

ВЛИЯНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НА ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ

THE INFLUENCE OF FUNCTIONAL AND MOTOR QUALITIES AND PSYCHOPHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS ON THE FORMATION OF STUDENTS' COMMUNICATION SKILLS

*D. Rayevsky
F. Zezyulin*

Summary: The article discusses psychophysiological self-training, which is planned by each student, considering the forms of his motor and intellectual activity, individual psychomotor and cognitive indicators, and as a result influences the effectiveness of overcoming various communication barriers.

The purpose of self-control is to develop individual recommendations and exercises for self-training, considering the transfer of developed skills into the communicative environment. Testing was carried out with subsequent analysis of the development of a plan for monitoring motor activity, functional state, as well as individual cognitive and psychomotor indicators.

Keywords: physical activity, psychophysical state, testing, self-control.

Раевский Дмитрий Александрович

кандидат педагогических наук, доцент, Государственный университет управления, (г. Москва)
da-ray@mail.ru

Зезюлин Федор Максимович

кандидат педагогических наук, профессор,
Государственный университет управления, (г. Москва)
fedorzezyulin@mail.ru

Аннотация: В статье рассматривается психофизиологическая самоподготовка, которая намечается каждым студентом с учетом форм его двигательной и интеллектуальной деятельности, индивидуальных психомоторных и когнитивных показателей, и как следствие оказывает влияние на эффективность преодоления различных барьеров коммуникации.

Целью самоконтроля является разработка индивидуальных рекомендаций и упражнений по самоподготовке, учитывая перенос сформированных навыков в коммуникативную среду. Было проведено тестирование с последующим анализом составления плана контроля двигательной активности, функционального состояния, а также индивидуальных когнитивных и психомоторных показателей.

Ключевые слова: двигательная активность, психофизическое состояние, тестирование, самоконтроль.

Нарастание темпов цифровой трансформации в современную жизнедеятельность приучает современного человека осваивать пользовательский интерфейс в любом возрасте. Овладевать новыми компьютерными технологиями студентам удается быстрее и эффективнее, потому что общение с интерактивной системой им знакомо с детского возраста.

В процессе возрастной периодизации происходит дальнейшее совершенствование навыка владения операционными системами уже более опытного пользователя. Однако при этом он достаточно часто выступает не только в качестве лица, принимающего решение, но и сам является объектом управления [1].

Вместе с тем наряду с умением быстро овладевать технологиями компьютерной грамотности, с возрастом проявляются симптомы гиподинамии и сказываются явления многозадачности. Малой подвижностью со временем обусловлено приобретение ряда сопутствующих заболеваний, в том числе на основе психогенных депрессий. В купе с вытесняющей многозадачностью проявляются факторы, провоцирующие стресс. Следова-

тельно, уже в молодом возрасте необходимо выработать определенные нормы двигательной активности и психической уравновешенности для будущего бакалавра, формируя совместно с профессиональными качествами управленца навыки улучшения стрессоустойчивости для поддержания хорошей работоспособности [2].

Двигательная активность имеет большое значение для саморегуляции психофизического состояния, что положительно отражается на показателях работоспособности [3]. Благодаря этому типу повседневной деятельности можно создать предпосылки поддержания баланса психологического равновесия при активизации работы нейромышечной системы своего организма, используя при этом интерактивную среду во благо взаимодействия физических и моральных качеств.

Таким образом поддержание необходимого уровня работоспособности и стрессоустойчивости происходит благодаря исключению малой подвижности и улучшению психоэмоционального состояния. Однако для того, чтобы добиться успеха в учебе, работе, личной жизни необходимо также умело управлять своим эмоцио-

нальным состоянием, понимать чувства других людей, и по возможности оказывать воздействие на создание положительного эмоционального фона в своем кругу общения [4, 5].

Организация и методы исследования

Двигательную активность студента следует считать преддверием его психофизиологических характеристик необходимых для успешной самореализации. При этом в качестве учета полученных данных с последующей аналитикой рекомендуется для заполнения дневник самоконтроля-онлайн.

