, в различные теории двигательного действия. Разрешить сложившееся в биомеханике противоречие возможно, по нашему мнению, на основе, во-первых, нового видения основных биомеханических категорий: тело, пространство, время, движение. И, во-вторых, признания понятия "пластичность" в качестве новой биомеханической категории.

Под пластичностью в биомеханике мы предлагаем понимать мелковариативность нормативной пространственно-временной структуры телесно-двигательной активности человека под влиянием его субъектных модуляционных факторов.



3. ТЕЛЕСНАЯ ПЛАСТИКА В СУБЪЕКТ-СУБЪЕКТНОМ ПРОСТРАНСТВЕ И В МИРЕ КУЛЬТУРЫ

Как было показано выше, через выделенное нами свойство – телесно-двигательная пластичность, живое движение прорастает в сферы бытия обыденности, субъектности и культуры, в пространство телесно-двигательной пластики. Последняя в реальности имеет множество частных проявлений в необратимом контакте субъективной матрицы с движением естественных и рукотворных объектов.

Телесно-двигательная пластика – сложная гипотетическая система, характеризующая состояние необратимого дистантного контакта субъекта телесно-двигательной пластики с телесно-двигательной пластичностью объекта пластики. Системообразующим фактором телесно-двигательной пластики является специфическое переживание субъектом пластики каузальности фрактальной телесно-двигательной пластичности объекта телесной пластики. Телесно-двигательная пластика детерминирована телесно-двигательной пластичностью объекта пластики, с одной стороны, и телесно-пластическими пристрастиями созерцателя, с другой стороны.

Фрактальная телесно-двигательная активность, как показано выше, бытует в естественном ("живом") движении, а также в сферах рафинированной телесно-двигательной энергичности человека (в хореографии, эстетических видах спорта, в произведениях изобразительного искусства, передающих символическое телесное движение; в двигательной составляющей сценического искусства и т.д.). Материальной основой телесно-двигательной пластики в любом случае является, рассмотренная выше, биомеханическая подструктура.

3.1. ТЕЛЕСНАЯ ПЛАСТИКА В СТРУКТУРЕ СУБЪЕКТ-СУБЪЕКТНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Как известно, каждый из феноменов, формируемых на основе телесной активности человека, исследуется в рамках того или иного узкого научного направления (биомеханики, физиологии, нейрофизиологии, нейропсихологии, психологии, культурологии, эстетики, философии и других), теоретические стыки между которыми в настоящее время недостаточно разработаны. Каждая из научных парадигм, редуцируя телесно-двигательную активность до минимального количества связанных с ней реальностей, использует свой способ (чаще, естественнонаучный или гуманитарный) ее познания, который реализуется в уникальном категориальном пространстве.

Переход от одной сферы научного познания к другой связан не только с преодолением знаниевой неопределенности стыков, но и с переходом к новому понятийному аппарату. Кроме этого, построение единой теории телесно-двигательной пластики требует, с одной стороны, выхода за пределы научных схем общепризнанных "механизмов" продуцирования двигательного действия. С позиций этих "объективных" схем двигательное действие можно сепарировать от субъекта, фрагментировать, подправить, синтезировать и в налаженном виде аддитировать с духовным остатком.

С другой стороны, нам неизбежно приходится отказаться от "демонизации" цельности "души и тела", так как глобальность этого конструкта бесконечно превосходит современный научный инструментарий его изучения. И, наконец, следует отметить, что любая теория, построенная на основе простого совмещения знаний, оказывается эклектичной. Только системное исследование дает возможность представить телесно-двигательную пластику как целостный феномен.

Системная методологическая установка требует от нас рассмотрения каждой составляющей телесно-двигательной пластики не как автономно "действующей", но как "со-действующей" системообразующему фактору в реализации им основной его функции. Следуя по этому пути, мы выделили системообразующий фактор, локализуя его в активном начале (субъекте пластики). Объект пластики (пла-

стичность) первоначально нам удавалось нивелировать до объекта (реактивной) составляющей пластики как целостной системы. Однако понимание телесно-двигательной пластичности как мелковариативного "доращивания" координированности двигательной активности человека до уровня ее оперативной целостности субъектными факторами указывает на необходимость рассматривать (по крайней мере, на некотором этапе исследования) пластичность как субъектный по своей природе феномен.

Как мы подчеркивали выше, употребляя термин "субъект" в нашей работе, мы ориентируемся на его современное широкое психологическое значение. "Субъект", с одной стороны, является предельно высоким обобщением человеческого в человеке, с другой стороны, подчеркивает наличие в нем некоторого конкретного единого разнородного активно-продуктивного начала.

Исследуя пластику в целом, мы ввели понятие "субъект пластики". Этим мы терминологически подчеркивали, что усвоение человеком объективных признаков пластичности объекта не есть их простое отзеркаливание, не есть только активное (субъективное) их обнаружение (отражение). Это есть активный поиск признаков пластичности и активное их поглощение всеми уровнями природы человека.

Обсуждая телесно-двигательную пластичность мы вводим понятие "субъект телесно-двигательной пластичности", таким образом подчеркивая, что, если источниками двигательной активности тела являются как сам человек, так и его предметное окружение, то источником телесно-двигательной пластичности является лишь его субъектность – приращение, дополняющее индивида до активнодействующего человека, включенного в систему общественных связей.

Иначе говоря, в нашем представлении, целостная оперативная координированность телесно-двигательной активности человека композицируется из относительно устойчивой траекториальной и динамичной вариативной составляющих. Траекториальная составляющая телесно-двигательной активности характеризует человека как биомеханизм предметно-функционирующий в предметной среде. Вариативная составляющая продуцируется ситуативными условиями, индивидуальными и субъектными факторами. Вариативность, обусловленная индивидуальными факторами, отражает в целостной

координированности телесно-двигательной активности биологические особенности человека как конкретного представителя человеческого рода. Субъектные факторы, в свою очередь, распадаются на личностные, определяемые включенностью человека в общественные отношения, и активностные, развиваемые в процессе деятельности.

Однако человек – это не столько биологическое существо, сколько социальное. Он постоянно вынужден входить во взаимоотношения с другими людьми. Определяя телесно-двигательную пластичность как вариативность телесно-двигательной активности, обусловленную субъектными факторами, мы утверждаем, что телесно-двигательная пластичность является объективной основой "субъект-субъектных" отношений.

Никакая человеческая общность не может осуществлять полноценную совместную деятельность, если не будет установлен контакт между людьми, в нее включенными, и не будет достигнуто между ними должное взаимопонимание. Многоплановый процесс развития контактов между людьми, порождаемый мотивами совместной деятельности называется общением. Общение включает в себя обмен информацией между участниками совместной деятельности, который осуществляется не только на уровне слова (вербальный), но и двигательной активности (визуальный).

В телесно-двигательной активности, благодаря телесно-двигательной пластичности "объемно" и целостно концентрируется всё внутреннее состояние человека, вся его субъектность. В этом смысле, несмотря на различную природу субъектности (идеальную) и телесно-двигательной пластичности (материальную) можно говорить об их идентичности. Такое допущение дает возможность выделить гуманистическое свойство телесно-двигательной пластичности – ее идентичность субъектности человека. Телесно-двигательной пластичность создает условия для мгновенной трансляции субъектности другому и, в силу этого, она имеет свойство порождать сильные аффекты (переживания и чувства) у другого. Таким образом, субъект пластичности, продуцируя двигательное действие, осознанно или неосознанно неминуемо расширяет культурологическую область бытия своей субъектности. При этом можно сказать, что эту область он осваивает "физически".

Учитывая включенность телесно-двигательной пластичности в экспрессивное отношение, расширение культурологического про-

странства потенциально. В конечном счете, будет ли осуществлена трансляция субъектности от одного индивида к другому зависит от последнего.

Отметим, что в материальном мире понятие "потенциал" означает наличие в пространстве, например, некоторого силового поля. Для выполнения работы в точку этого поля достаточно поместить пробный объект. В развиваемой нами субъект-субъектной концепции это верно с точностью "до наоборот". В качестве "пробного объекта" здесь выступает телесно-двигательная пластичность одного индивида, а "силовое поле" возможностей телесно-двигательной пластики продуцирует другой.

В терминах субъект-субъектной концепции физическая культура, спорт и телесно-двигательное искусство являются единомножием культуропорождающих и культуропоглощающих субъектов двигательного действия. Физическая культура личности может быть определена как относительно устойчивая, частично осознаваемая и пристрастно-переживаемая активная структура представлений индивида о телесно-двигательной активности, проявляющаяся в его стремлении к физическому или ментальному освоению телесного движения. Субъективная значимость телесно-двигательной активности в выделенном единомножии заключается в возможности расширения области бытия субъектности индивида.

3.2. УСЛОВНАЯ И БЕЗУСЛОВНАЯ ТЕЛЕСНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ

Нас окружает много людей, но идентифицируется в нашем сознании не каждый человек. Суть процесса идентификации состоит в отождествлении значимого другого с ним самим. Основой процесса идентификации является не столько тело человека, само по себе, сколько относительная устойчивость его субъектности. Мы без труда идентифицируем близнецов, если достаточно хорошо знаем их индивидуальные свойства, качества, ценностные ориентации. Процесс идентификации другого упрощается, поскольку человек эксплицируется в своем уникальном двигательном стереотипе. Естественным инструментарием проявления субъектности человека является его безусловная телесно-двигательная пластичность, ко-

торая актуализирует глубинные свойства человека в форме его уникального движения, телесно-двигательного стереотипа.

Термин "стереотип" имеет смысловые корни в полиграфии, где он означал твердую матрицу (от греческого *stereos* – твердый), которую, если она уже набрана, трудно менять (*typos* – отпечаток). Динамический стереотип – это относительно устойчивая система условно-рефлекторных действий высших животных и человека, которая вырабатывается в ответ на привычные, повторяющиеся в определенной последовательности раздражители и проявляется, например, в привычках и специальных навыках человека, имеет важное значение для приспособления организма к окружающей среде и может нарушаться при изменении поддерживающих его (привычных) условий.

Безусловно-рефлекторная телесно-двигательная пластичность как бы наращивается на безусловно-рефлекторное двигательное действие. Такое действие в разных областях знания обозначают как рефлекторное, бессознательное, произвольное, импульсивное. При этом подразумевают такие двигательные акты, которые осуществляются без контроля сознания. Безусловно-рефлекторные действия могут носить адаптивный характер (например, мигание, отдергивание руки при воздействии болевого раздражителя) и неадаптивный (например, хаотичные движения в ситуациях помрачения сознания). Безусловно-рефлекторные формируются без контроля сознания – это врожденные и клинические автоматизмы.

Пластичность, следовательно, следует признать имманентным (внутреннеприсущим) свойством безусловно-рефлекторной телесно-двигательной активности, не только человека, но и высших животных. На это указывают некоторые исследователи. Так, например, В.Н. Никитин пишет, что естественное, свободное движение животных кажется нам в подавляющем большинстве случаев пластичным. Поэтому не случайно среди пантомимических психотехник популярны такие упражнения, как "лошадка", "змея", "орел" и т.п. Органичное движение, детерминированное только естественными природными взаимоотношениями всегда пластично само по себе. Мы также считаем, что в этом контексте вполне уместно говорить о пластичности естественного двигательного поведения животного, т.к. кроме фрактальности движения, выражающегося в единстве, естественности, сложности, многомерности, разномасштабности, эво-

люционности, бесконечности, непрерывности, внутреннем подобии, симметрии, повторяемости, имеется неоспоримое соответствие движения глубинному микроуровню. Пластичность обеспечивает двигательному акту животного образность как идентичность животного своему виду, а при более внимательном наблюдении и, возможно, как идентичность самому себе.

Безусловная телесно-двигательная пластичность не может быть хорошей или плохой. Она может быть только индивидуальной или только процессуально уникальной. Этого нельзя сказать об условно-рефлекторной (предметной) телесно-двигательной пластичности человека.

Условно-рефлекторные двигательные акты – навыки, сформированные путем проб и ошибок. Они образуются как условные (произвольные), но при последующем свертывании ориентировочной основы в ходе формирования движения выводятся из сознания, автоматизируются и становятся постусловными. Действия безусловные могут стать условными только в результате специальной работы по формированию системы двигательных ориентиров. Постусловные движения могут вновь сделаться условными без специальной формирующей работы. Если же система осознаваемых ориентиров отсутствует (или чрезмерно сокращена), то безусловные действия плохо поддаются корректировке и перестройке.

Предыдущее изложение убеждает, что можно говорить о симультанной и о сукцессивной телесно-двигательной пластичности. Симультанную (от франц. *simultane* – одновременный) телесно-двигательную пластичность следует рассматривать как мелковариативность пространственно-временной структуры телесно-двигательной безусловно-рефлекторной активности человека под одномоментным влиянием множества относительно устойчивых субъектных модуляционных факторов.

Симультанная телесно-двигательная пластичность человека является доминантой его одномоментной визуальной идентификации, основной составляющей его образа в индивидуальном сознании других людей, одной из основ его познания. Однако, как было отмечено выше, процесс общения между людьми состоит не только в построении образа другого, в его познании, но и понимании его текущей психической активности. Поэтому важно, что непроизвольная телесно-двигательная пластичность человека, оперативно и

точно отражает его психические процессы и состояния. В этом смысле телесность человека также пластична. Обозначим эту сторону двигательной пластики человека сукцессивной.

Под сукцессивной (от лат. *successio* – преемственность) телесно-двигательной пластичностью мы будем понимать мелковариативность пространственно-временной структуры телесно-двигательной условно-рефлекторной активности человека под влиянием оперативных субъектных модуляционных факторов.

Постусловные действия человека не всегда достаточно пластичны. По сравнению с животными, отмечает С.Л. Рубинштейн, специфические особенности движений человека обусловлены тем, что его моторика вырабатывалась в процессе труда, в целесообразных действиях, направленных на предмет и приспособленных к воздействиям на него посредством орудий. Труд, в процессе которого человек стал пользоваться орудиями, внес в моторику человека коренные изменения. В труде при пользовании орудиями человеческая рука должна быть включена в систему движений, которые определяются функциями и закономерностью движения орудия.... Первоначальная детерминированность естественными природными взаимоотношениями собственного тела и окружающих вещей преобразуется в сложную зависимость, опосредованную взаимоотношениями предметов, на которые направляется деятельность. Органичное движение превращается в предметно организованное движение. Движения как составляющие двигательных действий становятся функцией от очень сложных психических процессов – восприятия ситуации, осмысления действия, предвидения его результатов и т.д. – зависимой составной частью направленного на предмет и им обусловленного действия. По мере того как деятельность усложняется, направляясь на все более отдаленные опосредованные, идеальные цели, организация движений принимает более сложные формы (С.Л. Рубинштейн, С. 447-448). При этом пластичность как неотъемлемое свойство простого естественного движения, безусловно, теряется. Непосредственно предметная организация движения переходит к организации опосредованной, которую можно было бы назвать, по мнению С.Л. Рубинштейна, семантической, поскольку она включает промежуточную переменную – смысловое содержание действия (там же). Осмысленность действий человека нивелирует природную пластичность простого естественного движения.

Таким образом, есть основания для выделения, наряду с безусловной, постусловной телесно-двигательной пластичности. Под постусловной телесно-двигательной пластичностью мы будем понимать мелковариативность пространственно-временной структуры телесно-двигательной активности человека под влиянием субъектных факторов ориентированных на достижение определенного материального результата.

Основным мерилем продуктивности постусловной телесно-двигательной активности является результат. Вот почему исключительно высокая телесно-двигательная пластичность является атрибутом мастерского двигательного действия, в частности, в предметных видах спорта. Многие авторы обращают на это внимание. Однако при этом пластичность, как правило, рассматривается как нечто дополнительно вносимое в двигательное действие. Так, например, Л.Д. Назаренко отмечает, что в каждом виде спорта присутствует некая пластичность движений, привлекающая особое внимание зрителей и определяющая его специфическую зрелищность. Мы в корне не согласны с позицией данного автора. Зрелищность любого спортивного соревнования определяет не пластичность, а уровень спортивного мастерства его участников. Пластичность же проявляется как неотъемлемая характеристика мастерского выполнения спортивного упражнения. Недостаточно убедительны, по нашему мнению, и примеры, которые приводит Л.Д. Назаренко для подтверждения своей мысли. Она пишет, что "поза штангиста, передающая глубокое внутреннее спокойствие, достоинство, готовность к преодолению огромного веса, плавное и размеренное начало подготовительных действий свидетельствуют о наличии у спортсмена определенного уровня пластичности". Но, что бы мы сказали об этом уровне пластичности, если бы далее штангист не смог бы даже оторвать штангу от помоста?

Постусловная телесно-двигательная пластичность всегда проявляется как вторичный интегральный признак, как следствие присутствия более простых базисных биомеханических качеств телесного функционала. Допустим, что это не так, и пластичность есть нечто дополнительное к тому, что уже имеет движение. В этом случае пластичность можно было бы привнести в движение, уже имеющее все остальные качества. "Но что сказали бы мы о легкоатлете, который, чтобы добавить выразительность к своим движениям, делал бы во

время прыжка в длину антраш? (в классическом балете прыжок, во время которого выпрямленные ноги танцовщика скрещиваются в воздухе несколько раз – примечание Л.С.) в воздухе или во время прыжка с шестом послал бы публике изящные воздушные поцелуи?" – замечает по этому поводу Н.А. Бернштейн (1991).

Мелковариативная модуляция пространственно-временной структуры предметно-мастерской телесно-двигательной активности человека синфазна общей тенденции ее развития в любой момент времени. Если человек имеет правильную осанку, его двигательный функционал подвижен, координирован и оптимизирован по силе, скорости в соответствии с субъективно принятой целью телесно-двигательной активности, можем ли мы считать, что его телесное движение не пластично? Следует ли спортсмену-скоростнику или спортсмену-силовику дополнительно привносить в свое движение пластичность? Очевидно, нет. Его совершенное телесное движение всегда пластично само по себе, так как оно адекватно своей предметной области.

Условные телесные движения – внешние и внутренние телесные двигательные акты (процессы), сознательно регулируемые субъектом на основе имеющейся у него потребности в достижении цели как образа превосходящего результата (Н.А. Бернштейн, 1947). Условные движения предполагают сознательную ориентировку по отношению к цели, как в речевом плане, так и в плане представления (воображения). Они могут быть выполнены как посредством скелетной мускулатуры внешних органов тела, реализующих пространственные движения, так и гладкой мускулатуры внутренних органов (например, кровеносных сосудов), реализующей вегетативные функции. Экспериментально показано, что движения, изначально сформировавшиеся как безусловные, могут становиться условными за счет вынесения двигательных ориентиров во внешний план (например, при наблюдении за меняющимся тонусом кровеносных сосудов по шкале прибора) с последующим переводом этих ориентиров во внутренний план, в форму специфических двигательных (кинестетических) ориентиров. В условных предметных движениях телесно-двигательная пластичность проявляется в минимальной мере, так как она нивелируется сознанием.

Условно возможность проявления элементарных (вторичных) свойств телесно-двигательной активности через первичное ее ка-

чество (координированность) по мере вступления человека в определенные отношения с окружающей его реальностью иллюстрирует рисунок 3.1.

Как видно из рисунка, телесно-двигательная пластичность является не только индикатором "субъектной мобильности" координированности, но и средством "прорастания" телесно-двигательной активности в сферу субъект-субъектных отношений.

В системе субъект-субъектных отношений телесно-двигательную пластичность обычно обозначают терминами "образность" и "выразительность". Конкретно-предметное действие всегда образно и выразительно само по себе. Это обеспечивается адекватностью телесно-двигательной активности человека предметной среде. Если реальность общения беспредметна, то двигательная пластика приобретает самостоятельную функцию, которая реализуется в символической телесно-двигательной активности. Символическая телесно-двигательная активность человека в наиболее колоритной форме проявляется в хореографии.

Если в конкретно-предметной телесно-двигательной активности образность это имманентное, атрибутивное и не основное свойство самой активности, то в символической телесно-двигательной активности образность это ее субстанциональное (основное, существенное) качество и результат. Образность телесно-двигательной активности субъекта пластичности ориентирована на процесс логического осмысления, понимания, опредмечивания субъект-субъектных отношений.

Выразительность ("эксперессивность", от лат. expression – выражение; эмоциональность) телесно-двигательной активности мотивирована возможностью чувственного (эмоционального) постижения субъектом пластики художественной реальности.

Хореография – сфера искусства процессуального творения образов и чувственного постижения эстетических пространственно-временных характеристик телесно-двигательной активности. Основным инструментарием здесь является выразительность телесного движения.

В художественных видах спорта (гимнастика, акробатика, синхронное плавание и т.п.) в телесно-двигательную активность, наряду с техничностью, всегда привносится дополнительная составляющая выразительность двигательного действия.

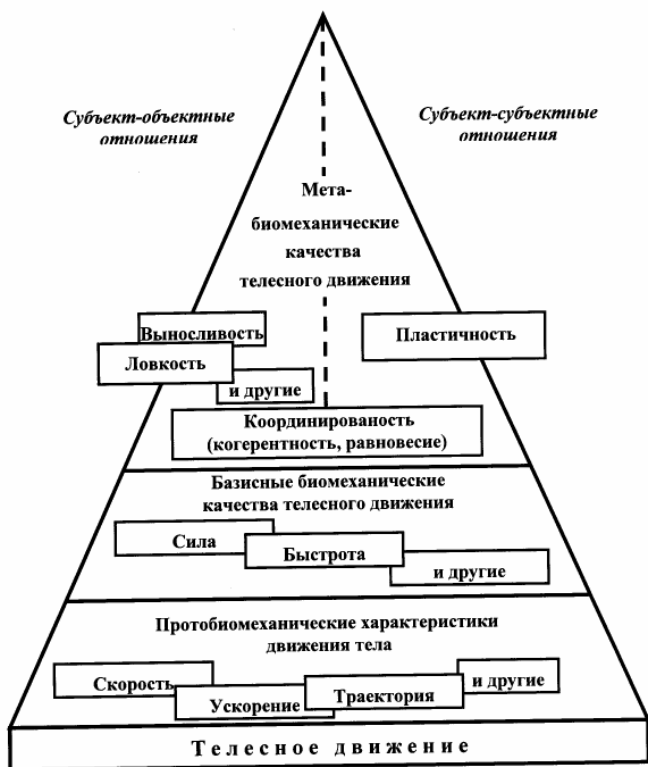


Рисунок 3.1 – **Гипотетическая модель "прорастания" свойств телесно-двигательной активности человека в сферу его отношений с реальностью**

Таким образом, телесная пластичность как основа телесно-двигательной пластики и невербального общения между людьми имеет многоуровневую структуру (рис. 3.2), вершиной которой является символично-смысловая пластичность, как правило, профессиональной телесно-двигательной активности человека, реализуемая через образность и выразительность телесного движения. Умение человека продуцировать образные и выразительные двигательные фрагменты обычно называют двигательной артистичностью.

В основном телесная пластичность проявляется как акцидентное качество неосознаваемой процессуальной телесно-двигательной активности субъекта пластичности. Если же телесно-двигательные акты (процессы) продуцируются субъектом на основе

имеющейся у него потребности вступления в субъект-субъектные отношения, телесно-двигательная пластичность становится осознаваемой. Однако при этом произвольная символическая телесно-двигательная активность может быть скоординирована только на основе образных двигательных (кинестетических) ориентиров.



Рисунок 3.2 – Уровневая организация телесной пластичности

Зачаточные формы этих ориентиров имеет каждый человек. В большей или в меньшей мере они онтогенетически развиваются по мере овладения стереотипными предметными (инструментальными, оперантными) действиями, а также в процессе приобретения опыта ментального освоения телесно-двигательной активности (перцепции пластичности).

3.3. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПЕРЦЕПЦИИ ПЛАСТИЧНОСТИ

Трансляция субъектности посредством телесно-двигательной пластичности принципиально отличается и от коммуникационно-

го процесса, который преимущественно связан с вербальной, знаково-символической (собственно лингвистической) функцией речи. Несмотря на то, в коммуникации все же выделяют наряду с информационной, аффективную (эмоциональную) составляющую, передача информации процессуальна и адресована, прежде всего, мышлению (сознанию).

Сущностная жизнь человека базируется на параллельном полисенсорном потоке его взаимодействия с внешним по отношению к нему миром. Именно в этом потоке перцепция телесно-двигательной активности приобретает самостоятельное значение. При определенных условиях эта субъектность может быть мгновенно транслирована другому. Основой такой "вспышки", "озарения" другого являются подсознание и интуиция как механизмы непосредственного постижения истины без логического обоснования. Эти механизмы разворачиваются на основе инстинктов и жизненном опыте перцепиента (субъекта пластики). Эти механизмы дают ему возможность обрести чужую субъектность, понять ее и переживать как собственную. Обретение чужой субъектности дает возможность субъекту пластики мысленно расширить пространство существования своей субъектности, недоступное для физического освоения.

Понять сущность процесса общения между людьми на уровне телесно-двигательной пластики невозможно без анализа его перцептивной составляющей.

Перцептивная сторона общения включает в себя процесс формирования образа другого человека, познание и понимание. Безусловно, сущность человека заключена в его духовной составляющей его личности. Личность – это понятие, выработанное для определения человека как носителя индивидуального начала. Личность недоступна для непосредственного восприятия другим человеком. Однако личность человека самораскрывается в контексте его предметной двигательной активности и общения, эксплицируясь, в частности, через телесность. Следовательно, образ другого человека в индивидуальном сознании во многом строится на основе созерцания физических (телесных) особенностей и двигательных действий этого другого.

Невербальное общение – это коммуникация между индивидами без использования слов, т. е. без речевых и языковых средств, представленных в прямой или какой-либо знаковой форме. Инструмен-

том общения становится телесность человека, обладающая исключительно широким диапазоном средств и способов передачи информации или обмена ею. В то же время, как сознание, так и бессознательные и подсознательные компоненты психики человека наделяют его способностями воспринимать и интерпретировать информацию, переданную в невербальной форме. Тот факт, что передача и прием невербальной информации могут осуществляться на бессознательном или подсознательном уровне, вносит некоторое осложнение в понимание данного явления и ставит вопрос об оправданности использования понятия "общение", так как при языковой и речевой коммуникации этот процесс по-разному осознается обеими сторонами. Поэтому вполне допустимо, когда речь идет о невербальной коммуникации, использовать понятие "телесно-двигательная" пластичность, понимая ее как телесно-двигательную активность, несущее в себе определенную информацию независимо от того, осознается это субъектом этой активности или нет.

Основными средствами, которыми обладает "язык тела", являются поза, движения (жесты), мимика лица, взгляд, "пространственное" поведение, характеристики голоса.

За последние десятилетия интерес к невербальным способам общения как в мировой науке, так и в России заметно повысился, поскольку стало ясно, что этот компонент социального поведения человека играет в жизни общества более важную роль, чем это представлялось ранее. Крупный бизнес, сфера работы с персоналом, избирательные и пи ар (P.R. – public relations – общественное мнение) технологии – основные заказчики исследования проблем невербальной коммуникации и восприятия человека человеком. Обусловлено это тем, что именно эти сферы жизни современного общества стали пространством крупномасштабной лжи. Легче всего лгать словами. Труднее лгать мимикой. Еще труднее лгать при помощи движений тела. Практически невозможно лгать телесно-двигательной пластикой.

Как было отмечено выше, общение на уровне телесно-двигательной пластики имеет два источника происхождения: биологическую эволюцию и культуру.

Как известно, для животных то, что мы называем телесно-двигательной пластичностью, является основным инстинктивно обусловленным условием выживания и единственным инструментом видо-

вой коммуникации. В животном мире позы и движения передают информацию об опасности, близости добычи, наступлении брачного периода и т.д. Эти же средства выражают их отношение друг к другу в конкретных ситуациях.

