

*Егоров Владимир Николаевич, канд. пед. наук, проф., [EgorovW@mail.ru](mailto:EgorovW@mail.ru), Россия, Тула, Тульский государственный университет,*

*Грязева Елена Дмитриевна, канд. техн. наук, доц., зав. кафедрой, [ed.gryazeva@gmail.com](mailto:ed.gryazeva@gmail.com), Россия, Тула, Тульский государственный университет*

**PARADIGM OF COMPLEX PROBLEMS OF CONSERVATION RESEARCH  
AND IMPROVING THE HEALTH OF STUDENTS**

*V.N. Egorov, E.D Gryazeva*

*From the perspective of an integrated approach revealed features of socialization and hygiene realities of young students, the formation of the needs, interests and motives of its inclusion in the active sports and athletic activities, and increased understanding of the nature and trends of physical development, motor fitness and functional status of students.*

*Key words: paradigm, an integrated approach, the psycho-physical status, the structural components of life, and students.*

*Egorov Vladimir Nikolaevich, candidate of pedagogical Sciences, professor, [EgorovW@mail.ru](mailto:EgorovW@mail.ru), Russia, Tula, Tula State University,*

*Griazeva Elena Dmitrievna, candidate of technical Sciences, Head of Department, [ed.gryazeva@gmail.com](mailto:ed.gryazeva@gmail.com), Russia, Tula, Tula State University*

УДК 796.012:612

**ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ  
НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
СТУДЕНТОВ**

*О.Ю. Кузнецов, Г.С. Петрова*

*Рассматриваются вопросы стимуляции средствами физической культуры интенсивности умственной деятельности студентов, а также способы релаксации физиологических последствий интеллектуального утомления студентов в результате учебной деятельности средствами физического воспитания. Анализируются возможные формы профилактики у обучающихся артериальной гипертензии, рекомендуется комплекс физических упражнений, направленный на эффективную оптимизацию церебральной гемодинамики в процессе и после умственных нагрузок.*

*Ключевые слова: студенты, интеллектуальная деятельность, церебральная гемодинамика, дыхание, средства физической культуры, профилактика, физическое воспитание студентов.*

Тематика влияния занятий по физической культуре на эффективность и интенсивность учебной деятельности студентов уже не раз становилась предметом научного интереса авторов данной статьи, которые в своих более ранних публикациях рассматривали физиологические основы этого влияния, а также способы воздействия

средствами физического воспитания на церебральную гемодинамику в целях интенсификации протекания процессов умственной деятельности у студентов [2, 3, 4]. Данная статья продолжает развитие исследований данной темы и обобщает практический опыт занятий по физической культуре со студентами, целью которых являлась стимуляция церебральной гемодинамики для повышения качества их умственной деятельности. Однако прежде чем перейти к описанию результатов целенаправленного воздействия средств физического воспитания на интеллектуальную деятельность студентов, необходимо пояснить некоторые базовые принципы данного воздействия, исходя из физиологических законов жизнедеятельности человеческого организма.

Физиологические механизмы физической активности и сопровождающие их нейродинамические процессы давно и хорошо изучены целой совокупностью наук о человеке, а потому они будут описаны ниже в самом общем виде, достаточном для того, чтобы наглядно показать, почему стимулирующее воздействие динамической активности на интеллектуальную деятельность индивида не только возможно, но и происходит практически ежедневно помимо его осознанной воли. А поскольку такое воздействие является естественным и физиологически обусловленным, то его возможность вполне может быть учтена и использована в практической реализации педагогических задач физического воспитания студентов, не нарушая при этом важнейшего педагогического принципа гуманизма образовательного процесса. Все это в свою очередь влечет за собой возможность изменения роли и места процесса физического воспитания студентов в общей структуре процесса их профессионального образования в вузе, существенно повышая его значение как реального педагогического фактора, обеспечивающего высокую интенсивность и эффективность деятельности всей системы отечественной высшей школы.

Итак, двигательную активность любого человека образует совокупность двигательных реакций во всем их многообразии, каждая из которых имеет практически однотипную физиологическую и нейродинамическую природу и протекание в пространстве и времени. Традиционно выделяются две основные их группы – врожденные и приобретенные, первые из которых реализуются через рефлекторные дуги спинного мозга, а вторые образуются на основе врожденных, а их моторные пути являются более сложными и начинаются в коре полушарий головного мозга. Следовательно, все движения человека, совершаемые им в пространстве, являются по своему содержанию сложно-координационными, контроль за выполнением которых осуществляет центральная нервная система посредством нейронов особой структуры, именуемых мотонейронами.