Приложение работает на базе системы, описанной в реферате «Дневник самоконтроля» (Свидетельство № 2022660311) [6]. Это бесплатное Web-view приложение, которое представляет собой мобильную адаптивную версию сайта.

Приложение делает запрос к сайту по URL <https://dnevnik-samokontolya.ru> и выводит на экран пользователя полученный результат. Приложение абсолютно адаптивно ко всем интерфейсам, доступно на любом устройстве под управлением операционных систем iPhone и Android.

При заполнении дневника фиксируются показатели двигательной активности, функционального состояния организма, самооценка психофизического состояния, и прохождение психологических тестов САН, ММИЛ [3, 4].

В качестве показателей двигательной активности и функционального состояния организма 7 дней в неделю фиксируется: количество шагов; пульс в спокойном состоянии утром и вечером; температура тела утром и вечером; проба Руфье-Диксона. При заполнении 2-х и более недель в аналитике приложения обрабатывается и выводится соответствующая информация об изменениях двигательной активности за указанный период.

Самооценка психофизической саморегуляции в дневнике самоконтроля включает в себя субъективную оценку самочувствия, качества сна, аппетита, работоспособности.

Психологический тест САН, разработанный сотрудниками Московского медицинского института имени И.М. Сеченова В.А. Доскиным и др., является опросником, определяющим уровни таких личностных характеристик, как самочувствие, активность, настроение.

Методика многостороннего исследования личности (ММИЛ) по Ф.Б. Березину предназначена для углубленного изучения интрапсихического процесса адаптации к той или иной обстановке, ситуационному подходу, а так-

же мотивации поведения и особенности эмоциональных реакций индивидуума.

Тест на переключение внимания и устойчивость восприятия был проведен методом сложения предлагаемого ряда цифр с учетом минимального, среднего, максимального времени реакции.

Реакция на движущийся объект (РДО) оценивалась скоростью двигательной реакции путем нажатия на кнопку компьютерной мыши и определением отклонения от заданного направления, связанного с появлением значка, фигуры на мониторе.

Взаимосвязь функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС) и оперативной работоспособности студентов определялась с применением тестов простой и сложной зрительно-моторной реакции (ПЗМР и СЗМР).

В качестве ассоциативного теста применялся тест Юнга и личностный опросник, позволяющий в результате выявить соответствие целевой направленности, мотивации запланированной, и выполняемой коммуникативно-личностной активности студентов.

Результаты исследования и их обсуждение

Методико-практические рекомендации были автоматически сформированы системой на основе ежедневного самостоятельного контроля ряда показателей функционально-двигательной и психической активности пользователей в течение трех недель, распределенных по одной неделе в начале, конце и середине осеннего семестра. Студенты за этот период вводили вышеуказанные данные. После заполнения которых система выдавала запрос о небольшом комментарии и формировала рекомендации.

На основе средних показателей, указанных студентами в начале, середине и конце осеннего семестра количество шагов и энергозатрат у юношей и девушек в среднем было большим в его середине и в конце (рис. 1).

Среднее количество шагов студентов в начале семестра составило 9140/сутки при среднеквадратическом отклонении (σ) 835 шагов, со стандартной ошибкой в выборке (μ) 315 шагов. Следовательно двигательная активность студентов в среднем составляет 9245 шагов/сутки. Полученный коэффициент вариации (CV) 8,5 указывает на то, что среднее значение количества шагов является надежным, типичным показателем выборочной совокупности.

Среднее значение шагомеров достигло максимума в середине семестра и составило 11110 шагов. В конце се-

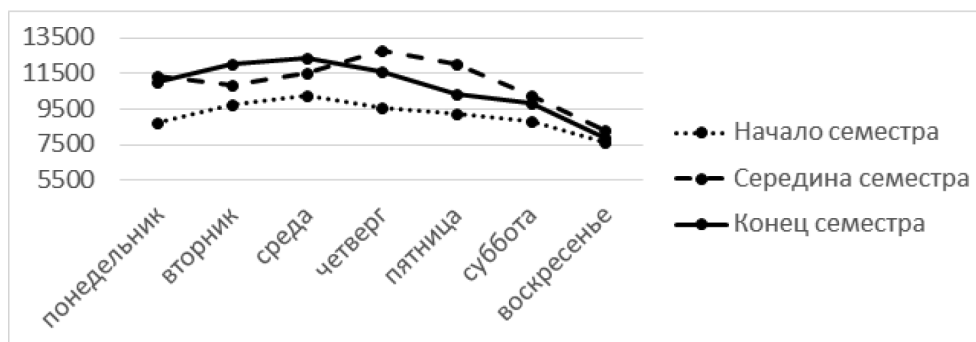


Рис. 1. Сравнительный анализ показателей двигательной активности в течение семестра.