Если согласиться с эволюционной теорией происхождения человека, то можно утверждать, что человек сохранил в арсенале поведения многое из своего "животного" прошлого. Это наглядно проявляется в сходстве внешних признаков некоторых эмоциональных реакций животного и человека на те или иные ситуации (проявления настороженности, страха, паники, радости и т. п.). Об эволюционном происхождении многих компонентов телесно-двигательной пластики свидетельствует также то, что одни и те же эмоциональные реакции и состояния в разных культурах выражаются одинаковыми телесно-двигательными способами и средствами.

Среди неясных в проблеме формирования перцептивно-пластичных возможностей остается, в частности, вопрос о том, как люди приобретают навыки общения на основе телесно-двигательной пластичности. Многое объясняется, конечно, подражанием и наблюдением за телесно-двигательной активностью другого. Но как, например, объяснить обретение индивидом более или менее сложной системы телесно-пластических приемов, которыми он сопровождает свою речь? Загадка заключается в том, что и сам человек не может в большинстве случаев сказать, какие приемы, и почему он использует в той или иной ситуации, какой смысл в проявлении того или иного символического действия, зачем оно нужно, и как он им овладел, и т. д.

В процессе визуального восприятия человека человеком важны все компоненты его физического облика: анатомические особенности, физиологические, функциональные и паралингвистические характеристики.

Анатомические (соматические) особенности физического облика: рост, телосложение, голова, руки, ноги и пр. Как показывают результаты исследований, воспринимая указанные выше характеристики, субъект может сделать определенный вывод о возрасте, расовой или этнической принадлежности, состоянии здоровья и других особенностях объекта.

Физиологические характеристики: дыхание, кровообращение, потоотделение и т. д. Воспринимая их, субъект делает определен-

ные умозаключения о физиологическом возрасте, темпераменте, состоянии здоровья и других особенностях объекта. Например, покраснение или побледнение кожи, появление тремора, пота может свидетельствовать о психической напряженности воспринимаемого. То, как человек ведет себя во время кашля и чихания, является показателем его культурного уровня (пользуется платком, отворачивается в сторону и пр.).

Функциональные особенности включают осанку, позу и походку. Осанка – это манера придавать фигуре определенный вид, сочетание положения корпуса и головы. Различают стройную, подтянутую, сутуловатую, напряженную, раскованную, сгорбленную осанку и др.; по активности – вялую и бодрую. Наиболее точно оценивают осанку закройщики, тренеры, педагоги-хореографы и т.д. По ней воспринимающий может определить состояние здоровья, психическое состояние, возраст, черты характера (уверенность в себе, высокомерие, смирение, угодничество и пр.), некоторые свойства темперамента, занимается ли человек спортом.

Поза – это положение тела в пространстве. Результаты экспериментальных исследований свидетельствуют, что по позам можно определить психическое состояние человека, некоторые черты его характера, культурный уровень, отношение к людям, этническое происхождение и т.д. (Л.Д. Блок, 1987; П.С. Брэгг, С.П. Махешварананда, Р. Нордемар, 1999; Л.Н. Сляднева, 2005).

Походка – это манера ходить, поступь человека. В походке находит отражение темперамент (темп ходьбы – быстрый или медленный), физиологическое самочувствие (усталость, бодрость и др.), иногда род занятий (походка балерины, моряка), перенесенные болезни, возраст (старческая походка), психическое состояние (виноватая походка) и т.д. Психосемантика походки является малоразработанной проблемой.

Паралингвистические особенности общения: мимика, жесты и телодвижения. В научной литературе значительно лучше изучена мимика, чем жесты и телодвижения.

Мимикой называют выразительные движения лицевых мышц. Мимические знаки включают качественные и количественные характеристики. Качественная сторона предполагает эмоциональное выражение лица. Проблема восприятия и понимания эмоциональных состояний является междисциплинарной и сложной. Для рас-

познавания выражений чаще всего используется подход, состоящей из шести основных программ: радость (счастье, любовь), гнев (решительность), страх, страдание (грусть), презрение (отвращение) и удивление. Однозначные эмоции несложно дифференцировать, а смешные и слабовыраженные психические состояния распознаются гораздо труднее. Количественные характеристики эмоциональных выражений включают интенсивность проявлений переживаний личности и степень их выраженности.

Идентификация эмоциональных состояний по мимике заключается в сличении формируемого образа воспринимаемого человека с хранящейся в памяти воспринимающего системой социально-психологических эталонов экспрессивных выражений лиц.

К жестам относятся экспрессивные движения рук. Телодвижения, называемые пантомимой, включают движения головы, туловища и ног. В процессе социализации личность осваивает жесты и телодвижения, специфичные для определенной общности. В этом плане при восприятии человека, принадлежащего к группе воспринимающего, последний адекватно оценит его жесты и телодвижения. В этом случае, если объект восприятия принадлежит к неизвестной для воспринимающего общности, то некоторые его жесты могут быть непонятны для воспринимающего.

Все перечисленные составляющие физического облика человека модулируются телесно-двигательной пластичностью. При восприятии человека человеком телесно двигательная пластичность, по сравнению с социальными особенностями, более достоверна и проявляются быстрее.

Как было отмечено выше, телесно-двигательная пластичность может быть осознанной и неосознанной. К этому следует добавить еще и такую ее особенность, как намеренность и ненамеренность. Это означает, что в одном случае пластичность привносится субъектом пластичности с осознаваемой целью обязательно довести ее до сознания другого (субъекта пластики). Например, мелкомотормый тремор, указывающий на внутреннее волнение; взгляд, выражающий удивление; расслабленная поза, свидетельствующая внутреннем состоянии покоя и т. д. В другом случае субъект пластичности не имеет намерения транслировать субъектность или даже пытается скрыть ее признаки (например, признаки плохого настроения, болезненного состояния или усталости), но субъект пластики, тем не менее, эти признаки отмечает.

В этой связи целесообразно рассмотреть такие понятия, как "признак пластики" и "знак пластики". Признак пластики – это элемент телесно-двигательной пластичности, отражающий субъектность индивида независимо от его воли и намерений. Однако признак становится знаком, когда индивид преднамеренно использует его для трансляции своей субъектности. Обыденные ситуации убеждают, что информационно-психологические различия между признаком и знаком телесно-двигательной пластики являются причиной множества случаев нарушения взаимопонимания между людьми. Неосознаваемый телесно-двигательный признак, например, случайный взгляд, может быть воспринят кем-либо как знак (знак интереса) и вызвать какие-то действия. В то же время намеренно продуцированный телесно-двигательный знак может быть не понят перцепиентом и воспринят просто как случайный признак и т. д. Здесь возможно несколько вариантов, так как сочетания осознанности-неосознанности и намеренности-ненамеренности имеют ряд комбинаций в отношениях между субъектами телесно-двигательной пластики, поскольку каждый из них может оказаться в той или иной ситуации. Кроме того, даже тогда, когда оба субъекта пластики осознанно вступают в "субъект-субъектные" отношения, интерпретация транслированной субъектности не обязательно совпадает с тем, что предназначалось для трансляции.

В обыденных ситуациях телесно-двигательная пластика помогает людям ориентироваться в различных социальных ситуациях и регулировать собственное поведение, глубже понимать друг друга и на основе этого строить свои отношения, быстрее воспринимать социальные нормы и корректировать действия. В этом заключается общее значение телесно-двигательной пластики, которое может быть конкретизировано в ряде ее частных функций. Телесно-двигательная пластика транслирует признаки:

- расовой (национальной), социальной и социально-демографической принадлежности человека;
- физического и психологического состояния;
- эмоционального отношения человека к чему-то, кому-то или к какой-то ситуации;
- намерений в поведении и способах действий человека в тех или иных ситуациях;
- воздействия на человека тех или иных событий, обстоятельств.

Особенно важная функция телесно-двигательной пластики обмен информацией интуитивного уровня о личностных и индивидуальных свойствах субъектов общения, таких, как их отношение к людям, самооценка, энергичность, склонность к доминантности, общительность, темперамент, скромность, невротичность и т. д.

Круг вопросов, связанных с раскрытием механизмов перцепции телесно-двигательной пластичности, входит в широкую сферу проблем социальной перцепции. Социальная перцепция, как известно, включает восприятие социальной действительности и восприятие человека человеком (межличностная перцепция).

Проблема восприятия человека человеком из всех аспектов социальной перцепции является наиболее изученной. Результаты зарубежных исследований представлены в работах Г.М. Андреевой, А.А. Бодалева, Б.Ф. Ломова, Б.Г. Ананьева, М.М. Бахтина, Л.С. Выготского.

Очевидно, что в контексте нашей работы более значимы не просто механизмы восприятия телесности одного человека другим, а механизмы понимания субъектности одного человека другим, что предполагает подключение к процессу восприятия двигательной телесности человека интуитивных познавательных процессов.

Очевидно, что в перцепции телесно-двигательной пластичности важная роль принадлежит телесно-пластической наблюдательности субъекта пластики. Под этим видом наблюдательности мы понимаем такое качество человека, которое позволяет ему успешно улавливать в телесно-двигательной активности другого малозаметные, но существенные для его понимания особенности – телесно-двигательные вариации. Это – интегративная характеристика, вбирающая некоторые особенности познавательных процессов, внимания, а также жизненный и профессиональный опыт субъекта пластики в физическом или ментальном освоении двигательного действия. В основе телесно-пластической наблюдательности лежит сензитивность к телесной пластичности.

Сензитивность (от лат. *sensus* – чувство, ощущение) телесной пластичности – это характерологическая особенность человека, проявляющаяся по повышенной чувствительности в восприятии вариативности телесно-двигательной активности людей.

Сензитивность человека к телесной пластичности связана с его способностью воспринимать телесно-двигательную активность дру-

гого человека с одновременным запоминанием его индивидуальных особенностей, содержания и ситуации общения.

Доминантой перцептивного процесса является мотив восприятия телесно-двигательной пластичности, который находит отражение в интенциональности (готовности, предрасположенности) субъекта пластики.

В обыденной жизни опыт перцепции телесно-двигательной активности выражается в конкретном уровне телесно-пластической компетентности субъекта пластики, которая предполагает наличие определенного объема знаний и сформированности навыков и умений, позволяющих ему адекватно ориентироваться в различных ситуациях общения, объективно оценивать людей, прогнозировать их поведение, формировать с ними необходимые отношения.

Телесно-пластическая компетентность субъекта пластичной телесности предполагает наличие у человека двигательной ситуативной адекватности, адаптивности и умения свободно владеть невербальными средствами общения, успешно двигательным самопрезентовать.

Особенности перцепции телесной пластичности от его объективных условий и субъективных факторов, которые определяют глубину, всесторонность, объективность и скорость интуитивного постижения другого человека. Наиболее важными переменными являются пол, возраст, национальность, темперамент, социальный интеллект, психические состояния, состояние здоровья, установки, опыт общения, профессиональные и личностные особенности.

Наши гендерные исследования показали, что женщины, по сравнению с мужчинами, точнее идентифицируют эмоциональное состояние, достоинства и недостатки субъекта двигательной пластичности. Они более интенционированы (предрасположены) к проникновению во внутренний мир другого. У них выше показатели телесно-пластической наблюдательности и сензитивности. Однако мужчины по телесно-пластическим признакам более точно определяют уровень интеллекта и агрессивности другого.

На адекватность восприятия телесной пластичности и степень ее понимания влияет возраст. Повышенная телесно-пластическая сензитивность, как показали наши исследования, отмечается в детском возрасте. Телесно-пластическая сензитивность значимо коррелирует с эмоциональной чувствительностью.

С возрастом, в связи с уменьшением собственной двигательной активности и двигательной активности субъектов ближайшего социума, сензитивность нивелируется. Однако телесно-пластическая подготовленность педагогов, дополнительные эмоционально-двигательные занятия в рамках дошкольного образовательного учреждения поддерживают, а в отдельных случаях повышают уровень сензитивности к телесной пластичности.

Детям с повышенной сензитивностью к телесной пластичности свойственны критичность к себе и к другим, ответственное выполнение морально-этических норм и правил поведения. При работе с ними нет необходимости в "повышении тона", так как они в большей мере ориентируются на телесно-двигательные выражения эмоциональной составляющей воспитателя.

В подростковом и юношеском возрасте физические данные и экспрессивные телесно-двигательные особенности приобретают первостепенное значение. Акцентируются позитивные эмоциональные состояния. Дети и подростки, как правило, не в состоянии понять телесно-двигательную пластичность взрослых и адекватно ее оценить.

По мере накопления жизненного опыта человек начинает более многогранно воспринимать и оценивать других. С годами по критерию "телесно-двигательная пластичность" люди точнее определяют "лета" другого, если он младше или близок по возрасту к субъекту пластики. Зрелые люди "понимают" как телесно-двигательную пластику подростков, так и престарелых. В преклонном возрасте очевидно непонимание телесно-пластических проявлений подростков. Акцентируется телесно-двигательная пластичность, указывающая на негативные эмоциональные состояния (глубокие экзистенциальные переживания).

Наши исследования показали, что некоторые характеристики темперамента человека влияют на процесс восприятия телесно-двигательной пластичности другого. Необщительные и эмоционально неустойчивые люди интенционированы на визуализацию телесно-пластических реалий, передающих негативные эмоциональные состояния.

На основе наших многолетних наблюдений, можно говорить о том, что телесно-двигательная пластика – это, как правило, удел экстравертов. Это заключение совпадает с мнением А.А. Бодалева. Он

отмечает, что экстравертов в других людях в первую очередь интересуется внешняя сторона поведения, физические компоненты облика личности и другие моменты, в которых содержится информация, сходная с данными, присущими им самим. Часто в других людях они пытаются найти, прежде всего, самих себя, пренебрегая иногда информацией о личностных особенностях объекта, если расценивают его как неинтересного для себя человека.

В наших исследованиях экспериментально доказано, что чем выше экстравертированность субъекта пластики, тем он больше интенционирован на экспрессивные характеристики движения и меньше обращает внимание на ситуативные факторы.

Интроверты не доверяют экспрессивным характеристикам субъекта пластичности, они более точны в своих оценках. Представление об эмоциональных состояниях другого многозначно. Этот экспериментальный феномен совпадает с общепризнанным мнением о том, что экстраверты – смотрят, интроверты – мыслят.

Восприятие выразительности телесного движения испытывает существенное влияние образности, которая может быть сформирована другими, более понятными средствами, например, костюмом, гримом, музыкальным оформлением. Одни и те же пластические средства идентифицируются как эмоционально негативные в образе, например, злоумышленника и как позитивные – в героико-патриотическом образе.

Ценностные ориентации связаны с мотивационно-потребностной сферой субъекта пластики. Они ориентируют его на восприятие и фиксацию значимых для него телесно-двигательных особенностей, причем часто это происходит неосознанно. Дети очень внимательны к телесно-двигательной пластичности человека, которого они опасаются. В то же время, они могут даже не замечать присутствия позитивно настроенных по отношению к ним людей.

Опыт физического или ментального освоения той или иной телесно-двигательной активности значимо определяет интенциональность субъекта пластики. Любитель фигурного катания, совершенно "равнодушен" к пластичности хоккеиста. Футбольный болельщик "не понимает" пластичность волейболиста.

На перцепцию пластичности влияют личностные особенности. Выпускница Ставропольского государственного педагогического института, К.В. Степнянская, в своей дипломной работе, например,

показала, что в целом позитивная самооценка личности коррелирует с сензитивностью к "теплым тонам" аналоговой пластичности. Личности с низкой самооценкой тяготеют к "холодным тонам" дискретной роботоподобной пластичности. Авторитарных испытуемых привлекает "жесткая" пластика предметных (спортивных) движений. Демократичные личности с большим удовлетворением воспринимают мягкую символическую пластичность.

Механизмы постижения человека человеком на основе телесно-двигательной пластичности пока не изучены, однако в психологии имеются данные о механизмах познания человека человеком на основе созерцания его телесности. Очевидно, что также, как координированность телесно-двигательной активности является приматом телесно-двигательной пластичности, так и механизмы познания человека человеком на основе его физического облика, обнаруженные психологами, являются приматом механизмов постижения субъектности другого на основе пластичности его телесности.

При восприятии телесно-двигательной пластичности субъект пластики неосознанно выбирает различные механизмы постижения другого. Безусловно, этот выбор зависит от степени подготовленности человека к контакту с другим на основе телесно-двигательной пластичности. К основным механизмам следует отнести: интерпретацию; идентификацию, атрибуцию и рефлексю. Данные механизмы базируются на когнитивных и эмоциональных процессах. Успешность их функционирования зависит от телесно-пластической сензитивности и чувствительности человека к собственному и чужому внутреннему миру.

Механизм интерпретации (соотнесения, отождествления) личностного опыта физического или ментального освоения двигательного действия с телесно-двигательной активностью другого. В основе данного механизма лежит фундаментальное свойство человека сравнивать себя (свою личность, поведение и состояние) с другими людьми. Механизму интерпретации принадлежит ведущее место в процессе межличностного познания, функционирующему как осознанно, так и бессознательно. При возникновении трудностей понимания воспринимаемого (отклонение от норм поведения, ограниченность информации о нем и пр.) механизм интерпретации личностного опыта становится осознанным. Чем больше сходства между воспри-

нимающим и воспринимаемым, тем легче и быстрее данный механизм срабатывает.

Сущность механизма идентификации сводится к отождествлению собственных телесно-двигательных проявлений с телесно-двигательными проявлениями другого. В теории межличностного познания идентификация представляется как отождествление себя с другим человеком. В случае если механизм интерпретации не обеспечивает понимания, то воспринимающий осознанно ставит себя на место воспринимаемого. Субъект как бы погружается в смысловое поле объекта, условия его жизни. При уподоблении другому человеку важная роль принадлежит воображению. "Способность с помощью воображения проникать в состояние другого человека формируется постепенно, и развита она у разных людей неодинаково" (А.А. Бодалев, 1982, С. 245).

При идентификации субъект познает и эмоциональную сферу объекта. Представить его эмоциональную жизнь может человек, обладающий достаточно развитым уровнем проявления эмоций и чувств, способный к сопереживанию.

Механизм каузальной атрибуции субъект пластики реализует в случае, когда у него недостаточно информации для понимания истинных причин двигательного поведения субъекта пластичности. Данный механизм предполагает на основе визуализации телесно-двигательной пластичности приписывание объекту пластики определенных мотивов и причин, объясняющих вариативность его двигательной координированности.

Понятие рефлексии в межличностном познании включает осознание субъектом того, как он воспринимается объектом. Результатом рефлексии другого человека является тройное отражение, в котором представлено мнение субъекта о себе; отражен образ субъекта в понимании объекта и отражено представление объекта о субъекте. Использование данного механизма предполагает определенный уровень развития личности, ее способности к саморефлексии, познанию других людей и фиксации признаков обратной связи от объекта.

Очевидно, существует достаточно строгий порядок функционирования механизмов постижения субъектности объекта пластики (от простых к сложным). При восприятии телесно-двигательной пластичности, если она соответствует предметной деятельности, роле-

вым нормам, символической образности, задействуется механизм идентификации. Когда же формирующееся представление о субъекте пластичности выходит за типологические и ролевые рамки, пластичность конфликтует с ситуативным окружением, то осознанно или неосознанно запускаются более сложные формы механизмов познания людей – идентификация, каузальная атрибуция и рефлексия.

В обыденной жизни на уровне межличностного общения для более глубокого понимания другого субъекта пластики может механизм итерации (от лат. *iteratio* – часто повторяемый). Суть этого механизма заключается в том, что один из субъектов общения может продуцировать "тестовые" сигналы и визуализировать телесно-двигательный отклик на них. Причем транслятором итеративных сигналов не обязательно выступает телесность. Однако достоверный отклик (обратная связь) обеспечивается телесно-пластическим "каналом". Итеративный механизм предполагает постоянную визуализацию субъектом пластики субъекта пластичности и коррекцию привносимой субъектности.

Таким образом, наши исследования, а также данные, полученные другими авторами в русле изучения способов невербального общения, свидетельствуют о наличии закономерностей восприятия телесно-двигательной пластичности. Причем детерминанты этих закономерностей обусловлены не столько биологическими факторами, сколько социальными условиями.

3.4. СОЦИАЛЬНОЕ В ТЕЛЕСНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПЛАСТИКЕ

Как было показано выше, период раннего детства, открытый для развития телесно-двигательной пластичности, сензитивен для ее восприятия. Однако механизм и детерминанты генезиса телесно-двигательной пластики, по нашему мнению, требуют детального изучения. Обоснованием этой мысли является тот факт, что онтогенез других, более очевидных, феноменов является предметом современных научных дискуссий. Например, после того, как Пиаже разработал свою, во многом прогрессивную теорию детского мышления, рядом исследователей была предложена иная концепция развития ребенка. Вместо того, чтобы видеть в детях "маленьких

ученых", многие исследователи акцентировали внимание на том, что ребенок – это, прежде всего, социальное существо. Они подвергли сомнению позицию Пиаже, который рассматривал ребенка в качестве исследователя-одиночки, пытающегося понять окружающий мир, и предложили, что ребенок осмысливает происходящее с ним, прежде всего, за счет взаимодействия с более опытными людьми – родителями, учителями, детьми старшего возраста. В ходе ежедневных контактов с детьми взрослые знакомят их с социальными нормами и ожиданиями.

Согласно взглядам теоретиков, придерживающихся социальной концепции развития, взрослые показывают детям решения какой-то проблемы, помогают им учиться мыслить. Каждое общество включает детей в разнообразные формы деятельности с помощью того, что получило название направляемого участия (Г. Добровольская, С. 373). Т.М. Николаев, к примеру, полагает, что повседневный опыт маленького ребенка дает пищу для его психической жизни и мыслительных способностей. Так как в основе познавательных процессов ребенка лежат события реальной жизни, его понимание мира "встроено" в социальное или культурное знание.

Не вызывает сомнения, что телесно-двигательная пластика – один из ярких феноменов мира культуры. Р.М. Чумичева и Л.Л. Редько считают, что знаки и символы культуры – один из основных способов вхождения ребенка в мир культуры (С. 21). С этим трудно не согласиться. Наиболее развитой и социально значимой для личности является вербальная знаковая система. Однако единственной естественной знаковой системой, понятной ребенку с первых дней его жизни, является телесная знаковая система. Уже в период младенчества в действиях ребенка обнаруживается некоторое количество самых ранних символических репрезентаций. Как замечает Г. Крайг, младенцы чмокают губами еще до того, как питательная смесь или материнское молоко попадают им в рот. Они могут продолжать сосательные движения и после того, как кормление закончилось. Уронив погремушку, младенцы продолжают трясти рукой, в которой ее держали. Они могут делать ручкой "до свидания" еще до того, как научатся произносить это слово. Все эти действия – простейшие предшественники символической репрезентации, то есть способности символически представлять то, что в физическом смысле отсутствует (Г. Крайг, С. 263).

Зрелый человек воспринимает телесно-двигательную пластичность через призму своего национального образа жизни, т. е. через сформировавшиеся у него этнические обычаи, традиции, привычки и пр. В этом просматривается "внутренняя структура личности", связанная с этнической субкультурой. "Характер восприятия в межнациональном общении, как самих людей, так и тех отношений, которые складываются между ними, как представителями разных наций, более нюансирован, чем в однонациональной среде" (К.Н.Хабибулин, С. 87). Аналогично, если субъект пластики имеет опыт общения с представителями разных этносов, то влияние национальности на формирование представления о субъекте пластичности будет сказываться меньше.

Вместе с тем хорошо известно, что символическое значение движений, поз, жестов и даже взгляда, на которые наслаивается телесно-двигательная пластичность, в разных культурах несет различный, иногда прямо противоположный смысл. Так, например, кивок головой у русских означает "да", а у болгар – "нет". Европейец или американец, сообщая о постигшем его горе или несчастьи, принимают скорбное выражение лица, ожидая, что и собеседник сделает то же самое. Вьетнамец в аналогичной ситуации будет улыбаться, потому что он не хочет навязывать свою скорбь собеседнику и избавляет его от притворного выражения эмоций. Арабам очень трудно общаться без постоянного прямого контакта взглядами, более интенсивного, чем у европейцев или американцев. Японца же с детства воспитывают смотреть собеседнику не в глаза, а в область шеи и т. д. Такого рода наблюдения и специальные исследования говорят о культурном контексте многих форм протопластичной коммуникации и поведения.

Таким образом, телесно-двигательная пластичность, модулируя культурологические феномены, сама оказывается в большей мере продуктом культурно-исторического опыта, смыслообразующей выразительной формой социума, и в меньшей мере – явлением индивидуальным, биологическим.

Как известно, специфические проявления ценностного отношения человека к выразительным формам реальности изучает эстетика (от греч. *aisthetikos* – чувствующий, чувственный). Поэтому не случайно эстетический компонент телесной пластики рассматривается здесь как один из центральных феноменов. В эстетике он определя-

ется как понятие "грация". Для того, чтобы осмыслить значимость культурологической составляющей в телесно-двигательной пластике, достаточно проанализировать филогенез этого эстетического понятия.

Грация издавна признавалось одним из частных проявлений прекрасного. В этом значении оно употреблялось в античной и средневековой эстетике. Однако самостоятельное значение это понятие приобретает только в эпоху Возрождения. В это время на эстетическое в движении обратил внимание Пико делла Мирандола Фичино (Ficino) (R. Laban). Он отмечал, что привнесение движения в эстетические формы дает человеку ощущение динамической эстетической гармонии. Этот вид прекрасного он определил как грацию (от лат. *gratia* — приятность, прямота). Однако в последствии термин "грация" обретает многозначность.

Представители неоплатонической эстетики определяют грацию как сокровенный вид красоты, который нельзя измерить с помощью пропорций и определить рациональным путем. Широкое употребление термин "грация" получает в XVIII в. Английские просветители Антони Эшли Купер Шефсбери (Shaftesbury) (1671–1713) и Фрэнсис Хатчесон (Hutcheson) (1694–1747) видят в грации нравственный эквивалент красоты, который наиболее полно проявляется в свободной, богатой, не подавленной муштрой и регламентом природе человека. О нравственном значении грации писал Иоганн Иоахим Винкельман (Winckelmann) (1717–1768), немецкий историк искусства, основоположник эстетики классицизма. Анализируя с просветительских позиций историю античного искусства, он находил идеал в благородной, грациозной скульптуре древнегреческой классики. Грациозность скульптуры он связывает с политической свободой.

Готхольд Эфраим Лессинг (Lessing) (1729–1781), немецкий драматург, теоретик искусства и литературный критик Просвещения; наряду с Г.Э. Лессингом и И.В. Гете, основоположник немецкой классической литературы, отстаивая эстетические принципы просветительского реализма (книга "Лаокоон", 1766; "Гамбургская драматургия", 1767–1769), утверждает грациозность литературного слога.

Иоганн Фридрих Шиллер (Schiller) (1759–1805), немецкий поэт, драматург и теоретик искусства Просвещения, прославляя мятежное стремление к свободе, становление человеческого достоинства,

ненависть к феодальным порядкам, разрабатывает теорию "эстетического воспитания" как способа достижения справедливого общественного устройства. В своей статье "О грации и достоинстве" доказывает связь грации с движением, утверждая, что "грация может быть свойственна только движению, так как изменения в душе могут проявиться только как движение".

Термин "грация" в наши дни является эстетическим понятием. Он обозначает особый вид эстетического, проявляющийся в движении. Подчеркивает изящество, красоту движения, но используется чаще на уровне обыденного сознания. Как категория или признак движения он остался теоретически неразработанным в науке и искусстве. Поэтому сущность грациозности можно понять, лишь обращаясь к понятию "эстетическое", которое в современной науке выполняет функцию категории.

Рассмотрим логику использования категории "эстетическое" для осмысления окружающих человека явлений. Также, как категория "гармоническое" (Абсолютная гармония) является умозрительным обобщением всего того, что относится к гармоническому в объектах реальности, также и "эстетическое" (Абсолютная, "чистая" эстетика), как категория эстетики объединяет в реальности эстетическое.

