

Соколова Ольга Викторовна, Дианова Ольга Геннадьевна, Савчук Александр Николаевич,  
Галямова Лилия Викторовна

**ВЛИЯНИЕ СИЛЫ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НА ДВИГАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СПОРТЕ**

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/1/2010/5/52.html](http://www.gramota.net/materials/1/2010/5/52.html)

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

**Альманах современной науки и образования**

Тамбов: Грамота, 2010. № 5 (36). С. 137-139. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/1.html](http://www.gramota.net/editions/1.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/1/2010/5/](http://www.gramota.net/materials/1/2010/5/)

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [almanac@gramota.net](mailto:almanac@gramota.net)

Методика определения числа локомоций очень проста и доступна - задаешь определенные параметры шагомера и по истечению дня снимаешь показания. Дети одевали шагомер утром приходя в группу, снимали только на сонный час, а уходя домой отдавали воспитателю.

Нами были исследованы дети дошкольных учреждений г. Лесосибирска ДОУ № 31 и № 43 подготовительной и старшей групп в зимнее и летнее время, в течении нахождения детей в дошкольном учреждении. Были выделены 2 группы в соответствии с силой нервных процессов («сильные» и «слабые» в соответствии с классификацией А. Л. Попова).

Двигательная активность детей с сильной силой нервных процессов достаточно высока, и составляет в зимнее время - от 20 до 25 тысяч, в летнее время - от 22 до 28 тысяч локомоций в день. Количество локомоций у детей со слабой силой нервных процессов составляет в зимнее время - от 15 до 20 тысяч, в летнее время - от 17 до 22 тысяч локомоций в день.

Сила характеризует высокую работоспособность нервной системы при весьма высокой интенсивности внешнего воздействия, хорошо совпадает с жизненными показателями надежности действий в сложных, экстремальных условиях (например, в спортивных соревнованиях). Противоположный полюс силы - слабость, позволяет успешно действовать в монотонных условиях с преобладанием слабых внешних стимулов [3].

Очень важно правильно и целесообразно сформировать двигательный режим детей дошкольного возраста в соответствии с силой нервной системы. Детям с сильной нервной системой особенно необходимы значительные физические нагрузки подвижные игры, занятия спортом, где они могли бы расходовать свою огромную энергию и, тем самым, становиться более уравновешенными и спокойными. Лишение свободы двигательной деятельности такие дети переживают как пытку. Эти дети жизнерадостные, бодрые, редко унывающие, энергичные и неутомимые труженики. Иногда таких детей приходится побуждать к активности но, тем не менее, эти дети очень подвижны и легко усваивают новый материал. Дети со слабой нервной системой нуждаются в особо вдумчивом и осторожном отношении. Дети этого типа часто инертны, отличаются робостью, стеснительностью, неспособностью выдерживать более или менее сильные нервные напряжения. Их надо чаще включать в коллективные детские игры, поддерживать и поощрять малейшую попытку проявить инициативу, самостоятельность. Но все же, делать это нужно очень осторожно, так как этот вид занятий может только создать сильную напряженность. Соревновательный и игровой вид деятельности, тем не менее, очень важен для «слабых» детей для воспитания воли, настойчивости и умения ориентироваться в определенной ситуации.

#### *Список литературы*

1. **Двигательная активность и здоровье детей и подростков** / отв. ред. А. Г. Сухарев. М.: Медицина и здравоохранение, 1988. 126 с.
2. **Овчинникова Т. С., Потапчук А. А.** Двигательный игротренинг для дошкольников. СПб.: Издательство «Речь», 2002. 176 с.
3. **Попов А. Л.** Психология: учебное пособие для физкультурных вузов и факультетов физического воспитания. М.: Издательство «Наука», 2001. 336 с.

УДК 796

*Ольга Викторовна Соколова (1), Ольга Геннадьевна Дианова (1),  
Александр Николаевич Савчук (2), Лилия Викторовна Галямова (3)  
Лесосибирский педагогический институт (филиал) Сибирского федерального университета (1)  
Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева (2)  
Детская юношеская спортивная школа № 1 г. Лесосибирска, Красноярского края (3)*

#### **ВЛИЯНИЕ СИЛЫ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НА ДВИГАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СПОРТЕ<sup>©</sup>**

Для развития современного спорта очень важен поиск талантливых детей, которые способны к выполнению больших спортивных нагрузок и высоким темпам спортивного совершенствования. Однако, практика спорта богата примерами преждевременного ухода из большого спорта талантливых спортсменов. Это является следствием просчета тренеров, недостаточно знающих возрастные особенности адаптации детей к физическим нагрузкам, индивидуальные различия, законы спортивного совершенствования [7].