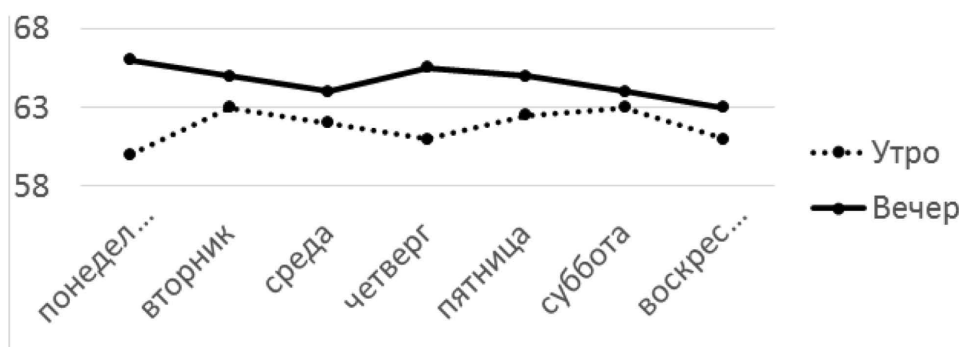


Рис. 2. Динамика частоты пульса в покое у студентов утром/вечером.

местра средние значения составили 10730 шагов.

При этом особое внимание физической самоподготовке в среднем уделяется третьей частью опрошенных респондентов.

Очевидно неправильное планирование свободного времени другой трети студентов связано со снижением двигательной активности, а также выраженным уменьшением лабильности нервной системы в результате чего показатели оказались менее 8000 шагов. Отсутствие мотивации для физической самоподготовки и активного отдыха у некоторых из них было обусловлено неуверенностью в себе, в своих силах, и возможностях, несмотря на довольно оптимистичные прогнозы по перспективам своей целевой деятельности.

Температура тела по медицинским критериям, а также ее незначительные колебания утром и вечером соответствовали норме. Тест Руфье, в среднем составил 3,5, что являлось средним показателем работоспособности. Для расчета индекса Руфье измеряют пульс в спокойном состоянии, после нагрузки, и в период восстановления, соответственно 63, 117, 92. Вводимые студентами данные ЧСС утром и вечером были в пределах допустимых норм. Жалоб на недомогание в области функциональной системы у участников проводимого исследования не было. Это подтверждается частотой сердечных сокращений в среднем, в пределах 60-70 ударов в минуту в спокойном состоянии (рис. 2)

Согласно методики многостороннего исследования личности как основные характеристики личностных качеств студентов можно выделить: открытость в общении, экспрессивность, но с наличием некоторой долей скрытности, и осторожности.

По шкале ипохондрии или соматизации, в среднем, у студентов практически отсутствует озабоченность состоянием собственного здоровья. Степень проявления внимания к своей физической форме у некоторых из них отмечается резким увеличением показателей данной шкалы.

Шкала вытеснения факторов, вызывающих тревогу, характеризует молодых людей как благоразумных, осторожных, рассудительных, со склонностью к озабоченности, беспокойству о будущем. Однако, согласно предложенным шкалам, следует подчеркнуть склонность к непостоянству, подверженность влиянию чувств, случая и обстоятельств, с проявлением некоторого рода неорганизованности, безответности, импульсивности. На ряду с гибкостью в отношении социальных норм в некоторых случаях отмечается неуравновешенность и склонность к беспринципности.

