



## ПЕДАГОГИКА

УДК 159.944.3

### ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМА ТРУДА И ОТДЫХА В ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ УЧАЩИХСЯ ШКОЛ

**Глебов Виктор Васильевич**

кандидат психологических наук,  
доцент кафедры экологии человека,  
Российский университет дружбы народов, Москва  
E-mail: vg44@mail.ru

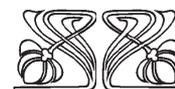
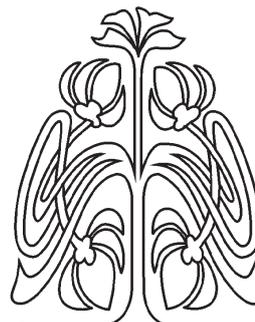
В статье представлены результаты исследований комплекса факторов учебной среды, которые влияют на функциональное состояние учащейся молодежи. В работе приводятся данные исследований, в которых изучались разные варианты чередований учебных нагрузок (длительность школьных занятий) и отдыха (длительность учебных перемен), выявлялись степень влияния предметов разной сложности и трудности на работоспособность ребенка. Затрагиваются также вопросы влияния чередования учебной и физкультурной активности на работоспособность школьника и воздействие общей физической активности в профилактике и коррекции школьной дезадаптации.

**Ключевые слова:** дети и подростки, школьная среда, учебные нагрузки, работоспособность, профилактика и коррекция, функциональные системы, физическая активность.

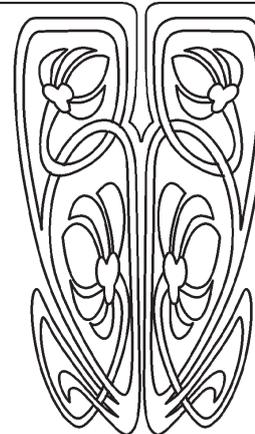
**Введение.** Среди факторов окружающей среды, влияющих на здоровье детей и подростков, особое место отводится школьному обучению [1]. Значительные темпы развития технического прогресса, введение в систему школьного образования новых технологий и форм обучения создают возможность значительного расширения и усложнения учебных программ для разных типов образовательных учреждений (средних общеобразовательных школ, гимназий, лицеев). Однако чрезмерная интенсификация учебного процесса крайне неблагоприятно сказывается на психосоматическом здоровье учащейся молодежи разных возрастов [2], что влияет на усвоение знаний в образовательном процессе [3–5].

Работоспособность учащихся во время учебного года зависит от многих факторов как природной (времени года, геофизического состояния, уровня антропогенной нагрузки и т.д.), так и социальной среды, где огромное значение имеет рациональность построения учебного процесса. Это значит, что размеры учебной нагрузки на протяжении дня, недели и учебного года, чередование уроков по предметам в течение дня и недели, смена различных видов деятельности, труда и отдыха должны быть физиологически обоснованы и адекватны психофизическому развитию индивида [6, 7].

Для понимания данной проблематики необходимо рассмотреть важные элементы учебного процесса школьного образования, а именно: *продолжительность и оптимальность учебной и интеллектуальной нагрузок, работоспособность, режим труда и отдыха, смену деятельности учащихся* [8]. Правильный и научно взвешенный подход может влиять на динамику адаптационного процесса в образовательном учреждении и являться действенным



**НАУЧНЫЙ  
ОТДЕЛ**





методом профилактики, коррекции школьной дезадаптации и сбережения психофизического здоровья детей и подростков [5].

#### **Продолжительность учебной нагрузки.**

Общая продолжительность учебной нагрузки учащихся в рамках возрастных физиологических норм – важное условие, способствующее сохранению устойчивого уровня работоспособности, адекватной и слаженной работе сердечно-сосудистой, симпато-адреналовой и гипофизарно-надпочечниковой систем. Продолжительность занятий для детей начальной школы (I–IV классов), возраста 7–10 лет, должна составлять 2–3 часа в день, для детей средних классов (V–VIII классы), возраста 11–14 лет – 4–5 часов школьных занятий и 6 часов для подростков старших классов (IX–XI) старше 14 лет. Общая рекомендуемая недельная нагрузка, по данным разных исследователей, колеблется в пределах 12–15 часов для первого года обучения, 20–24 – для второго–четвертого годов, 26 – для пятого и 28 – для остальных лет обучения.