Структура любой двигательной реакции хорошо известна и описана в медицинской и биологической литературе: ее составляют рецепторное поле, нейроны центральной нервной системы, именуемые в совокупности двигательным анализатором, и мышцы. Раздражение рецепторного поля вызывает поток нервных импульсов к сенсорным нейронам, от которых информация поступает на мотонейроны, образующие в коре головного мозга так называемые «моторные поля» или двигательные области и центры, регулирующие и координирующие деятельность мускулатуры тела. Поток нервных импульсов от мотонейронов к мышце вызывает сокращение ее мышечных волокон, которое в большинстве случаев влечет изменение угла между костями в суставе, то есть образует движение. Большинство движений, выполняемых человеком, объективно требует объединения мышечных групп в пространственно-временные комплексы или синергии, что существенно снижает энергетические и пластические затраты организма на выполнение физического действия и упрощает для мозга процесс управления сложными двигательными реакциями [1, Т. 6, С. 612–613].

Нейрофизиологическим инструментом, структурно обеспечивающим прохождение нервных импульсов и успешность выполнения двигательных реакций, является двигательный анализатор. Он, подобно всем прочим анализаторам человеческого тела – зрительному, слуховому и др., представляет собой образование из совокупности элементов центральной и периферической нервной систем, осуществляющее восприятие и анализ информации о происходящих явлениях. Однако в отличие от большинства из них двигательный анализатор является интероцептивным, то есть передающим в мозг информацию о внутреннем состоянии организма, точнее – о состоянии мышечно-суставного аппарата. Его рецепторы (их еще называют проприоцепторы) имеют сложное строение и размещены в мышцах, сухожилиях и суставах, что позволяет рассматривать мышечную систему человека как своеобразный орган чувств [1, Т. 1, С. 412]. Это обстоятельство чрезвычайно важно в том ключе, что корсетная мускулатура для отдельных частей тела (например, для брюшного и поясничного отделов) является единственным внутренним органом, через организованное управление функционированием которого возможно оказывать естественное регулирующее воздействие на гомеостаз и метаболизм этих частей тела.

Двигательный анализатор, как и любой другой анализатор человеческого тела, состоит из трех основных отделов: воспринимающего, проводникового и коркового, связанных между собой сложной системой восходящих и нисходящих взаимодействий. В контексте заявленной тематики особо интересен корковый отдел двигательного анализатора – та область головного мозга, где располагаются и функционируют «моторные

поля» и центры, регламентирующие и обеспечивающие все физические действия человека. Анатомо-физиологические исследования достоверно установили, что в организации двигательной активности человека задействована почти все кора головного мозга, но основное количество мотонейронов сосредоточено в префронтальных (лобных) долях полушарий головного мозга. Там же располагаются корковые отделы других анализаторов – зрительного, слухового, тактильного, вследствие чего многие клетки коркового отдела двигательного анализатора испытывают на себе влияние всех прочих анализаторов, что позволяет ему выполнять важнейшие интегративные функции, и в первую очередь – функцию коркового контроля за всеми другими функциями центральной нервной системы. Этим и объясняется, что сенсомоторная кора головного мозга как коллектор различного вида информации выполняет основную роль в сенсорном контроле текущего движения или в «тактике» движения [1, Т. 6, С. 615].

Из всего сказанного выше можно сделать совершенно определенный вывод о том, что проекции всей мускулатуры человеческого тела в головном мозге локализируются достаточно компактно, что обуславливает самую тесную взаимосвязь между, казалось бы, внешне разнородными динамическими процессами. Например, речедвигательный центр, присущий только человеку и организующий функционирование мышц языка и гортани в то время, когда он говорит, в коре головного мозга расположен рядом с «моторным полем» верхних конечностей. Поэтому, когда человек выступает с какой-то речью, докладом, сообщением, он нередко прибегает к жестикуляции, которая зачастую является произвольной и играет для речи вспомогательную роль, призванную визуально подкрепить ее содержание. Жестикуляцию нередко называют невербальным способом или языком общения, способным передавать значительный объем информации: нередко человек, когда у него не хватает слов объяснить что-либо, прибегает к жестам, позволяя визуализировать образ предмета или действия, о котором идет речь. В этом смысле жесты как динамические действия призваны расширить или конкретизировать объем информации, которую говорящий хочет донести до слушательской аудитории, даже если ее составляет только один человек. Как мы видим, произвольная жестикуляция у говорящего нередко бессознательно возникает тогда, когда ему для выражения мысли не хватает слов, что объясняется непосредственным соседством в коре его головного мозга речедвигательного центра и нервного поля двигательного анализатора верхних конечностей, когда возбуждение одного передается другому, вызывая рефлекторные движения верхних конечностей в такт речи.