На рисунке 3 представлены оценки по шкалам: X – ипохондрии или соматизации (тревоги); Y – тревоги и депрессивных тенденций; Z – истерии или вытеснении факторов, вызывающих тревогу; AA – психопатии или реализации эмоциональной напряженности в непосред-

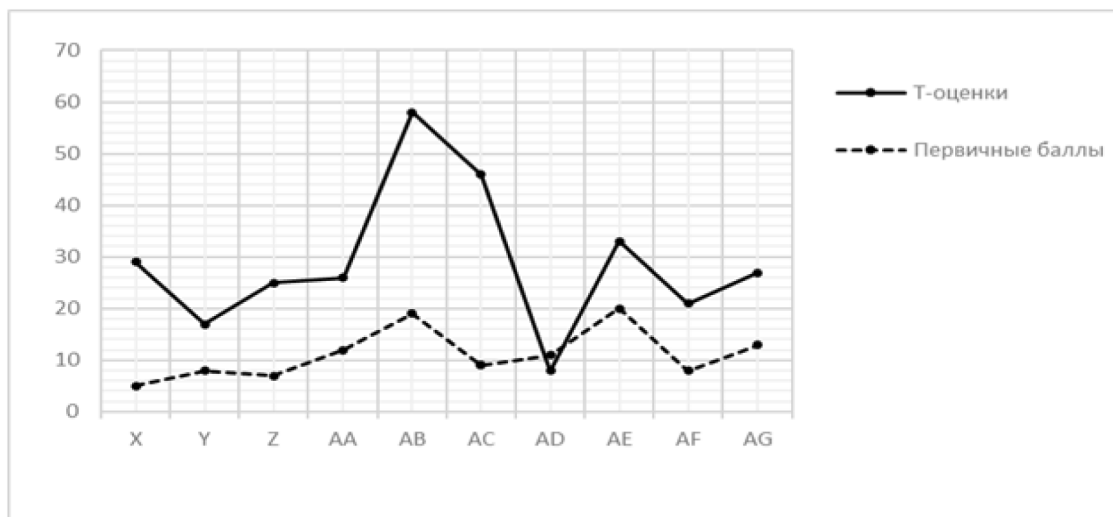


Рис. 3. Показатели выявления психологических ориентаций обследуемых, характеризующие основные критерии их жизнедеятельности.

ственном поведении, импульсивности; AB – выраженность мужских или женских черт характера; AC – паранойдности или ригидности аффекта; AD – показатели выше 70 отражают проблему выраженной психастенической акцентуации; AE – шизоидности или аутизации; AF – гипомании или отрицания тревоги, оптимистичности; AG – социальной интроверсии или социальных контактов.

Результаты заполнения тестовых опросников ММИЛ и САН позволили выявить психофизиологические характеристики индивидуальных различий, реакции на те или иные ситуации, а также наличие схожести по определенным признакам. Интерпретация шкалы социальной интроверсии или социальных контактов указывает на предпочтение работать с людьми в команде; должным образом развитие абстрактного мышления, оперативности, сообразительности, быстрой обучаемости; наличием эмоциональной устойчивости, но вместе с тем непоследовательность в целеполагании, ориентации на внешний контроль, с высокой долей конформности, и низкой степенью уступчивости.

Тест Юнга и личностный опросник позволили выявить целеустремленность большинства студентов, со слов которых было отмечено, то в каком направлении будут им необходимы полученные знания, и это было предопределено уже в старших классах средней общеобразовательной или специализированной школы. Пополняя полученные в школе знания в вузе юноши и девушки в большинстве своем умеют выполнять и справляются с поставленными задачами, при этом наряду с целеустремленностью присутствует энергичность, креативность, уверенность в себе. Однако по результатам заполненных ими опросников и вышеперечисленных тестов у многих прослеживается умение сформулировать цель и задачу, определить сроки выполнения коллективом со-

трудников или подчиненных (для будущих руководителей), но выявляется неправильная расстановка приоритетов для воплощения намеченных планов в реальность.

Коррекция отмеченных недостатков может быть выполнена с помощью кейсов на различных дисциплинах текущего курса, с помощью практики в своем направлении подготовки, и на занятии по физической культуре, особенно там, где действия одного обучаемого зависят и определяют действия другого в ситуациях с быстрым переключением внимания и анализом лично-командной обстановки в целом.

