

- отсутствие в учебных заведениях маркетинговых стратегий по продвижению своих выпускников на рынке труда;
- нарушение сбалансированности индивидуальных образовательных потребностей и потребностей рынка труда в рабочих и специалистах определенного профессионального профиля и образовательно-квалификационного уровня;
- разрушение системы профессиональной ориентации населения;
- несоответствие уровня квалификации выпускников профессиональных и высших учебных заведений требованиям работодателей;
- ослабление профессионализации общего образования;
- несоответствие качества образования требованиям к квалификации рабочей силы;
- разрыв партнерских отношений между учебными заведениями и предприятиями;
- отсутствие осознания индивидами и руководством предприятий, учреждений и организаций значимости непрерывного образования;
- низкий уровень оплаты труда молодых и высококвалифицированных специалистов.

Литература:

1. Труд и занятость в России. 2017 Стат. Сб. / Росстат. – М.: Федеральная служба государственной статистики, 2017. – 261 с.
2. Российский статистический ежегодник. 2018: Стат. Сб. / Росстат. – М.: Федеральная служба государственной статистики, 2019. – 694 с.
3. Рабочая сила, занятость и безработица в России (по результатам выборочных обследований рабочей силы). 2018. Стат. Сб. / Росстат. – М.: Федеральная служба государственной статистики, 2018. – 142.

Коруковец А.П., Кутергин Н.Б., Шевченко А.С.
*Белгородский государственный технологический
 университет им. В.Г. Шухова, г. Белгород*

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА УМСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ

Аннотация — в данной статье описано влияние физических упражнений на умственную деятельность человека, приведены результаты взаимосвязи между умственной деятельностью и физическими упражнениями. Перечислены упражнения, наиболее эффективно влияющие на умственную деятельность.

Ключевые слова— физические упражнения, умственная деятельность, мозг, ум.

Самым важным в жизни человека является его здоровье. Именно здоровье позволяет человеку выполнять основные функции жизнедеятельности. В наше время проблема поддержания и сохранения здоровья актуальна как никогда [2].

Каждый студент, обучающийся в университете, может встретиться с проблемой усвоения нового материала. Связано это с изменением условий деятельности, увеличением объёма необходимой для изучения информации. Вследствие этого уклад жизни студента может приобрести малоподвижный характер. Возрастает уровень стресса, эмоциональное и нервно-психическое напряжение. Это влечёт к различным ухудшениям в деятельности нервной, дыхательной, кровеносной и других систем, появлению гиподинамии, приводящих в итоге к отрицательным изменениям, происходящим в организме человека и быстрой утомляемости. Другой причиной, являющейся причиной сокращения двигательной активности молодежи – появление смартфонов, компьютеров и других технических устройств. Они позволяют заменить физический труд на умственный, что снижает работоспособность каждого индивида. Поэтому необходимость занятий физической культурой неуклонно возрастает [3].

Физическая активность является фактором, который формирует и адаптирует организм к умственным нагрузкам. Большое воздействие на внимание, реакцию, способность оперативно мыслить, работу ума оказывают физические упражнения [6].

Интеллект – важнейшая характеристика личности человека. Он объединяет все познавательные способности индивида: ощущение, восприятие, память, представление, мышление, воображение [7].

По мере обучения в школе, мозг человека быстро развивается, появляются новые нейронные связи, которые поддерживают наши способности, так например, как способность управлять своим поведением и подавлять его, решать несколько задач одновременно и не отвлекаться. И физические упражнения являются главным фактором, влияющим на развитие умственных способностей ещё с детства. Согласно исследованиям, физическая неактивность напрямую связана с плохой успеваемостью [8].

После быстрого умственного развития в детстве, последующая за ней молодость (то есть 18-35 лет) характеризуется относительно стабильными и максимальными умственными способностями. Причиной этому может быть меньшее количество научных исследований, посвященных изучению связи между физическими

упражнениями и умственными способностями в течение этой части жизни. Другой же причиной этому могут быть противоречивые результаты влияния физических упражнений на умственную деятельность [9].

