

УДК 130. 2

Т.В. Чуприна

Технологический институт Южного федерального университета (Россия),
преподаватель кафедры физвоспитания

ЗНАЧИМОСТЬ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ В КОНТЕКСТЕ ТЕЛЕСНОЙ КУЛЬТУРЫ XXI СТОЛЕТИЯ

В статье изложены основные положения социально-философского анализа роли информатизации для решения спектра проблем у человека с ограниченными возможностями в контексте телесной культуры XXI столетия

Ключевые слова: информатизация, информационно-коммуникационные технологии, человек с ограниченными возможностями, спортсмен-инвалид, позитивное социальное конструирование реальности, телесная культура, информационное общество

Т.В. Чуприна

ЗНАЧИМІСТЬ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ДЛЯ ЛЮДИНИ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ В КОНТЕКСТІ ТІЛЕСНОЇ КУЛЬТУРИ XXI СТОЛІТТЯ

У статті викладені основні положення соціально-філософського аналізу ролі інформатизації для вирішення спектру проблем у людини з обмеженими можливостями в контексті тілесної культури XXI століття

Ключові слова: інформатизація, інформаційно-комунікаційні технології, людина з обмеженими можливостями, спортсмен-інвалід, позитивне соціальне конструювання реальності, тілесна культура, інформаційне суспільство

T.V.Chuprina

INFORMATISATION'S IMPORTANCE FOR PEOPLE WITH LIMITED PHYSICAL TRAINING OF THE XXIST CENTURY.

In the given article there are main facts of the informatisation's importance, it's social-phylosophycal analyze to solve a wide range of people's problems whith physically limited abilities in the sphere of physical training in XXI st century. Both in the modern theory and practice of the physical training traditional ways of correction of the different physical disadvantages at sportsmen-invalids are used as usual. In this connection the correction is typical thanks for physical training of adapted-disadvantages of children-invalids with amputated extremities. The most part of used extra abilities of the human organism are included into the plan which shows that sport is a transformed practice. It means that during sport training a sportsmen overcomes both himself and his habited reactions having another spirit. After the competition the sportsmen usually has his common state.

All habited routine sporting trainings are necessary "to treat out" to find the way for spontaneous activities and find out the wide range of new physical abilities. In this case the world "cludge" is used. It comes from engineering characterizing non-ideal technical device to a human organism. If fully-healthy people try to be "cludge" and demand an ideal state of organism, so sportsmen invalids are "cludge" mostly. So sportsmen invalids have more chances to get more and more from their creative potential, using corrections different devices of their disadvantages thanks for

natural limited abilities. The dynamic development of the well-informed society where both education and science are major facts increases chance sportsmen-invalid's physical abilities.

Besides both informative-communicative technology and the conception of positive social real construction give the opportunity to realize this informative transformation with the help of numerous and communicative technologies. All this promotes to enlarge full creative potential of this group of people.

This article that the above mentioned conception of both informative-communicative and convergent allows invalids to overcome their limited physical abilities to live like others. It means that contemporary convergent technology can change invalids as this technologies are the instrument of positive and social construction, cultural modification of invalid's mind and body itself. This can form absolutely new feelings this socially-cultural modification of both invalid' mind and body is based on dynamic interaction of biological and cultural determines. All this a lot to improve invalid's life and makes it closer to other people.

It's necessary to mention contemporary convergent technologies can be realized practically in making different kinds of neurochip, neurolimbs and other things to make invalid's life better day by day. Japan is the only country in the world where artificial people have realized as real machines for a long time already.

Key words: informatisation, informative-communicative technologies, a man with limited physical abilities, a sportsman-invalid, positive social construction of life, physical training, informative society.