Ассоциативный тест выявляет индивидуальные свойства и психологические характеристики личности, что помогает лучше познать себя как «Я-физическое» и «Я-социальное», в соответствии с «Я-концепцией» современной психологии.

При этом у большинства опрошенных респондентов прослеживается социальная активность и среднесильная чувствительность к угрозе. У некоторых была отмечена склонность к дивергентному мышлению, открытости по отношению к новым идеям, развитию интеллектуальных интересов. Критерии независимости, ориентации на самореализацию прослеживается практически у всех на одинаковом уровне. У многих при расшифровке полученных данных значительно высоких оценок достигает желание противопоставлять себя группе и зарекомендовать себя лидером.

Достаточно высока скорость решения практических задач, ориентация на внешнюю реальность, практичность, реалистичность, что в то же время не умоляет самостоятельности, эгоцентричности, и в некоторых случаях склонности к упрямству.

Умение переключать внимание с учетом средней скорости вычислений, производимых испытуемыми, является психодиагностическим методом, изучающим также логику восприятия. В купе с тестом на распределение внимания это позволило оценить возможность сконцентрировать внимание на поставленной задаче, которая требует незамедлительного решения.

Визуально отмеченное взаимодействие с вегетативной и сенсомоторной системой тестов ПЗМР, СЗМР, РДО было дополнено пробой Ромберга.

С ростом времени на выполнение пробы Ромберга - ПЗМР снижается в среднем на 7,49мс. Линейное уравнение $y = -7,4883x + 357,24$ $r^2 = 0,70$, коэффициент вариации $\leq 33\%$. Статистическая совокупность является качественно однородной. Соответственно, чем больше фиксированные значения пробы Ромберга, тем быстрее ПЗМР.

Вариационный размах: $R = -0,98$, от 140мс до 485мс в тесте СЗМР и РДО означает что студенты по-разному реагировали на появление объекта в интерфейсе. С возрастанием СЗМР на одну миллисекунды распределение внимания в среднем снижается на 15,62 мс. Связь между признаками весьма тесная, параметры линейного уравнения и коэффициенты корреляции статистически значимы, $y = -0,0236x + 23,422$, $r^2 = 0,95$; $y = -0,3085x + 248,13$, $r^2 = 0,53$.

При увеличении затрат времени в тесте «сложение чисел» на 1мс распределение внимания снижается на 0,54мс, имеется сильная корреляционная зависимость, $y = -0,5395x + 4467,6$, $r^2 = 0,79$.

Таким образом, в результате тестирования, заполнения опросников и ситуационных собеседований со студентами было выявлено наличие желания пересмотреть режим дня в пользу включения дополнительной двигательной активности, психофизических, функциональных, социально-психологических тренингов, и тренингов по рекреации, в том числе в свободное время. Вариант заполнения пауз между интеллектуальной работой физкультминутками рассматривается как положительный фактор.

Показатели психофизиологического состояния анализировались, принимая к сведению формы физической и интеллектуальной активности, где такие личностные характеристики, как познание, понимание, восприятие аккумулируются в двигательной деятельности обучаемых. Для этого в дневник самоконтроля – онлайн были внесены дополнения с аналитикой вышеперечисленных данных, которые система обрабатывает и выдает пользователю методические рекомендации.

По полученным данным следует рассматривать два вида активности: двигательную и психическую, их взаи-

мовлияние, и взаимодействие с целевой деятельностью. Особенно это было четко прослежено после заполнения дневника самоконтроля участниками психолого-педагогического эксперимента и их последующего желания добиваться желаемых результатов в жизни, труде, спорте с помощью правильной расстановки приоритетов при планировании свободного от учебы времени.

Предполагаемый вклад в развитие коммуникативной компетентности состоит в расширении наших знаний в вопросах изучения явления переноса психофизиологических качеств из одного вида деятельности в другой на основе самоконтроля социально-психологических установок. Оптимальная коррекция сочетания двигательной активности личности и ее психологических реакций на те или иные события позволит воздействовать на объективные характеристики индивидуума, востребованные в социуме и различных системах современного менеджмента.