Несмотря на то, что термин "эстетика" введен в научный оборот лишь в XVIII веке, само понятие эстетическое встречается уже у народов Древнего Востока. Правда, оно чаще всего выступало как синоним прекрасного. В современной научной эстетике "эстетическое" приобрело категориальный смысл, объединяя такие частные проявления эстетического, как прекрасное – безобразное – ужасное, возвышенное – низменное, лирическое – трагическое, комическое – драматическое и другие. Очевидно, частным (жанровым) проявлением эстетического является и грациозное – неграциозное в движении. Подтверждают это такие понятия, как "грациозность движения", "грациозные виды спорта", "грациозность в хореографии" и другие.

Эстетика – термин, разработанный и специфицированный Александром Готлибом Баумгартеном (1714–1762), немецким философом-рационалистом, в трактате "Aesthetica" (1750–1758). Предложенное им новолатинское лингвистическое образование, восходит к достаточно неопределенному греческому прилагательному "эсте-

тикос" – чувствующий, ощущающий, чувственный. А.Э. Баумгартен использует это прилагательное как неологизм. Он отличает "эстетическое" от "сенсорного", подчеркивает непосредственную обращенность "эстетического" к мыслящей субстанции (*sensorium Dei*). По его замыслу "эстетическое" обозначает совокупность не сигнальных, но интуитивных смыслообразующих выразительных форм действительности, обращенных к процедурам подсознания человека, разворачивающимся на основе аффективного (эмоционального) восприятия. По нашему мнению, современная эстетика недостаточно четко выделяет этот момент, используя понятия "эстетическое познание" и "эстетическое освоение".

Обычно термины "познание" и "освоение" используются как синонимы. Процессуальность этих терминов замыкается на общий результат, который обозначают как понимание или постижение реальности. Проникновение в сущность эстетического требует, по нашему мнению, разведения общего русла семантики понятия "освоение реальности" на два условно самостоятельных направления. Хотя сразу следует оговорить, что на современном уровне гносеологического знания выполнить эту логическую операцию на строгих научных основаниях невозможно. Дело в том, что даже общепризнанная "понятность" реальности, до сих пор является, пожалуй, самой непонятной ее характеристикой. А. Эйнштейн утверждал, что самое непонятное в этом мире – то, что он понятен. Л.М. Веккер отмечает: "парадоксальность этой особой непонятности природы понимания состоит в чрезвычайно резком разрыве между впечатлением непосредственной субъективной ясности и кажущейся "очевидности" того, что значит "понятно", и необычайной трудностью не только теоретически определить, но и четко эмпирически описать это специфическое явление и адекватно соотнести его субъективные и объективные показатели и особенности" (Л.М. Веккер, С. 227). Действительно, например, сложный двигательный комплекс может быть репродуцирован человеком, с присущей для высокого уровня его понимания целостностью, эстетичностью, и без его понимания.

Как мы отмечали выше, эстетическое – это составляющая сенсорно-перцептивного образа – результата субъективного отражения реальности. Образы, как известно, условно делятся на логические и чувственные.

Логический образ – формируется на основе рационального (разумно обоснованного, целесообразного) понимания реальности. Чувственный образ – результат интуитивно-чувственного постижения реальности.

Понимание – это интеллектуальный (рассудочный) процесс и результат порождения смысла. Признаками понимания являются логичность, однозначность, точность и тому подобное. Результат понимания – осознание реальности. Понимание проявляется в обретении человеком субъектности, в центробежности интенциональности (готовности действовать).

Постижение – неосознаваемый человеком процесс интуитивно-приобщения человека к реальности или ее освоения. Определителями постижения являются такие слова, как неясное, многозначное, смутное, тайное, сокровенное. Продуктом постижения реальности является особое состояние человека, которое все чаще определяется наукой в последнее время широким понятием "измененное сознание". Постижение проявляется в ощущении экстази (расширения границ Я), в центрированности интенциональности (обращенности человека к себе как к неотъемлемой части приобщившей его реальности). Как для понимания, так и для постижения реальности человеку необходимо осознанно приложить усилие. В процессе понимания напряжение испытывает интеллектуальная сфера, в процессе постижения – эмоционально-чувственная. Снятие напряжения неизменно сопровождается переживанием.

Возвращаясь к термину грациозность как частному проявлению эстетического, можно утверждать, что специфичность грациозности заключается в том, что она не является логическим (рассудочным) продуктом. Сенсорно-перцептивный образ грациозности не обращен к сознанию (пониманию), не опосредуется интеллектом. Область его генезиса и становления – подсознание субъекта. Грациозность не может быть предметно дефиницирована субъектом, она лишь отражает результат постижения движения, проявляющийся в чувстве удовольствия или неудовольствия, в спецификации благо-расположения, которое предполагается наличествующим у каждого, однако не является всеобщей определенностью.

Выделив специфичность грациозности необходимо выяснить, насколько грациозность "захватывает" пространство чувственного образа движения и пространство внешней по отношению к субъек-

ту реальности. Актуальность постановки этой проблемы связана с существованием, по крайней мере, пяти моделей эстетического (Борев, С. 32-34). Каждая из моделей имеет свои философские и логические основания. Спорить по поводу этих оснований в рамках данной работы не представляется возможным. Остается одно: исходя из методологических установок нашего исследования, встроить наше авторское понимание эстетического и, соответственно, грациозного в одну из известных моделей.

Первая модель – объективно-духовная (объективно-идеалистическая): эстетическое – результат одухотворения мира Богом (Квинт Тертуллиан (Tertullianus) (ок. 160 – после 200), Фома Аквинский (Thoma Aquinas) (1225 или 1226-1274), Франциск Ассизский (Franciscus Assisiensis) (1181 или 1182–1226)) или абсолютной идеей (Платон (428–348 до н. э.), Георг Вильгельм Фридрих Гегель (Hegel) (1770–1831) и др.. Мы отвергаем эту модель без обсуждения как ненаучную.

Вторая модель – субъективная (персоналистская, субъективно-идеалистическая): действительность эстетически нейтральна, источник эстетического – в субъектности индивида (Теодор Липпс (Lipps) (1851-1914)), прекрасное возникает благодаря "сужению", "одадживанию" (Жан Поль (Jean Paul) (наст. имя и фам. Иоган Пауль Фридрих Рихтер, Richter) (1763–1825)), "вчувствованию" (Бенедетто Кроче (Croce) (1866–1952)), "проецированию" (Николай Гартман (Hartmann) (1882–1950)) духовного богатства человека на действительность; красота – результат интенционального (направленного, активного, "обмысливающего") восприятия предмета субъектом (Франц Brentano (1838–1917), Алексиус фон Мейнонг (Meinong) (1853–1920) и другие феноменологи). В этой концепции теряется критерий оценки эстетической ценности, в эстетику вторгается волюнтаризм.

Третья модель – субъективно-объективная (дуалистическая): эстетическое возникает благодаря единению свойств действительности и человеческого духа; прекрасное есть результат соотношения свойств жизни с человеком как мерой красоты (Аристотель), или с его практическими потребностями (Сократ), или с нашими представлениями о прекрасной жизни (Николай Гаврилович Чернышевский (1828–1889)). Эта модель в 60–80-х гг. XX века признавалась марксистской (и значит правильной) рядом советских теоретиков (В. Ермилов, М. Каган). При такой трактовке возникает двойственность ос-

нований (жизнь/субъект) как эстетического, так и прекрасного и не устраняется волюнтаризм эстетических суждений и оценок.

Четвертая модель – природническая (материалистическая): эстетическое – естественное свойство предметов, такое же, как вес, цвет, симметрия, форма (Дени Дидро (Diderot) (1713–84) и другие французские материалисты). Многие годы в советской науке наряду с третьей моделью господствовала эта четвертая модель эстетического и прекрасного (И. Астахов, М. Овсянников, Н. Дмитриева). В 1963 году на дискуссии, организованной кафедрой эстетики МГУ, "природники" активно ссылаются на высказывание К. Маркса о красоте минерала, об "эстетических свойствах" серебра и золота. Нам нет необходимости обсуждать эту модель, поскольку "природническое" начало эстетического мы выделили в отдельный феномен реальности и определили другой категорией – "Абсолютная гармония".

Пятая модель эстетического – "общественная" концепция. Эта концепция развивается современной эстетикой. Однако и в ней нет единства. Исследователи одного направления рассматривают природу таким образом, что в ней будто нет ни порядка, ни беспорядка, ни красоты, ни уродства, что было свойственно старому метафизическому материализму. Эстетическое – целиком и полностью социально обусловленная форма освоения реальности. Как следует из логики нашего изложения, мы не находим оснований для того, чтобы примкнуть к этому направлению анализа эстетического.

Другие специалисты – "общественники" (Ю. Борев, В.В. Ванслов и др.) считают, что эстетическое, будучи отражением объекта, является частью, обусловленной социальными факторами, субъективного образа.

По нашему мнению, это наиболее продуктивная на сегодняшний день позиция. Эстетическое при таком его понимании оказывается отчетливо ориентированным на "социальный идеал". Идеал (от греч. *idea* – образец, норма) при этом следует понимать как социально нормируемую ("законодательную") значимость (ценность).

В отличие от морали и нравственности, идеалы которых локализируются в сфере сознания человека, в эстетике регулирующая функция идеала раскрывается в форме сенсорно-перцептивно-интуитивного свода правил, подсознательных законов восприятия, примеров прекрасного в реальности. Наличие идеала в перцептивной сфере

связано с особым состоянием ее эталонности, предполагающей не только присутствие некоторых сенсорно-перцептивных мнимообразов, не только принятие какой-либо реальности в качестве эстетического образца, но и наличие убеждений, абсолютной веры в истинности чувственных образов. Социальный идеал, нормативно определяющий (специфицирующий) содержание эстетического опыта, предполагает собственный принцип обнаружения его законов (законосообразности) – рефлексирующую возможность общественного суждения или "социальный вкус".

Социальный вкус в эстетическом общественном опыте обладает законодательной возможностью спецификации реальности, ее эмпирических законов по принципу целесообразности для "наших познавательных способностей" (Э. Кант) и таким образом устанавливает постижимую иерархию родов и видов, переход от одного к другому и высшему роду (прекрасному идеалу), а следовательно, и закон, и порядок суждения вкуса в специфичной логике "эстетических категорий".

Социальный идеал находит конкретное выражение в индивидуальном эстетическом идеале, который отражает стремление человека к прекрасному, связанные с ним представления о путях творческого раскрытия в реальности предмета перцепции (внешняя природа, человек в его данности через внешние атрибуты (тело) и внутренний мир). По мнению И. Канта, единственной сферой, где воплощение идеала является возможным, выступает, искусство, где идеал обретает онтологический статус прекрасного.

Таким образом, под эстетическим в пластике (грациозным), продуктивно, по нашему мнению, понимать, то общечеловеческое, что свойственно перцепту движения в связи с конкретным культурно-историческим контекстом жизни человека. Иными словами, грациозность – это менталитет (мироощущение) субъекта, который проявляется в его отношении к "пластичным" объектам реальности. Но этот менталитет не является принципиально новым субъективным образованием, это есть совокупность некоторых приращений к каждому из выделенных ранее субъективных конструкторов (переживание, интенция, образ и т.д.).

Эстетическое отношение человека к движению не постоянно и испытывает влияние этноса. Простые статичные формы чужды современному человеку европейского типа. Сегодня они представля-

ются ему несозвучными способу организации природы и образу восприятия мира человеком. Силуэт согнувшегося под напором штормового ветра обнаженного дерева на фоне мрачного зимнего неба предстает перед европейцем как грациозный, а очертания современного многофункционального здания, несмотря на все усилия архитектора, вовсе не кажутся такими. Однако так было не всегда и так есть не везде. Например, индийский философ Шанкара (788–820) подчеркивал, что эстетическому восприятию присуще состояние покоя, отсутствие чувственных вожелений, успокоенность и просветленность (цит. по: Ю. Боров, С. 50). В восточной традиции и сегодня прекрасное – проявление истиной духовности, внутренний голос бытия и космического сознания, которые возвышают человека над его обыденно-мирским существованием. Эта традиция эстетизирует путь духовного очищения и прозрения.

Новые угрозы (глобализм, техногенные катастрофы, изменение климата, неизвестные вирусы, терроризм и т.д.) вселяют неуверенность в современного человека, доказывают ему сложность мироустройства, возвращают его к природе. Наше чувство прекрасного сегодня "подпитывается" гармоничным сочетанием упорядоченности и беспорядка, которое можно наблюдать в естественных явлениях: облаках, деревьях, горных цепях или кристаллах снежинок. Все такие контуры – пластические процессы, застывшие в физических формах, и для них типична комбинация устойчивости и хаотичности.

Таким образом, мы убеждаемся, что грациозность метафорической пластики – современность, проявляющаяся во взгляде человека на движение. Столь различное отношение к грациозному объясняется тем, что эстетическая оценка свободна от утилитарных ориентаций, тем не менее, она сформирована всей общественно-исторической практикой общности людей, которая модифицирует субъективный способ постижения движения отдельным представителем этой общности.

Грациозность – социально-историческая составляющая зрительного перцепта, субъективное пространство свободы в восприятии человеком движения. Чувственно освоенное движение прекрасно. Особенность грациозного состоит в том, что, локализуясь в субъективном, она приписывается субъектом визуализируемой реальности (природе, телесному движению). Грациозное как бы "видится" в объектах. Грациозное в природе – это продукт постижения есте-

ственного движения, элемент приобщения человеком себя к бесконечности мироздания. Грациозное в телесно-двигательной пластике – это сфера чувственного постижения человеком двигательного мастерства в спорте и обыденной жизни, интуитивного понимания другого через движение.

Особое место грациозное занимает в телесно-двигательном художественном творчестве (искусстве). Этот вид творчества сформировался в результате разделения труда и обособился в особую сферу человеческой активности сравнительно поздно, он носит четко выраженную идеологическую направленность. Ярким свидетельством этого является филогенез европейского и отечественного телесно-двигательного искусства.

Первобытные культовые танцы – это малоупорядоченные телодвижения и прыжки, которые соответствуют "механике" тела во время охоты или сражения с врагом. "Олимпийская" религия антропоморфна, боги – сверхлюди. Они часто ведут себя как простые смертные, поэтому в мире олимпийской религии телесно-двигательная пластика человека свободна от каких-либо канонов. Наслаждаясь силой собственного тела, катарсис испытывают все танцующие. Позже в связи с дифференциацией ремесел выделяются первые "искусники" телесного движения (мимы). "Миму было безразлично, где давать свои представления и перед кем; если язык был непонятен варвару, понятна была вся жестикуляционная сторона, как некогда диким римлянам, к которым впервые пришли греческие мимы" (Л.Д. Блок, С. 38). Экспрессия и выражение чувств в движении (мимесис) – мобильные инструменты мима. Однако катарсис теперь уже испытывает не тот, кто танцует, но тот, кто созерцает.

Средневековая (V–XIII века) идеология исходит из представлений о бренности жизни, о тщетности помыслов и дел человека. Господство церкви в это время означает запрет светских забав и зрелищ, в том числе и их пляски. Но гонения не достигает цели. Танец бытует повсюду в формах национального фольклора, проникает в саму церковь. В Испании, Италии, Франции, Англии он сопровождает религиозные праздники как пережиток языческих ритуалов. Однако проповедь презрения к земным радостям, среди которых человек не должен забывать о потусторонней жизни, отражается в теме плясок смерти. Идея равенства людей перед смертью заставляет плясать всех – и знатных и простолюдинов. Средневековая церковь,

с одной стороны, проклинает танец, с другой – покровительствует ему. Учитывая тягу человека к зрелищности телесного движения, она с XI века вводит в молебствия церемониальные танцы, исполняемые церковным хором.

Возрождение (Ренессанс) (XIII–XVI века) – эпоха перехода европейской культуры от средневековья к новому времени – характеризуется высвобождением телесного движения из-под власти церкви. Свободомыслие и раскрепощение человека определяют социальные образцы телесного движения. Идеалом признается античность. Искусство Возрождения опирается на народное творчество. На основе этих двух тенденций зарождается балет как высшая форма профессиональной хореографии. Элементы телесно-двигательного профессионализма обнаруживаются в Италии и во Франции. Они обнаруживаются в синтетических зрелищах, сопровождающих празднества (шествия, маскарады и др.), которые все чаще устраиваются при дворах на постоянной основе. Телесно-двигательные фрагменты носят сюитный характер, их усложнение ведет к совершенствованию техники сценического танца. Грациозность этого времени отражает интерес к человеческой личности, с ее жизнерадостным и всеобъемлющим утверждением земного бытия, прав человека на блага и радости земной жизни. Откровенно светская телесная пластика язычески воспеваает телесную красоту, силу мирских страстей и чувств.

Вторая половина XVI – половина XVIII веков – время глубоких общественных противоречий, обострившихся на исходе эпохи Возрождения, отражается в грациозности особым стилем телесно-двигательной пластики. Этот стиль получил название Барокко. Искусство Барокко, сопряженное с усилением феодального господства тяготеет к монументальности, пышности, декоративности. Вместе с тем в нем живет трагическое ощущение безысходной зависимости человека от неподвластных ему сил. Отсюда более пристальное, чем прежде, внимание к внутреннему миру человека, эмоциональная динамика. Идеалом барочной грациозности является виртуозность, исполнительское мастерство, глубокая эмоциональная содержательность.

XVII – начало XIX веков – время становления абсолютной державности, временного социального равновесия между элементами феодального и буржуазного государственного устройства. Нормы хо-

рошего вкуса классицизм выводит из природы, в которой видит образец гармонии. Классицизм призывает подражать природе, требует правдоподобия. Рационалистичность классицизма порождает требования логичности и простоты в движении. Канонизируются основы классического танца. Французский балетмейстер Пьер Бошан (Beauchamps) (1636–1719), исходя из критерия "выворотности", устанавливает пять позиций ног. Распространяется смысловой жест, но преимущественно условный. С упадком классицизма развитие техники начинает подавлять драматургическое начало. Ведущей фигурой балетного театра становится танцовщик-виртуоз, нередко отодвигающий на второй план балетмейстера и тем более композитора и драматурга. При этом широко используются новые, не классические движения.

В конце XVIII – в первой половине XIX веков – время недовольства общества буржуазными переменами. Романтизм (франц. *romantisme*) как идейно-художественное направление противопоставляет себя классицизму и просвещению. Критика нового образа жизни, наметившаяся в русле просвещения у сентименталистов, еще больше проявляется у романтиков. Мир представляется им заведомо неразумным, полным таинственного, непостижимого и враждебного человеку. Низменности и пошлости реального мира романтизм противопоставлял религию, природу, историю, фантастические и экзотические сферы, народное творчество, но более всего внутренний мир человека. В это время на первый план выдвигается женская грациозность, которая поднимается на пуанты, что как нельзя лучше соответствует облику неземных существ. Формируются новые композиционные формы классического танца, резко возрастает роль унисонного кордебалетного женского движения. Ведущая женская партия поднимается на небывалую высоту. Действенные композиции (*pas d'action*) оказываются ведущими.

В конце XIX – начале XX веков на телесно-двигательную пластику существенное влияние оказывает ряд факторов, среди которых основными являются идеология, философия, становление конкретных наук, художественная практика. Буржуазная идеология лишена эстетического начала: в ее культуре отсутствует и религиозный экстаз, и рыцарский энтузиазм, и мещанская сентиментальность. Грациозность этого времени выражает идеалы и ценности, которые черпает за пределами жизненной реальности. Направление в пласт-

тике этого периода получает название импрессионизм (от франц. *impression* – впечатление). Представители этого направления в искусстве стремились наиболее естественно и непредвзято запечатлеть реальный мир в его подвижности и изменчивости, передать свои мимолетные впечатления. В телесно-двигательной пластике эта культурно-историческая эпоха отражена стремлением к фиксации в движении мгновения, мимолетного впечатления. Телесно-двигательная техника опирается на импровизацию и отсутствие завершенной художественной формы. Импрессионизм проявляется в основном в так называемом свободном движении А. Дункан, которая отстаивала идею "освобождения" тела от какой-либо двигательной нормы. Однако в погоне за точностью передачи мгновенного впечатления происходит нивелирование смысла, пренебрежение сценарной драматургией. Импрессионизм быстро исчерпывает свои ресурсы.

После Октябрьской революции в России эстетическая телесно-двигательная пластика трансформируется как часть новой пролетарской многонациональной культуры. Коллективизация сельского хозяйства, индустриализация страны, поиски нового содержания формируют новую пластику и ее лексику. В многочисленных студиях культивируются "свободный", ритмопластический, физкультурный танцы, "танцы машин". Накануне и в годы Великой Отечественной войны телесно-двигательная пластика возвращается в классическое русло. Патриотизм, отечество, народ – основные метафоры движения этого периода. Послевоенная пластика полна экспрессии и патетики. В 60–70-е годы XX столетия лучшие образцы советской эстетической двигательной пластики признаются во всем мире. Классицизм и мастерство в движении трактуют с позиций времени сложность отношений человека с действительностью.

Плюрализм, поиск новых форм выражения современности, обращенность к общечеловеческим ценностям и мировой культуре – основные черты телесно-двигательной пластики сегодняшнего дня.

Таким образом, грациозность элитарной телесно-двигательной пластики – это фактически культурно-исторический контекст и идеологические установки правящего класса, которые отражаются в высших проявлениях телесно-двигательного художественного творчества. Такое понимание грациозности, во-первых, объясняет филогенетическую вариативность эстетических установок на постижение движения. Во-вторых, обосновывает прикладность данного

исследования правомерностью утверждения о необходимости развития и обогащения телесно-пластических возможностей человека, формирования у него способности к образно-художественному восприятию движения телесности, эмоционально-психологического отношения к нему. Так как именно эта способность предопределяют уровень погружения субъекта пластики в смысловое поле пластичного субъекта, глубину постижения грациозного, интенсивность телесно-пластических эмоциональных сдвигов.

3.5. ПЕРЕЖИВАНИЕ КАК ЦЕЛЕВАЯ ФУНКЦИЯ ТЕЛЕСНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПЛАСТИКИ

В результате выполненного нами теоретического анализа телесно-двигательная пластика эксплицируется как сложная гипотетическая система, основными составляющими которой являются телесно-пластичное явление и созерцатель этого явления. Очевидно, что телесно пластичное явление всегда субъектно, так как оно неотъемлемо от человека произвольно или непроизвольно продуцирующего его. Однако истинным субъектом телесно двигательной пластичности является человек, созерцающий это явление. В нем локализуется системообразующий фактор телесно-двигательной пластики в целом – характерное переживание субъектом пластики каузальности фрактальной телесно-двигательной активности объекта телесной пластики. Учитывая это, основной целевой функцией следует признать специфическое переживание субъектных вариаций пространственно-временных характеристик телесного движения. Рассмотрим, в чем же заключается специфика этого рода переживания.

Одним из первых успешную систему для классификации переживаний предложил Вудвортс (Woodworth) (1938). Он показал, что по мимическим выражениям могут быть достаточно успешно категоризированы следующие шесть видов переживаний: 1) любовь, счастье; 2) удивление; 3) страх, страдание; 4) гнев, решительность; 5) отвращение; 6) презрение. Наиболее полной в настоящее время считается шкала переживаний, предложенная Изардом (С.Е. Izard), которая включает 27 эмоций и эмоциональных оттенков. Однако аффективная реакция на телесно-двигательную пластичность, приближаясь к эстетической эмоции по своей сути, даже в простейшем

ее виде, отличается от обычного эмоционального отклика на восприятие приятного вкуса, запаха или цвета.

Первое отличие заключается, по выражению Э. Титченера, в смутности аффективной реакции. На ней невозможно сосредоточить внимание, так как при этом аффективная реакция моментально исчезает. Если мы хотим получить удовлетворение от созерцания телесно двигательной активности другого, то мы должны внимательно наблюдать за особенностями этой активности. Как только мы попытаемся обратить внимание на саму аффективную реакцию, она сразу исчезает.

Второе отличие, аффективную реакцию на телесно-двигательную пластичность продуцирует не смысловая составляющая телесно-двигательной активности, но пространственно-временные характеристики этой активности. Если было бы наоборот, то аффект, наблюдался бы при чтении либретто, но не при созерцании самого балета.

Однако в плане нашей работы наибольший интерес представляют так называемые эстетические эмоции и чувства, которые, в частности, характеризуют отношение человека к прекрасному (грациозному) или безобразному в движении.

Эстетическая реакция проявляется через разные чувства – восторг, радость, презрение, отвращение, тоску, страдание и др. Однако дифференцирование эстетических чувств следует признать достаточно условным. Обычно чувства, испытываемые человеком, так сложны и многогранны, что их трудно кластеризовать.

Особенно глубокие переживания человек испытывает при восприятии мастерски выполненных образно-смысловых, спортивных, спортивно-художественных двигательных действий и произведений телесно-пластического искусства (анатомической пластики, хореографии). Созерцая телесно-двигательную пластичность, человек может испытывать особое переживание – чувство телесно-двигательного восхищения.

К высшим проявлениям телесно-пластических переживаний следует отнести также телесно-пластическую страсть – еще один вид сложных, качественно своеобразных и встречающихся только у человека эмоциональных состояний. Телесно-пластическая страсть представляет собой сплав эмоций, мотивов, чувств, сконцентрированных вокруг телесно-двигательной пластики. С.Л. Рубинштейн

(1999) писал, что "страсть всегда выражается в сосредоточенности, собранности помыслов и сил, их направленности на единую цель... Страсть означает порыв, увлечение, ориентацию всех устремлений и сил личности в едином направлении, сосредоточение их на единой цели".

Таким образом, телесная пластика – сложная гипотетическая система, характеризующая акцидентное состояние необратимого дистантного контакта субъекта телесно-двигательной пластики с телесно-двигательной активностью объекта пластики. Системообразующим фактором телесной пластики является катарсическое переживание субъектом пластики каузальности телесной пластичности. Телесная пластика детерминирована пространственно-временными характеристиками пластичного телесного движения, с одной стороны, и телесно-пластическими пристрастиями созерцателя пластичности, с другой стороны.

Доминантой актуализации того или иного уровня пространственно-временной структуры телесно-двигательной активности выступают образно-смысловая (безусловная) или символически-смысловая (условная) формы ее предметности.

Актуализированная предметностью нормативная пространственно-временная структура всегда модулирована ("окрашена"), ситуационными и субъектными (индивидуальными, личностными, деятельностно-продуктивными) особенностями человека. Как те, так и другие мелкомоторно "доразвивают" предметную пространственно-временную структуру телесно-двигательной активности до ее оперативной целостности, обобщенности, фрактальности.

Телесная пластичность отражает субъектные особенности человека в телесном движении на всех уровнях его телесно-двигательной активности.

На нижнем палеокинетическом уровне телесно-двигательной активности человека пространственные характеристики пластичности линейные метрические, на верхнем – символическом многомерно-объемные топологические.

Время бытия телесной пластичности отличается от времени объективного. По своей природе оно идентично времени субъектному. В нем одновременно сочетается двигательная представленность всей субъектной структуры телесно-двигательной активности с последовательным ее развертыванием.

На нижних уровнях временных структур бытия телесно-двигательной пластичности преобладает линейное метрическое время, а на высших уровнях этой иерархии – субъектное объемно-топологическое.

Мелковариативность пространственно-временной структуры (координированности) телесно-двигательной активности человека под влиянием его субъектных модуляционных факторов мы определяем как телесную пластичность, так как именно она является демиургом телесной пластики.

В телесно-двигательной активности, благодаря телесно-двигательной пластичности "объемно" и целостно концентрируется всё внутреннее состояние человека, вся его субъектность. В этом смысле, несмотря на различную природу субъектности (идеальную) и телесно-двигательной пластичности (материальную) можно говорить об их идентичности. Такое допущение дает возможность выделить гуманитарное свойство телесной пластичности – ее идентичность субъектности человека.

Телесно-двигательная пластичность создает условия для одномоментной, но продолжительной трансляции субъектности другому и, в силу этого, она имеет свойство порождать сильные аффекты (переживания и чувства) у другого.

Субъект пластичности, продуцируя двигательное действие, осознанно или неосознанно расширяет культурологическую область бытия своей субъектности. При этом эту область он осваивает не приобщением ее, но приобщением к ней.