В современной теории и практике физической культуры используются, как правило, традиционные средства коррекции различного рода физических недостатков у спортсменов-инвалидов. В этом плане типичным является коррекция средствами физической культуры адаптационно-компенсаторных нарушений у детей-инвалидов с ампутированными конечностями. Специальные исследования оценки адаптационно-компенсаторных реакций, которые были сформированы при помощи специальных физических упражнений у детей после ампутации нижних конечностей позволили сделать следующий вывод: «Формирование функциональной системы адаптации и развитие состояния адаптированности у детей-инвалидов к новым условиям деятельности наступают вследствие перестройки и совершенствования регуляции физиологических систем. А этот процесс реализуется только благодаря использованию резервных возможностей организма человека и его мотивации к конкретному виду труда» [9, с. 47]. Из этого следует, что ампутация конечностей и вызванные этим нарушения гомеостаза приводят к существенным последствиям в жизнедеятельности человека, что использование специальных физических упражнений является наиболее «доступным и эффективным» в контексте различных средств. Очевидно, что такого рода подход распространяется и на инвалидов-спортсменов с ампутированными нижними конечностями (и не только с ампутированными нижними конечностями, но и с другими физическими ограничениями), когда включаются резервные возможности человеческого организма.

Большинство использующих резервные возможности человеческого организма средств физической культуры вполне укладываются в положение, согласно которому спорт является трансформативной практикой: «Практика влечет за собой, – подчеркивает М. Мерфи, – бесчисленное количество физических и психических процессов выработки новых навыков, причем не только в спорте, но и во всех прочих областях деятельности... Как я уже отмечал в предыдущих главах, последовательные занятия иногда вызывают спонтанное появление сверхспособностей. Случается, что перенапряженная часть нашего существа порождает необычную версию себя, наподобие того, как материнская сострадательная любовь к ребенку превращается в

чувство единения между ними. Так происходит и самозабвенным занятием спортом: при особенно вдохновенном прыжке человек воспаряет, как бы левитирует, точная работа с мячом вдруг вызывает совершенно неземное ощущение координации между взглядом и движениями рук, а безукоризненно выполненная дорожка – чрезвычайной легкости и проворства. Если развитие способностей доводится до крайней степени совершенства, то помимо воли исполнителя проявляются сверхспособности» [4, с. 561 – 562]. Другими словами, в процессе спортивных занятий спортсмен преодолевает и себя, и привычные реакции, как бы обретая иную натуру благодаря такого рода перерождению (хотя после завершения спортивного соревнования спортсмен приходит в обычное состояние).

Это означает, что спортсмен превосходит в процессе состязания свои пределы, представленные набором привычных шаблонов и стереотипов, что он ощущает необычное чувство свободы. «Отвергая внутренний голос недоверия к своим способностям, спортсмены открывают в себе новые возможности. Чтобы начать набирать новые силы, необходимо избавиться от старых ограничений – физических, эмоциональных или умственных, это закон в спорте, как и в преображающей практике» [4, с. 564]. Все привычные, рутинные процессы занятия спортом необходимо «размонтировать», выйти за пределы самого себя, чтобы открыть путь проявлению спонтанного действия и выявить более широкий спектр способностей. В данном случае имеет смысл использовать понятие «клудж», которое пришло из инженерного мира и которое характеризует несовершенство технического приспособления и человеческого организма. В своей книге «Несовершенный человек» Г. Маркус исходит из следующего положения известного биолога Ф. Жакоба: «Живые организмы – исторические структуры: это буквально создания истории. Они представляют не идеальную инженерную конструкцию, а лоскутное одеяло, состоящее из разрозненных частей, по случаю соединенных вместе», и определяет клудж как нелепую и неуклюжую, но удивительно эффективную конструкцию [3, с. 12-16].

В этом случае человеческий мозг представляет собою некий клудж – это несовершенная конструкция, хотя и в ряде случаев эффективно функционирующая. Эвристическое значение клуджа состоит в том, что он может «навести нас на мысль о том, как мы можем усовершенствовать себя», что «будь мы на 80% совершенны и на 20% несовершенны (цифры не имеют никакого значения, все зависит от того, как считать), людям есть к чему стремиться и клуджи могут задать направление» [3, с. 31]. Если здоровые, полные сил индивиды представляют собою клуджей, несовершенных индивидов, что требует совершенствования, то тем более спортсмены-инвалиды в еще большей степени являются клуджами. Поэтому последние имеют шансы добиться большего от своего творческого потенциала, используя различные средства коррекции своих недостатков, обусловленных ограниченными возможностями.