Таблица 1 – зависимость степени переутомления от физических нагрузок

Симптом	Степень переутомления			
	начинающа я	слабая	средняя	сильная
Усталость при умственной нагрузке	усиленная работа	обычная	облегченная	без нагрузки
Эмоциональные характеристики	интерес ко всему происходящему	переменчивое настроение	угнетенное настроение	сильная раздражительность
Нарушение сна	нет	трудно просыпаться	сонливость	бессонница
Физическая нагрузка	ежедневная (1,5-2 часа)	по расписанию ВУЗа (1-2 раза в неделю)	нерегулярная	отсутствует

Правильно выбранный режим физической активности, физические упражнения, имеют положительное влияние на психику, делают ум более устойчивым к различной интеллектуальной деятельности. Физические упражнения с верно подобранным временем выполнения и интенсивностью – залог повышенной работы ума. Любая двигательная активность улучшает процессы обмена в организме. Однако чрезмерное увеличение физических и умственных нагрузок вызовет у человека быстрое утомление, и как итог эффективность его труда снизится в разы. Ухудшается восприятие информации, её анализ и обработка, новый материал усваивается хуже [10].

Предупреждением о возникновении утомления является перенапряжение организма [4]. Проблема взаимосвязи двигательной и умственных способностей – объект изучения для многих современных исследователей. На данный момент до сих пор не известен уровень

физической активности, позволяющий интеллектуальной деятельности достигнуть своего максимума.

Согласно исследованиям НИИ гигиены и охраны здоровья намечилось сокращение числа здоровых студентов в пять раз. [5]. Гиподинамия – главная причина существования подобной тенденции. Сниженная двигательная активность ухудшает обмен веществ и уменьшает скорость поступления информации в мозг, вследствие чего нарушается работа органов. Поэтому так важно совершенствовать опорно-двигательный аппарат, тем самым препятствуя появлению нарушений осанки и создавая благоприятные условия для правильной работы органов [13].

Различные части организма частично состоят из мышц, от которых в мозг поступают нервные импульсы, обеспечивающих его нормальное функционирование. Чем сложнее умственно решаемая задача, тем сильнее напрягаются мышцы тела. Заметить данную взаимосвязь можно по лицу человека: взгляд становится сосредоточенным, губы сжаты. [11]. Во время изучения материала, в нашем теле начинают непроизвольно напрягаться и сокращаться мышцы коленного сустава, который то выпрямляется, то сгибается. Таким образом, происходит обогащение и обеспечения функционирования мозга нервными импульсами, поступающими из мышц в центральную нервную систему [14]. В других случаях, когда не требуются особые физические усилия, напрягаются мышцы шеи и плечевого пояса, лица и речевого аппарата, поскольку их деятельность связана с нервными центрами, отвечающих речь, внимание и эмоции [12].

Таблица 2 - исследования влияние физической нагрузки на работу сердечно-сосудистой системы

№	Испытуемые	Число испытуемых человек	Масса тела	ЧСС ударов в минуту в состоянии покоя
1	неспортивные	10	65-70	72,3
2	занимающиеся спортом 1 год	11	68-71	70,1
3	занимающиеся спортом 2 года и выше	10	70-72	65,6

Во время долгого занятия письмом, сначала напрягаются пальцы, а затем мышцы плечевого пояса и плеча. Подобная длительная деятельность приводит сначала к привыканию, в результате чего начинается процесс торможения и понижение

работоспособности. Для того чтобы предотвратить это, нужно выполнить несколько физических упражнений. Это поможет избавиться от нервного напряжения, расслабить мускулатуру [1]. Поэтому даже мытье посуды или уборка в доме будут эффективными.