Учитывая включенность телесно-двигательной пластичности в экспрессивное отношение, расширение культурологического пространства потенциально. В конечном счете, будет ли осуществлена трансляция субъектности от одного индивида к другому, зависит от последнего.

В терминах субъект-субъектной концепции, физическая культура, спорт и телесно-двигательное искусство являются единомножием культуропорождающих и культуропоглощающих субъектов двигательного действия. Физическая культура личности может быть определена как относительно устойчивая, частично осознаваемая и пристрастно-переживаемая активная структура представлений индивида о телесно-двигательной активности, проявляющаяся в его стремлении к физическому или ментальному освоению телесного

движения. Субъективная значимость телесно-двигательной активности в выделенном единичном множестве заключается в возможности расширения области бытия субъектности индивида.

В соответствии с критерием "тип предметности телесно-двигательной активности" можно выделить безусловную (образно-смысловую) и условную (символически-смысловую) виды телесной пластичности.

Безусловную телесную пластичность следует рассматривать как мелковариативность пространственно-временной структуры телесно-двигательной условно-рефлекторной активности человека. Безусловная телесная пластичность не может быть хорошей или плохой. Она может быть только индивидуально-дифференциальной и в разной степени соответствующей природе и/или культуросообразности.

Условную телесно-двигательную пластичность следует рассматривать как опосредованную сознанием мелковариативность пространственно-временной структуры телесно-двигательной активности человека. Условная телесная пластичность дифференцируется на обыденную и профессиональную.

В каждом виде пластичности, по критерию "оперативность" можно выделить симультанную (образную, анатомическую, фотографическую) и сукцессивную (выразительную, экспрессивную) разновидности пластичности.

Симультанную телесную пластичность следует рассматривать как мелковариативность пространственно-временной структуры телесно-двигательной условно-рефлекторной активности человека под одномоментным влиянием множества относительно устойчивых субъектных модуляционных факторов.

Симультанная телесно-двигательная пластичность является доминантой одномоментной визуальной идентификации человека или сознательно продуцируемого им образа.

Сукцессивная телесно-двигательная пластичность – мелковариативность пространственно-временной структуры телесно-двигательной активности человека под влиянием подвижных, неустойчивых субъектных модуляционных факторов.

Грациозность телесно-двигательной активности – прекрасное в телесном движении; высшее культуросообразное проявление безусловной или условной телесно-двигательной пластичности.

Трансляция субъектности посредством телесно-двигательной пластичности принципиально отличается и от коммуникационного процесса, который преимущественно связан с вербальной, знаково-символической (собственно лингвистической) функцией речи. Несмотря на то, в коммуникации все же выделяют наряду с информационной, аффективную (эмоциональную) составляющую, передача информации процессуальна и адресована, прежде всего, мышлению (сознанию).

Сущностная жизнь человека базируется на параллельном полисенсорном потоке его взаимодействия с внешним по отношению к нему миром. Именно в этом потоке перцепция телесной пластичности приобретает самостоятельное значение.

При определенных условиях субъектность одного человека на основе симультанной телесной пластичности может быть одномоментно транслирована другому. Основой такой "вспышки", "озарения" другого являются подсознание и интуиция как механизмы непосредственного постижения истины без логического обоснования. Эти механизмы разворачиваются на основе инстинктов и жизненного опыта перцепиента (субъекта пластики). Эти механизмы дают ему возможность обрести чужую субъектность, понять ее и переживать как собственную. Обретение чужой субъектности расширяет пространство существования собственной субъектности, недоступное для физического освоения.

Понять сущность процесса общения между людьми на уровне телесной пластики невозможно без анализа ее перцептивной составляющей. Основными перцептивными факторами, определяющими успешность трансляции субъектности, являются телесно-пластические интенциональность, опыт, внимание, сензитивность. Телесно-пластическая сензитивность значимо коррелирует с эмоциональной чувствительностью.

Дошкольный возраст человека сензитивен к формированию телесно-пластической интенциональности. С возрастом, в связи с уменьшением собственной двигательной активности и двигательной активности субъектов ближайшего социума, сензитивность нивелируется. Интегральное качество перцепиента пластичности – телесно-пластическая наблюдательность.

Опыт перцепции телесно-двигательной активности выражается в конкретном уровне телесно-пластической компетентности субъекта пластики.

Особенности перцепции телесной пластичности зависят от объективных условий и субъективных факторов, которые определяют глубину, всесторонность, объективность и скорость интуитивного постижения другого человека. Наиболее важными переменными являются: пол, возраст, национальность, темперамент, социальный интеллект, психические состояния, состояние здоровья, установки, опыт общения, профессиональные и личностные особенности.

При восприятии телесно-двигательной пластичности субъект пластики неосознанно выбирает различные механизмы постижения другого. Этот выбор зависит от степени подготовленности человека к контакту с другим на основе телесно-двигательной пластичности. К основным механизмам следует отнести: интерпретацию; идентификацию, атрибуцию, рефлексии и итерацию.

Необходимо не только развивать и обогащать телесно-двигательные возможности человека, но и формировать у него эмоционально-чувственное отношение к движению телесности, способность к его образно-художественному восприятию. Эта способность и это отношение определяют уровень погружения субъекта пластики в смысловое поле пластичного субъекта, глубину постижения грациозного, интенсивность телесно-пластических эмоциональных сдвигов.



4. ТЕЛЕСНАЯ ПЛАСТИКА В ТЕОРИИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

В настоящее время стало очевидным, что глобальный кризис, выходя за привычные нам границы естественных наук, вторгается в запредельность нашего существования – духовную область Бытия Личности. В.А. Кутырев отмечает, что трагедия современного технократического образования заключается в том, что ценность целеустремленного человеческого духа редуцируется до разума, разум до рассудка, рассудок до интеллекта, а последний – до искусственного интеллекта (баз данных, программных средств, процедур принятия решений, безразличных к добру и злу). Естественным следствием этого является деградация единства души и тела. Тело теряет свою природную ценность, оно становится послушным инструментом и рабом души. Индивида уже мало волнуют естественные законы Бытия его телесности, оно – лишь средство гедонизации (максимизации наслаждения). Алкоголизм, наркомания, самопогружение в аутогипнотические грезы все больше превращают деятельность человека, по образному сравнению А.Н. Леонтьева, в поведение крыс с введенными в мозговые центры "удовольствия" электродами, которые, если обучать их способу включения тока, раздражающего данные центры, без конца предаются этому занятию, доводя частоту такого рода "самораздражений" до нескольких тысяч в час, а тело до изнеможения. Аналогичным образом осуществляется "обнищание" души при обогащении вневещественной информацией.

4.1. СОСТАВЛЯЮЩИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ И ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИХ СТАНОВЛЕНИЯ

Исследования последнего десятилетия показывают, что для создания полной сбалансированности гармонии в организме челове-

ка необходимо соблюдать как минимум три условия: системная физическая нагрузка, рациональное питание, владение способами сохранения эмоционального состояния (В.Н. Курьсь, Н.Н. Грудницкая, С. б). Обращение исследователей физической культуры Д.Д. Донского, В.Н. Курься, В.Б. Коренберга, С.В. Дмитриева и др. к эмоционально-чувственной сфере человека не случайно.

В современных условиях глобальной информатизации общества, сенсорно-чувственной изоляции человека, правомерен призыв отказать от технократической биомеханики (Д.Д. Донской, С.В. Дмитриев). Естественны и следующие вопросы. Насколько важны для человека знания о механике собственного тела? Какое место эти знания должны занимать в его психосфере идентифицируемой как физическая культура личности? Как реализовать эти знания в повседневной жизни? Ответить на эти и подобные вопросы, очевидно, невозможно без осмысления сущности физической культуры личности как психологического и культурологического феноменов.

Вопрос о сущности физической культуры в настоящее время является дискуссионным. В литературе имеется множество различных подходов к толкованию понятия "физическая культура личности".

Анализ сущности понятия "физическая культура личности" мы находим у С.Э. Александрова, В.А. Ашмарина, В.К. Бальсевича, В.А. Беляева, И.М. Быховской, С.М. Вайцеховского, П.И. Виноградова, Н.Н. Визитей, М.Я. Виленского, В.М. Выдрина, Л.Н. Ильина, В.Н. Курься, Л.И. Лубышевой, Л.П. Матвеева, Р.Е. Мотылянской, В.Н. Мошкова, Ю.М. Николаева, А.Д. Новикова, С.В. Радченко, Л.И. Строгова, Г.М. Соловьева, В.И. Столярова, Ф.И., Р.С. Сафина, Г.Д. Харабуги и др. Этот феномен в основном рассматривается как часть общей культуры человека, представляющая собой качественное, системное, динамическое состояние, характеризующееся определенным уровнем специальных знаний, физического совершенства, мотивационно-ценностных ориентаций и социально-духовных ценностей, приобретенных в результате воспитания, образования и интегрированных в деятельность, культуру образа жизни, духовность и психофизическое здоровье. Безусловно, такое понимание физической культуры личности представляет интерес для теоретической мысли, поскольку в нем находит отражение интеграция современного знания в сфере физической культуры. Однако очевидно, что масштабность такого определения затрудняет выделение сущности рассматриваемого явления.

По нашему мнению, в самом общем виде физическая культура личности может рассматриваться как устойчивая, социально обусловленная составляющая структуры личности, репрезентирующая телесность в сознании человека.

Принципиальными характеристиками физической культуры личности как феномена являются: идеальность, устойчивость, телесная и социальная обусловленность. Расщепление идеального образования на составляющие более низкого порядка возможно на основе современного психологического знания. Иными словами, понятие "физическая культура личности" – это композиция не только теорий физической культуры, культурологии, социологии, но и психологии, поскольку именно последняя занимается фактическим изучением структуры личности. Очевидно, что только через анализ структуры личности в целом можно понять сущность физической культуры индивида.

В настоящее время предложено большое число критериев структурирования личности. Так, например, В.П. Беспалько к основным свойствам личности относит четыре группы составляющих (социальные, опыт, интеллектуальные и генетические), 17 качественных сторон этих составляющих и 35 признаков качеств личности. Несмотря на это предложенная структура личности не может быть признана исчерпывающей, поскольку неисчерпаемы в принципе основания (критерии) ее структуризации. Психологи уже давно поняли это и идут по пути философской реинтерпретации (нового понимания) сущности "личности".

В соответствии с современным психологическим знанием, личность есть особая, идеальная форма бытия человека, придающая ему свойство субъективности, то есть способности быть причиной себя, воспроизводить свое бытие в мире (А.В. Петровский, М.Г. Ярошевский, С. 230). Быть личностью – значит быть субъектом самого себя, своего существования в мире, носителем идеи "Я" (там же, С. 227). Включенность изолированной, на первый взгляд, "личности как субъекта самого себя" в общественные отношения В.А. Петровский выводит через потребность человека быть личностью, потребность в персонализации. Персонализация – процесс, в результате которого субъект получает идеальную представленность ("инобытие" (там же, С. 234)) в жизнедеятельности других людей (и, между прочим, в себе как "в другом" (там же)) и может выступить в обще-

ственной жизни как личность (там же, С. 255). Сущность персонализации заключается в действительных преобразованиях интеллектуальной и аффективно-потребностной сферы личности другого человека, которые происходят в результате деятельности индивида. Единственный эффективный путь удовлетворения потребности в персонализации – деятельность, поскольку именно посредством своей деятельности человек продолжает себя в других людях, транслирует другим свою индивидуальность (там же, С. 256). Выделяя себя как индивидуальность, добиваясь дифференцированной оценки себя как личности, человек полагает себя в общности. Общность – необходимое, таким образом, условие существования личности (там же, С. 246).

Опираясь на предложенное В.А. Петровским гуманистическое (ценность – человек) понимание личности как субъекта самого себя, как носителя идеи "Я", мы получаем возможность, с одной стороны, казалось бы изначально только биологически детерминированные тело человека и его двигательную активность рассматривать как результат взаимодействия людей, как средство персонализации личности, иными словами включить физическую компоненту человека в идеальный мир культуры. С другой стороны, свести понимание личности к более продуктивной для анализа, хотя и более емкой по содержанию категории "Я".

"Я" – понятие, выражающее результат выделения человеком самого себя из окружающей среды, позволяющий ему ощущать себя субъектом своих физических и психических состояний, действий и процессов, переживать свою целостность и тождественность с самим собой – как в отношении прошлого, так и настоящего и будущего.

"Я" – есть тождество индивида с самим собой, данное ему в образе и переживании себя и образующее мотив его действий и отношений (там же, С.22). В большинстве случаев на осознанном уровне самовосприятия человек не спрашивает себя "Кто Я?". Человек знает кто он. Меняется все вокруг. Относительно неизменным для человека остается лишь его тело. Таким образом, образ тела – основа "Я". Устойчивость этого образа – необходимое условие устойчивости личности в целом. В фундаменте психосоматического здоровья лежит целостность тела и разума, адекватность самоидентификации обеспечивает бесконфликтную социализации личности.

Следовательно, если восприятие и переживание индивидом своей самоидентичности образует внутреннюю и неотъемлемую характеристику его "Я" (там же, С. 21), то можно утверждать, что физическая культура личности – это, прежде всего, результат выделения человеком себя из окружающей среды (становления "Я") на основе анализа своей телесности. Следует заметить, что становление "Я" в онтогенетическом плане не только в психологии, но и в философии понимается как социализация.

Выделенные философско-психологические основания дают возможность рассматривать физическую культуру личности в сущности как относительно устойчивую частично осознаваемую и переживаемую активную систему представлений индивида о своей телесности, которая проявляется в его стремлении к телесной персонализации.

Соответствующий психологический анализ, который далек от предмета настоящего исследования (поэтому мы его не раскрываем) позволяет выделить в "Я" (в образе "Я") три составляющие:

- когнитивно-оценочную (познавательную);
- эмоционально-чувственную;
- мотивационно-волевою.

Соответственно, физическая культура личности может быть понята, по нашему мнению, как когнитивно-оценочная, эмоционально-чувственная и мотивационно-волевая составляющие идеи (образа) "Я" индивида продуцируемые его телесностью.

Сущность составляющих физической культуры личности мы понимаем следующим образом. Когнитивно-оценочная составляющая физической культуры личности – образ, самооценка индивида своей телесности, ее субъективной и социальной значимости. Эмоционально-чувственная составляющая физической культуры личности – переживания (аффекты, эмоции, чувства, смысл), продуцируемые у индивида его телесностью. Мотивационно-волевая составляющая физической культуры личности – стремление индивида действовать в направлении удовлетворения потребности в персонализации посредством своей телесности, порой вопреки внутренним и внешним препятствиям.

При таком ракурсе рассмотрения составляющих физической культуры известная декларация о том, что целью физического воспитания является содействие всестороннему гармоничному разви-

тию личности – Программа, приобретает конкретно-теоретический аспект: адекватное возрастной телесности развитие выделенных составляющих физической культуры личности. Средства достижения этой цели, очевидно, существенно различны для каждого возрастного периода.

Становление – это возникновение, образование чего-либо в процессе развития. Под развитием следует понимать характеристику качественных изменений объектов, проявления новых форм бытия, инноваций и нововведений и сопряженная с преобразованием их внутренних и внешних связей. Выражая, прежде всего, процессы изменений, развитие предполагает сохранение системного качества развивающихся объектов. Исходя из такого понимания развития, можно говорить о непрерывном развитии человека в течение всей своей жизни. Однако педагогику интересует, прежде всего, период развития человека до наступления его взрослости. Надежным показателем наступления взрослости признается эмоциональная зрелость.

В психофизиологическом развитии (взрослении) человека выделяют следующие периоды пренатального (внутриутробного) развития; младенчество (первые два года жизни); раннее детство (от двух до шести лет); среднее детство (от шести до двенадцати лет); подростковый и юношеский возраст (от 12 до 20...24 лет). Основой для выделения этих периодов являются качественные скачки в психофизиологическом развитии человека (Г. Крайг). Кроме этого, каждому возрастному периоду соответствует определенная возрастная сензитивность. Возрастная сензитивность – присущее тому или иному возрастному периоду жизни человека оптимальное соотношение условий для развития определенных свойств и процессов (иногда употребляется в этом же смысле термин сензитивность) (Г. Крайг, С. 340). Преждевременное или запаздывающее по отношению к сензитивному возрасту обучение и воспитание могут оказаться недостаточно эффективными, что неблагоприятно сказывается на развитии личности. Сфера генезиса (зарождения и последующего развития) физической культуры личности, очевидно, также имеет свой сензитивный период.

Физическая культура личности, как показано выше, относится к феноменам психолого-педагогического порядка. Поэтому анализ трудов Л.С. Выгодского, А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна, Б.М. Теп-

лова, Л.В. Занкова и ряда других позволяет выделить возрастной период, сензитивный для зарождения и становления физической культуры личности.

С первых дней жизни человека физическая активность является необходимым условием его развития. Младенчество для ребенка – открытый период для становления сенсорной сферы и элементарного действия. Зрительно-направляемое доставание, прогрессирующее умение ребенка использовать возможности своих рук, другие простейшие локомоции и их следствия (голос матери, звук упавшей игрушки) порождают первые сенсорно-перцептивные образы, являются источником самозабвенного наслаждения. Становление грубой моторики, овладение возможностями крупных мышц и всего тела дают возможность ребенку выделить себя из среды. Уже двухлетние дети имеют некоторое представление о себе. К 21 месяцу ребенок способен узнавать себя в зеркале (Г. Крайг, С. 431). Это свидетельствует о зарождении в нем самосознания, начале становления личности. С.Л. Рубинштейн подчеркивает, что если личность несводима к ее сознанию и самосознанию, то она и невозможна без них. Человек является личностью, лишь поскольку он выделяет себя из природы (С.Л. Рубинштейн, С. 635).

В период с 2 до 6 лет, по мере того как тело меняет свои размеры, пропорции и формы, ребенок перестает выглядеть младенцем. Происходящее в то же время быстрое развитие мозга ведет к расширению когнитивных возможностей ребенка и к такому развитию грубой и тонкой моторики, которое невозможно в младенчестве (Г. Крайг, С. 352).

В дошкольные годы дети совершенствуют свои двигательные навыки и качества. Наиболее заметные изменения в этот период затрагивают грубую моторику – способность совершать движения большой амплитуды, к которым относится бег, прыжки, бросание предметов. Развитие тонкой моторики – способность совершать точные движения малой амплитуды, такие, как письмо, пользование вилкой и ложкой, происходит медленнее. У дошкольников сложно провести границу между физическим, моторным и перцептивным развитием, с одной стороны, и когнитивным с другой. Все, что ребенок делает в течение первых лет своей жизни, становится основой не только для формирования двигательных навыков, но и для когнитивного, социального и эмоционального развития (там же,

С. 357). Следовательно, именно период раннего детства сенситивен для становления "образа Я" индивида. Как раз в этом возрасте не только идет бурное его физическое развитие, но и происходит зарождение когнитивно-оценочной и эмоционально-чувственной составляющих физической культуры личности. К примеру, когда дошкольник где-нибудь на пляже идет по бревну, он, с одной стороны, учится тому, как нужно сохранять равновесие, а с другой – усваивает когнитивное понятие узости и эмоциональное понятие уверенности. Дошкольники открывают возможности своего тела и учатся владеть им. Если дети обходятся без посторонней помощи при выполнении основных действий, они становятся уверенными в себе. Если же их усилия достичь самостоятельности подрываются критикой или наказанием, они считают себя виновными в неудаче, испытывают стыд и сомнение в себе.

В последнее время ученые расходятся в своих взглядах на природу когнитивного развития, но все они соглашаются с тем, что диапазон когнитивных возможностей ребенка в раннем детстве расширяется самым кардинальным образом (там же, С. 363). Традиционно с когнитивным развитием ребенка неразрывно связывают языковое общение. Однако не только оно определяет гармоничность формирования составляющих физической культуры ребенка.

Стремительные изменения размеров и пропорций тела в дошкольном возрасте являются зримым свидетельством роста ребенка, но параллельно происходят невидимые физиологические изменения, и, прежде всего, в его головном мозге. Когда дети достигают 5-летнего возраста, их головной мозг становится по своим размерам почти таким же, как у взрослого человека (М. Фельденкрайз). В контексте настоящего исследования особый интерес представляет латерализация функций головного мозга ребенка.

Как известно, головной мозг состоит из большого (конечного мозга) и ствола. Большой мозг разделяется продольной щелью на два полушария: правое и левое. Полушария соединяет межполушарная спайка – мозолистое тело, в состав которого входят волокна, связывающие главным образом симметричные участки коры больших полушарий. Каждому из полушарий присущи специфические способы обработки информации. Такое распределение функций между полушариями называется латерализацией. Паттерны функционирования головного мозга и специализация полушарий, вклю-

чая предпочтение правой или левой руки, становятся относительно устойчивыми именно в период раннего детства (З.И. Кузнецова, С. 7-9).

Выяснено (С. Stevens, С. 38), что основными функциями левого полушария являются: устная речь; чтение; письмо; вербальное мышление; размер прозы и поэзии; ритм музыки; название цветов; классификация цветов; счет; правая часть внешнего пространства; интерпретация мимики и жестов; логика; наука; математика. Правого зрительно-пространственные образы и представления; чувство юмора; эмоциональная окраска речи; интонация устной речи; звуковысотные отношения, тембр и гармония в музыке; пространственные понятия и представления; стереоскопическое зрение, вращение в пространстве; распознавание мимики и жестов; эмоциональные реакции; творческое мышление; воображение; восприятие музыки; восприятие живописи.

Известна также гипотеза К. Сайгина, согласно которой наиболее творческие создания культуры – правовые и этические системы, искусство и музыка, наука и техника – являются результатом совместной работы правого и левого полушарий. Саган даже предполагает, что "человеческая культура является функцией мозолистого тела" (цит. по: С. Спрингер, Г. Дейч).

В многочисленных исследованиях последних лет отмечается неравномерность развития полушарий мозга в различные возрастные периоды. До двухлетнего возраста опережающая тенденция характерна для правого полушария. Ускоренное развитие левого полушария отмечается в возрасте 3-6 лет. Далее, до периода полового созревания вновь может преобладать динамика развития правого полушария. Неравномерность развития полушарий многие годы оказывается в центре внимания психофизиологов. Дело в том, что обнаружена устойчивая связь между латерализацией и расстройствами психики (С. Спрингер, Г. Дейч).

Каковы же известные современной науке причины возрастной латерализации головного мозга? Существует несколько моделей объясняющих эту связь. Одна из наиболее известных – "модель способа познания", которая рассматривает определенные формы психических заболеваний как результат нетипичного способа обработки информации, который проистекает из неоптимального использования связанных с полушариями функций. Согласно этой

модели, в полушариях нет функционального дефицита как такового; болезнь является следствием неадекватного вовлечения полушарий в процессы обработки информации (там же). Это подтверждают исследования Э. Леннеберга (там же, С. 81), который пришел к выводу о том, что латерализация связана, прежде всего, с вербальной и невербальной коммуникацией.

Вербальная (словесная) и невербальная коммуникации позволяют человеку использовать два канала, две подсистемы получения и обработки информации. В настоящее время накоплено много данных о важной роли невербальных средств коммуникации (жестов, мимики, пантомимики, невербальных компонентов речи) в жизни человека. Невербальная коммуникация – функция правого полушария. Способность к невербальным коммуникациям обладают и животные. Она раньше вербальных способностей проявляется в онтогенезе. Эволюционно-историческая древность невербальных функций позволила выдвинуть предположение о постнатальном правополушарном приоритете в латерализации мозга (там же, С. 86). Данные Л.П. Зенкова и Л.Г. Попова, полученные при обследовании больных с левополушарными повреждениями мозга, позволяют авторам выдвинуть гипотезу о том, что правое полушарие специализируется на коммуникации посредством иконических знаков, а левое – на коммуникации символических. Иконические знаки являются формой образных представлений. В работе С. Шонен и Э. Метиве на основе анализа физиологических и психологических данных, полученных в экспериментах на животных, младенцах и взрослых также обосновывается гипотеза об опережающем развитии правого полушария в раннем онтогенезе человека. Многие исследователи считают важным тот факт, что на первых этапах онтогенеза происходит непрерывное образное накопление информации о мире для дальнейшей ее детализации в дискретные образы и схемы (P. Lewicki, T. Hill, M. Czyzewska, С. 87). Однако в раннем детстве, в связи с активным овладением речью, развитие правого полушария замедляется, начинает прогрессировать левое полушарие.

Неравномерное развитие полушарий сказывается на интеллектуально-эмоциональном состоянии человека. У "левополушарного" человека страдают виды психической деятельности, связанные с образным мышлением; он не воспринимает интонационного состава речи, мелодии; словоохотлив, имеет богатый словарный запас; у

него усилены виды психической деятельности, лежащие в основе абстрактного мышления; наблюдается склонность к классификации. Отличается положительным эмоциональным тонусом. "Правополушарный" человек демонстрирует резкое снижение речевых способностей; классификация нарушена; объясняется охотнее мимикой и жестами; хорошо различает интонации; отличается образным мышлением. У такого человека преобладают отрицательные эмоции (В.Л. Деглин, С. 78).

"Пространственное" правое и "временное" левое полушарие обладают способностями, позволяющими им вносить важный вклад в большинство видов когнитивной деятельности. Комплементарностью специализированных функций двух полушарий определяется то, что модели действительности, конструируемые нормальным мозгом и качественно отличные от простого суммирования типов репрезентационных стратегий, свойственных каждому отдельному полушарию, дают человеку возможность видеть и воспринимать окружающий мир во всем его многообразии.

Результаты приведенных выше психофизиологических исследований, а также многочисленные отечественные психолого-педагогические работы последнего времени обращают внимание на недостаточность развития эмоционально-чувственной составляющей личности взрослеющего организма, ставят проблему серьезной инвентаризации целей, задач, принципов, содержания, форм и методов работы с детьми и подростками, стремятся локализовать эффективные психолого-педагогические средства влияния на сложившуюся ситуацию. Кризис образования в современном мире обращает внимание на мысли выдающихся педагогов и мыслителей прошлого, справедливо считавших культуру неотъемлемой частью образования подрастающего поколения. Естественно, что внимание исследователей привлекает, прежде всего, та область общественной жизни, в которой "эмоциональные переживания составляют ее сердцевину, нерв самого явления. Разумеется, это искусство (А.Н. Малюков, С. 11).

В настоящее время значение эстетического (и художественного) воспитания уже не оспаривается никем. Острые споры ведутся по тем пропорциональным соотношениям, которые занимают естественно-математические и гуманитарно-художественные дисциплины. Локализуются средства эмоционально-чувственного воспитания школьников. В школах Японии изобразительное искусство и музы-

ка занимает в программах школ 12 часов еженедельно, не считая уроков созерцания, обязательного самостоятельно творчества и свободного дня для посещения спектаклей и выставок. В американской школе каждый ученик обязан изучать один из видов искусства и заниматься на одном из музыкальных инструментов по своему выбору. В других странах, таких, как Франция и Великобритания, незначительное количество часов, приходящихся на художественные дисциплины, компенсируется государством в виде организации массовых посещений школьниками музеев и выставок, театров и концертных залов, а также большого количества экскурсий, на которые отчисляются значительные государственные субсидии (там же, С. 34).

В нашей стране также широко декларируется практически бесплатное коллективное посещение музеев и выставок школьниками. Безусловно, все это способствует развитию эмоционально-чувственной сферы личности подростка. Однако многие исследователи, упрекая общее образование преимущественно в "левополушарности", не обращают внимание на сенситивный период "правополушарного" развития индивида – период раннего детства. Это связано, по-видимому, с кажущимся, на первый взгляд, отсутствием средств развития эмоционально-чувственной сферы личности в целом и в том числе и эмоционально-чувственной составляющей физической культуры личности ребенка в дошкольном учреждении.

Таким образом, на наш взгляд, не следует искать новых средств "правополушарного" развития индивида в период его раннего детства. В период его взросления целесообразно реализовывать те же средства, которые обеспечивают "правополушарность" младенчества – невербальную коммуникацию.