Однако не только одним этим может быть объяснена активная жестикуляция, нередко сопровождающая человеческую речь. Также не следует забывать о физиологически обусловленной необходимости повышенного энергетического обеспечения функционирования речедвигательного аппарата человека. Дело в том, что во время вербальной коммуникации речедвигательный центр нуждается в повышенном питании, но если индивид не обладает сформированным навыком говорить, то этот центр в коре головного мозга объективно не получает достаточного количества необходимых ему веществ и забирает на себя питание от соседних центров, которые, в свою очередь, начинают испытывать дефицит в этих веществах. Тогда для увеличения поступления объема крови к префронтальной области головного мозга, где расположены эти центры, организм задействует иные физиологические механизмы, управляемые из «голодающих», если так можно сказать, моторных центров коры головного мозга, расположенных в непосредственной близости от речедвигательного. К нему на помощь приходит находящийся рядом мотонейронный центр верхних конечностей, который в стремлении обеспечить себе достаточный для функционирования приток крови провоцирует движения рук в такт речи, вызывая жестикуляцию, в результате чего увеличивается поступление крови к этому центру и тем самым ликвидируется дефицит в питании этой области головного мозга, спровоцированный истощением ее резервов и ресурсов активным задействованием речедвигательного аппарата. Иными словами, жестикуляция, сопровождающая речь человека, не только информационно расширяет и конкретизирует ее смысл, но и способствует поступлению дополнительного питания вместе с кровью в префронтальные области головного мозга, где рядом располагаются центр речи и мотонейронные поля верхних конечностей.

Аналогичным образом могут быть объяснены и другие, казалось бы, спонтанные движения человека. Так, ничем немотивированная на первый взгляд ходьба человека во время выполнения им мыслительных операций, связанных с концентрацией внимания, также легко объяснима с точки зрения нейрофизиологии. Инструментальными методами установлено, что в случае наличия у человека объема информации, значительно превышающего субъективную способность одномоментно воспринять ее и успешно освоить, происходит смещение центра мозговой активности из префронтальной (лобной) области в задние отделы полушарий головного мозга [5, С. 28–29]. Этот процесс автоматически сопровождается перераспределением поступающей в мозг крови и возникновением дефицита поступающих с нею питательных веществ в префронтальной области, где расположены, как уже было сказано выше, «моторные поля» мускулатуры. Дефицит питательных веществ в этой области мозга

вызывает активизацию двигательной активности конечностей, и в первую очередь – нижних, проекционная зона которых в головном мозге значительно больше, чем верхних. Возникающая в результате этого «спонтанная» ходьба является ответной реакцией мозга на повышенную интеллектуальную активность, которая должна стабилизировать поступление на более высоком уровне объема питательных веществ крови в его отделы, диспропорция которой была вызвана решением интеллектуальной задачи.

Кровообращение головного мозга, на долю которого приходится почти 15 % минутного объема крови в покое, характеризуется специфическими особенностями, обусловленными сложной структурной и функциональной организацией. Высокая интенсивность церебрального (или мозгового) метаболизма обеспечивается сложной и в высокой степени надежной системой церебрального кровообращения, поддерживающей ее на относительно неизменном уровне. Две трети количества притекающей к мозгу крови поступает по внутренним сонным артериям и одна треть – по позвоночным. Церебральная гемодинамика, даже в физиологических условиях (то есть условиях относительного покоя), зависит от коллатерального кровообращения, выполняемого сосудами, соединяющими магистральные артерии, которое осуществляется анастомозами (или соединительными сосудами) внутренней и наружной сонными артериями с позвоночной и подключичной артериями. Стабильность церебрального объема крови сохраняется при изменении артериального давления от 60 до 150 мм рт. ст. Иначе говоря, увеличение притока крови к отдельным областям мозга при интенсивной интеллектуальной активности никак не влияет на жизнедеятельность иных органов и систем организма, каждый человек от природы приспособлен к активной умственной деятельности, энергетическое обеспечение которой осуществляется за счет запасов крови, депонированных в брюшной области или в нижних конечностях. А это значит, что увеличение объема церебрального кровообращения вследствие активной интеллектуальной деятельности никак не влияет на жизнедеятельность иных отделов организма.