Увеличению шансов выхода спортсмена-инвалида за пределы своих ограниченных возможностей способствует динамичное развитие информационного общества (общества знания), основаниями которого являются образование и наука. Как подчеркивает В.Г. Кинелев, «всегда важно не забывать, что, несмотря на все многообразие источников информации и образовательных технологий, трансформирующих информацию в знание, существует только один путь превращения знаний в образование. Это превращение совершается в сознании человека. При этом происходит чрезвычайно интересное и таинственное взаимодействие сознания человека с киберпространством. Именно в результате этого взаимодействия рождается и развивается личность. Это позволяет утверждать, что не существует двух одинаковых образований и что образование, возникающее в процессе такого взаимодействия, отличается тем же своеобразием, что и отдельная личность, поскольку каждый человек уникален. Приоритет личности можно считать основным результатом прошлого века.

Приоритет личности следует считать основным императивом века нынешнего» [2, с. 4 – 5]. Необходимо иметь в виду то, что в последних исследованиях, посвященных взаимодействию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), обеспечивающих функционирование Интернета и других информационных магистралей (киберпространства), раскрыто их «таинственное» взаимодействие с сознанием человека.

В фундаментальной монографии Е.В. Поликарповой «Современные ИКТ и «психокосмос» человека» аргументировано показан механизм данного взаимодействия [5, с. 65-68]. Здесь приводится методологический конструкт, в котором условно выделяется несколько групп ИКТ, а именно: **ИКТ₁** – традиционные технологии печатной продукции (книги, журналы, газеты), радиовещания; **ИКТ₂** – современные high-hume-технологии, цифровое (и интерактивное) телевидение, спутниковое телевидение, мультимедиа (гипермедиа, интерактивная мультимедиа), технологии машинной графики, цифровое видео, технологии анимации, технологии суперкомпьютеров, виртуальная реальность, компьютерная игра, сетевые технологии обработки и передачи данных, веб-технология, интеллектуальные технологии, в которых центральное место принадлежит теории принятия решений, а «инструментом» является компьютер, технологии искусственного интеллекта, технологии информационной безопасности; **ИКТ₃** – нацеленные на будущее high-hume-технологии, технологии текстовой мобильной коммуникации, технологии мультимедийной мобильной коммуникации, технологии пирринговых сетей, состоящих из персональных компьютеров, чьи узлы в Интернете представляют собой квантовые области неопределенности, функционирующих в автономном режиме, квантовый Интернет, технологии квантовой криптографии, информационные квантовые технологии. Воздействие **ИКТ₁** основано преимущественно на особенностях функционирования левого полушария мозга человека, **ИКТ₂** – на специфичности деятельности правого полушария мозга человека, когда используется абсолютно новый тип «визуальной коммуникации, который позволяет каждому зрителю индивидуально приспособить происходящее взаимодействие к своим особенностям», **ИКТ₃** – единстве правого и левого полушарий человеческого мозга, благодаря чему интерактивная компьютерная графика дает возможность визуализировать абстракции квантовых технологий воздействия на сознание человека. «Перечисленные **ИКТ** теперь интегрируются в Интернет, что способствует появлению он-лайн-версии газеты, журнала, радио, телевидения, а также возникновению нового типа масс-медиа, примером чего является видеорадио. Все эти **ИКТ**, использующие память человека и общественную память, выступают в качестве источников и трансляторов социальной и культурной информации, они дают спектр возможностей социального конструирования реальности. В данном случае следует принимать во внимание то, что воздействие **ИКТ** основано на таком механизме, присущем нелинейным физическим, биологическим, техническим и социальным системам, как резонанс. Резонансное воздействие **ИКТ** на мозг и сознание человека происходит посредством преимущественно визуальных образов как набора символов, которые транслируются этими ИКТ и которые «связаны с информацией, ценностями, верой, установками и идеалами людей» (А. Бергер). Другими словами, резонансное воздействие **ИКТ** обусловлено спецификой той или иной культуры и социума. Именно данный методологический конструкт дает возможность выяснить специфику воздействия ИКТ на сознание человека и обосновать концепцию позитивного социального конструирования реальности (позитивного конструирования социальной реальности)» [5, с. 66 – 67].