Различные аэробные упражнения, (кардио-упражнения) повышают частоту сердцебиения, что увеличивает приток крови к мозгу. Повышенная частота сердцебиения сопровождается учащением и ускорением дыхания в зависимости от интенсивности тренировки. Усиленное дыхание позволяет большему количеству кислорода поступать в кровоток, благодаря чему в мозг поступает больше кислорода. Все это приводит к нейрогенезу—появлению новых нейронов в тех частях мозга, которые отвечают за память и способность размышлять. Нейрогенез увеличивает объём мозга, что также помогает предотвратить деменцию. Также, по некоторым сведениям физические упражнения помогают уменьшить когнитивные нарушения при болезни Паркинсона и ишизофрении. За месяц умеренных упражнений гиппокамп больных увеличился на 12%. Риск болезни Альцгеймера иногда снижается до 50%. Антистрессовый и антидепрессивный эффект физической активности облегчает симптомы многих нервных расстройств [15].

Стресс и депрессия негативно влияют на нейроны и синапсы, вызывая их атрофию, вследствие чего связи между нервными клетками разрываются. Это делает нервные клетки бесполезными и ненужными, уменьшается число нервных цепочек и нервных контуров, что негативно воздействует на умственную деятельность и на умение выходить из трудных ситуаций. Именно здоровый образ жизни оказывает положительное влияние, позволяя нейронам сопротивляться стрессовому эффекту, сохраняя возможность образовывать новые клеточные контакты.

Другим фактором, связывающим физические упражнения и ум, являются нейротрофины, которые являются белками, обеспечивающими выживание и функционирование нейронов. Было замечено, что физические упражнения способствуют выработке нейротрофинов, что приводит к нейропластичности, и следовательно, к улучшению памяти и обучения. Увеличивается также число нейромедиаторов, в особенности серотонина и норадреналина, стимулирующих обработку информации и улучшающих настроение, регулирующих аппетит и снижающих тревожность. Однако положительный эффект нейротрофинов может быть отменён кортизолом. Чрезмерно изнурительные и частые силовые тренировки поддерживают данный гормон на высоком уровне. Его

продолжительное воздействие снижает выработку нейротрофического фактора и отрицательно влияет на мозг [16].

Таблица 3 – успеваемость студентов-спортсменов и средние показатели по ТТИ БГТУ имени В.Г. Шухова (%)

Оценка	Летняя сессия		Зимняя сессия	
	в группе спортсменов	в целом по институту	в группе спортсменов	в целом по институту
Хорошо и отлично	65,3	49,2	64,6	40,9
Удовлетворительно	31,2	43,2	32,8	52,7
Неудовлетворительно	3,5	7,6	2,6	6,4

Бег, ходьба, занятие лыжами и коньками являются наиболее эффективными аэробными упражнениями. Простая прогулка, например способна увеличить некоторые области префронтальной коры и гиппокампа, отвечающих за планирование и память. Следует тренировать не только мозг, но и тело, чтобы повысить эффективность умственной деятельности.

Многое зависит от уровня физической подготовленности - память, обработка информации, внимание. Ход психических процессов зависит от способностей человека, таких как выносливость, сила и скорость. Следовательно, правильно подобранная физическая нагрузка до, в процессе и после завершения интеллектуальной деятельности имеет прямое влияние на работу мозга. Важно определить тот уровень двигательной активности, при котором эффективность работоспособности достигнет своего максимума. Полное восстановление возможно только тогда, когда уровень нагрузок соответствует уровню физической подготовки человека. Стоит заметить, что малые нагрузки не создадут никакого положительного эффекта, излишние же повлияют негативно, приведут к переутомлению и существенному ухудшению работоспособности. Самое важное это сконцентрироваться на том типе упражнения, который позволит вам достичь максимальной эффективности в умственной деятельности. Несколько упражнений, направленных на гибкость и баланс, будут лучше, чем всего лишь одно упражнение. Но в любом случае, любое упражнение будет лучше, чем никакое [17].

В результате можно сделать вывод, что физические нагрузки имеют прямое влияние на повышение умственной работоспособности. Бег, занятие лыжами и коньками, ходьба и другие физические занятия

оказывают благоприятное воздействие на мозг, расширяя механизмы и способы защитно-приспособительных процессов в головном мозге. Можно с уверенностью утверждать, что физическое воспитание и спорт, а также другие способы улучшают здоровье и самочувствие, благоприятно влияют на успеваемость. Занятия физическими упражнениями, в свою очередь будут полезны каждому человеку, любого возраста и профессии, а особенно там, где умственная деятельность является наиболее важной. Однако стоит помнить, что чрезмерные и изнурительные силовые тренировки будут влиять на умственную деятельность скорее негативно, чем положительно.