**Работоспособность.** Анализ динамики работоспособности учащихся в течение учебного дня показывает, что в начальных классах работоспособность поддерживается на оптимальном уровне на первых трех уроках, а в средних и старших – на четвертых и пятых, шестой урок проходит в условиях сниженной работоспособности. Отсюда следует, что недельная учебная нагрузка не должна превышать 17 часов в I–II классах, 24 часа в III–IV, 26 часов в V–VIII и 30 часов в IX–XI классах.

В соответствии с особенностями динамики работоспособности функциональных систем организма ребенка и в целях борьбы с утомлением во второй половине дня важно установить следующую схему продолжительности самостоятельной учебной работы учащихся: 45 мин – для I класса, 1 ч – для II класса, 1,5 ч – для III–IV классов, 2–2,5 ч – для V–VIII классов и до 3 ч – для IX–XI классов. Данная регламентация основана на том факте, что при чрезмерной дневной учебной нагрузке у большинства школьников отмечается развитие переактивации в больших полушариях головного мозга, которая сохраняется длительное время, поэтому снижение продолжительности общей учебной нагрузки в день практически здоровых детей 7–8 лет до 5–5,5 ч и подростков 13–14 лет до 6,5 ч обеспечивает оптимальную возбудимость больших полушарий и является действенным профилактическим средством против утомления школьников.

**Оптимальность интеллектуальной нагрузки.** Многие исследования школьного обучения выявили тот факт, что самой оптимальной для подростков 12–16 лет оказыва-

ется непрерывная умственная деятельность в течение 30–35 минут [3], поэтому 35-минутная продолжительность учебного урока может быть приемлемой для учащихся как начальной, так и средней школы (1–9 классы). Именно такая длительность умственной деятельности школьника, которая чередуется 5-минутными перерывами, позволяет отводить одному учебному предмету два урока. Кроме того, эта система позволяет ученику готовить задания к следующему дню не по четырем-пяти и даже шести предметам, а только по трем, что сокращает дневную нагрузку на детей и подростков и уже на организационном этапе является действенной профилактической мерой в борьбе со школьной дезадаптацией [7].

Снижение продолжительности периода непрерывной учебной работы дает более высокий и стабильный на протяжении занятий уровень условно-рефлекторной деятельности, адекватную умственную работоспособность и нормальный уровень функциональной работы многих систем (сердечно-сосудистой, гормональной, дыхательной и т.д.) детей и подростков. Преимущества такой организации сказывается как на недельной, так и на квартальной динамике работоспособности и адекватной интеллектуальной нагрузке учащихся в течение учебного года [3].

**Режим труда, отдыха и смена деятельности.** Всякая учебная работа должна прерываться отдыхом. Чередование образовательной деятельности и отдыха – одно из важных условий сохранения высокой работоспособности организма и прочного усвоения учебных знаний. Исследования в этой области позволили установить наиболее целесообразное чередование перемен разной продолжительности в режиме учебных занятий [3]. Было изучено три варианта чередования перемен: 10–20–20 мин, 10–20–10 мин и 10–10–20 мин: наиболее благоприятное влияние на дневную динамику работоспособности школьников оказывал второй вариант (10–20–10 мин), а менее благоприятным был с двумя 20-минутными переменами. В последнем терялась вработываемость – свойство отдельных функциональных систем и организма в целом повышать уровни функционирования в начале работы в соответствии с ее характером и интенсивностью. Наиболее отрицательное воздействие 20-минутные перемены оказывают на детей с легко возбудимой нервной системой, так как они еще больше возбуждаются на проходящих шумных играх во время «длинных» перемен [6]. Включение большой (20-минутной) перемены в начальной школе после третьего урока (вариант 10–10–20) неудачно, поскольку запоздало и не дает желаемого подъема в повышении работоспособности у детей младшего школьного возраста.



Для учащихся средних и старших классов при увеличении учебной нагрузки (пятый и шестой уроки) можно вводить две 20-минутные перемены: одну между третьим и четвертым уроками, чтобы у детей была возможность поесть, а вторую между четвертым и пятым уроками, для реализации двигательной активности на воздухе [9].