4.2. ТЕЛЕСНАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ ИНДИВИДА КАК ЭКСПЛИЦИТ ЭМОЦИОНАЛЬНО- ЧУВСТВЕННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЕГО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

В повседневной жизни коммуникацию принято отождествлять со словом, т.е. с вербальной знаково-символической (собственно

лингвистической) функцией речи (М.М. Бахтин, А.А. Бодалев, С.Л. Выготский, А.А. Леонтьев, Б.Ф. Ломов, Т.А. Ушакова и др.). Между тем звуковая речь лишь одна, хотя и наиболее информационная составляющая общения. Параллельно с вербальной осуществляется невербальная коммуникация, которая составляет как бы параллельный по отношению к слову информационный канал общения.

Невербальная коммуникация выходит далеко за рамки речевого общения, например, в сфере полисенсорного взаимодействия человека с внешним миром и имеет самостоятельное значение при восприятии человеческого тела и его движения. Телесность у подготовленного к восприятию человека порождает сильные переживания.

Эмоции как особый класс психических явлений являются предметом изучения в психологии. Поэтому сущность выразительного движения, детерминанты его формирования и его продукты могут быть раскрыты только через призму психологических теорий и концепций эмоции (А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна, В.К. Вилюнаса, К.Е. Изарда, П.В. Симонова, Б.И. Додонова, Г. Селье, Я. Рейковского, П.М. Якобсона и др.).

Эмоции (лат. *emoveo* – потрясаю, волную) – особый класс психических явлений, проявляющийся в форме непосредственного, страстного переживания субъектом жизненного смысла явлений, предметов и ситуаций для удовлетворения своих потребностей. Выделяя в образе действительности жизненно значимые явления и побуждая направить на них активность, эмоции служат одним из главных механизмов психологической регуляции поведения.

В большинстве философских учений эмоции рассматриваются в качестве активных сил, способных направить мысли и поступки человека как согласованно с его разумным решением, так и вопреки ему.

В биологической эволюции эмоции возникли как средство, позволяющее живым существам определять биологическую значимость состояний другого организма. По биологическому назначению эмоции представляют собой форму актуализации видового опыта. Ориентируясь на них, индивид совершает необходимые действия (например, по избеганию опасности, продолжению рода), целесообразность которых остается для него скрытой.

Высшей формой эмоционального отношения человека к предметам и явлениям действительности являются чувства. Они отлича-

ются относительной устойчивостью, обобщенностью, соответствием потребностям и ценностям, сформированным в его личностном развитии. В отличие от аффектов и ситуативных эмоций, отражающих временную или условную ценность предметов и побуждающих к решению частных задач, чувства направлены на явления, имеющие постоянное мотивационное значение, и отвечают за общую направленность деятельности. Следует отметить, что формирование устойчивых эмоциональных отношений – важнейшее условие развития человека как личности, главная цель и конечный продукт его воспитания.

Ростки аффективности свойственны двигательной пластике в реальной жизни. В том, как человек движется, жестикулирует и пластически реагирует на действия других, выражаются особенности его характера, строй чувств, своеобразии личности. Такие "говорящие" характерно-выразительные элементы, рожденные в реальной жизни, принято называть пластичными интонациями или мотивами (Ю.Н. Григорович, С. 564). В них коренятся истоки образной природы хореографии.

Ввиду эволюционной древности, значительной степени непроизвольности и подсознательности восприятия невербальной информации ее реципиент (приемник информации) склонен (и это также в значительной степени неосознанно, подсознательно) более верить не столько вербальному, сколько невербальному смыслу сообщения. Не стоит доказывать, что это в первую очередь относится к ребенку, напряженно следящему за телесно-двигательной иллюстрацией значимой для него вербальной информации.

Тело человека, его движения – это экспликатор его эмоционально-чувственной сферы. Если же чувства и переживания воплощаются в экспрессивном движении, то оно становится настоящим зеркалом, отражающим внутренние душевные состояния индивида. На этой важной психофизиологической закономерности основана огромная убеждающая сила искусства, которая как специфическая форма невербальной коммуникации является могущественным средством не только культурно-эстетического воспитания, но и нравственно-идеологического формирования личности, эффективной агитации любых идеологических позиций. Таким образом, двигательная выразительность как инструмент воздействия на психику может быть употреблена как во благо, так и во зло.

Благодаря тому, что язык тела может проникать, согласно концепции Карла Юнга (1994) в глубокие сферы бессознательного, извлекать и выявлять в нем подавленные влечения, желания и конфликты и делать их доступными для осознания, двигательная пластика оказывает катарсическое воздействие на человека.

На оздоровительную функцию катарсиса и, соответственно, телесной пластики обращали внимание еще Пифагор и Аристотель. В настоящее время ее оздоровительное действие локально используется в телесно-ориентированной психотерапии (А. Лоуэн, М. Фельденкрайз и др.).

Исследования, выполненные в русле постизометрической школы терапии (рефлексотерапия на уровне центральной нервной системы) (К.Левит, Й. Захсе, В. Янда, А. Лоуэн и др.), доказывают, что в поведении ригидного человека проявляются дисгармоничные, деструктивные черты характера. У него теряется ощущение целостной связи между "я" и "средой". Движения такого человека можно описать в терминах: хаотичность, излишество форм, угловатость, скачкообразность. При психогенной симптоматике патогенетические изменения в психике выступают и как ведущие причины развития дисфункций тех высших центров управления, которые ответственны за контроль над состоянием тела. Психически неуравновешенный человек теряет способность и к объективному восприятию своего телесного образа, максимизируя значимость одних психофизических качеств и, игнорируя значение других, на его взгляд не столь важных для жизнедеятельности, телесных функций (например, гиперболизируется потребность в мышечной силе при исключении значимости развития качества пластичности (В.Н. Никитин, С. 320-321).

Практика постизометрической терапии доказала, что для восстановления функций психики достаточно осуществить коррекцию двигательного стереотипа, интегрируя в движение пластику (Психотерапевтическая энциклопедия).

Таким образом, несмотря на то, что двигательная пластичность индивида является устойчивым генетически и социально обусловленным приобретением человека, она поддается формированию и коррекции. Трансформация телесного стереотипа влечет за собой изменения в эмоционально-чувственной составляющей физической культуры личности. Инструментарий доступа к этой составляющей

можно обозначить как двигательно-пластическая подготовка. Двигательно-пластическая подготовка, в нашем понимании, – способ коррекции индивидуально сформированного относительно устойчивого телесного стереотипа посредством интериоризации специально организованной двигательной активности; – средство трансформации эмоционально-чувственной составляющей физической культуры личности и психосоматического оздоровления человека.

Как показано выше, двигательная пластичность, в нашем понимании, – это интегральное метабиомеханическое свойство двигательного действия. Дополняя понятие "свойство" определением "метабиомеханическое", мы подчеркиваем, что понять природу двигательной пластики невозможно, оставаясь в рамках базисных биомеханических теорий и концепций. Телесная пластичность – это совместный продукт взаимодействия психики и тела, интегратор не только внешнего, но и внутреннего плана двигательного действия.

Внутренний план двигательного действия обычно называют психической структурой двигательного действия. Если двигательное действие рассматривать как одну из форм проявления активности человека, то можно наполнить эту структуру известным психологическим гипотетическим содержанием.

В.А. Петровский замечает, что, говоря об активности человека, исследователи обычно подразумевают возможность ответа на следующие основные вопросы. Если кто-то проявляет активность, то в чьих интересах и ради чего? Активность – в каком направлении? Каким образом, посредством каких психологических механизмов реализуется активность? Первый вопрос – о мотивационной основе активности. Второй – о ее целевой основе. Третий – об инструментальной основе активности. На основании этого можно предположить, что психологическая структура двигательного действия будет иметь как минимум три результирующие: мотивационную, целевую и инструментальную.

Для ответа на вопрос о том, ради чего разворачивается активность человека, обращаются к таким категориям, как "потребность" и "мотив". Потребность – это внутреннее состояние организма, выражающееся в его зависимости от конкретных условий существования. Момент зависимости, представленный в потребности, фиксируют термином "потребностное состояние", имея в виду, что индивид выступает скорее как пассивное, "страдающее" существо. К челове-

ческим потребностям относятся его витальные нужды и устремления (от *vita* – жизнь): необходимость в пище, воде, во сне, телесных контактах, чувстве безопасности, продолжении рода и т. п.; социальные интересы: необходимость принадлежать группе других людей, вступать в эмоциональные контакты, обладать определенным статусом, лидировать или подчиняться и т. п.; и, наконец, экзистенциальные побуждения: "быть субъектом собственной жизни", творить, чувствовать самоидентичность, подлинность своего бытия, развитие и т. п.

Потребность в телесном движении одна из основных биологических потребностей человека. Собственное двигательное действие привлекательно для человека само по себе. Оно дает индивиду чувство удовлетворения самим собой, ощущение полноты жизни, уверенности в себе. В быту двигательное действие во многих случаях продуцируется именно этой неосознаваемой потребностью в двигательной активности. Как правило, эта потребность субъективно актуализируется в форме мотива, целей, включающих наряду с двигательным компонентом, интеллектуальный. В контексте нашего исследования особый интерес приобретает потребность индивида в персонализации через двигательное действие. Сила выраженности этой потребности, как было показано выше, зависит от уровня физической культуры личности.

Активный момент потребности заключен в устремлениях индивида (оборотная сторона состояния зависимости). Таково движение перехода потребностного состояния в потребное для индивида состояние; имея в виду этот необходимый для его существования переход, и говорят о мотивах активности.

Будучи внутренним побуждением к деятельности, мотив не определяет ее конкретный характер, может реализовываться в разных формах деятельности. То, какой именно будет деятельность, исходя из конкретного мотива, определяется целью. Причем на почве одного и того же мотива могут формироваться разные цели. Механизм выделения человеком целей А.Н. Леонтьев соотносит с расщеплением, прежде всего, слитых между собой в мотиве функций побуждения и направления. При этом "функция побуждения", конечно, полностью сохраняется за мотивом. Другое дело – функция направления: действия, осуществляющие деятельность, побуждаются ее мотивом, но являются "направленными на цель".

В русском языке слово "цель" фигурирует в двух основных значениях: 1) мишень; 2) то, к чему стремятся, что намечено достигнуть, предел, намерение, которое должно быть осуществлено. Именно во втором значении слово "цель" употребляется в психологии.

В контексте двигательной пластики, цель двигательного действия есть предвосхищение его результата, образ возможного как прообраз действительного. В мотивах двигательных действий, так же, как и в целях, предвосхищено возможное будущее. Но оно соотносится с самим субъектом; в мотивах как бы закреплено, чем является двигательная активность для субъекта, что должно произойти с ним самим. Цели двигательной активности ориентированы вовне, в них предвосхищен результат, который должен существовать объективно – будь то художественный образ, точный удар по мячу, взятая высота или что-то подобное. Цели, воплощаясь в продуктах активности, не теряют при этом своей принадлежности к миру субъекта: они субъективны по форме, но объективны по своему содержанию. В то время, как в мотивах идеально представлен сам субъект, в целях активности представлен ее объект, а именно: что должно быть произведено, чтобы мотивы активности были реализованы.

В отличие от мотивов, цели человеческой активности всегда осознаваемы. Цель есть предвосхищаемый в сознании результат, доступный пониманию самого субъекта, а также – других людей. Мотивы же – это достояние, прежде всего самого субъекта, они могут быть представлены уникальными и глубинными его переживаниями, далеко не всегда находящими отклик и понимание у кого-либо еще. По А.Н. Леонтьеву, "сознательная цель" – это осознанный образ (представление) о необходимом результате, который должен быть достигнут при выполнении деятельности. (Б.Ф. Ломов). Цель, следовательно, является феноменом опережающего отражения. При этом подчеркивается, что цель не привносится извне, а формируется самим индивидом.

С.Л. Рубинштейн писал, что характерная для деятельности целенаправленность действия, основывающегося на предвидении и совершающегося в соответствии с целью, составляет основное проявление сознательности человека, которая конкретным образом отличает его деятельность от неосознанного, инстинктивного в своей основе поведения животных. В этом смысле в мотиве и цели находит отражение воля как свойство человеческой психики, прояв-

ляющееся в активной самодетерминации и саморегуляции им своей деятельности и поведения вопреки внешним и внутренним препятствиям, влияниям и воздействиям.

Анализируя сложные виды деятельности, В.А. Петровский отмечает, что достижение конечной цели опосредствуется многими промежуточными, причем в первую очередь выдвигаются конечные цели, а в последнюю очередь – те, которые должны быть достигнуты в первую очередь. Искусство построения деятельности и определяется во многом способностью человека в мысли идти от конечных к первоочередным целям, а в действии – и противоположном направлении: от первоочередных, через цепь промежуточных, к конечным.

Ни мотивация двигательного действия, ни его цель не могли бы быть воплощены в результате, если бы человек не использовал определенные психические инструменты двигательного действия.

Как известно, процесс осуществления двигательного действия предполагает использование человеком определенных средств в виде всевозможных приспособлений, инструментов, орудий – инструментов активности. Едва ли можно переоценить важность процесса овладения средствами осуществления двигательного действия. В некоторых психологических концепциях развитие "инструментария" отношения человека к миру отождествляется с процессами социализации – превращения индивида как природного существа в существо социальное. Как бы не относиться к подобному взгляду, очевидно, что развитие личности немислимо вне овладения человеком социально выработанными инструментами осуществления двигательного действия.

При использовании тех или иных инструментов человек продумано или бессознательно опирается на имеющиеся у него представления о том, как действовать с ними, как применять их. Представление – это образ, возникающий на основе припоминания или же продуктивного воображения. Если восприятие относится только к настоящему, то представление относится к прошлому и возможно будущему.

Органы человеческого тела также относятся к категории "двигательный инструментарий": в конечном счете, все операции, осуществляемые вовне, связаны с двигательной активностью самого индивида. Следовательно, каждому двигательному действию соответствует определенное двигательное представление (двигатель-

ный ориентир по Н.А. Бернштейну, инструментарий по В.А. Петровскому), которое может рассматриваться как внутренняя образующая действия, совершаемого во внешнем плане. Совокупность таких внутренних образующих характеризует то, что может быть названо двигательной компетентностью.

Понятие "компетентность" (от латинского "competens", "competentis" – соответствующий, способный) в большинстве работ педагогической ориентации раскрывается как совокупность "знаний", "умений" и "навыков".

Двигательные знания в этом контексте мы не сводим просто к сведениям о механизмах двигательной активности человека, накопленных преимущественно биомеханикой как наукой о закономерностях двигательного действия, а рассматриваем их как внутренние функциональные единицы сознания, которые могут быть приобретены или проверены на собственном двигательном опыте, и должны непосредственно организовывать собственное двигательное действие индивида. Эмпирические двигательные знания не могут быть привнесены в сознание вербальным способом. Они продукт процесса интериоризации двигательного действия.

Под интериоризацией (от латинского interior – внутренний) понимается переход извне вовнутрь. В психологии этим понятием означают формирование ментальных (мысленных) структур и внутреннего плана сознания через усвоение индивидуумом внешних действий с предметами и социальных форм общения. Понятие интериоризации было введено французскими психологами П. Жане, Ж. Пиаже, А. Валлон и др. Различают подсознательную и сознательную интериоризацию. Подсознательная интериоризация сопровождает любую произвольную деятельность.

Исходя из этого, в контексте нашего исследования осознанной интериоризацией мелковариативной механики мы будем называть процесс формирования двигательных знаний как активной структуры сознания на основе понимания закономерностей элементарной механики собственных двигательных действий. Уточним, что же мы понимаем под элементарной механикой.

В.Б. Коренберг (1979) отмечает, в настоящее время, подавляющее большинство тренеров, не говоря уже о спортсменах, обходятся практически без анализа упражнений с позиций биомеханики. Биомеханику от спортсменов и тренеров сегодня отделяет практи-

ческая несовместимость сложных приборных измерений и последующей громоздкой обработки полученных данных с процессом интенсивной спортивной тренировки (С. 12). Здесь же В.Б. Коренберг указывает, что для широкого и органического внедрения качественного биомеханического анализа в спортивную практику следует очертить круг общих основ необходимых знаний, связно изложить их как систему и сделать их доступными потенциальному "потребителю" (там же, С. 13). Продолжая эту мысль, заметим, что биомеханика как наука уникальна. Если значимость изучения основ физики, математики или любой другой естественнонаучной науки каждым человеком необходимо доказывать, то необходимость знания основ биомеханики, очевидна. Слабое знание школьного курса геометрии, совсем не означает, что в зрелом возрасте человек будет испытывать трудности, поскольку не знает, что такое гипотенуза. Двигательное действие – атрибут бытия человека. Нужно ли доказывать, что каждый человек должен владеть основами знаний о биомеханических закономерностях собственного двигательного действия. Наши оппоненты, могут сказать, что тысячи лет человек успешно решал проблемы организации своего двигательного действия без знания биомеханики. Да, действительно, элементарная механика всегда локализовалась в области нашего подсознания. Однако по мере технократизации человеческого общества, подсознание все чаще и чаще подводит человека. Это обнаруживается в прогрессирующих психосоматических деструкциях. Человек все больше и больше нуждается в переводе элементарной биомеханики в область сознания. Исходя из этого, можно утверждать, что потенциальным "потребителем" элементарного биомеханического знания являются не только тренеры, не только спортсмены, но и каждый человек.

Задача нашего исследования – выделить из общей системы биомеханических знаний, ту ее часть, которая необходима для осознания педагогом-воспитателем дошкольного образовательного учреждения, определить оптимальный способ познания элементарной биомеханики двигательного действия.

Таким образом, биомеханические закономерности двигательного действия мы будем считать элементарными, если они доступны для осознания среднестатистическим (в плане наличия предварительной системной двигательной подготовки) студентом педагогического вуза.

Следует отметить, что термин "знание" в педагогике используется всегда с явным внутренним смыслом о том, что знание является "глубоким" или "прочным". Вводимое же нами понятие "двигательное знание" не может быть таковым по своей природе. Несмотря на то, что источником двигательного знания могут быть объективизированные наукой двигательные закономерности, однако их субъективная достоверность может быть выявлена лишь на основе собственных уникальных проприоцептивных ощущений.

Проприорецепция – термин, введенный Ч. Шеррингтоном и используемый для того, чтобы охватить все сенсорные системы, которые включены в обеспечение информации относительно позиции, местоположения, ориентации и движения тела (и его частей). Выделяют две основные группы проприорецепторов – те, которые находятся в вестибулярной системе внутреннего уха, и которые располагаются в кинестетической (мышцах, сухожилиях и суставных сумках) и кожной системах (собираательно – соматочувствительность).

Продукт работы сенсорной системы – ощущение. Ощущение – это простейшая форма отражения отдельных свойств объективной реальности, непосредственно воздействующей на органы чувств человека. Ощущение всегда имеет две составляющие: сенсорную и внесенсорную. Сенсорная составляющая обусловлена чувствительностью сенсорной системы, внесенсорная (поведенческая) – критерием принятия решения о наличии ощущения. В критерии принятия решения интегрируются все внесенсорные переменные ситуации (внимание, функциональное состояние человека, память, преднастройка и т.д.). Внесенсорная переменная обуславливает постоянное присутствие в ощущении элемента неопределенности. Учитывая именно этот феномен, мы утверждаем, что двигательное знание не может быть однозначным и глубоким. Двигательное знание может по своей природе соответствовать лишь представлению (в педагогическом смысле этого термина), припоминанию как произвольной форме извлечения информации из долговременной двигательной памяти.

Память, процессы памяти очень сложны для понимания, существенно различны в конкретных ситуациях, поэтому термин "память" почти неизменно употребляется с каким-либо прилагательным, позволяющим установить пределы обсуждаемых видов памяти. Мы, также используя этот прием, будем говорить лишь о двигательной памяти.

Двигательная память, в нашем понимании, – это гипотетическая система хранения в сознании, в которой содержится информация, имеющая отношение к организации индивидом своей двигательной активности. Часто термины память и знание используются как синонимы. Однако это недопустимо по отношению к терминам "двигательная память" и "двигательное знание", т.к., например, генетическая двигательная память, двигательные навыки недоступны знанию.

Обычно под "двигательным навыком" понимают двигательное действие, сформированное путем повторения, характеризующееся высокой степенью освоения и отсутствием поэлементной сознательной регуляции и контроля. Однако мы, исходя из необходимой целостности изложения, будем рассматривать двигательный навык как одну из подсознательных образующих психической структуры двигательного действия. Двигательный навык лишь проявляется в двигательном действии, характеризует его как бы изнутри, в виде последовательно извлекаемых из имплицитной, бессознательной памяти индивида определенных "команд", указывающих на очередность телесных движений. Чередувание этих управляющих воздействий "команд" протекает вне поля активного внимания; человек действует, как говорят, "машинально" (А.В. Петровский, М.Г. Ярошевский, С. 280). Навык определяет порядок протекания стереотипного для индивида двигательного действия, однако, процесс активизации навыка всегда остается целенаправленным, преднамеренным психическим актом.

На основе двигательных знаний и двигательных навыков, по нашему мнению, складывается третья образующая психологической структуры двигательного действия – двигательные умения. К умениям, в нашем контексте, следует отнести освоенную человеком систему приемов сознательного построения продуктивного двигательного действия.

"Знать" что-либо, это не значит "уметь": необходимо владеть способами превращения информации о каком-либо предмете в управляющие воздействия – "команды". В отличие от навыков, каждый из которых образован серией произвольно следующих друг за другом "команд", обусловленные знаниями человека, умения проявляются в осознанном использовании человеком определенных "команд". В результате этих "команд" нередко извлекаются весьма сложные навыки, комбинация которых ведет к достижению цели.

Навыки проявляются в уже знакомых человеку ситуациях, умениям соответствует более широкий класс ситуаций. Адекватность умений обстоятельствам, еще не встречавшимся в опыте, основана на осознанности применения человеком своих знаний и опыта действия. Но из сказанного следует, что грань между тем, что находится в поле умений, и тем, чего не умеет субъект, размыта. Каждое новое действие, ставя человека перед необходимостью приобретения нового опыта, объективно расширяет круг человеческих умений; опробование своих возможностей вновь расширяет их круг и т. д. Сферу того, что в точности умеет субъект и чего не умеет, очертить невозможно. В том случае, когда человек сам пытается это сделать, то есть определить грань между доступным и недоступным ему в деятельности, его активность приобретает характер безграничного самосовершенствования. Так рождается Мастер (там же, С. 281).

Процессы целеобразования определяются мотивами, а также инструментальными условиями осуществления деятельности. Но верно и обратное. Мотивация зависит от целей и средств их достижения. Очевидно также, что цели, которые избираются человеком, существенно зависят от того, располагает ли человек соответствующими средствами достижения, и каковы эти средства. Однако связь между мотивом и инструментальными средствами двигательного действия опосредует целый ряд субъективных образований, центральным из которых является самооценка личностью своей двигательной компетентности.

Под самооценкой двигательной компетентности, мы понимаем, осознанное отношение человека к возможности реализации потребности в персонализации через двигательное действие. Осознанная потребность в двигательной персонализации основывается естественно на позитивной самооценке. Позитивная самооценка проявляется в положительной установке личности к самосовершенствованию двигательного действия, в устойчивой ее готовности к "возмущениям" результатов, к преодолению трудностей.

На самооценку решающее влияние оказывает результат двигательного действия, однако это влияние опосредует локус контроля результата двигательного действия. Современное понимание "локуса контроля" весьма плодотворно для практики. Локус контроля рассматривается как устойчивое (личностное) качество, характери-

зующее склонность человека приписывать ответственность за результаты своей деятельности внешним силам или собственным усилиям и способностям. Различают соответственно экстернальный локус контроля и интернальный локус контроля. Показано, что люди, обладающие интернальным локусом контроля, более уверены в себе, последовательны и настойчивы в достижении цели.

Однако самооценка не может быть функциональна сама по себе. В многочисленных исследованиях, анализ которых представлен в работах Х. Хекхаузена, показано что оперантной по отношению к мотиву деятельности является самооценочная эмоция. Но это имеет место только в том случае, если субъект приписывает результат деятельности способностям, а не усилиям.

Не вдаваясь в детали известных в настоящее время каузально-атрибутивных (причины-объяснительных) связей результата с самооценкой, заметим, что интересующая нас субъективная образующая психологической структуры "двигательная компетентность" оказывается включенной в сложное саморегуляционное мотивационно-результативное кольцо (рис. 4.1). Это кольцо автономно по отношению к внешним факторам. Оно имеет внутренний источник активности (потребность в персонализации через двигательное действие) и внутренний источник подкрепления (самооценочные эмоции).

Иными словами психологическая структура двигательного действия обладает свойством "самости". Центральной образующей этой структурой является двигательная компетентность. Ядром же двигательной компетентности является двигательное знание. Источником двигательного знания является осознанная интериоризация элементарной механики собственных двигательных действий.

Таким образом, предлагаемая нами гипотетическая модель психической структуры двигательного действия теоретически обосновывает правомерность гипотезы о том, что целенаправленная в рамках инновационной программы осознанная интериоризация элементарной механики двигательных действий студентом педагогического вуза интенсифицирует процесс его двигательной-пластической подготовки. Более того, становится очевидным, что интенсификация в этом случае базируется исключительно на таком субъективном факторе, как автономная учебная активность обучающегося. Чем больше элементарная механика двигательного действия

Итак, нами выделено ядро двигательного действия – двигательная компетентность, основным способом приобретения которого является познание элементарной биомеханики двигательного действия. Познание – это творческая деятельность субъекта, ориентированная на получение достоверных знаний о мире. Знания – селективная, упорядоченная определенным способом (методом) полученная, в соответствии с какими-либо критериями (нормами) оформленная информация. Информация – это сведения (сообщения), являющиеся объектом хранения, переработки и передачи. В физической среде сведения передаются посредством физических (материальных) сигналов. Для субъекта транслятором сведений является его ощущение. В настоящее время различают экстероцептивные (зрительные, слуховые, обонятельные, вкусовые, температурные, тактильные, осязательные), интероцептивные (органические, болевые) и проприоцептивные ощущения. Последние делятся на кинестетические (двигательные) ощущения и ощущения равновесия. Основные информационные каналы субъекту открываются через экстерорецепторы.

Экстерорецепторы (в основном зрительные и слуховые) дают возможность человеку приобщиться к научному двигательному знанию, в том числе и к биомеханическому. Однако к биомеханическому знанию, кроме того, открыт дополнительный, так называемый, "королевский" путь в науку, путь демонстрации и личного экспериментирования. И здесь открывается специфический, не свойственный другим наукам, способ проникновения знания в область сознания субъекта: через проприоцептивные ощущения. Более того, если процесс приобретения знаний всегда предполагает работу человека как открытой функциональной системы (по П.К. Анохину), с привнесением субъективной новизны извне, то при осознании элементарной биомеханики, человек может не выходить за пределы малой функциональной системы (простейшей рефлекторной дуги, по Ч. Шеррингтону, системы сенсорных коррекций в управлении движением по Н.А. Бернштейну). Единственное, что требуется от человека, это осознание и "понимание" проприоцептивных сигналов собственного тела. Формирование такой способности человека возможно, по крайней мере, на основе развития чувствительности кинестетического анализатора и вестибулярного аппарата.

Наш авторский взгляд на способ познания элементарной механики собственного двигательного действия через проприоцептив-

ные ощущения опирается на теоретические концепции и результаты экспериментальных исследований выполненных в русле физической культуры и спорта.

Рецепторы кинестетических (двигательных) ощущений находятся в мышцах, сухожилиях и суставных поверхностях. Эти ощущения дают человеку представления о величине и скорости движения тела и его звеньев, а также о положении, в котором находится та или иная часть тела. Двигательные ощущения играют очень важную роль в координации наших движений.

И.М. Сеченов, а затем и П.Ф. Лесгафт рассматривали кинестетическую чувствительность (мышечное чувство по И.М. Сеченову) как необходимый фактор ориентировки человека в окружающей среде и особенно в своих собственных движениях. В настоящее время достоверно установлено, что, если у человека нарушены процессы формирования ощущений движения, то, закрыв глаза, он не может идти, поскольку отсутствует общая координация двигательного действия. Это заболевание называется атаксией, или расстройством движений.