Литература:

1. Абаскалова Н.П. Теория и практика формирования здорового образа жизни учащихся и студентов в системе «школа — вуз»: автореф. докт. дис., Барнаул, 2004. — 148 с.

2. Алексеев Н.А., Кутергин Н.Б. Физическая подготовка сотрудника полиции как один из важнейших элементов профессиональной готовности курсантов образовательных организаций МВД России. Вестник Белгородского юридического института МВД России имени И.Д. Путилина. 2015. № 2 (26). С. 83-85.

3. Воротник А.Н., Кутергин Н.Б., Кулиничев А.Н. Комплексный подход к повышению общей физической работоспособности курсантов образовательных организаций системы МВД России. Проблемы правоохранительной деятельности. 2015. № 1. С. 86-90.

4. Виленский В. И. Физическая культура студента. — М: Гардарики, 2005, — 110 с.

5. Гущина С. В. Состояние здоровья учащихся в высших учебных заведениях // Проблемы здоровья человека. Развитие физической культуры и спорта в современных условиях: Материалы межрегиональной научно-практической конференции, Ставрополь: Изд-во СГУ, 2009. — 180 с.

6. Егоров Д.Е., Радоуцкий В.Ю., Кутергин Н.Б. Современные подходы в подготовке специалистов аварийно-спасательного профиля в технических высших учебных заведениях. Вестник белгородского государственного технологического университета им. в.г. Шухова . 2014. № 5. с. 215-219.

7. Зайцев В.П., Крамской С.И., Амельченко И.А., Манучарян С.В., Кудряшов М.В., Бондаренко И.О., Бондаренко Т.В., Алексеев Н.А., Кутергин Н.Б., Климова В.К., Шимохина М.В. Медико-биологическое обеспечение физической культуры и спорта в процессе физической

рекреации. Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. Белгород, 2014.

8. Коруковец А.П. Задачи спортивной тренировки: Научные технологии и инновации:- сборник докладов международной научно-практической конференции. Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. 2016. С. 157-162.

9. Кутергин Н.Б., Коруковец А.П., Шумилов А.Ю. Мотивация студентов к занятию физической культурой и спортом. В сборнике: Современные проблемы физической культуры и спорта в XXI веке Сборник материалов XI международной научно-практической и учебно-методической конференции. 2018. С. 76-80.

10. Коруковец А.П., Кутергин Н.Б. Специфика подготовки в волейболе связующего игрока. В сборнике: Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях Сборник статей XV Международной научной конференции, посвященной 65-летию БГТУ им. В.Г. Шухова. Белгород, 2019. С. 190-194.

11. Кутергин Н.Б., Горбатенко А.В. Психологические механизмы адаптационных процессов у спортсменов // Вестник Белгородского юридического института МВД России. 2011. № 1 (17). С. 49-50.

12. Любаев А. В. Влияние физических упражнений на умственную деятельность студентов и их взаимосвязь [Электронный ресурс]. URL <https://moluch.ru/archive/98/22112/> (дата обращения: 03.11.2019).

13. Полиевский С. А., Кабачков В. А., Профессиональная направленность физического воспитания в вузах — М: Высшая школа, 2005, — 190 с.

14. Полиевский С. А. Стимуляция двигательной активности. — М.: Здоровье, 2007. — 216 с.

15. Стасевич К. Физическая активность и мозг [Электронный ресурс]. URL <https://www.nkj.ru/archive/articles/32066/> (дата обращения: 03.11.2019).

16. Субботина А. Физкультура для мозга [Электронный ресурс]. URL <https://www.nkj.ru/news/32949/> (дата обращения 03.11.2019)

17. Voss M., Nagamatsu L., Liu-Ambrose T., Kramer A. Exercise, brain, and cognition across the life span // Physiology. 2011. №5. P. 1505-1513K