В настоящее время рядом исследований доказано, что в достижении высокого уровня спортивного мастерства весьма существенную роль играют типологические особенности в проявлении основных свойств нервной системы. Лица с различными сочетаниями основных свойств нервной системы могут достичь одинаковых успехов в спорте, но приходят к ним своеобразным путем, с разной степенью затраты времени, сил, энергии [3; 11].

Многие авторы считают, что двигательной деятельности в спорте присуща эмоциональная и психическая напряженность [1; 3].

Очень важной стороной учебно-тренировочного процесса на начальном этапе подготовки является изучение возрастных особенностей развития психики юных спортсменов и их взаимосвязи с двигательной деятельностью.

В основе индивидуальных различий лежат анатомические, морфофункциональные и биологические особенности, уровень физического развития и фенотипически обусловленные физические качества. В основе типологических особенностей, определяющих динамику приспособления к окружающей среде [6], лежат свойства нервной системы, сочетание которых сугубо индивидуально.

Темперамент - это динамическая характеристика психической деятельности индивида [9]. Для темперамента важна и показательна сила психических процессов. При этом существенна не только абсолютная сила их в тот или иной момент, но и то, насколько она остается постоянной, т.е. степень динамической устойчивости. При значительной устойчивости сила реакций в каждом отдельном случае зависит от изменяющихся условий, в которых оказывается человек, и адекватна им: более сильное внешнее раздражение вызывает более сильную реакцию, более слабое раздражение - более слабую реакцию. У индивидов с большей неустойчивостью, наоборот, сильное раздражение может, в зависимости от очень изменчивого состояния личности, вызвать то очень сильную, то очень слабую реакцию; точно так же и самое слабое раздражение может иногда вызвать и очень сильную реакцию; весьма значительное событие, чреватое самыми серьезными последствиями, может оставить человека безразличным, а в другом случае ничтожный повод даст бурную вспышку: «реакция» в этом смысле совсем не адекватна «раздражителю».

Отсюда становится понятным тот факт, что однородные педагогические воздействия, применяемые к разным лицам - приводят к различным результатам, а разные формы педагогического воздействия приводят к одинаковым результатам [3]. В том числе одна и та же в количественном выражении нагрузка, может оказывать различное воздействие на организм разных спортсменов [3; 5].

Б. А. Вяткиным и И. В. Егоровым экспериментально установлено, что игровая и соревновательная деятельность, так же, по-разному воздействует на лиц, отличающихся по силе нервных процессов: у лиц с сильной нервной системой она улучшает результат, со слабой - ухудшает [4, с. 146].

Применение игровой формы занятий с детьми, имеющими слабую нервную систему, целесообразно лишь в том случае, если оно преследует определенную цель (создание экстремальных условий, повышение эмоциональности занятий, воспитание воли и т.д.). В другом случае игровая, и тем более соревновательная, деятельность могут создать состояние напряженности, что приведет к нарушению целостности двигательных актов и будет способствовать более быстрому нарастанию утомления [8].

А. Л. Вайнштейн и В. П. Жур рекомендуют для успешного обучения детей со слабой нервной системой по возможности сохранять привычную обстановку без повышения психического напряжения. Дети же с сильной нервной системой лучше усваивают двигательное действие в обстановке новизны и повышенной мотивации [2, с. 44].

Б. А. Вяткин доказывает, что для лиц с сильной нервной системой более эффективен концентрированный метод обучения, а со слабой - распределенный [3]. Отсюда следует, что лица со слабой нервной системой, обладающие более высокой реактивностью и чувствительностью, в спокойной, обычной обстановке (низкий уровень мотивации) могут превосходить «сильных» в уровне работоспособности, т.е. утомление у них будет наступать позднее.

Известно, что лица с высокой лабильностью и динамичностью нервных процессов более легко и быстро овладевают двигательными навыками [6]. Очевидно, для таких занимающихся более целесообразно увеличить в учебно-тренировочном процессе долю общеразвивающих и специальных физических упражнений.

Также известно, что лица со слабой нервной системой обладают более высокой чувствительностью и в спокойной обстановке значительно превосходят «сильных» в умении оценивать пространственные, временные параметры движения и его силовые характеристики [3; 5]. Соответственно, что для таких занимающихся за счет уменьшения доли специально-двигательной подготовки возможно увеличить долю физической и технической подготовки, а для спортсменов с сильной нервной системой наоборот.

Как полагают А. Л. Вайнштейн и В. П. Жур, проблема соотношения средств общей и специальной физической подготовки не ограничивается только успешностью овладения техникой конкретного вида спорта. В результате проведенного авторами экспериментального исследования выявлено, что занимающиеся с более сильной нервной системой труднее овладевают техникой выполнения движений, а юные спортсмены со слабой нервной системой достаточно быстро осваивают технические приемы [2, с. 43]. Соответственно, что для детей со слабой нервной системой наибольшую часть в занятии должно отводиться разносторонней физической подготовке, а наименьшую специальной. А в занятиях детей с сильной нервной системой должна преобладать специальная подготовка. В том же случае, когда перед учебно-тренировочным процессом стоит задача, направленная на развитие психических функций должна выполняться несвойственная работа в соответствии с особенностями силы нервной системы».