Важно подчеркнуть, что кинестетическая проприорецепция по своему психофизиологическому механизму является эффектом тонко дифференцируемых внутрианализаторных и межанализаторных систем временных связей. Формирование же дифференцировок этих межанализаторных связей происходит при ближайшем участии второй сигнальной системы. Именно благодаря этим механизмам мышечные ощущения становятся осознаваемыми.

Как мы предполагаем, пластичность двигательного действия индивида определяется не только активным включением в его реализацию кинестезии, но и ощущений равновесия. На это указывают многочисленные исследования спортивных упражнений. Так, например Е.Н. Сурков отмечает, что качественное выполнение даже простейших спортивных упражнений определяется общим фактором – устойчивостью позы, т. е. способностью сохранять равновесие в тех или иных положениях тела. Условием такого сохранения равновесия для разных видов спорта является деятельность вестибулярного аппарата.

Следует отметить, что ощущение равновесия в обычных условиях человек получает не только от названных рецепторов. Например, если открыты глаза, то положение тела в пространстве опреде-

ляется и с помощью зрительной информации, а также двигательных и кожных ощущений, через передаваемую ими информацию о движении или информацию о вибрации. Сигналы, идущие от рецепторов равновесия, исключительно редко достигают сознания человека. В большинстве случаев его организм реагирует на изменение положения тела автоматически, т. е. на уровне бессознательной регуляции.

Еще В. М. Бехтерев показал, что вестибулярная функция является составной частью ориентации человека в пространстве внешнего мира. Поэтому рефлексы равновесия, осуществляемые с помощью вестибулярной системы, противостоят действию земного притяжения на массу тела. Они возвращают центр тяжести в такое положение, когда оно вновь становится на площадь опоры. Следовательно, сложнейшие рефлексы равновесия являются основой поддержания и восстановления нарушенного равновесия. Кора головного мозга регулирует вестибулярные функции условно-рефлекторно. Это значит, что наиболее тонкие и сложные позные установки тела человека на постоянное сохранение равновесия не являются врожденными, а формируются в процессе индивидуальной жизни. Особенности и степень различения вестибулярных сигналов, устойчивость вестибулярного аппарата у спортсменов различной квалификации определяются их специфическим двигательным опытом.

Многочисленные экспериментальные исследования спортивной направленности (см. обзор: Ю.В. Верхошанский) доказывают, что ощущение устойчивости является определяющим фактором осознанной координации сложного двигательного действия.

Приведенные выше результаты экспериментальных исследований убеждают нас, что современный человек должен знать элементарную механику собственного двигательного действия. Основным способом приобретения этого знания является осознание собственного двигательного опыта посредством кинестетических ощущений и ощущений равновесия. Знание элементарной механики собственного тела неизменно эксплицируется в двигательной пластичности индивида.

В соответствии с целью и задачами исследования актуализируем элементарные механические основы условной пластичности статики и динамики человеческого тела.

4.3. БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСЛОВНОЙ ПЛАСТИЧНОСТИ СТАТИКИ ТЕЛА

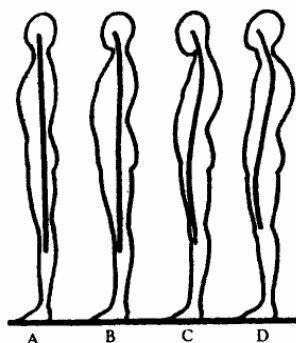
Пластичное человеческое тело в статичных позах принято называть грацией (лат. *gratia* изящество, прелесть). Поза – положение тела. Сложившаяся привычная поза человека, сохраняемая при определенных условиях называется осанкой.

Понятие "осанка" обычно относят к вертикальной позе человека в положении стоя. Осанку, сохраняемую при неизменных условиях, называют статической, а сохраняемую при переменных условиях (изменение ориентации в пространстве) – динамической.

Механическими предпосылками грациозности статической вертикальной осанки являются конфигурация позвоночного столба и пропорции отдельных частей тела человека.

М. Фельденкрайз отмечает, что когда мы говорим "стоять прямо", мы почти всегда имеем в виду – "вертикально". Однако если мы посмотрим на идеальный скелет, созданный знаменитым анатомом Альбиносом, мы найдем лишь два небольших участка, имеющих более или менее вертикальное положение: верхние позвонки шеи и позвонки между грудью и бедрами. Больше ни одна кость из всего скелета не занимает строго вертикальное положение (хотя кости рук иногда держатся вертикально). Позвоночник, в частности, имеет естественные искривления.

В естественном волнообразном искривлении позвоночника, отражающем приспособительное качество его морфологической структуры, выделяют четыре функционально связанных сегмента: шейный лордоз; грудной кифоз; поясничный лордоз и крестцовый кифоз. Позвоночник имеет как бы S-образную форму. Не обсуждая детально строение позвоночника, отметим, что с позиций биомеханики позы правильная осанка человека определяется вертикальной линией, на которой расположен центр тяжести человеческого тела и которая проходит через центральную нервную вершину черепа и пересекает линии, соединяющие уши и суставы плеч, бедер, коленей и лодыжек. В этом положении спина сохраняет свои естественные мягкие изгибы и все тело поддерживается суставами бедер и ног, стоящих слегка врозь с напряжением в пятках (рис. 4.2а).



A – хорошая; B – посредственная; C – плохая; D – очень плохая

Рисунок 4.2 – **Осанка человека (по П. Брэггу)**

Однако, как замечает В.Н. Никитин, такая линия отвеса, соответствующая позиции общепринятых норм для здорового позвоночника, не может быть однозначно принята при интерпретации индивидуальных особенностей строения позвоночника (С. 325).

Аналогичную мысль высказывает М. Фельденкрайз. Он пишет следующее. Говоря стой "прямо", мы, по-видимому, имеем в виду что-то другое, и у нас нет ясного представления, что значит это слово в данном случае. Слово "прямо" обманчиво, оно не выражает того, что имеется в виду, того, чего мы ожидаем и что видим после "исправления". Имеется в виду чисто эстетическое представление о позе, и как таковое оно не полезно и не точно, и никак не может служить критерием для исправления ошибок. Чтобы оценить, насколько мало принятое понятие "прямизны" соответствует правильной позе, достаточно представить себе человека, который каким-то образом повредил спину и не может ее выпрямить. Как сидеть ему или стоять? Может ли такой человек использовать свое тело правильно, эффективно и изящно? Есть люди, перенесшие значительные повреждения костной структуры, но при этом обретшие невероятную точность, элегантность и целесообразность. Понятие же "прямизны" к ним никак не применимо (М. Фельденкрайз, С. 59).

Рассмотрим теоретические биомеханические основы правильной осанки. Как известно, в вертикальной позе на человека действует лишь сила тяжести (масса) частей его тела. При этом горизонтальная плоскость, проходящая через общий центр масс, находится

примерно на уровне второго крестцового позвонка. Проекция общего центра масс расположена приблизительно на 7,5 мм сзади от тазобедренного сустава, на 0,89 мм спереди коленного сустава и на 45 мм спереди от голеностопного сустава (Н.Б. Кичайкина, И.М. Козлов, Я.К. Коблев, А.В. Самсонова, С. 61).

В статическом положении тело человека как биомеханическая система находится в равновесии. Причем, при незначительном смещении общего центра тяжести в горизонтальной плоскости его высота над площадью опоры остается примерно постоянной. Поскольку человек может использовать для сохранения положения тела только площадь эффективной опоры, то ей соответствует часть горизонтальной поверхности над площадью ограниченной внешним контуром стоп.

Механическими условиями ограниченно-устойчивого равновесия являются:

- площадь опоры в направлении потери устойчивости;
- высота общего центра тяжести над опорной площадкой;
- положение проекции общего центра тяжести по отношению к опорному контуру.

Статическим показателем устойчивости равновесия является коэффициент устойчивости, а динамическим – угол устойчивости (Д.Д. Донской, В.М. Закорецкий). Однако биомеханика признает, что сохранение равновесия биомеханической системы, в том числе и статическом положении, представляет собой сложнейшую задачу, в решении которой принимают участие помимо нервной системы, зрение, вестибулярный аппарат, тактильная и кинестетическая чувствительности и др. (Н.Б. Кичайкина, С. 61). Другие авторы (например, М.Я. Виленский) замечают, что при анализе, казалось бы, неподвижного вертикального положения тела всегда присутствуют внешне незначительные динамические факторы и, прежде всего, взаимное смещение звеньев тела из-за дыхательных движений.

Дыхание – один из основных объектов биомеханики, т.к., во-первых, механизм дыхания обеспечивается деятельностью скелетных мышц, которые принимают участие и в движении, и в поддержании позы, а, во-вторых, степень загруженности и условия работы некоторых мышц при поддержании статического положения затрудняет или облегчает осуществление дыхательных функций. Проанализировать с точки зрения биомеханики условия дыхания в статическом

положении – это значит, ответить на вопрос, какой тип дыхания возможен, какой затруднен, и почему (Н.Б. Кичайкина, С. 63).

Не акцентируя внимание на хемофизиологическом аспекте дыхания, рассмотрим дыхательную функцию, деформирующую телесность, т.к. вследствие изменения объема легких происходит видимая трансформация объема грудной клетки.

Грудная клетка образована 12 парами ребер, грудной и 12 грудными позвонками. Нижней стенкой грудной полости служит диафрагма. Все кости грудной клетки соединены суставами. В грудной клетке около ста соединений, поэтому подвижность грудной клетки очень большая. Каждое ребро соединено суставом с позвоночником и хрящевым образованием – с грудиной. Позвонки соединены между собой двумя суставами и одним хрящевым сращением. Каждое ребро, кроме 11-го и 12-го, соединяется с позвоночным столбом двумя суставами: один сустав – головка ребра с телами двух соседних позвонков, другой – бугорок ребра с поперечными отростками нижележащего позвонка.

Наибольшая амплитуда движения ребер возможна, если при вдохе происходит выпрямление позвоночного столба, а при выдохе – сгибание. Движение верхних ребер изменяет объем грудной клетки в переднезаднем направлении, движение нижних ребер изменяет поперечный размер (во фронтальной плоскости) грудной клетки. В спокойном состоянии диафрагма образует купол выпуклостью в сторону легких. При сокращении диафрагма уплощается, увеличивается продольный размер грудной клетки. Изменение грудной клетки происходит вследствие работы дыхательных мышц. Мышцы, принимающие участие в изменении объема грудной клетки, делятся на мышцы вдоха, увеличивающие объем, и мышцы выдоха, уменьшающие объем. В свою очередь, мышцы вдоха делятся на собственно дыхательные и вспомогательные. Собственно дыхательные мышцы выполняют одну функцию – изменяют объем грудной клетки. Вспомогательно-дыхательные мышцы могут выполнять две функции. Их прямое назначение – перемещение периферических звеньев тела: лопаток, головы, таза. Однако при фиксации периферических звеньев эти мышцы могут перемещать ребра, изменяя объем грудной клетки (там же, С. 64-65). В зависимости от того, какая область грудной клетки преимущественно перемещается и какие мышцы сокращаются, принято выделять типы дыхания: верхнегрудной, нижне-

грудной, брюшной (диафрагменный) и смешанный. При оценке условий дыхания в статическом положении на основе анализа взаимного положения звеньев выявляют возможность участия вспомогательных дыхательных мышц в осуществлении дыхательной функции, а на основе сочленения – определяют преимущественный тип дыхания.

Представляется целесообразным, опираясь на изложенные биомеханические основы осанки рассмотреть традиционную практическую реализацию приведенных знаний в интересах профилактики и коррекции телесных дисфункций.

В контексте коррекции осанки, по нашему мнению, возникают важные для педагога дошкольного образовательного учреждения вопросы. Почему человек, получая от природы биологически одинаковый с другими людьми костно-мышечный аппарат и имея в младенчестве унифицированный скелет, уже к 5-6 летнему возрасту обретает свою устойчивую уникальную осанку? Причем, по данным К. Левит, у 50% детей школьного возраста обнаруживается скручивание таза и блокирование шейного отдела. Мышечные дисфункции наблюдаются у детей еще чаще, чем вертеброгенная симптоматика. Почему проблема "грациозной осанки" не актуальна для животных, и почему осанка людей неодинакова, как одинакова она у всех животных одного вида?

М. Фельденкрайз считает, что ответ на эти и подобные вопросы связан с силой инстинктов. Он пишет: "Человеческие инстинкты, по сравнению с инстинктами животных, значительно ослабли. Не каждый ребенок в момент рождения начинает дышать, и иногда, чтобы заставить ребенка дышать, требуются значительные усилия.... С другой стороны, его способность к обучению значительно превосходит то, что есть у животных.... Человек учится на своем опыте, животные опираются на опыт вида" (С. 62-63). Эти мысли М. Фельденкрайза помогают нам понять, почему осанка настолько сильно различает людей, что даже есть возможность узнать знакомого человека, без дифференцирования других его индивидуальных внешних признаков.

Кроме того, М. Фельденкрайз считает, что вертикальная поза не имеет готовых взаимоувязывающих клеток в нервной системе. Благодаря этому человек приспособливается к окружающей среде более свободно, чем животные, которые могут приспособливаться

лишь в определенных рамках, в то время как для человека сильные изменения – дело обычное, поскольку все функции развиваются благодаря личному опыту индивида (С. 64).

Из этого следует, что, во-первых, любая поза приемлема, если она не противоречит закону природы, состоящему в том, что скелет должен противостоять силе тяготения, оставляя мышцы свободными для движения. Во-вторых, нормальная (так называемая правильная) осанка не может быть сформирована у человека сама по себе. Ее генезис требует пристального внимания ближайшего социума, прежде всего, родителей и педагога дошкольного учебного заведения. И, наконец, педагог дошкольного учебного заведения должен владеть способами формирования правильной осанки.

Традиционная биомеханика, как правило, не делает акцент на методах формирования правильной осанки, а нарушения осанки обычно связывает с ограничениями подвижности в суставах, а также с тем, что одни мышцы оказываются ослабленными и слишком растянутыми, другие (их антагонисты) – укороченными, ограничивающими движения. Исходя из такого понимания сущности соматологий, мероприятия по восстановлению правильной осанки сводятся к увеличению подвижности мышц, укреплению ослабленных мышц и растягиванию укороченных (Д.Д. Донской, В.М. Закорецкий, С. 162).

Принципиально отличны от биомеханических телесно-пластические (телесно-ориентированные) методы формирования и коррекции осанки. Телесно-ориентированные (психосоматические) методы формирования и коррекции осанки опираются на следующую аксиоматику.

Человек не знает биомеханики позы, т.е. он не знает, почему и как он стоит, поскольку вертикальное положение тела поддерживается древней бессознательной частью нервной системы.

Человек не осознает действие мышц, противостоящих силе тяжести частей своего тела, т.к., нервная система и структура скелета у человека в онтогенезе развиваются в поле земного тяготения таким образом, что скелет поддерживает тело в поле тяготения без дополнительной (осознанно ощущаемой человеком) энергии. Например, человек не замечает, что мышцы постоянно прижимают нижнюю челюсть к верхней, удерживают голову в вертикальном положении. Ведущей причиной потенциального нарушения осан-

ки является отсутствие у человека должного опыта (чувствительности) при работе с телом.

Осознание своего тела как естественного биомеханического механизма, перевод телесности в область осознанного проприоцептивного восприятия – индивидуальный инструментарий профилактики и разрешения психосоматических дисфункций.

Иллюстративно раскроем выделенные нами аксиомы.

Ч. Брукс пишет, что самое простое и распространенное в повседневной жизни вертикальное положение человеческого тела, в наибольшей степени отличающее его от животного, в нашей культуре вообще не признается за действие... Положение "стоя", естественная поза готовности человека к действию. ... Однако, я сомневаюсь, чтобы мы когда-нибудь стояли естественно, если только не начинаем восстанавливать в себе пробужденность и целостность, которыми обладали в детстве. ... Многие из нас, как правило, вообще избегают стояния, и в тем большей степени, чем старше мы становимся (С.V. Brooks, С. 114). Действительно, какой взрослый человек принимает стоячее положение сознательно, ради него самого – не считая случая, когда он хочет "размять тело"? И кто, будучи здоровым и невредимым, обращал когда-либо внимание на то, как он это делает?

Несмотря на то, что телесно-ориентированные методы профилактики и корректирования осанки возникли на основе многовекового практического опыта и наблюдений взаимосвязи духовного и телесного в функционировании механизма (исторический очерк представлен Л.С. Сергеевой), современные научные исследования достоверно подтверждают эмпирические выводы. Так, например, К. Chow показал, что сложившиеся двигательные стереотипы, непрекращающиеся в течение длительного времени иннервация со стороны пораженных очагов и структур, вызывают образование постоянных очагов возбуждения в моторной и сенсорных зонах коры головного мозга, т.е. пространственные структуры возбуждения возникают за счет возрастания спонтанной активности в одних системах и одновременно ее торможения в других. В условиях эксперимента было выяснено, что при неоднократном воздействии на мозговые структуры при определенных условиях нейроны "запоминают" навязанную частоту раздражения – так называемая реакция "нейронного вовлечения". Когда впоследствии частоту и харак-

тер раздражения изменяют, то нейроны воспроизводят частоту не нового, а ранее часто повторяющегося раздражителя.

На основе анализа большого числа экспериментальных данных К. Прибрам делает следующий вывод: всякий раз, когда в каком-либо участке нервной системы спонтанная активность становится достаточно стабильной и при этом начинает управлять активностью других нейронных групп, она рассматривается в качестве пейсмекера. Пейсмекеры определяют взаимоотношение организма с его окружением, и тем самым становятся чем-то большим, нежели простой коммутатор, выполняющий требования своего жизненного опыта. Представленное положение непосредственно относится и к пейсмекерам, сформированным в виде "временных доминантных очагов" (доминанты Ухтомского) в результате конвергенции (схождения в одной точке) на их возбуждения (С. 97).

Таким образом, реализация аксиоматики телесно-ориентированных методов работы с осанкой означает системное изменение структурной иерархии доминантных очагов, которые впоследствии обеспечивают свободное индивидуальное "дотягивание" тела с учетом полученного представления о характере его отреагирования на профилактическое или корригирующее воздействие.

Следует отдать должное практической биомеханике, которая также заметила выделенный психофизиологами феномен (доминанты), хотя и верифицирует его иначе. Так, например, Д.Д. Донской и В.М. Зацюрский отмечают, что, казалось бы, длительно действующие факторы (неправильные размеры парты и др.) трудно преодолеть, применяя кратковременные корригирующие упражнения. Однако эти упражнения приводят к наилучшему балансу напряжений мышц. Кроме того, очень существенно то, что создается установка на поддержание правильной осанки (С. 162).

М. Фельденкрайз считает, что если мы рассматриваем стояние и сидение как статические состояния, то очень трудно описать их таким образом, чтобы была видна возможность их улучшения. Если же мы хотим добиться улучшений, мы должны описывать динамические аспекты (М. Фельденкрайз, С. 14). При этом под динамическими аспектами он понимает движение, связанное со значительным смещением общего центра тяжести тела, вплоть до нарушения устойчивости.

Динамические аспекты статического вертикального положения сомы столь малы, что их сложно учесть при биомеханическом ана-

лизе и чувственно осознать. Несмотря на это они настолько значимы, что существенно влияют не только на биомеханику движения, но и на целостность души и тела. Постигая механику минимальных телесных вариаций, мы проникаем в область высших телесных достижений. Учась чувствовать минимальные вариации своей телесности, как пишет Ч. Брукс, мы постепенно возвращаемся к широкой области в центре спектра, где врожденное уравнивается с приобретенным, и откуда мы вольны двигаться в любом направлении (С. 105).

Раскрытые выше теоретические и практические подходы применимы для формирования и коррекции других поз человеческого тела (лежа, сидя). Для педагога дошкольного образовательного учреждения исключительное значение имеет осознание биомеханики позы сомы в положении сидя. Чем ближе ребенок приближается к школьному возрасту, тем больше времени он проводит именно в этой позе, традиционно считающейся наиболее комфортной и продуктивной для усвоения интеллектуальных ЗУНов (знаний, умений и навыков). Однако, по замечанию Р. Бреннан, удивительно, как многие из нас грубо вмешиваются в естественное функционирование своих тел. Это происходит из-за того, что с течением времени мы вырабатываем много привычек, которые создают видимость комфорта на самом деле поддерживают напряжения в наших телах.

В чем же секрет пластичности человеческого тела в позе сидения?

Для того чтобы понять, правильно ли вы сидите, Ф. Александер предлагает ответить на такие вопросы:

Сажусь ли я под прямым углом к туловищу на обеих сиделищных костях или предпочитаю больше опираться на одну из них?

Кладу ли я одну ногу на другую, и если да, то какую ногу обычно кладу сверху?

"Оседаю" ли я или имею обыкновение сидеть прямо, в застывшей позе?

Касаются ли мои ступни пола, или же ноги вытянуты вперед либо расположены под стулом? (Если это так, то нижняя часть спины чрезмерно напряжена.)

Всегда ли опираюсь на спинку стула? (В этом случае мышцы спины работают не в полную силу и постепенно теряют упругость.)

Ф. Александер отмечает: "Важно понять, что ни одну из описанных поз нельзя назвать неправильной. На какое-то время наше тело

может приспособиться почти к любому положению; но если оно становится привычным, в мышцах накапливается значительное напряжение. Поэтому не существует никаких запретов, нужно только помнить, что не следует сидеть в одной и той же позе". Для детей характерно сидеть, навалившись на парту. Учитель, зная, что это вредно, обычно велит ребенку выпрямиться. Тогда, то ли от страха, то ли из желания угодить, ребенок застывает, вытянувшись вверх, подняв грудную клетку и напрягая все мышцы спины, что, в конечном счете, ведет к искривлению поясничного отдела позвоночника. Учитель, видя ученика только спереди, не замечает этого изгиба в нижней части поясницы. Таким образом, многие дети перенапрягают мышцы, чтобы сохранить прямую осанку, что постепенно приводит к хроническим болям в нижней части позвоночника. Это, по наблюдениям Ф. Александра, наиболее широко распространенный вид болей.

Педагог дошкольного образования должен знать, что для ребенка неестественно подолгу сидеть (как впрочем, и для взрослого человека). Напряжения в спине при сидении гораздо больше, чем в вертикальном положении. Самые комфортные стулья и кресла, особенно имеющие наклон назад провоцируют "оседание" позвоночного столба, что делает их совершенно не пригодными для продолжительного сидения. Ф. Александер рекомендует в связи с этим в случае необходимости длительной работы сидя подкладывать деревяшку толщиной около пяти сантиметров или две книги под задние ножки рабочего стула.

Следовательно, также, как и в вертикальной позе, в положении сидя телесность человека чрезвычайно чувствительна к статике и незначительным флуктуациям положения общего центра тяжести тела по отношению к контуру опоры.

Таким образом, современные психосоматические исследования показывают, что эффективная коррекция статики тела возможна только на основе осознания человеком минимальных (едва заметных для него) телесных вариаций.

Рассмотренные выше биомеханические закономерности статики телесности обозначают подходы к пониманию естественности позы. Однако они не раскрывают особенностей ее грациозности, свойственной профессионалам-телесникам. В чем же суть феномена профессиональной осанки? Может ли обычный человек (в част-

ности, студент педагогического вуза) интероцептивно постичь этот секрет? Сколько времени ему необходимо для приобретения профессиональной осанки, которая могла бы стать, в определенной степени, его "визитной карточкой" как педагога дошкольного учреждения? Какие телесные двигательные техники эффективны для решения этих задач? Ответы на эти и другие вопросы, безусловно, следует искать в контексте классической танцевальной позы.

Общеизвестно, что высшим проявлением пластичности статики человеческого тела являются классические танцевальные позы, которые являются "первичными звуками" естественного прекрасно сложенного "телесного инструмента".

Поза в классическом танце – это определенное положение корпуса (туловища), ног, рук и головы. Основные позы классического танца: *croisee*, *effacee*, *ecartee* и четыре *arabesques*. Позы разделяются на большие и малые в зависимости от того, поднята отведенная нога или находится на полу. Имеются варианты поз, которые образуются от изменения позиций рук и положений головы. Обсуждение танцевальных поз выходит далеко за рамки настоящего исследования. Наша задача в этом контексте состоит лишь в выявлении элементарных психосоматических основ пластичности человеческого тела в классической танцевальной позе, доступных для осознания студентом педагогического вуза.

В фундаменте танцевальной выразительности, возможности танцовщика наполнять свою телесность эмоциональным и образным содержанием лежат два основания. Первое – это телесная техника, сосредотачивающая внимание на формализации телесности до геометрически отчетливой фигуры. Второе – смысловое содержание (этическая информация), требующее от исполнителя не просто выполнения физических упражнений или не ясных ему художественных знаков и формул, а постижение телесного замысла. Очевидно, что высот мастерства невозможно достичь, исключив из подготовки тот или иной аспект. Однако цель нашего исследования допускает определенное рафинирование (упрощение) теории классической хореографии и абстрагирование от смыслового содержания. Это дает возможность сосредоточиться на основах "геометрии классического танца" и гениальных интуитивных находках биомеханики выразительной позы и ее психосоматического фона.

Чем же принципиально отличается осанка профессионала-танцовщика от естественной осанки обычного человека? Оказывается, что

ответить на этот вопрос не просто, поскольку объективных, поддающихся не только математизации, но даже и вербализации (словесному описанию), отличий нет. Отличия обнаруживаются лишь на невербализуемом, подсознательном уровне восприятия. Профессиональная осанка – это не знание и не умение, это навык. Как известно, именно навык нельзя передать от человека к человеку, от поколения к поколению. Навык каждый человек приобретает самостоятельно. По-видимому, этим можно объяснить то, что каждый автор учебника классического танца подчеркивает значимость балетной осанки (постановки корпуса), но ничего не говорит о том, что значит корпус "поставлен". Например, Н. Тарасов пишет: "В хореографических училищах с первых шагов обучения именно на уроках классического танца осуществляется профессиональная постановка, укрепление и дальнейшее развитие всего двигательного аппарата учащихся, воспитание чувства позы и музыкальности, то есть закладывается та первооснова исполнительского мастерства..." (Н. Тарасов, С. 22).

Несмотря на всю сложность строгого описания профессиональной осанки, многие авторы стремятся хотя бы аллегорически (иноказательно) ее вербализовать. Так, Л. Блок характеризует профессиональную осанку телесника как "схваченность корпуса". Именно она придает вертикальной позе вид организованности, готовности к движению, целеустремленности. Так же "схвачен" корпус всякой античной статуи от архаических до позднейших эллинистических. Эту же "схваченность" предписывают серьезные школы пластического танца, хотя бы школа Кальмейер в Берлине (С. 28).

И все же, по нашему мнению, наиболее точное определение профессиональной осанки можно дать лишь на языке первоисточника, языке самой телесной пластики, языке осознаваемых interoцептивных ощущений. Следовательно, преподаватель не только должен объяснять, что значит профессиональная осанка, он должен создать такие условия, при которых студент, сам мог бы ощутить и осознать этот телесный феномен. Ключевым словом для разрешения этой задачи является "апломб". Эксплицитное (бытовое) его значение – излишняя самоуверенность. Имплицитное (профессиональное, особенно в хореографии) значение опирается на буквальный перевод с французского (*aplomb* – равновесие). Оно означает умение исполнителя сохранить в танце устойчивость, достигаемую за

счет способности удерживать центр тяжести над контуром опоры. Опираясь именно на последнее понимание слова "апломб", можно предположить, что именно испытание своей телесности в состоянии минимальной устойчивости может дать человеку мышечное осознание профессиональной осанки, "схваченности" позы. Таким образом, для понимания того, чем отличается профессиональная осанка от бытовой, достаточно уменьшить естественный контур опоры тела. Как будет показано ниже, это можно сделать, поднявшись на полупальцы, однако более эффективно использовать другой телесный прием, который известен в хореографии как "выворотность".