Именно специфика воздействия ИКТ на сознание спортсмена-инвалида и концепция позитивного социального конструирования реальности дает возможность осуществить на практике такую трансформацию информации посредством

информационных, цифровых и коммуникационных технологий, которая позволит ему выйти за пределы своих ограниченных возможностей и реализовать в полной мере свой творческий потенциал. «Информационные и коммуникационные технологии обеспечивают поразительные возможности и перспективы их применения в процессе преподавания и обучения...» [12, с. 76].

Именно информатизация практически всех сфер жизнедеятельности общества и человека, в том числе и инвалида-спортсмена, ведет к пересмотру существующих философских концепций спорта и телесности человека, среди которых сильные позиции принадлежат философско-антропологическим и структурно-функционалистским подходам. Данные концепции критически рассматриваются в монографии В.И. Столярова «Философия спорта и телесности человека», что дает ему возможность не только проработать глубоко научно гуманистическую теорию спорта, но и акцентировать внимание на культурологическом аспекте телесности человека [11]. В разделе «Философские проблемы телесности человека» он интуитивно касается огромного поля философских, социологических и культурологических проблем изменяющейся телесности человека под влиянием социокультурной динамики современного информационного социума. Именно введение в поле философских исследований современного спорта позволяет В.И. Столярову использовать эвристический потенциал понятия «телесная культура». Он подчеркивает, что данное понятие дает возможность в инструментальном плане обозначит новый, не замеченный при использовании понятий «физическая культура» и «физкультурно-двигательная деятельность», объект исследования. Этот объект исследования включает в себя содержание и факторы социокультурной модификации человеческого тела, специфику его социального восприятия, оценки и использования субъектом, социальной группой и обществом как единого целого [11, с. 665]. Таким образом В.И. Столяров показал неадекватность широко распространенного в гуманитарной мысли и значительно стереотипизированного в общественном сознании понятия «физическая культура».

«Это последнее обстоятельство представляет значительное препятствие, – оценивает такого рода подход М.Я. Сараф, – и заслуга автора книги видится в том, что он раскрывает многоплановость социокультурного феномена, историческое движение которого в современном обществе уже далеко вышло за пределы содержания традиционных понятий» [8, с. 190]. Адекватность понятия «телесная культура» современному информационному обществу находит свое подтверждение в исследованиях воздействия ИКТ на жизнедеятельность человека. В связи с этим Е.В. Поликарпова рассматривает значимость концепции позитивного социального конструирования реальности посредством современных ИКТ и био- и нанотехнологий и отмечает, что это выражается в прежде всего в преобразовании человека и его сознания: «Действительно, позитивное социальное конструирование реальности во все большей степени осуществляется при помощи ряда современных технологий обработки человеческого сознания, а именно: high-hume технологии, социальные технологии для поддержания общественного порядка, компьютерные психотехнологии, виртуальные технологии, нанотехнологии, нейротехнологии и пр. Сейчас широко используются нейротехнологии в самых различных областях человеческой деятельности (экономике, медицине, финансах и т.д.). Здесь выделяется три класса технологий: soft-нейротехнологии, hard-нейротехнологии и brain-нейротехнологии, о чем шла речь выше. Все эти нейротехнологии моделируют деятельность человеческого мозга, который функционирует согласно жесткой и мягкой подпрограмм, причем оптимальное соотношение между ними составляет приблизительно две трети и одну треть. Данное соотношение следует использовать при решении проблемы действенности современных информационно-коммуникационных технологий обработки человеческого сознания, что необходимо для успешного позитивного социального конструирования

общества знания» [5, с. 199]. Можно утверждать в плане нашей проблематики, что концепция позитивного социального конструирования реальности при помощи ИКТ и конвергентных технологий позволяет спортсмену-инвалиду преодолеть свои ограниченные возможности, чтобы жить полноценной жизнью.