Необходимо отметить, что систематическое проведение перемен на воздухе (при условии, что нет загазованности пришкольной территории) оказывает большое оздоровительное влияние на организм школьников. Данный подход позволяет увеличивать содержание гемоглобина в крови, улучшать функциональную деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной систем, работу костного мозга, поднять на адекватный уровень иммунологическую реактивность и закаленность организма учащихся. Весь комплекс этих перестроек организма ведет к повышению работоспособности, что, несомненно, влияет на успеваемость учеников. Так, среди школьников, которые систематически во время больших перемен активно отдыхали на воздухе, количество хороших и отличных отметок составило 58%, а среди учащихся, постоянно проводивших перемены в помещении, – 42% [4, 5].

Научное изучение динамики функционального состояния центральной нервной и сердечно-сосудистой систем у школьников показывает, что есть предметы разной сложности и трудности. К числу предметов первой степени трудности относятся математика и физика. Вторым по степени трудности считают русский язык и литературу, третьим – иностранный язык, остальные школьные предметы относят к четвертой степени сложности. Таким образом, место сложных и трудных предметов в учебном распорядке дня сказывается на динамике работоспособности учащихся. Исследования показывают, что по мере отдаления этих уроков от начала занятий быстрее развивается утомление и увеличивается напряжение многих функциональных систем детей и подростков. Очевидно также, что трудные предметы отнимают у учеников больше времени при подготовке домашних заданий.

Правильная смена различных видов деятельности в течение дня и недели имеет большое значение для сохранения работоспособности и функциональности на относительно высоком уровне. Чередование занятий – физическая культура, трудные предметы, ручной труд (работа на школьном участке, домоводство), т.е. включение качественно иной деятельности становится значимым фактором в профилактико-коррекционной работе по преодолению школьной дезадаптации [5].

Интересно отметить, что в те дни, когда есть уроки физической культуры, у большинства учащихся в конце занятий скрытый период условных реакций (отношение возбуждения и торможения ЦНС) либо не менялся, либо немного укорачивался, по сравнению с исходными данными. Поэтому при составлении расписания учебных занятий в школе для профилактики утомляемости важно поставить этот предмет на третий или четвертый час школьных занятий.

Процессы переключения с одного вида деятельности на другой важно применять, когда работоспособность начинает снижаться и развивается утомление. Психофизиологический механизм этого явления аналогичен активному отдыху, когда происходит улучшение функционального состояния центральной нервной системы, которое проявляется в увеличении показателей умственной работоспособности.

Наиболее эффективно чередование различных видов деятельности в течение недели, так как к концу её накапливаются психоэмоциональное напряжение и усталость, что приводит к снижению работоспособности школьника. Включение в середину недели (среда–четверг) «разгрузки» способствует повышению работоспособности в пятницу и субботу.

Регулярное чередование в учебном расписании трудных и сложных школьных предметов с более легкими и выделение времени для реализации физической активности ребенка создает предпосылки для более равномерного распределения учебной нагрузки в течение учебной недели. Выявлено, что при чередовании учебной и физкультурной активности более чем в 80% случаев школьники занимаются дома каждый день. Если же учебная неделя разделяется на две половины – учебную и физкультурную, то 30% учащихся в те дни, когда есть уроки физкультуры, домашних заданий не готовят. Это приводит к тому, что учебная нагрузка распределяется неравномерно, и включение двух дней подряд физкультуры в начале, середине или в конце недели не дает положительного эффекта [5].

Еще одним способом профилактики и коррекции школьной утомляемости является использование физкультурных пауз в процессе учебной деятельности: оно эффективно в повышении работоспособности и улучшении адаптационных процессов в учебной деятельности [7]. Исследования показывают, что после физкультурных пауз отмечается улучшение функциональной работы центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, что выражается в повышении подвижности нервных процессов, увеличении силы реакции, снижении нервно-психического напряжения и частоты сердечного ритма.



Особенно выраженными оказываются данные функциональные реакции, когда физкультурная деятельность школьников сопровождается музыкой и танцевальными ритмическими движениями [6]. Максимальный эффект повышения психофункциональной работоспособности отмечается при включении физкультурных пауз у учащихся младшего школьного возраста и средних классов на третьем уроке, а у старшеклассников – на четвертом уроке. Дополнительный эффект достигается, когда физкультурные паузы сочетаются с дыхательными упражнениями. Это нормализует учащенное беспорядочное дыхание, стабилизирует сердечный ритм, координирует работу легких и сердца, при этом повышается уровень насыщения крови кислородом.