Выворотность (супированность) – это умение человека свободно разворачивать ноги кнаружи от бедер до кончиков пальцев (стопа стремится занять положение параллельное линии плеч). Выворотность может быть врожденной, что зависит главным образом от строения тазобедренных суставов, или приобретенной путем длительных упражнений. Выворотность ног зависит от двух важных факторов. Во-первых, от строения тазобедренного сустава. В одних случаях вертлужная впадина уплощена, а в других отличается глубиной. Чем глубже головка бедренной кости входит в вертлужную впадину, а связки, фиксирующие бедренную кость в вертлужной впадине, жестче, тем меньше выворотность ног. И, наоборот, у людей с хорошей выворотностью ног вертлужная впадина неглубокая и связки эластичные. Природная выворотность ног зависит также от расположения вертлужных впадин. В одних случаях они обращены вперед, а в других – больше в стороны. Если вертлужные впадины расположены в стороны, то даже с глубоко входящей во впадину головкой бедра у такого человека можно ожидать среднюю выворотность ног, а эластичные, податливые связки помогают добиться хорошей супинации (поворота) бедра. Если же вертлужные впадины обращены вперед, близки друг к другу и при этом головки бедренных костей посажены в них глубоко, то такое анатомическое строение ноги делает детей профессионально непригодными для занятий хореографией, так как амплитуда движения ног у них ограничена.

Во-вторых, выворотность зависит от строения ног человека. Формирование голени и стопы у детей обычно заканчивается к двенадцати годам. К этому времени носки стоп у ребенка оказываются по-

вернутыми либо наружу, либо вовнутрь ("косоплапие"). Причем, при хорошей выворотности в голених и стопах и, наоборот, при хорошей выворотности в голених и стопах может быть плохая выворотность в бедрах. В случае свободной выворотности в бедрах при недостаточной выворотности в голених и стопах можно добиться подвижности в коленном и голеностопном суставах ("выработать" их выворотность) (Л.Д. Блок, С. 45).

Большая подвижность ног объясняется тем, что при выворотном положении ног большой вертел бедренной кости находится не снаружи, а сзади тазобедренного сустава, таким образом, устраняется костное препятствие для выполнения ногой движений большой амплитуды. На выворотность ног в голени влияют связки коленного сустава.

Выворотность не случайно привнесена в искусство танца. Ограниченность естественной телесной пластики заставила хореографию пойти дальше наличностной (бытовой) физиологии движения. Выворотность стала, по нашему мнению, основным биомеханическим приобретением хореографии. Не случайно все пять позиций ног в классическом танце базируются на выворотности (рис. 4.3).

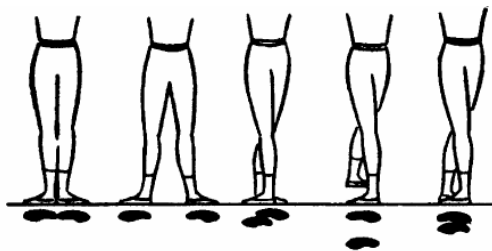


Рисунок 4.3 – Позиции ног в классическом танце

При поверхностном рассмотрении этого телесного феномена становятся очевидными определенные психосоматические парадоксы. Во-первых, ясно, что выворотность противоречит естественности бытовой вертикальной позы, однако, именно выворотность делает движения исполнителя непринужденными и естественными. Во-вторых, выворотность существенно уменьшает контур опоры, однако, именно она дает ощущение большей устойчивости балетной осанки, по сравнению с бытовой осанкой. Кажущееся проти-

воречие удастся, по нашему мнению, частично разрешить на основе биомеханического анализа выворотности.

Нам представляется убедительным мнение Л.Д. Блок, что с позиций биомеханики цель выворотности – увеличение подвижности ноги в тазобедренном суставе. В естественном положении движения ноги весьма ограничены его строением. При отведении ноги в сторону бедренная шейка соприкасается с краем вертлужной впадины, и дальнейшее движение невозможно. При повороте ноги en dehors (выворотно наружу) большой вертел отходит назад и с краем вертлужной впадины соприкасается боковая поверхность бедренной шейки, благодаря чему ногу можно отвести в сторону значительно выше, чем обычно (на 900 и даже 1350).

Таким образом, выворотность обогащает выразительность тела новой плоскостью для свободного движения ноги – плоскостью фронтальной, с учетом того, что естественные ее движения свободны лишь в сагиттальной плоскости. Кроме того, "выворотная" нога, может описывать большой конус, имеющий вершину в тазобедренном суставе (движение *grand rond de jambe*), получает возможность свободно двигаться и в трансверсальной плоскости, если ногу удерживать под углом 90° (выведенную вперед ногу провести через II позицию на арабеск). Следовательно, благодаря выворотности потенциальное движение получает весь возможный для человеческого тела спектр степеней свободы. Без выворотности выполняема лишь ничтожно малая часть этих движений.

В плане нашего исследования важно, что выворотность существенно уменьшает контур опоры, но при этом по сравнению с подъемом на полупальцы мышцы стопы испытывают небольшие напряжения, чем в естественной вертикальной позе. Следовательно, именно выворотность, возможно, единственный путь осознания профессиональной осанки. Исходя из авторского взгляда на способ познания элементарной биомеханики двигательного действия и представленных основ выразительной статики человеческого тела, нами разработана методика осознания элементарной биомеханики выразительной телесной статики.

4.4. БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСЛОВНОЙ ПЛАСТИЧНОСТИ ДИНАМИКИ ТЕЛА

Как показывает анализ результатов исследований "феноменов" телесного мастерства устойчивость (апломб) проявляется не только в статике, но и в динамике профессиональной (выразительной) телесности. Апломб в динамике телесности – это способность профессионала-телесника (артиста, спортсмена, топ модели, политика и т.д.) публично уверенно и точно (психологически), устойчиво (биомеханически) двигаться в соответствии со своими профессиональными задачами. Устойчивость дает возможность себе перемещаться не только технически совершенно, но и художественно целесообразно, музыкально (по К. Станиславскому).

Недостаточная устойчивость, как отмечает Н. Тарасов, может прервать, исказить образность и содержание сценического действия, внести в него элемент случайности, дилетантства. Если танцовщик не владеет достаточной устойчивостью, то настоящий творческий процесс окажется для него недоступным, он не сможет выполнять актерские задачи. Например, образы Китри и Умиряющего Лебедя по своему характеру прямо противоположны. Китри – сама жизнь, Лебедь – обреченность. Для первого образа характерно волевое, энергичное действие, отображающее радость, жизнеутверждение, для второго – это угасание, смерть. Но оба требуют отлично отработанной устойчивости, так как трепетность и надломленность в действиях Лебедя достигается не потерей равновесия, а виртуозной и "чуткой" устойчивостью, с помощью которой танцовщица передает свою мысль (С. 37).

Следовательно, устойчивость как биомеханическое свойство телесности – это фундаментальный атрибут выразительного действия, не только основа телесной техники, но и предпосылка телесной пластики.

Если при изучении закономерностей устойчивости в статичной вертикальной позе внимание было сосредоточено на постановке корпуса, то на динамическую устойчивость сомы, влияет техника движения ног, рук и головы. Правильное положение и движение рук, так же, как ног и корпуса, помогают активно удерживать равновесие тела. При этом следует учитывать ряд следующих биодинамических правил.

Проекция общего центра масс всегда должна находиться в зоне контура стопы опорной ноги. Это является основным законом устойчивого равновесия. "Собранность" корпуса – важнейшее условие поддержания телесности в устойчивом состоянии. В учебной практике телесников широко распространены такие интуитивные понятия, как "подтянуть корпус", "взять спину", "свободно раскрыть и опустить плечи", "подтянуть ягодицы", "встать на ногу", которые передают ощущение собранности тела, необходимое для развития динамической устойчивости.

Движения корпуса, как и всего тела, могут синтезировать различные действия, но при этом корпус не должен терять "схваченности", "собранности" и нарушать тем самым элементарное правило устойчивости, столь необходимое для телесной пластики.

Ступни ног всегда должны плотно и равномерно примыкать к поверхности пола. Пальцы ног, как цепкие щупальца, с силой удерживают равновесие, не допуская малейшего его нарушения. Пятки плотно, с достаточно эластичным упором примыкают к полу. Следует избегать "навала" на большой палец, так как он сокращает площадь опоры и снижает устойчивость.

Тяжесть тела должна быть равномерно и твердо распределена по всей ступне, в том числе и на пятки. Несоблюдение этого правила приводит к тому, что ноги утрачивают выворотность, ступня ослаблено перекачивается с одного бока на другой или "соскальзывает" с места ее постановки на пол.

В сохранении устойчивости участвуют также голеностопное сочленение и, в частности, щиколотка, которая способна корректировать нарушения равновесия упругими, незаметными для окружающих движениями в сторону смещения контура опоры.

Как было показано выше, на всей ступне легче сохранять устойчивость, чем на полупальцах, поскольку при этом контур опоры сокращается. В то же время щиколотка становятся более напряженной и подвижной, что позволяет свободнее и активнее корректировать равновесие. Однако слишком активное использование этих движений приводит в действие элемент шаткости.

Не менее существенна в развитии устойчивости работа в коленном сочленении голени и бедра, которые следует удерживать выворотно с эластичным взаимодействием стопы. Необходимо, чтобы колено находилось на одной вертикальной линии со стопой. Если

колени будут "устремлены" вперед, то нарушится выворотность бедер, ступни завалятся на большой палец и упор получится слабый, неустойчивый.

Устойчивое положение тела не допускает подчеркивания тазобедренной части тела, которая должна быть всегда подтянута, чтобы не нарушать стройности всей фигуры. По тем же причинам столь необходима выворотность при сохранении устойчивости тела на одной ноге. Однако полностью сохранить выворотность опорной ноги, в то время как другая отведена на 90° , практически невозможно.

Правила выворотности столь же обязательны для ноги, отведенной носком в пол на 22° , 45° или 90° , как и для опорной. Иначе нарушается не только собранность и стройность всей фигуры, но и ее устойчивость. "Работающая" нога должна столь же устойчиво "выполнять" все правила своего движения, как опорная.

Если работающая нога неверно отводится или нетвердо удерживает пространственное положение (машинально опускается, слабеет в бедренной части, в подъеме или пальцах), теряет выворотность – значит, действия ее неустойчивы, неуверенны, не твердо фиксированы.

Малейшая потеря устойчивости при переходе с одной ноги на другую, вносит в движение элемент неустойчивости (технического промаха), а в его восприятие – ощущение неуверенности. Поэтому очень важно для выразительности действия умение твердо и уверенно переносить центр тяжести тела с опорной ноги на работающую. Переход с одной ноги на другую можно делать на месте и с продвижением, медленно и быстро, просто и сложно, но всегда с правильным переносом центра тяжести на новую точку опоры, то есть устойчиво.

На сохранение устойчивости в динамике сомы исключительно влияет способность человека соразмерно и точно, в едином темпе с движениями всего тела управлять своими руками. Устойчивость требует, чтобы движения рук были активными и уверенными. Руки должны ощущать пластическую определенность и завершенность выразительного действия. Движения ног и рук должны быть всегда ритмически согласованны, но вместе с этим, они не должны терять своей самостоятельности и свободы. Недопустимо, чтобы локти и кисти при активном движении тела, безжизненно "провисали", об-

разовывали вялые, угловато-пассивные движения. Однако не следует также чрезмерно напрягать руки или, рефлекторно дергать ими, дублируя движения ног.

Не менее важны для выработки апломба биодинамически правильные движения головы. Ее повороты и наклоны строго согласуются с ритмом, силой и характером движения всей фигуры танцовщика. Малейшая ритмическая или пластическая неточность движения головы может резко ослабить устойчивость тела в целом. Незначительные движения головы необычайно разнообразны и исключительно содержательны. Они как бы завершают собой пластический рисунок. Это требует расчетливого и в то же время свободного ее движения, включая и направленность взгляда. Поэтому очень важно вырабатывать умение точно и без лишних усилий управлять мышцами шеи, хотя это требует значительных усилий, поскольку отдельные области шеи биологически лишены проприоцептивных рецепторов.

Развивая устойчивость всего тела, необходимо одновременно прививать человеку умение твердо фиксировать каждое движение, каждую позу. Малейшее нарушение движения или позы и ритмической их согласованности всегда производит впечатление неустойчивости, неуверенности. Это также относится и к прерванной или ритмически неточной связи текущего движения с последующим. Н. Тарасов подчеркивает, что связь одной позы с другой должна обрабатываться в характере устойчивой кантилены, а не случайной исполнительской удачи (С. 41).

В классическом танце наиболее сложно удержать равновесие после выполнения прыжка. Устойчивость прыжка во многом зависит от выворотного, сильного и эластичного *demi-plie*, которое позволяет человеку легко и свободно выталкивать тяжесть собственного тела и также принимать ее при завершении взлета. Короткое, слабое, неразработанное ахиллово сухожилие, слабые икроножные и бедренные мышцы – существенный недостаток в развитии хорошей устойчивости прыжка.

Чтобы добиться устойчивого прыжка, очень важно уметь правильно удерживать корпус. Во время толчка, взлета и завершения прыжка недопустимы "расслабленная" спина и поясница. Если корпус "не собран", не подтянут и не строен в своем движении, он не может активно воспринимать работу ног и участвовать в сохране-

нии устойчивости всего тела. Необходимо уметь точно и с достаточной силой отталкиваться в прыжке, как в вертикальном направлении, так и по траектории с горизонтальным перемещением. Если программа перемещения общего центра тяжести тела будет не точно рассчитана, а значит и реализована, то завершение прыжка будет случайным, неустойчивым.

Устойчивость прыжку придают также движения рук. Они не могут оставаться пассивно безучастными или рефлекторно и судорожно перемещаться. Это придаст танцевальной пластике движения неуверенный и стесненный характер. Если во время прыжка руки сохраняют неподвижное положение, они должны быть свободны, но активно поддерживать силу толчка ногами. Если во время прыжка руки двигаются на взлете, они должны это делать энергично, усиливая толчковый посыл всего тела. Движения руками при отталкивании должны подчиняться закономерностям взаимодействия маховых и опорных звеньев. Это является одним из основных условий достаточного взлета тела в прыжке. Такой механизм в учебной практике образно называется "подхват". И чем выше и сложнее прыжок, тем точнее, сильнее и соразмернее должно быть выполнено это движение руками. Особое внимание уделяется этому приему в разделе прыжков, выполняемых *en tournant* (в повороте), и сложных вращений, где четкость и правильность выполнения требуют особенно точной силы "подхвата". В этом случае говорят: "взять нужный форс", то есть маховое движение руками должны быть такой точности и силы, которое позволило бы устойчиво выполнять отмеченные движения.

Эти приемы отрабатываются с предельной отчетливостью всех деталей "подхвата" и "форса" в каждом отдельном прыжке. Только в этом случае руки могут быть составной частью устойчивого динамического равновесия в прыжках.

Движения головой также способствуют устойчивости прыжка. Голова, как и руки, во время взлета может сохранять положение покоя или двигаться, но в обоих случаях ее движения входят в общий силовой фон выполнения прыжка в целом. Активность и точность движения головы играют решающую роль в устойчивости выполнения таких движений, как *tour en l'air*, *double saut de basque* и т. п. Вялые и неточные движения головы не в состоянии придать надежную устойчивость и уверенный характер прыжку.

Таким образом, работа ног, корпуса, рук и головы в целом составляет значимый фактор, который способен обеспечить хорошую устойчивость прыжка. Сила эта может оказаться полезной лишь в том случае, если все три фазы прыжка – толчок, взлет и его завершение – осуществляются согласованно, расчетливо, в едином темпе, в соответствии с биомеханическими законами.

Умение эластично и легко соединять целый ряд прыжков, устойчиво выдерживать пластический и музыкально-ритмический строй движения принято называть элевацией. Н. Тарасов отмечает, что хорошая элевация не может быть без достаточно отработанной устойчивости прыжка, без умения "предвидеть" в последующем толчке должную степень высоты взлета и продвижения своего тела в соответствующем темпе и ритме. Значит, начало элевации лежит в последовательном изучении элементарных основ устойчивости прыжка, его биомеханических деталей.

Следовательно, устойчивость (апломб) динамики телесности является биомеханической основой, атрибутом (неотъемлемым признаком) ее пластичности.

Таким образом, воспитание физической культуры личности – это сознательная, целеполагающая деятельность педагога ориентированная на развитие и обогащение телесно-двигательных возможностей человека, на формирование у него чуткого отношения к собственной телесности, способности к эмоционально-чувственному, образно-художественному восприятию телесной пластичности, умения на этой основе понимать и сопереживать другому человеку, и, таким образом, создать предпосылки его духовно-нравственного развития.

Основной инструментарий формирования телесной пластики – телесно-пластическая компетентность педагога.

Ядром телесно-пластического компетентности педагога является его телесно-пластические знания. Телесно-пластические знания не есть сведения о механизмах двигательной активности человека, накопленных преимущественно биомеханикой как наукой о закономерностях двигательного действия, – это внутренние функциональные единицы сознания, которые могут быть приобретены или проверены на собственном двигательном опыте, и могут непосредственно организовывать собственное двигательное действие индивида. Телесно-пластические знания нельзя привнести в сознание,

ограничиваясь вербальным способом. Они – продукт процесса осознанной интериоризации мелковариативной механики двигательного действия. Основной канал получения этих знаний – ощущения равновесия, проприоцептивные ощущения и кинестетическая проприорецепция.

Кинестетическая проприорецепция по своему психофизиологическому механизму является эффектом тонко дифференцируемых внутрианализаторных и межанализаторных систем временных связей. Формирование же дифференцировок этих межанализаторных связей происходит при ближайшем участии второй сигнальной системы. Именно благодаря этим механизмам мышечные ощущения становятся осознаваемыми.

Динамические аспекты статического положения – сомы – столь малы, что их сложно учесть при биомеханическом анализе и чувственно осознать. Несмотря на это они настолько значимы, что существенно влияют не только на биомеханику движения, но и на целостность души и тела. Постигая механику минимальных телесных вариаций, сознание человека проникает в область глубинных телесных тайн. Научившись чувствовать минимальные вариации своей телесности, человек постепенно возвращается к широкой области в центре спектра, где врожденное уравнивается с приобретенным, и откуда он может двигаться вновь в любом направлении к: профессиональной пластике; зрелищной телесности; спортивным достижениям и т.д., но, прежде всего, психосоматическому благополучию.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современная цивилизация ставит под сомнение перспективы существования человека как биологического вида. Эти сомнения определяются очевидными уже сегодня особенностями и тенденциями общественного развития. С одной стороны, темпы социальных, экономических, технологических и даже климатических изменений в окружающем человека мире требуют от него все больших усилий в направлении выживания, причем, не на основе простой адаптации и саморегуляции, но на основе субъектной активности-резистентности. С другой стороны, прогрессирует равнодушие, пассивность, капсуляция его души не только по отношению к ближайшему окружению, но и к собственной телесности. Многочисленные современные исследования в гуманитарной области поддерживают эти тенденции, провозглашая такие идеи, как, например, "Личность – это Я", "Я для себя", "Жить для себя", "Смысл жизни – здесь и теперь", "Наслаждайся жизнью". Такие установки позитивны, когда требуется оперативная нормализация душевного состояния человека, преодоление психического кризиса. Однако их принятие в качестве смысложизненных ориентиров разрушает целостность души и тела, оправдывает асоциальные явления, деформирует биологическую природу человека, порождает равнодушие к собственной телесности.

Содержание данной монографии поддерживает стратегию радикального изменения взглядов на систему здравоохранения. Здесь главное – не купирование болезненных синдромов, но профилактическое внимательное и чуткое отношение к собственной телесности, формируемое в период становления индивидуальности человека средствами физического воспитания (телесной пластикой), восстановление утерянной гармонии границы сопряжения души и тела (телесной пластичности).

Анализ современных тенденций развития прогрессивной мысли свидетельствует о глобальном осознании значимости основной функции сферы физического воспитания в реализации человеком

потенциала, данного ему природой: обеспечение его соматопсихической целостности, физического подкрепления духовности. Однако сама современная теория физического воспитания, провозглашая, наряду с традиционными задачами (вооружения молодого человека двигательными умениями, физическими кондициями и координационными возможностями), новые ориентиры, оказалась недостаточно подготовленной к теоретическому обоснованию последних. Выделенное в данной работе теоретическое противоречие подтверждается недостаточной выраженностью в теории физической культуры наработок, указывающих на специфику той предметности, которую следует признать в телесности человека как результат реализации надбиологических программ человеческой деятельности, в частности, системы физического воспитания. Предложенная в работе концепция телесной пластики как ориентира и средства физического воспитания дает возможность преодолеть это противоречие на гностическом уровне.

На основе концепции телесной пластики возможно решение выделенной проблемы теории физического воспитания. Опираясь на новое знание, можно утверждать, что если решение традиционных задач физического воспитания эксплицируется в силе, быстроте, выносливости и ловкости, то знания в области физической культуры – телесно-ценностные ориентации, мотивы двигательной активности, т.е. все то, что может быть отнесено к внутреннему потенциалу тела человека (одухотворенности телесности), проявляется в телесной пластике. Признавая телесную пластику как ориентир и средство физического воспитания, теория физического воспитания, с одной стороны, обретает самостоятельность в объяснении соматопсихических феноменов, с другой стороны, нивелирует свои стыки со сферами телесно-зрелищного спорта, телесно-двигательного искусства, психологии межличностных отношений, психосоматики, телесно-ориентированной психотерапии, анатомической пластики и др.

Телесную пластику в теории физического воспитания следует понимать как сложную гипотетическую систему, характеризующую преходящее состояние необратимого визуального контакта субъекта телесной пластики с телесно-двигательной активностью объекта пластики. Основными компонентами этой системы являются телесное движение; установка на восприятие телесного движения; опыт

предметно-двигательной активности; образ движения; понимание причинности движения; адекватность образа движения пониманию его причинности; катарсическое переживание как системообразующий компонент. Телесное движение интегрирует в себе большое число частных признаков композиции телесности и движения. Среди них важнейшими являются: единство телесности и движения, естественность; сложность; многомерность; разномасштабность; темпоральность; бесконечность; непрерывность; симметричность; повторяемость; соответствие субъектности.

Предлагаемое в работе видение телесной пластики как ориентира физического воспитания преодолевает проблему изначальной индифферентности педагога-телесника к эмоционально-чувственной сфере человека, наряду с оценкой глобального движения телесности в традиционном измерении пространства и времени требует внимания к едва заметным сущностным флуктуациям его траектории.

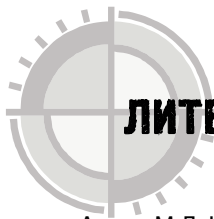
В работе показано, что дошкольный возраст человека сенситивен к формированию телесно-пластической интенциональности. С возрастом, в связи с уменьшением собственной двигательной активности и двигательной активности субъектов ближайшего социума, сензитивность нивелируется. Учитывая это, теоретически обоснован возможный инструментарий становления профессиональной телесной пластичности педагога-воспитателя – это телесно-пластическая подготовка. При этом телесная пластика рассматривается как средство физического воспитания, как сознательная, целеполагающая деятельность педагога, ориентированная на развитие и обогащение телесно-двигательных возможностей человека, на формирование у него чуткого отношения к собственной телесности, способности к эмоционально-чувственному, образно-художественному восприятию телесной пластичности, умения на этой основе понимать другого человека и сопереживать.

Анализ современной биомеханической мысли убеждает, что моделирование "живого" движения приобретает контуры приоритетной задачи. При этом, с одной стороны, становится очевидным, что сочетание естественнонаучных средств познания в рамках биомеханической парадигмы и ее традиционного категориального аппарата, опирающегося на механистическую ньютоновскую концепцию пассивности и обратимости движения, не всегда дает возможность

объяснить сложные феномены телесно-двигательной экологии. С другой стороны, привнесение в биомеханику понятийного аппарата гуманитарных наук лишает ее финитной познавательной привлекательности. Разработанная в исследовании концепция обосновывает телесную пластичность как биомеханическую реальность и на этом основании преодолевает это теоретическое противоречие. Телесная пластичность, рассматриваемая как мелковариативность нормативной пространственно-временной структуры телесно-двигательной активности человека под влиянием его субъектных модуляционных факторов, достраивает нормативные биомеханические модели до дескриптивных и механистическое движение до живого, телесного. Таким образом преодолевается проблема определенной отчужденности биомеханики от заявляемого ей же самой предмета исследования – биодвижения и его практики.

Традиционная биомеханика преимущественно изучает особенности соматических деформаций телесности в связи с решением задач оптимизации физических возможностей человека. Концепция телесной пластичности как биомеханической реальности расширяет область прикладности биомеханики, возвращает движение в мир качества и волнующего человека чувственного восприятия, разрушает искусственное дистанцирование биомеханики от физического воспитания, спорта, искусства, общения, концентрирует внимание на таких ценностях, как соматопсихическое здоровье, понимание и переживание. Признание телесной пластичности в качестве биомеханической категории открывает пространство биомеханики для тех, кто морализует, субъективизирует телесное движение, оценивает его эстетически.

Содержание данной монографии не претендует на исчерпывающее научное описание всех аспектов такого сложного и многогранного явления, как телесная пластика. Его следует оценивать как первичную попытку научного анализа феномена, который традиционно считался исключительно интуитивным.



ЛИТЕРАТУРА

- Алтер М.Д. Наука о гибкости. – Киев : Олимп. лит-ра, 2001. – 421 с.
- Андреева Г.М. Социальная психология. – М. : Аспект Пресс, 1996. – 345 с.
- Александр Р. Биомеханика. – М. : Наука, 1970. – 339 с.
- Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. – СПб. : Питер, 2001. – 261 с.
- Аммон Г. Психосоматическая терапия. – СПб. : Речь, 2000. – 238 с.
- Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. – М. : Наука, 1971. – 234 с.
- Аристотель. Сочинения. Т. 1-4. – М. : Мысль, 1984. – 456 с.
- Балбоянц А. Молекулы, динамика, жизнь. Введение в самоорганизацию материи. – М. : Когито-Центр, 1990. – 239 с.
- Бальсевич В.К., Запорожанов В.А. Физическая активность человека. – Киев : Здоровья, 1987. – 224 с.
- Бальсевич В.К. Феномен физической активности как социально-биологическая проблема // Вопросы философии. – 1981. – № 8. – С. 78-89.
- Бальсевич В. К. Физическая подготовка в системе воспитания культуры здорового образа жизни человека (методологический, экологический и организационный аспекты) // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 1. – С. 22-26.
- Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека. – М. : Теория и практика физической культуры, 2000. – 275 с.
- Бальсевич В.К., Попов Г.И., Санникова Н.И. Непрерывное физкультурное образование // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 12. – С. 10.
- Бардин К.В. Проблема порогов чувствительности и психофизические методы. – М. : Наука, 1976. – 394.
- Барро Ж.-Л. Размышления о театре. – М. : Искусство, 1963. – 389 с.
- Бахтин М.М. Эстетика словарного творчества. – М. : Искусство, 1986. – С. 45.
- Бердяев Н.О. О рабстве и свободе человека. Опыт персоналистической философии. – Париж, 1939. – С.19.
- Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 288 с.