Отток крови из полости черепа осуществляется по развитой венозной системе, открыто сообщаемой через вены-эмиссоры (или отводящие вены) с внемозжечковыми венами. Венозные синусы (или полости скопления венозной крови перед ее оттоком в центральную кровеносную систему), особенно пещеристый и атлантоокипитальный (расположенные в области первого-второго шейных позвонков), являясь рефлексогенными зонами, участвуют в регуляции не только венозного оттока, но и артериального притока. Адекватная функциональная активность головного мозга обеспечивается метаболической активностью и зависит от состояния

регионарного (или локального) кровотока. Повышение деятельности одних образований мозга сопровождается усилением их кровообращения и уменьшением кровоснабжения других отделов мозга, находящихся в состоянии относительного покоя. Однако такое состояние длится недолго, «голодающие» участки головного мозга также начинают требовать дополнительное питание, поступление которого подчас обеспечивается за счет рефлекторной двигательной активности, о чем мы говорили выше.

В связи с этим следует обратить внимание на одну особенность человеческого организма: увеличение притока крови в область головного мозга, вызванного голоданием его отдельных участков вследствие активной деятельности, осуществляется непроизвольно, на уровне безусловных рефлексов, чего нельзя сказать об оттоке крови из области черепа, который зачастую не равнопропорционален притоку и поэтому нуждается в дополнительной стимуляции за счет двигательной активности, особенно после завершения активной умственной деятельности. Жизнедеятельность организма предполагает смену видов деятельности, за счет чего естественным путем регулируется интенсивность кровотока в отдельных частях тела и перетекание крови из одной области в другую. Однако в отношении современного человека смена деятельности после интенсивных интеллектуальных нагрузок выглядит несколько по-иному, чем то, что предполагают законы его физиологии. Обычно у современного молодого человека на смену интеллектуальной активности приходит не физическая активность, а наоборот – полная физическая пассивность, вследствие чего не происходит естественного оттока крови из области головного мозга и провоцируется ее застой там, что приводит к патологическим последствиям.

К сожалению, в бытовой культуре граждан России, да и всего человечества в целом, можно найти крайне мало примеров эффективного снятия психологического и интеллектуального переутомления физиологически адекватными средствами. Обычно для этого используются различные фармакологические препараты естественного и искусственного происхождения, начиная от потребления избыточных углеводов, алкоголя, различного рода дурманящих средств и заканчивая антидепрессантами различной фармакологии, наркотическими и психотропными веществами. Однако все эти действия направлены на устранение психоэмоциональных последствий, а не физиологических причин церебрального переутомления. Все перечисленные выше способы направлены на купирование негативных ощущений от интеллектуального переутомления в виде тяжести в височной, затылочной или теменной области, чувства апатии и интеллектуальной прострации, но не на преодоление причин, их порождающих, связанных с чрезмерным расширением или сужением кровеносных сосудов головного мозга. Иными словами, устраняется

ощущение, а не его источник. Потребление таблеток, алкоголя, никотина играет в этом случае роль своеобразной «заместительной» терапии, когда время, потраченное на прием лекарств или одурманивающих препаратов, а также время их воздействия на организм, в совокупности тот временной промежуток, который необходим центральной нервной системе и системе церебральной гемодинамики для восстановления своей физиологической функции и, как следствие, субъективной работоспособности индивида.