В этом смысле заслуживает опыт интеграции разума человека и такой информационной, электронной технологии, как компьютера в виде импланта в мозг. Вжививший такой имплант – кохлеарный имплант – себе в мозг доктор М. Хорост, который полностью потерял слух, способен слышать музыку, жить полноценной жизнью, активно заниматься наукой и испытывать все свойственные здоровому человеку ощущения [13]. Он следующим образом описывает функционирование благодаря тончайшим нанопроводникам данного кохлеарного импланта в своей голове, которое воспринимается им как подобно деятельности капилляров его тела, в том числе и капилляров его мозга. Существенным здесь является то, что все находящееся в его капиллярах, мозг человека воспринимает как часть внешней для себя среды. «Применение нанопроводников – тончайших проводов из специального материала – не требует никаких хирургических действий, за исключение введения их через вену. Не нужно сверлить кости черепной коробки или резать ткани мозга. В документации к пилотному проекту (PBS pilot), которым он занимается, Родольфо Линас утверждает: «Самое привлекательное в технологии использования этих тончайших проводов заключается в том, что с их помощью вы извне подсоединяетесь непосредственно к головному мозгу». Для полноты аналогии представьте себе, что США – это только земная твердь, а все протекающие по Североамериканскому континенту реки принадлежат океану, и в этом смысле они – «вне Америки». Иными словами, если понимать все буквально, то мозговой имплант с нанопроводами всегда остается *вне* головного мозга. Они соприкасаются с помощью нанопроводников, но первый никогда не проникает в ткань которого. Имплант как будто крепко обнимает мозг, бережно сжимая его в объятиях новой структуры и обеспечивая самый интимный контакт с ним из всех возможных. И, как и должно быть при обнимании, является средством общения» [13, с. 86].

Однако в данном случае возникают необычные ощущения такой степени близости, что им далеко до ощущений при обычных объятиях. Все дело заключается в том, что сеть из нанонитей выступает для мозга человека чем-то внешним, однако она физически глубоко проникает в его ткани. В результате возникающие ощущения становятся как бы самой интимной частью самого тела человека, превосходя эротические ощущения. «Возбуждается, – отмечает М. Хорост, – большая часть телесной поверхности (имею в виду головной мозг), возникает множество различных ощущений, а человек приобретает сложный и многообразный личный опыт. Ощущения при этом, конечно, не столь телесны, как при физическом прикосновении, которое может быть по-своему неповторимым. Однако получаемый опыт, о котором мы сейчас говорим, может оказаться не менее богатым и эмоционально значимым, чем телесный» [13, с. 86 – 87].

Аналогично обычному телесному контакту также необходимо понимать такой необычный опыт, осмысливать и истолковывать его, что требует определенного времени привыкания. Ведь для большинства индивидов их тело является чем-то внутренним, тогда как компьютеры – чем-то внешним. В современной жизни различного рода технологии – ИКТ, нано-, био-, когно-, социотехнологии буквально пронизывают буквально все сферы деятельности общества и человека, единственной свободной от них сферой является тело человека. «Тело остается последним редутом, той крепостью, которая еще не пала под напором компьютеров – священной, неприкосновенной и пока недоступной. Импланты, предназначенные для внедрения в человеческий мозг, все изменяют. В случае со мной