Заключение

Взаимосвязь психофизиологических характеристик, исследуемых с помощью анализа вышеперечисленных тестов, позволила выявить тесноту корреляционной связи, которая в итоге означала, что с ростом времени пробы Ромберга снижаются показатели РДО (0,73), быстрее выполняется ПЗМР (-0,84). Полученный коэффициент вариации среднего числа шагов является надежным, типичным показателем, однако разность между минимальным и максимальным числом шагов возрастает от 2581 в начале семестра до 4543 в конце семестра. При этом увеличение амплитуды отразилось на возрастании медианы. Соответственно среднее количество шагов в день студентов оказалось значимым, но доверительный интервал по отношению к минимуму интерпретирует недостаточную двигательную активность третьей части опрошенных респондентов, которые признают зачастую неправильное планирование свободного времени.

На уровне интеллектуально-психических функций тест показал, что чем выше время сложения чисел, тем хуже распределение внимания, имеется сильная обратная корреляционная зависимость. Вместе с тем с возрастанием значения СЗМР длительность пробы Ромберга снижается на 0,024с, соответственно здесь корреляция отрицательная, но достоверность высокая, $p < 0,05$.

В ходе формирования коммуникативных навыков, при доминанте желания работать в коллективе, возможности определять пути решения текущих, проблемных вопросов, прослеживаются, и слабые темпы динамики развития организационной культуры, планируемой в будущем для применения в корпоративной среде. Однако связь между изучаемыми признаками практически отсутствовала, в генеральной совокупности доверитель-

ный интервал не составляет 95%, $p > 0,05$.

Наличие лидерских качеств может являться весомым аргументом в сфере управления персоналом и других направлениях. Однако после анализа данных психологических тестов у многих был выявлен профиль с наличием признаков склонности к эгоцентризму.

Своими действиями как правило определяют действия другого на занятиях по физической культуре в своей группе и на некоторых дисциплинах вуза с помощью кейсов. Но этого получается явно недостаточно для того, чтобы сформировать у каждого студента личность, с го-

товностью согласовывать свои мотивы в среде людей, объединенных единой целевой задачей и прислушиваться к мнению всего коллектива.

После заполнения дневника самоконтроля и анализа полученных данных многими студентами было отмечено что, профессионально весьма важно не считаясь с личными амбициями преодолевать различные трудности, не пренебрегая возможностью саморазвития в физическом и моральном смысле, вырабатывать в себе умение считаться с мнением окружающих, и с помощью этого добиваться успехов в учебной, спортивной и коммуникативной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ажмухамедов И.М., Проталинский О.М. Нечеткое когнитивное моделирование процессов в плохо формализуемых системах. В кн.: Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика: сборник материалов 1-й Международной научно-практической конференции, Москва, 4-5 декабря 2017. С. 10-19.
2. Григорян С.Л. Взаимосвязь личностно-психических качеств руководителя. Вестник ГУУ. 2023; 12:260-266. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2023-12-260-266>
3. Raevskiy D., Chicherin V. Application of Cloud Technologies to Determine Indicators of Interrelationship of Physical Skills Development Dynamics. Modern Global Economic System: Evolutional Development vs. Revolutionary Leap. – LNNS, book volume 198. 2021; 551 – 558. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-69415-9>
4. Турчина Е.В., Прописнова Е.П., Глазкова Г.А. Влияние средств иппотерапии на психоэмоциональное состояние спортсменок фитнес-аэробики. Учёные записки университета П.Ф. Лесгафта. 2022;7:381-383. <https://doi.org/10.34835/2308-1961-2022.7>
5. Расторгуева Е.Л. Эмоциональный интеллект: к проблеме определения понятия. Вестник ГУУ. 2024; 1: 230-239. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2024-1-230-239>
6. Раевский Д.А., Румянцев В.П. Свидетельство 2022665668 РФ, Дневник самоконтроля (мобильное приложение). – URL: <https://fips.ru/EGD/0bd8e7c8-079e-4604-b193-c7010f28eb0a> (дата обращения: 17.03.2024).

© Раевский Дмитрий Александрович (da-ray@mail.ru), Зезюлин Федор Максимович (fedorzezulin@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»