- Бернштейн Н.А. О построении движений. – М. : Наука, 1947.
- Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М. : Педагогика, 1989. – 346 с.
- Бехтерев В.М. Основы учения о функциях мозга. – СПб. : Питер, 2001. – Т. 5, 7.
- Блок Л.Д. Классический танец. – М. : Искусство, 1987. – 554 с.
- Бодалев А.А. Личность и общение. – М. : Педагогика, 1983. – 232 с.
- Бодалев А.А. О коммуникативном ядре личности // Советская педагогика. – М. : Педагогика, 1990.
- Борев Ю. Эстетика. – М. : Высш. школа, 2002. – 511 с.
- Бреннан Р. Метод Александра. – М. : София, 1997. – 345 с.
- Брукс Ч. Чувственное сознание / пер. с англ. – М. : Либрис, 1997. – 289 с.
- Бруно Дж. О причине, начале и едином. Диалог пятый // Бруно Дж. Диалоги. – М. : Госполитиздат, 1949. – 234 с.
- Брэгг П.С., Махешварананда С.П., Нордемар Р. и др. Позвоночник – ключ к здоровью. – СПб. : Диамант, 1999. – 234 с.
- Быховская И.М. "Ното somatis": аксиология человеческого тела. – М. : Эдиториал УРСС, 2000. – 208 с.
- Быховская И.М. Аксиология человеческого тела. – М. : Эдиториал УРСС, 2000. – С. 8.
- Ванслов В.В. Статьи о балете. – Л. : Балет, 1980. – 456 с.
- Веккер Л.М. Психика и реальность: единая теория психических процессов. – М. : Смысл, 2000. – 685 с.
- Визитей Н.Н. Спорт и эстетическая деятельность. – Кишинев : Штиинца, 1982. – 183 с.
- Визитей Н. Н. Физическая культура и спорт как социальное явление: Философские очерки. – Кишинев : Штиинца, 1986. – 164 с.
- Виленский М.Я. Формирование физической культуры личности учителя в процессе его профессиональной подготовки : автореф. дис. ...д-ра пед. наук. – М., 1990. – 84 с.
- Виленский М.Я. Формирование физической культуры личности будущего специалиста как цель педагогической деятельности // Актуальные вопросы физического воспитания студентов в системе подготовки специалистов народного хозяйства : тезисы докладов Межобл. научн.-практ. конференции. – Белгород, 1989. – 345 с.
- Вилюнас В.К. Основные проблемы психологической теории эмоций // Психология эмоций. – М., 1984. – 345 с.
- Вутен С. Прикасясь к телу, трогаешь душу. – М. : Мысль, 1998. – 126 с.

- Выготский Л.С. Психология искусства. – Ростов-н/Д. : Феникс, 1998. – 480 с.
- Выготский Л.С. История развития высших психических функций // Собр. соч.: в 6 т. – М., 1983. – Т. 3.
- Выдрин В. М. Физическая культура и ее теория // Теория и практика физической культуры. – 1986. – № 5.
- Выдрин В.М., Пономарев Н.И., Евстафьев Б.В., Гончаров В.Д., Николаев Ю.М. К вопросу определения понятий в теории физической культуры // Теория и практика физической культуры. – 1987. – №2. – С. 23-25.
- Газарова Е. Психология телесности. – М. : ЭПОЛАС, 2002. – С. 27.
- Гальперин П.Я. Введение в психологию. – М. : Просвещение, 1976. – 238 с.
- Гастев А.А. Делакура. – М. : Искусство, 1966. – 298 с.
- Гегель Г.-В.-Ф. Философия духа. – М. : Мысль, 1977. – 345 с.
- Гелен А. О систематике антропологии // Проблема человека в западной философии. – М. : Прогресс, 1988. – 165 с.
- Глейк Дж. Хаос: Создание новой науки / пер. с англ. М. Нахмансона, Е. Барашковой. – СПб. : Амфора, 2001. – 398 с.
- Голубовский Б.Г. Пластика в искусстве актера. – М. : Искусство, 1986. – 256 с.
- Григорович Ю.Н. Балет. Энциклопедия. – М. : Советская энциклопедия, 1981. – 623 с.
- Григори Р. Л. Глаза и мозг. Психология зрительного восприятия. – М. : Прогресс, 1970. – 567 с.
- Деглин В.Л. Функциональная асимметрия мозга и гетерогенность мышления, или Как решаются силлогизмы с ложными посылками в условиях преходящего угнетения одного полушария / Нейропсихология сегодня. – М. : Мысль, 1995. – С. 78.
- Деев А.Н. Введение в теорию гармонии. – Новосибирск, 2001. – 294 с.
- Дмитриев С.В. Биомеханика: в поисках новой парадигмы. – Н. Новгород : НГПУ, 1999. – 179 с.
- Дмитриев С.В. Антропный принцип в теории двигательных действий / Проблемы интеграции естественнонаучного и гуманитарного знания в теории деятельности и двигательного действия. – Н. Новгород : НГПУ, 1997. – С. 33-55.
- Добровольская Г. Танец. Пантомима. Балет. – Л. : Балет, 1975. – 567 с.
- Додонов Б.И. В мире эмоций. – Киев, 1987. – 323 с.
- Долженков А.В. Здоровье вашего позвоночника. – СПб. : Питер, 1999. – 267 с.

- Донской Д.Д. Соотношение естественнонаучного и гуманитарного знания в антропоцентрической биомеханике // Проблемы интеграции естественнонаучного и гуманитарного знания в теории деятельности и двигательного действия. – Н. Новгород : НГПУ, 1997. – С. 63-67.
- Донской Д.Д., Дмитриев С.В. Тенденции и перспективы гуманизации новых образовательных технологий в физической культуре // Проблемы интеграции естественнонаучного и гуманитарного знания в теории деятельности и двигательного действия. – Н. Новгород : НГПУ, 1997. – С. 58-63.
- Донской Д.Д., Закорецкий В.М. Биомеханика. – М. : Физкультура и спорт, 1979. – 264 с.
- Дружинин Б.Г. Экспериментальная психология. 2-е издание дополненное. – Санкт-Петербург : Питер, 2001. – 320 с.
- Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. – М. : Владос-Пресс, 2003. – 672 с.
- Евсеев С.П. Адаптивная физическая культура на рубеже веков // Проблемы детской антропологии : материалы Всероссийской научной конференции. – Ставрополь : Кавказский край, 2001. – С. 132-133.
- Евсеев С.П. Физическая культура в системе высшего профессионального образования: реалии и перспективы. – СПб. : ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1999. – 144 с.
- Евсеев С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры. Т.1. – М. : Советский спорт, 2002. – С. 36.
- Евсеев С.П. Процесс интеллектуализации студентов как ресурс самодостаточности // Труды Ростовского ин-та физ. культуры. – Ростов-н/Д., 2004. – С. 21.
- Занков Л.В. Избранные педагогические труды. – М. : Педагогика, 1990. – 365 с.
- Запесоцкий А.С. Образование: философия, культурология, политика. – М. : Наука, 2002. – 456 с.
- Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. – М. : Ф и С, 1970. – 200 с.
- Зациорский В.М., Аруин А.С., Селяунов В.Н. Биомеханика двигательного аппарата человека. – М. : Ф и С, 1981. – 141 с.
- Знаков В.В. Духовность человека. Психология личности. – СПб. : Питер, 2000. – 433 с.
- Жаров Л.В. Человеческая телесность: философский анализ. – Ростов-на-Дону : Из-во Ростовского университета, 1988. – 128 с.

- Изард К.Е. Эмоции человека. – М. : МГУ, 1992. – 453 с.
- Каган М. С. Философия культуры. – СПб. : Питер, 1996. – 160 с.
- Капица С.Н., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего. – М. : Смысл, 1998. – 236 с.
- Карп П. О балете. – М. : Искусство, 1967. – 459 с.
- Кичайкина Н.Б., Козлов И.М., Коблев Я.К., Самсонова А.В. Биомеханика физических упражнений / под ред. докт. биол. наук., профессора И.М. Козлова. – Майкоп : Изд-во Адыгейского государственного университета, 2000. – 113 с.
- Коблев Я.К., Гончаров Ю.В., Багадирова С.К. Влияние физических нагрузок на психическое здоровье личности // Тр. Ростов. ин-т. физ. культуры. – Ростов-н/Д., 2004. – С. 170-171.
- Козлов И.М. Биомеханические факторы организации движений у человека : автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Л., 1984. – 31с.
- Козлов И.М. Биомеханические факторы организации спортивных движений. – СПб. : ГАФЛ им. П.Ф. Лесгафта, 1998. – 141 с.
- Комар Ф. Искусство и человек / пер. с фр. Е. Клоковой. – М. : Астрель, 2002. – 160 с.
- Коренберг В.Б. Основы качественного биомеханического анализа. – М. : Ф и С, 1979. – 72 с.
- Коренберг В.Б. Спортивная биомеханика: Словарь-справочник. Часть 1. Механика. – М. : МГАФК, 1998. – 192 с.
- Котельникова Е.Г. Биомеханика хореографических упражнений. Учебное пособие. – Л. : ЛГИК, 1973. – 170 с.
- Крайг Г. Психология развития. – СПб. : Питер, 2000. – 711 с.
- Крейз Р. К здоровью через естественную осанку. Александер – метод. – М. : Пума, 1999. – 234 с.
- Кудаев М.Р. Методология и методика педагогических исследований. – Майкоп : АГУ, 2003. – 173 с.
- Кузнецова З.И. Критические периоды развития двигательных качеств школьников // Физкультура в школе. – Вып. 1. – 1975. – С. 7-9.
- Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры / под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – 2-е изд; испр. – М. : Сов.спорт, 2004. – 464 с.
- Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. – М. : Когито-Центр, 1990. – 234 с.
- Курысь В.Н., Сляднева Л.Н., Сляднев А.А. Вектор развития биомеханики как учебной дисциплины // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 6. – С. 23-27.
- Курысь В.Н. Всеобщее физкультурное образование – путь к здоровью нации // Вестник Ставроп. гос. ун-та, 1998. – Вып. 16. – С. 140-146.

- Курьсь В.Н., Сляднева Л.Н. Физическая культура как общеобразовательный предмет // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 9. – С. 57-60.
- Курьсь В.Н., Сляднева Л.Н. Взгляды на общее непрерывное образование в области физической культуры в пространстве педагогической антропологии // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 12. – С. 14-19.
- Курьсь В. Н., Грудницкая Н.Н. Ритмическая гимнастика в школе / под ред. В.Н. Курьсь. – Ставрополь : СГУ, 1998. – 203 с.
- Лабунская В.А. Невербальное поведение. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1986. – 234 с.
- Ландау Л.Д., Китайгородский А.И. Физика для всех. – М.: Наука, 1965. – 391 с.
- Ларичев О.И., Моргоев В.К. Проблемы, методы и системы извлечения экспертных знаний // Автоматика и телемеханика. – 1991. – № 7. – С. 76-79.
- Левит К., Захсе Й., Янда В. Мануальная терапия. – М., 1993. – 405 с.
- Лейкин М.Г. Эргономическая биомеханика спорта и медицины. – Симферополь : СГУ им. М.В. Фрунзе, 1991. – 205 с.
- Леонтьев А.А. Деятельность. Сознание. Личность. – М., 1977. – 567 с.
- Леонардо да Винчи. Избранные произведения. – М., 1935. – Т. 1-2.
- Ливанов М.Н. Пространственная организация процессов головного мозга. – М. : Наука, 1972. – 308 с.
- Лисицкая Т.С. Ритм + пластика. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 345 с.
- Ломов Б.Ф. Категории общения и деятельности // Вопросы философии. – 1979. – № 8.
- Лоренцо Бернини. Воспоминания современников. – М. : Просвещение, 1965. – 256 с.
- Лоскутов А.Ю., Михайлов А.С. Введение в синергетику. – М. : Наука, 1990. – 234 с.
- Лоуэн А. Телесно-ориентированный биоэнергетический психоанализ. – М. : Вече-Персей-Аст, 1995. – 346 с.
- Лоуэн А. Биоэнергетика. – СПб. : Питер, 1998. – 347 с.
- Лоуэн А. Предательство тела. – Екатеринбург : Деловая книга, 1999. 365 с.
- Лоуэн А. Развитие биоэнергетики / Телесно-ориентированная психотерапия. Хрестоматия / автор-сост. Л.С. Сергеева. – СПб. : Практическая психотерапия, 2000. – С. 62-70.

- Лубышева Л.И. Социальное и биологическое в физической культуре человека в аспекте методологического анализа // Теория и практика физкультуры. – 1996. – № 1. – С. 2.
- Лубышева Л.И. Современный ценностный потенциал физической культуры и спорта и пути его освоения обществом и личностью // Теория и практика физкультуры. – 1991. – № 6. – С. 10.
- Лубышева Л.И., Грузных Г.М. Теоретико-методологическое обоснование физкультурного воспитания студентов // Теория и практика физкультуры. – 1991. – № 6. – С. 12-14
- Лукреций. О природе вещей / пер. с латинского. – М. : АН СССР, 1958. – 456 с.
- Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека. – М. : Наука, 1969. – 475 с.
- Лях В.И. Научно-методическое обеспечение физического воспитания в общеобразовательной школе // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 9. – С. 10.
- Малюков А.Н. Психология переживания и художественное развитие личности. – Дубна : Феникс, 1999. – 251 с.
- Маслов В.И., Зволинская Н.Н. Высшее физкультурное образование сегодня и завтра // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 12. – С. 32-34.
- Матвеев Л.П. К уточнению центральной категории теории физической культуры: Очерки по теории физической культуры. – М. : Физкультура и спорт, 1984.
- Матвеев А.П. Теоретико-методологические основы формирования учебного предмета "Физическая культура" в общеобразовательной школе : дисс. в виде научного доклада. – М., 1997. – 70 с.
- Матвеев Л.П. Категории "развитие", "адаптация" и "воспитание" в теории физической культуры и спорта (давние, но не стареющие и новые идеи) // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 1. – 2 с.
- Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности. – М. : Педагогика, 1986. – 256 с.
- Методологические и теоретические проблемы детской и педагогической антропологии / Коллективная монография. Глава. 3.4. Общее непрерывное образование в области физической культуры в пространстве педагогической антропологии. Курьсь В.Н., Сляднева Л.Н. – Ставрополь, 2004. – С. 283-306.
- Моргоев В.К. Метод извлечения и структуризации экспертных знаний: моделирование консультаций // Человеко-машинные проце-

- дуры принятия решений / под ред. С. В. Емельянова, О. И. Ларичева : сб. тр. ВНИИСИ. – М., 1988. – С. 78.
- Муравьева В.Н. Проблемы здоровья детей России // Здоровый ребенок – в здоровом социуме. – М. : Илекса ; Ставрополь : Ставропольсервисшкола, 1999.
- Мудрик А.В. Социальная педагогика / под ред. В.А. Слостенина. – М. : Педагогика, 1999. – 345 с.
- Назаренко Л.Д. Пластичность как двигательльно-координационное качество / Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 8. – С. 48-53.
- Николис Г., Пригожин И. Познание сложного. – М. : Наука, 1990. – 236 с.
- Никитин В.Н. Психология телесного сознания. – М. : Алетея, 1999. – 488 с.
- Никитин В.Н. Энциклопедия тела. – М. : Алетея, 2000. – 412 с.
- Никитюк Б.А. Интеграция знаний в науках о человеке. – М. : СпортАкадем Пресс, 2000. – 381 с.
- Николаева Е.И. Психофизиология. – Новосибирск : Наука, 2001. – 262 с.
- Николаева Т.М. Жест и мимика. – М. : Знание, 1972. – 324 с.
- Николаев Ю.М. Физическая культура и основные сферы жизнедеятельности человека и общества в контексте социокультурного анализа // Теория и практика физ. культуры. – 2003. – № 8. – С. 3-9.
- Осипов А.И. Самоорганизация и хаос: Очерк неравновесной термодинамики. – М. : Наука, 1986. – 234 с.
- Петровский А.В., Ярошевский М.Г. Основы теоретической психологии. – М. : Инфа-М, 1998. – 528 с.
- Петровский А.В., Петровский В.А., Ярошевский М.Г. Категориальная система – ядро теоретической психологии. – М. : Инфа-М, 1998. – 528 с.
- Пономарчук В. А. Телесность человека: социально-философский подход // Человек в мире спорта: Новые идеи, технологии, перспективы: Тез. докл. Междунар. конгр. – М., 1998. – Т. 1. – С. 207.
- Пономарчук В.А. Человек в мире спорта: проблемы становления личности. – М. : Федеральный институт социологии образования, 1994. – 118 с.
- Пономарчук В.А., Фяшев О.А. Физическая культура и становление личности. – М. : Ф и С., 1991. – 169 с.
- Пономарчук В. А., Молчанов С.В., Старшинов В. И. Человек в мире физической культуры и спорта. – М. : Знание, 1987. – 56 с.
- Прибрам К. Языки мозга. – М. : Наука, 1975. – 234 с.

- Поппер К. Логика и рост научного знания. Избранные работы. – М.: Прогресс, 1983. – 557 с.
- Плохинский Н.А. Биометрия. – М.: Просвещение, 1970. – 345 с.
- Пономарев Н.И. Социальные функции физической культуры и спорта. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – 324 с.
- Пригожин И. От существующего к возникающему: время и сложность в физических науках. – М.: Наука, 1985. – 245 с.
- Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. – М.: Эдиториал УРСС, 2000. – 312 с.
- Психология индивидуального и группового субъекта / под ред. А.В. Брушлинского, М.И. Володиковой. – М.: ПЕР СЭ, 2002. – 365 с.
- Психология ощущений и восприятия / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Любимова и М.Б. Михалевской. – М.: ЧеРо, 1999. – 629 с.
- Рабинович М. Ц. Пластическая анатомия и изображение человека на ее основах. – М.: Изобразит. искусство, 1985. – 63 с.
- Ратов И.П., Попов Г.И. Влияние научного подхода Н.А. Бернштейна на методологию и направления развития спортивной экспериментальной биомеханики // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 11.
- Рейковский Я. Экспериментальная психология эмоций. – М.: Наука, 1979. – 243 с.
- Редько Л.Л. Управление качеством непрерывного образования в региональном учебно-научно-педагогическом комплексе. – М.: Ставрополь, 2001. – 317 с.
- Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 1999. – 711 с.
- Селье Г. Стресс без дистресса. – М.: Прогресс, 1979. – 453 с.
- Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга / Элементы мысли. – СПб.: Питер, 2001. – 416 с.
- Симонов П.В. Высшая нервная деятельность человека. Мотивационно-эмоциональные аспекты. – М.: Наука, 1975. – С. 132.
- Сляднева Л.Н. Основы познания двигательной пластики. – Ставрополь: СФРВИРВ, 2002. – 124 с.
- Сляднева Л.Н. Двигательное действие как ядро системы субъект-субъектных отношений // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 2. – С. 41-44.
- Сляднева Л.Н. Теоретико-методологические основы исследования телесно-двигательной пластики // Вестник СГПИ. – Ставрополь, 2005.
- Сляднева Л.Н. Телесная пластика как биомеханическая реальность. Теория и методика физической культуры. – 2005. – № 4. – С. 20-23.

- Сляднева Л.Н., Сляднев А.А. Телесная пластичность как биомеханическая реальность // Вестник АГУ. – 2009. – Выпуск 1. – С. 352-369.
- Сляднева Л.Н., Сляднев А.А. Признаки продуктивности биомеханической парадигмы в теории физического воспитания и спортивной тренировки // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2010. – № 1. – С. 257-268.
- Сляднева Л.Н., Сляднев А.А., Курьсь В.Н. Телесная пластика как экспликация необратимости биодвижения // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 5. – С. 43-47.
- Сляднева Л.Н., Сляднев А.А. Телесно-двигательная пластичность: проблема биомеханического измерения // Ученые записки. – 2013. – 8 (102). – С. 162-167.
- Собинов Б. Путь к красоте. – М. : ЦК ВЛКСМ, 1964. – 147 с.
- Спрингер С., Дейч Г. Левый мозг, правый мозг: Асимметрия мозга. – М. : Наука, 1983. – 234 с.
- Станиславский К.С. Из записных книжек. – М. : ВТО, 1986.
- Столяров В.И. Спорт, культура, гуманизм // Философско-социологическое исследование физической культуры и спорта. – М. : Ф и С., 1988.
- Тарасов Н. Классический танец. – М. : Искусство, 1981. – 489 с.
- Теплов Б.М. Способности и одаренность // Психология индивидуальных различий. Тексты / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.А. Романова. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1982. – 456 с.
- Технологии физкультурно-спортивной деятельности в адаптивной физической культуре / под ред. С.П. Евсеева. 7.5. Двигательная пластика. Сляднева Л.Н. – М. : Спорт, 2004. – С. 255-268.
- Титченер Э. Психология. – М. : Мир, 1914. – Ч. 1. – 708 с.
- Титченер Э. Психология. – М. : Мир, 1914. – Ч. 2. – 654 с.
- Тхостов А.Ш. Психология телесности. – М. : Смысл 2002. – 345 с.
- Урбах В.Ю. Биометрические методы. – М. : Просвещение, 1964. – 234 с.
- Ухтомский А.А. Избранные труды. – Л., 1978.
- Ушакова Т.А. Речь как когнитивный процесс и как средство общения // Когнитивная психология. – М. : Наука, 1986. – 235 с.
- Фаст Д. Язык тела. – М. : Вече-Персей-АСТ, 1995. – 267 с.
- Фейдимен Д., Фрейгер Р. Теория и практика личностно-ориентированной психологии. Т. I. / пер. с англ. – М. : Наука, 1996. – 367 с.
- Фельденкрайз М. Осознавание через движение: двенадцать практических уроков / пер. с англ. М. Папуш. – М. : Институт Общегуманитарных исследований, 2000. – 234 с.

- Хабибулин К.Н. Восприятие личности в межнациональном общении // Философские и социологические исследования. – Л., 1974. С. 86-94.
- Хакен Г. Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам. – М. : Наука, 1991. – С. 17-18.
- Хакен Г. Синергетика. – М. : Наука, 1985. – С. 36-37.
- Хакунов Н.Х. Физическая культура в системе образования. – М. : Советский спорт, 1994. – 132 с.
- Хвостов А.Ш. Психология телесности. – М. : Смысл, 2002. – С. 15-27.
- Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность: Т.1. – М. : Педагогика, 1986. – 408 с.
- Черкесов Ю.Т., Афанасенко В.В., Черкесов Т.Ю., Сляднева Л.Н. Патент на изобретение № 22 34 72 8. Способ формирования и коррекции двигательной пластики и устройство для его осуществления. Приоритет изобретения 01 октября 2001 г. Зарегистрировано в гос. реестре РФ 20 августа 2004.
- Чермит К.Д., Мамгетов К.Ю., Мамгетова Л.К. Системно-симметричный метод оценки здоровья человека. – Майкоп : АГУ, 1994. – 152 с.
- Чиварди Д. Рисунок. Пластическая анатомия человеческого тела. – М. : Эксмо-Пресс, 2002. – 88 с.
- Чумичева Р.М., Редько Л.Л. Мир детства // Ребенок в мире культуры. – Ставрополь : Ставропольсервисшкола, 1998. – 556 с.
- Шадриков В.Д. Введение в психологию: эмоции и чувства. – М. : Логос, 2002. – 156 с.
- Шеррингтон Ч. Интегративная деятельность нервной системы. – Л., 1969. – 453 с.
- Шторк К. Далькроз и его система. – Л.-М., 1924.
- Эбелинг В. Образование структур при необратимых процессах. – М., 1979. С. 34-35.
- Эгейн М. Самоорганизация материи и биологических макромолекул. – М. : Наука, 1973. – С. 67-68
- Эткинс П. Порядок и беспорядок в природе. – М. : Наука, 1987. – С. 100.
- Эйнштейн А. Физика и реальность. – М. : Просвещение, 1965. – 367 с.
- Юнг К. Аналитическая психология. – СПб. : Дайджест, 1994. – 453 с.
- Якобсон П.М. Эмоциональная жизнь школьника. – М. : Наука, 1966. 452 с.
- Alexander F. The use of the self. – New York : Dutton, 1932. – 234 p.
- Brooks, C.V.W. Sensory Awareness. The Rediscovery of Experiencing. N.Y., 1972. – 342 p.

- Chow K.L. Bioelectrical activity of isolated cortex-III. Conditioned electrographic in responses in chronically isolated cortex // Neuropsychology. – 1964. – № 2. – P. 175-187.
- Feldenkrais M. Body Awareness as Healing Therapy. – Frog Ltd, 1993. – 234 p.
- Flewell J. Cognitive development. Englewood Cliffs. – N.Y. : Prentice Hall. – 345 p.
- Humphrey D. The art of making dances. – N.Y., 1959. – 234 p.
- Izard C. E. The face of emotion. – New York, Appleton-Century-Crofts, 1971. – 345 p.
- Laban R., Modern Educational dance. – L., 1948. – 236 p.
- Lewicki P., Hill T., Czyzewska M. Nonconscious Acquisition of Information // American Psychologist. 1992, June. – P. 546-578.
- Shea C., Shebilske W. Motor learning and control. – NJ. : Prentice-hall, 1993. – 345 p.
- Stevens C. The Alexander Technique. – Optima, 1987. – 345 p.
- Weber J. u.a. Die Bedeutung muskularer Dysbalancen fur die Storung der arthromuskuluren Beziehungen // Med. u. Sport. – 1985. – № 25. – P. 149-151.

Научное издание

**ТЕЛЕСНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ
ПЛАСТИКА:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

СЛЯДНЕВА Любовь Николаевна



То, что однажды сделано хорошо и благодаря Вашему вдохновению и нашему творческому настрою обрело крылья, сделано навсегда

ИЗДАТЕЛЬСТВО "СТАВРОЛИТ" предоставляет полный спектр услуг по созданию качественной книгопечатной и журнальной продукции:

блокноты фирменные

буклеты

листовая полиграфическая продукция

допечатная подготовка

журналы

календари

книги

кубарики

Контакты

Тел.: 8962-452-84-02; 8928-302-52-75; e-mail: igla_fatal@mail.ru

Основное направление деятельности – издание книг.

stavrolit.ru

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- *издательство полного цикла (книга с "нуля" – от замысла, запечатленного в набросках до тиража);*
- *оперативность и качество (от трех дней в зависимости от сложности заказа);*
- *надежность (заказчик гарантированно получает необходимый тираж хорошего качества);*
- *оригинальность и творчество;*
- *сравнительно низкая цена и предоставление скидок (5% на подготовку второй и последующих книг, 10% многодетным семьям, детским учебным заведениям, ветеранам войн и инвалидам на все допечатные и дизайнерские услуги).*

Издательство осуществляет издание литературных, поэтических, публицистических, научных, учебно-методических и других произведений. Производственная база издательства "Ставролит" предоставляет услугу "книга под ключ": от воплощения в жизнь идеи книги до печатной продукции.

Рождению проекта помогут настоящие профессионалы: четкое понимание задачи, креативный подход плюс техническое обеспечение высокого уровня – на любом из этапов:

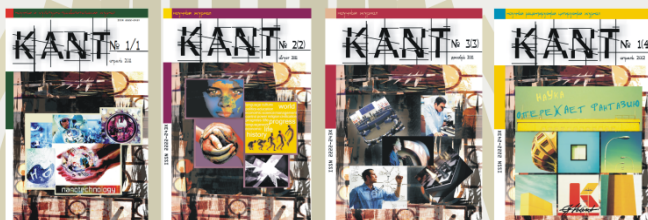
- ✓ создание (литературная обработка) текстового материала;
- ✓ набор текста, сканирование и обработка иллюстраций;
- ✓ верстка, редактирование и корректура текста;
- ✓ создание макета;
- ✓ дизайн;
- ✓ нанесение штрих-кода, присвоение ISBN и других индексов;
- ✓ предпечатная подготовка;
- ✓ печать;
- ✓ доставка тиража заказчику;
- ✓ рассылка 16 обязательных экземпляров по ведущим библиотекам России.



Издательство Ставролит принимает к публикации статьи в НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ, ЦИТИРУЕМЫЙ журнал “KANT” (ISSN 2222-243X) – политематическое общероссийское издание на русском языке с периодичностью выхода три раза в год, позволяющее опубликовать статью с результатами научных исследований.

По вопросам, касающимся требований и условий публикации статей, просим обращаться по электронному адресу редакции журнала: igla_fatal@mail.ru.

Будем рады сотрудничеству!



Главный редактор **А.Д. Григорьева**
Дизайн обложки **М.А. Мирошниченко**
Техническое редактирование и верстка **П.В. Арсентьева**
Корректурa **Г.Д. Ковтун**

Сдано в набор 06.11.2013. Подписано в печать 12.11.2013. Формат 60 x 84^{1/16}. Бумага офсетная.
Гарнитура Myriad Pro. Уч.-изд. л. 14,85. Тираж 1000 экз. Заказ №122.
Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии ООО "Югбланкполиграфия".
355049, г. Ставрополь, ул. Российская, 1а