неожиданно оказалось, что компьютер теперь не где-то снаружи, а внутри меня самого. Причем будет находиться там постоянно, определяя новые правила моей жизни... В психологическом отношении кохлеарный имплант дал мне своего рода намек на то, чем может стать для нас подобная электронная всеохватность. Но – только намек, ведь я имел дело только с оборудованием, а не с другим сознанием. Имплант не вступал в противоречие ни с моей индивидуальностью, ни с моей потребностью в личной независимости. Однако сетевые мозговые импланты должны будут связать многих людей в единую сеть, совершенно материальную в физическом отношении. А уровень передачи данных окажется таким высоким, что участники этой сети смогут взаимодействовать друг с другом так же беспрепятственно, как два полушария одного мозга. Электронный corpus callosum. Такая связь людей может перевернуть все привычные представления о том, что такое «я» и «они» или «внутреннее» и «внешнее». Вызов, брошенный личной идентичности, может быть почти чудовищным – но и вдохновляющим. Несущим в себе риски – но и открывающим новые возможности. Любой контакт, любое проникновение дают нам новые источники силы – но вместе с тем и обнаруживают что-то, в чем мы по-новому уязвимы» [13, с. 87-88]. Можно утверждать, что новейшие конвергентные технологии как инструмент позитивного социального конструирования, как орудие социокультурной модификации сознания и тела человека изменяют их, что позволяет формировать новую чувственность, которая в контексте «телесной культуры» расширяет возможности индивида.

Сама социокультурная модификация сознания и тела человека посредством конвергентных технологий основана на динамичном взаимодействии биологического и культурного детерминизма, что имеет немаловажное значение для понимания человеческой природы [7, с. 367]. Все эти теоретические положения в контексте «телесной культуры» имеют огромную значимость для формирования новых возможностей у спортсмена-инвалида, что способно сделать его жизнедеятельность практически неотличимой от жизнедеятельности здорового человека.

Не следует забывать того эмпирического факта, согласно которому современные конвергентные технологии находят свое воплощение на практике в процессе создания различного рода нейрочипов, нейропротезов и других устройств, позволяющих значительно улучшить жизнедеятельность инвалидов, компенсировать их ограниченные возможности. Здесь впереди всех развитых стран находится Япония, где до сих пор воспринимаемые как научная фантастика роботы, андроиды, киборги и искусственные люди уже превратились в реальные устройства. «Развитие электроники, осуществление самых невероятных проектов и применение новейших технологий делают Страну восходящего солнца лидером мировой научной мысли. Однако граница между прошлым и будущим пролегает не в этой сфере. Отличие Японии от остального мира заключается в том, что здесь все новейшие разработки, даже самые невероятные или неоднозначные, реализуются, причем на бытовом уровне» [6, с. 71]. Вполне естественно, что в Японии значительное внимание уделяется разработкам, которые направлены на улучшение жизни имеющих проблемы со здоровьем людей и инвалидов. Значимость андроидов как разновидностей роботов для спортсмена-инвалида состоит в том, что они могут освободить его от рутинной и шаблонной деятельности, оставляя ему исключительно творческое осуществление его потенциала.

Решением проблем нейропротезов и роботов-протезов занимаются и в других развитых странах Запада, где конструкторы создают искусственные конечности, управляемые искусственным интеллектом, что позволяет им самостоятельно оценивать окружающую обстановку и предвосхищать намерения своего хозяина. «Сегодня мы стоим на пороге реализации давних фантазий о «механическом силаче», то есть о настоящих бионических усилителях человеческих мышц. Достаточно добавить к технологиям «умных протезов» и экзоскелетов подходящий нейромашинный

интерфейс, который не будет связан с вторжением в мозг» [10, с. 38]. Такой робот-протез Power Knee уже разработан и выпущен в массовое производство компанией Ossur. Этот робот-протез сам настраивает свою электронику и испытывает её в реальных условиях, будучи эквивалентом нижней конечности исландского фермера Дэвида Ингвасона.