Для мозга нет разницы, вследствие чего он получит необходимую ему для физиологического восстановления после психологического и интеллектуального переутомления передышку в деятельности, – в результате активного отдыха индивида, сна или нахождения в состоянии алкогольного или наркотического опьянения. Для функционального восстановления ему необходимо переключение гемодинамики между различными его центрами и областями, достичь чего можно как с помощью потребления пищи, алкоголя, никотина или наркотиков, так и с помощью перемены вида деятельности и повышения физической активности. Первый способ получения релаксации более легкий, доступный и психологически более приемлемый, поскольку как бы «освящен» социальной традицией, является частью культуры и ментальности общества, имеет характер социально-поведенческого стереотипа, формирующегося у современной студенческой молодежи под воздействием условий социума буквально с ранних лет. Формула «устал – выпил – заснул» в силу своей общественной привычности и обычности не вызывает внутреннего и внешнего отторжения и протеста. Второй способ получения интеллектуальной и психологической релаксации через выполнение физических упражнений зачастую вызывает у индивида внутреннее отторжение и протест: зачем напрягаться еще и физически после того, как пришлось долго работать интеллектуально? В этом-то и заключается главная психоэмоциональная причина выбора молодыми людьми после учебного дня в пользу алкоголя или табака, а не физической культуры.

Тем не менее, физкультурные упражнения как средства физического воспитания студентов эффективно, без значительных затрат времени и сил обучающихся могут быть использованы ими для снятия физиологических последствий интеллектуального и эмоционального напряжения в течение учебного дня. Как показали результаты исследований, проводившихся на протяжении последнего десятилетия на кафедре физической культуры и спорта Тульского государственного университета, физиологическая основа релаксации после интенсивной умственной деятельности заключается в переключении направлений церебральной гемодинамики или мозгового кровообращения как внутри черепной коробки, так и во всей кровеносной системе организма.



Общеизвестно, что повышение интенсивности функционирования какого-либо органа в человеческом организме автоматически вызывает увеличение интенсивности кровотока в нем, что обусловлено необходимостью его повышенного энергообеспечения и обеспечения процессов метаболизма в нем, сопровождающих его деятельность. Мозг человека не является исключением: усиление интеллектуальной активности (у студентов – в процессе учебной деятельности) влечет за собой интенсификацию гемодинамики и увеличение объема крови, задействованного в мозговом кровообращении. В результате длительной умственной нагрузки объем крови, находящийся внутри черепной коробки и обеспечивающий поступление в мозг питательных веществ и кислорода, увеличивается, а отток венозной крови из головы остается на прежнем уровне, что со временем приводит к повышению внутричерепного кровяного давления и развитию сопровождающих его негативных ощущений.

Следовательно, на уровне физиологического регулирования процессов жизнедеятельности человеческого организма в условиях повышенной интеллектуальной активности достижение столь необходимой релаксации может быть достигнуто путем интенсификации оттока крови из области головы, что приведет к стабилизации органарной (локальной) гемодинамики и понижению до значения индивидуальной нормы внутричерепного кровяного давления. Достигнуть этого вполне возможно без дополнительного приема пищи, алкоголя или иных одурманивающих веществ, а также лекарственных препаратов, только путем выполнения комплекса релаксирующих физических упражнений, корректирующих физиологические условия церебральной гемодинамики.

Интеллектуальная и физическая деятельность человека на уровне отделов мозга, руководящих ими, находятся в самой тесной взаимосвязи, что позволяет говорить об объективной возможности стимулировать интеллектуальную активность человека за счет активности физической, что может иметь особую важность для организации учебной деятельности современного студенчества. Иными словами, в образовательном процессе физическая активность по отношению к интеллектуальной должна иметь превентивный, а не догоняющий характер. С точки зрения физиологии это будет выглядеть так: сначала за счет выполнения ряда сложнокоординационных движений обеспечивается повышенное поступление крови в префронтальные области мозга обучающихся, перед которыми затем ставятся интеллектуальные задачи. Главное в этом деле – найти тот объем нормированных физических нагрузок, который будет разумно необходим для повышения эффективности учебной деятельности, что должно в ближайшей перспективе стать одной из гносеологических задач педагогической науки в области физического воспитания студентов.

Субъективные выгоды для обучающихся от использования средств физической культуры для оптимизации церебральной гемодинамики после повышенных интеллектуальных нагрузок очевидны.

Во-первых, выполнение релаксирующих физических упражнений не требует создания специальных условий и значительных затрат времени. Для их выполнения достаточно чистой горизонтальной поверхности и не более пяти минут времени. Доступность упражнений позволяет использовать их в практически любых условиях, что позволяет обучающимся заниматься релаксацией интеллектуальных нагрузок средствами физического воспитания практически в любое время и в любом месте.