Увеличение времени общей двигательной активности в течение учебного дня и недели дает возможность снижать психическую утомляемость, повышает работоспособность учащихся и их успеваемость. Положительное влияние систематических и адекватных возрасту занятий физкультурой и спортом проявляется в работе всех органов и систем организма: отмечается, что у школьников снижается заболеваемость – это происходит благодаря совершенствованию терморегуляторных механизмов, что ведет к быстрому приспособлению организма к резким температурным и атмосферным колебаниям. Под влиянием правильно организованных занятий физической культурой, особенно на свежем воздухе, улучшается состав крови и повышается общая иммунологическая реактивность организма.

**Заключение.** Правильный подход к организации физиологически адекватной продолжительности учебной и оптимальности интеллектуальной нагрузок, чередование режима труда и отдыха школьников, правильная смена деятельности позволяют успешно осуществлять комплекс профилактико-коррекционных мероприятий по улучшению работоспособности детей и подростков.

Повышение общей двигательной активности учащихся путем использования в режиме учебного дня гимнастики, физкультпауз, подвижных игр, адекватное увеличение физической актив-

ности и занятий спортом во внеклассное время являются мощным средством, которое содействует повышению работоспособности, препятствует утомлению, повышает функциональные возможности организма детей и подростков.

### Список литературы

1. Назаров В. А., Даначева М. Н., Глебов В. В. Школьное образование, образ жизни и здоровье учащихся в современной России // Экология : синтез естественно-научного, технического и гуманитарного знания : материалы III Всерос. науч.-практ. форума. Саратов, 2012. С. 294–296.
2. Сошников Е. А., Сидельников А. Ю., Глебов В. В., Назаров В. А., Аникина Е. В., Кузьмина Я. В. Состояние сердечно-сосудистых заболеваний в среде учащейся молодежи и их профилактика // Актуальные вопросы клинической медицины : сб. науч. материалов конф. Махачкала, 2012. С. 239–240.
3. Калюжная Р. А. Физиология и патология сердечно-сосудистой системы детей и подростков. М., 1973. 325 с.
4. Копейкина Н. А. Проблемы сохранения здоровья школьников // Проблемы развития территории. 2012. Т. 60, № 4. С. 44–52.
5. Либина И. И., Корденко А. Н., Ушаков И. Б. Влияние факторов учебной среды на физиологические показатели у подростков разного пола и возраста // Экология человека. 2004. № 5. С. 51–53.
6. Агаджанян Н. А., Баевский Р. М., Берсенева А. П. Учение о здоровье и проблемы адаптации. Ставрополь, 2000. 204 с.
7. Акинина С. П. Возрастное становление активности симпато-адреналовой системы и отдельных показателей холинергической системы у детей и подростков : автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1977. 23 с.
8. Волосовец Т. В. Организация и этапы проведения мониторинга показателей здоровья, адаптации и работоспособности учащихся // Педагогическое образование и наука. 2012. № 9. С. 16–23.
9. Глебов В. В., Аракелов Г. Г. Организация досуговой деятельности школьников как средство профилактики агрессивного асоциального поведения в детско-подростковой среде // Вестн. Моск. гос. ун-та культуры и искусств. 2012. № 6. С. 146–151.

### Optimization of the Mode of Work and Rest in Psychophysiological Adaptation of Pupils' Schools

V. V. Glebov

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow  
8/5, Podolskoe shosse, Moscow, 109093, Russia  
E-mail: vg44@mail.ru

Results of researches on a complex of factors of the educational environment that influence a functional condition of studying youth are presented in article. Data of researches where different options of alternations of academic loads (duration of school lessons) and rest (duration of educational changes) were studied are provided in the article, extent of subjects influence of different complexity and difficulty on efficiency



of the child was studied. The questions of influence of educational alternation and sports activity on efficiency of the schoolboys and influence of the general physical activity in prevention and correction of school disadaptation are raised also.

**Key words:** children and teenagers, school environment, academic loads, working capacity, prevention and correction, functional systems, physical activity.