Е. П. Ильин, считает, что выбор спортивного амплуа зависит от неосознаваемой потребности именно в данной форме двигательной деятельности, и что в основе этой потребности лежат типологические особенности в проявлении основных свойств нервной системы [5].

Каждая спортивная специальность в силу присущих только ей специфических особенностей деятельности требует наличия у спортсменов такого сочетания процессов возбуждения и торможения, считает И. В. Соколова, которые бы в полной мере соответствовали этим требованиям и с максимальной быстротой обеспечивали достижения вершин спортивного мастерства именно в этой специальности [10].

*Список литературы*

1. Бахур В. Т. Эмоции: плюсы и минусы. М.: Издательство «Знание», 1975. 96 с.
2. Вайнштейн А. Л. Взаимосвязь общей и специальной физической подготовки в начальном периоде обучения // Теория и практика физкультуры. 1974. № 6. С. 43-44.
3. Вяткин Б. А. Роль темперамента в спортивной деятельности. М: Физкультура и спорт, 1978. 134 с.
4. Вяткин Б. А., Егоров И. В. Психологические вопросы тренировки и готовности спортсменов к соревнованию // Физкультура и спорт, 1969. С. 145-149.
5. Ильин Е. П. Психофизиология физического воспитания. М.: Издательство «Просвещение», 1980. 199 с.
6. Небылицин В. Д. Психофизиологические исследования индивидуальных различий. М.: Издательство «Наука», 1976. 331 с.
7. Нестеров В. А. Двигательная деятельность и физическое состояние детей и подростков. Хабаровск: Издательство ДВГАФК. 2001. 81 с.
8. Розенблат В. В. Проблема утомления. М.: Издательство «Медицина», 1975. 240 с.
9. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. М.: Издательство «Педагогика», 1989. 328 с.
10. Соколова И. В. Учет свойств нервной системы при спортивном отборе // Гимнастика. 1972. С. 37-40.
11. Шадрин В. М. Психологические основы формирования двигательного навыка. Казань, 1978. 176 с.

УДК 372.857

*Мария Константиновна Тихомирова, Елена Геннадьевна Савина, Геннадий Анатольевич Савин  
Волгоградский государственный педагогический университет*

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ  
В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ БИОЛОГИИ<sup>©</sup>

Процесс школьного обучения и воспитания постоянно изменяется и совершенствуется. Это изменение и совершенствование направлено на повышение эффективности школьного образования, на создание условий формирования всесторонне развитой личности. Тем более что в нынешних условиях требования к выпускникам средних школ, гимназий, лицеев довольно высоки. Это и понятно: научно-технический прогресс сегодня достиг небывалого размаха и давно уже проник не только в производственную сферу, но и в повседневную нашу жизнь.

Совершенно очевидно, что для формирования грамотного, всесторонне образованного выпускника одинаково необходимы как предметы гуманитарного, так и естественно-математического цикла. И здесь очень важно, что учащийся сам может определиться в выборе того или иного профильного направления.

В настоящей работе представлены результаты многолетней работы по совершенствованию обучения биологии в школе в классах соответствующего профиля.

Биология - фундаментальная наука. Нет необходимости останавливаться на ее значении: и так вполне понятно, что это в полном смысле наука 21-го века. А школьная биология - важнейшая и вместе с тем интереснейшая естественнонаучная дисциплина.

Стержнем биологической науки (и школьной биологической дисциплины) является учение об обмене веществ (метаболизме). Поэтому очень важно сформировать у учащихся правильное, объективное представление об этом явлении.

Прежде всего, учитель отмечает, что обмен веществ - это признак, отличающий живую материю от неживой, это один из главных признаков жизни. Обмен веществ, или метаболизм - основа всего живого.

Далее учитель отмечает центральную роль метаболизма (обмена веществ) в обеспечении целостности любого живого организма. Так все органы и системы органов в многоклеточном организме функционируют слаженно, взаимозависимо и взаимосвязано благодаря различным факторам, в том числе обмену веществ.

Наконец обмен веществ - путь обеспечения живого организма энергией, необходимой для различных процессов жизнедеятельности: роста, развития, размножения и др. Универсальным источником энергии служит аденозинтрифосфорная кислота (АТФ) - главный эквивалент обмена веществ. Однако кроме АТФ в живом организме достаточно широко распространены и другие макроэргические соединения. Среди них немаловажная роль принадлежит креатинфосфату (КФ) - источнику энергии мышечной ткани организма человека и млекопитающих.