Особенностью робота-протеза Power Knee является то, что для выполнения им его функций не требуется вмешательства мозга человека, что представляет собою выдающееся событие в истории разработки протезов. «Нога Ингвасона выступает, по сути, в роли самостоятельного робота, напичканного датчиками, которые исследуют окружающую среду и предугадывают намерения хозяина. Специальные процессоры вычисляют, на какой угол должна выдвинуться при шаге искусственная нога... протезы, чье действие основано на самостоятельном видении и слухе, полностью обходятся без поврежденных органов чувств. Все эти бионические системы способны активно подстраиваться под характер своих владельцев. Служа человеческому телу, они восстанавливают его функции» [10, с. 40]. В перспективе такого рода протезы-роботы должны уступить место будущим технологиям выращивания утраченных органов, что имеет громадное значение для всех инвалидов вообще и спортсменов-инвалидов в частности. В пользу данного тезиса свидетельствуют существующие возможности, необходимые для решения инженерных задач в области нанобиоэлектроники. Отечественными исследователями описана концепция систем сопряженных ионно-водородных связей, которые выступают основой конструирования биоорганических наноструктур, а также изложено её применение в построении структурно-функциональных моделей нанобиоструктур (катализаторов, мембран и наносенсоров) [См. 1]. Все это укладывается в концепцию позитивного социального конструирования реальности, понятие «телесной культуры» и гуманистическую концепцию спорта.

Перечень ссылок

1. Карасев, В.А., Лучинин, В.В. Введение в конструирование бионических наносистем [Текст] / В.А. Карасев, В.В. Лучинин. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. – 464 с.
2. Кинелев, В.Г. Образование для формирующегося информационного общества [Текст] / В.Г. Кинелев // Информатика и образование. 2004. – №5. – С. 2 – 9.
3. Маркус, Г. Несовершенный человек: Случайность эволюции мозга и ее последствия [Текст] / Г. Маркус. – М.: Альпина нон-фикшн, 2011. – 255 с.
4. Мерфи, М. Будущее тела. Исследования дальнейшей эволюции человека [Текст] / М. Мерфи. – М.: РИПОЛ классик, Открытый мир, 2010. – 912 с.
5. Поликарпова, Е.В. Современные ИКТ и «психокосмос» человека [Текст] / Е.В. Поликарпова. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2011. – 218 с.
6. Попов, Ю. Искусство искусственности [Текст] / Ю. Попов // Discovery. 2012. – №10. – С. 70–75.
7. Ридли, М. Секс и эволюция человеческой природы [Текст] / М. Ридли. – М.: Эксмо, 2011. – 448 с.
8. Сараф, М.Я., Столяров, В.И. Философия спорта и телесности человека. Книга первая. Введение в мир философии спорта и телесности человека [Текст] / М.Я. Сараф, В.И. Столяров. – М., 2011 // Вопросы философии. – 2012. – №8. – С. 188 – 190.
9. Солодков, А.С., Морозова, О.В. Адаптационно-компенсаторные нарушения у детей-инвалидов и их коррекция средствами физической культуры [Текст] / А.С. Солодков, О.В. Морозова // Теория и практика физической культуры. – 1998. – №1. – С. 45 – 47.
10. Софж, Э. Человек и умные запчасти [Текст] / Э. Софж // Популярная механика. – 2012. – №7. – С. 38 – 41.
11. Столяров, В.И. Философия спорта и телесности человека. Книга первая. Введение в мир философии спорта и телесности человека. [Текст] / В.И. Столяров. – М.: «Университетская книга», 2011. – 776 с.
12. Федоров, А.И., Логинов, В.В., Куликов, Д.Л. Информатизация в контексте современных тенденций развития высшего профессионального образования [Текст] / А.И. Федоров, В.В. Логинов, Д.Л. Куликов // Теория и практика физической культуры. – 2008. – №4. – С. 72 – 76.
13. Хорост, М. Всемирный разум [Текст] / М. Хорост. – М.: Эксмо, 2011. – 288 с.