Во-вторых, выполнение комплекса физкультурно-оздоровительных упражнений не предполагает наличия у студентов специальных двигательных навыков, какого-либо особого уровня субъективной физической развитости, специальной экипировки. Упражнения могут выполняться практически в любых гигиенически пригодных условиях и любым обучающимся, кто по состоянию здоровья способен посещать аудиторные занятия в вузе, что свидетельствует об их универсальности и доступности.

В-третьих, выполнение упражнений полностью исключает для получения эффекта релаксации системы церебральной гемодинамики необходимость потребления медикаментозных средств, алкоголя, табака, иных одурманивающих веществ, что существенно повышает стоимость жизни и размер среднесуточного бюджета студента. Следовательно, активное применение студентами релаксационного комплекса физических упражнений по окончании учебных занятий может быть удобным, приятным и экономически выгодным способом снятия физиологического утомления вследствие интенсивной умственной деятельности.

Однако, как показывает практика, студенты крайне низко или вообще не информированы о физиологически адекватных способах преодоления последствий интенсивных интеллектуальных нагрузок. Фактически мы можем говорить о том, что в физическом воспитании студентов сегодня практически полностью отсутствует образовательная составляющая, главной целью которой является просвещение обучающихся в вопросах физиологических и психодинамических основ их учебной и познавательной деятельности. Поэтому представляется вполне необходимым рекомендовать ввести в курс занятий по физической культуре обязательное обучение всех без исключения студентов релаксирующим физическим упражнениям с тем, чтобы они получили не только теоретические знания, но и практические навыки выполнения этих упражнений и на своем опыте почувствовали их профилактический эффект.

## Список литературы

1. Большая медицинская энциклопедия: В 29-ти тт. / под ред. Б.В. Петровского. М.: Советская энциклопедия, 1974–1988.
2. Кузнецов О.Ю., Петрова Г.С. Физиологические основы стимуляции активности интеллектуальной деятельности студентов средствами физического воспитания // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. Вып. 1. 2013. С. 357–362.
3. Петрова Г.С. Влияние физических и дыхательных упражнений на мозговую гемодинамику и сопровождающих ее патологий у студентов // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. Вып. 1. Ч. 2. 2012. С. 200–209.
4. Петрова Г.С. Использование средств физической культуры для активной профилактики артериальной гипертензии у студентов // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. Вып. 3, Ч. 2. 2011. С. 129–136.
5. Свидерская Н.Е. Влияние информационного перенасыщения на качество творческой деятельности и пространственную организацию электроэнцефалограммы // Физиология человека. Т. 37. № 6. С. 28–34.

*Кузнецов Олег Юрьевич, канд. ист. наук, проректор, [kuznetsov-oleg@mail.ru](mailto:kuznetsov-oleg@mail.ru), Россия, Москва, Высшая школа социально-управленческого консалтинга (институт),  
Петрова Галина Семеновна, канд. мед. наук, доц., [FVIS@mail.ru](mailto:FVIS@mail.ru), Россия, Тула, Тульский государственный университет*

### *INFLUENCE OF CLASSES IN PHYSICAL CULTURE ON INTENSITY OF INFORMATIVE ACTIVITY OF STUDENTS*

*O.Yu. Kuznetsov, G.S. Petrova*

*In article are considered questions of stimulation by means of physical culture of intensity of cerebration of students and ways of a relaxation of physiological consequences of intellectual exhaustion of students as a result of educational activity by means of physical training. Possible forms of prevention at being trained in arterial hypertension are analyzed; the complex of physical exercises directed on effective optimization of cerebral haemo dynamics in process and after intellectual loadings is recommended.*

*Key words: students, intellectual activity, cerebral haemo dynamics, breathe, means of physical culture, prevention, physical training of students*

*Kuznetsov Oleg Yurevich, candidate of historical Sciences, vice rector, [kuznetsov-oleg@mail.ru](mailto:kuznetsov-oleg@mail.ru), Russia, Moscow, the Higher school of social and administrative consulting (institute),*

*Petrova Galina Semenovna, candidate of medical Sciences, associate professor, [FVIS@mail.ru](mailto:FVIS@mail.ru), Russia, Tula, Tula State University*