## References

1. Nazarov V. A., Danacheva M. N., Glebov V. V. Shkolnoe obrazovanie, obraz zhizni i zdorovie uchashchikhsya v sovremennoi Rossii (School education, way of life and health of pupils in modern Russia). *Ekologiya: sintez estestvenno-nauchnogo, tekhnicheskogo i gumanitarnogo znaniya: materialy III Vseros. nauch.-prakt. foruma* (Ecology: synthesis of naturally scientific, technical and humanitarian knowledge: Materials III of all Russian scientifically practical Forum). Saratov, 2012, pp. 55–58.
2. Soshnikov E. A., Sidelnikov A. Yu., Glebov V. V., Nazarov V. A., Anikina E. V., Kuzmina Ya. V. Sostoyanie serdechnosudistykh zabolevanii v srede uchashcheisya molodezhi i ikh profilaktika (Condition of cardiovascular diseases in the environment of studying youth and their prevention). *Aktualnye voprosy klinicheskoy meditsiny* (Topical Issues of Internal Medicine). Makhachkala, 2012, pp. 239–240.
3. Kalyuzhnaya R. A. *Fiziologiya i patologiya serdechnosudistoi sistemy detei i podrostkov* (Physiology and pathology of cardiovascular system of children and teenagers). Moscow, 1973. 325 p.
4. Kopeikina N. A. Problemy sokhraneniya zdorov ya shkolnikov (Problems of preservation of health of schoolboys). *Problemy razvitiya territorii* (Problems of development of the territory), 2012, vol. 60, no. 4, pp. 44–52.
5. Libina I. I., Kordenko A. N., Ushakov I. B. Vliyanie faktorov uchebnoi sredy na fiziologicheskie pokazateli u podrostkov raznogo pola i vozrasta (Influence of factors of the educational environment on physiological indicators at teenagers of a different floor and age). *Ekologiya cheloveka* (Human Ecology), 2004, no. 5, pp. 51–53.
6. Agadzhanyan N. A., Baevskii R. M., Berseneva A. P. *Uchenie o zdorove i problemy adaptatsii* (The doctrine about health and adaptation problems). Stavropol, 2000. 204 p.
7. Akinina S. P. *Vozrastnoe stanovlenie aktivnosti simpato-adrenalovoi sistemy i otdel nykh pokazatelei kholinergicheskoi sistemy u detei i podrostkov*: avtoref. dis. ... kand. biol. nauk (Age formation of activity of simpato-adrenalovy system and separate indicators of holinergicheskoy system at children and teenagers: Abstract of the thesis of Candidate of Biology). Moscow, 1977. 23 p.
8. Volosovets T. V. Organizatsiya i etapy provedeniya monitoringa pokazatelei zdorov ya, adaptatsii i rabotosposobnosti uchashchikhsya (Organization and stages of carrying out monitoring of indicators of health, adaptation and efficiency of pupils). *Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka* (Pedagogical education and science), 2012, no. 9, pp. 16–23.
9. Glebov V. V., Arakelov G. G. Organizatsiya dosugovoi deyatel'nosti shkolnikov kak sredstvo profilaktiki agresivnogo asotsial nogo povedeniya v detsko-podrostkovoi srede (The organization of leisure activity of school students as a prophylactic of aggressive asocial behavior in the child teenage environment). *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kultury i iskusstv*. (Messenger of Moscow State University of Culture and Arts), 2012, no. 6, pp. 146–151.

УДК 378.02 (14.35.07)

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ ВУЗА СОЦИАЛЬНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ

**Зайцева Ирина Николаевна**

кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры радиоэлектроники и компьютерной техники,  
Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина  
E-mail: irina-zai@yandex.ru



В статье рассматривается компетентностный подход как одно из оснований социально-профессиональной адаптации студентов вуза. Конкретизирована сущность понятия «социально-профессиональная адаптация студентов вузов», обоснована необходимость разработки показателей ее сформированности. Выявлены основные факторы, определяющие процесс формирования социально-профессиональной адаптации. Представлены основные разделы целевой комплексной программы, обеспечивающей эффективность социально-профессиональной адаптации студентов

вуза; выявлено влияние социально-профессиональной адаптации на формирование компетентности будущих специалистов.

**Ключевые слова:** компетентностный подход, социально-профессиональная адаптация, студенты вуза, успешная профессиональная деятельность.

Усиливающиеся темпы инновационного развития российского общества обуславливают потребность в высококвалифицированных