

Роль двигательной активности на уроке

Алифанова Л.А.

Общество возлагает на школу ответственность за воспроизведение всей необходимой полноты развивающихся потенциалов человеческой жизни: физических, творческих, личностных. Известно также, что школьное обучение, как наиболее стрессонасыщенный период жизнедеятельности, вносит свои коррективы в процесс онтогенетического развития, главным индикатором которого является здоровье.

Результаты многочисленных медико-педагогических экспертиз свидетельствуют о крайне неблагоприятной ситуации со здоровьем школьников. Рост различных психопатий, хронических заболеваний и функциональных расстройств среди школьников всё чаще связывается с процессом обучения. А эпидемия школьных форм патологий, приходящаяся на период созревания организма, рассматривается как база ухудшения здоровья взрослых и последующих поколений. Вот почему в оценке работы детских учебных учреждений показатели здоровья учащихся становятся приоритетнее показателей «обучаемости», или так называемых «знаний».

При всей многогранности подходов к сбережению и укреплению здоровья школьников (питание, экология, психология, гигиена, профилактическая медицина, коррекционная педагогика) на первое место всё же выходит фактор двигательной активности. Именно двигательной активности, как наиболее сильному физиологическому раздражителю, стимулирующему нормальную жизнедеятельность, отводится основная роль в полноценном становлении и развитии потенциалов организма.

Многочисленными исследованиями учёных доказано, что с поступлением в школу общая двигательная активность ребёнка падает во много раз. В существующей же традиционной практике школьного обучения ей отводится лишь 10–18% общего бюджета времени. В результате у детей извращаются физиологические реакции, снижается жизненный тонус, быстрее наступает утомление. Уроки физического воспитания в школе не могут полностью компенсировать дефицит движений. К тому же расширение двигательной активности путём введения специальных «физкультминуток» вносит существенный дисбаланс в собственно педагогический процесс, снижая сосредоточенность, ослабляя дисциплину.

Подход комплексной направленности воздействий на организм был предложен доктором медицинских наук В.Ф. Базарным и реализован в программе «Массовая первичная профилактика школьных форм патологии, или Развивающие здоровье принципы конструирования учебно-познавательной деятельности в детских садах и школах», утверждённой Министерством здравоохранения РФ в 1989 году. Программа включает в себя технологии и технические средства, направленные на реорганизацию классического построения учебно-познавательного процесса. Основным принципом предложенных технологий является расширение двигательной активности на академическом уроке за счёт дидактических приёмов моделирования познавательной деятельности ученика с использованием: упражнений с сигнальными метками; упражнений с помощью опорных зрительно-двигательных траекторий, сюжетно-образного экологического панно; приёма работы в режиме меняющихся зрительных горизонтов; импульсно-нажимного письма; смены рабочих поз и др.

Построение учебного процесса с использованием предложенных В.Ф. Базарным технологий позволяет увеличить плотность двигательной активности на академическом уроке до 80–85% и тем самым не только удовлетворить естественные потребности ребёнка в движениях, но и телесно-кинестетически совершенствоваться. При таких режимах работы на занятиях, по данным психолого-педагогической экспертизы, у детей повышаются внимание, работоспособность и мотивация к учёбе. Такая система дидактики способствует улучшению обучаемости, оказывает стимулирующее влияние на последующую психомоторную и умственную деятельность.

В итоге формируется устойчивость к факторам внешней среды и создаются условия продуктивного роста и гармоничного развития сомато-функционального потенциала (СФП) ребёнка, который рассматривается как комплекс морфофункциональных признаков, характеризующих возрастную уровень биологического развития.

Работ, касающихся проблемы здоровья школьников, много, но чаще они носят специальную направленность, исследуя состояние отдельных функциональных систем организма или сфер жизнедеятельности. Проанализируем динамику СФП ребёнка на этапах школьного обучения и его зависимость от различных режимов двигательной активности.

Наше исследование проводилось в школах г. Сергиева Посада. Его объектом стали учащиеся 1-х, 3-х, 9-х классов (1103 чел.). Обследование детей выполнялось в два этапа: 1) одномоментное обследование всех трёх возрастных групп школьников; 2) последующее обследование групп динамического наблюдения в 3-м (100 чел.) и 9-х классах (100 чел.).

Антропометрические и физиологические показатели определяли общепринятыми методами. Проводили тесты с задержкой дыхания, на координацию, выносливость, на качество оформления телесной вертикали (осанки), определяли остроту зрения, слуха, степень полового созревания. Рассчитывали индексы, характеризующие тип вегетативного, гемодинамического обеспечения, уровень физического здоровья и работоспособности. Оценка тестовых характеристик строилась с учётом критериев их значимости, а также с учётом позитивных и негативных сторон развития. Полученные данные обрабатывали методами вариационной статистики с использованием параметрического t-критерия Стьюдента и непараметрического критерия χ^2 .

Комплексный анализ сомато-функционального потенциала (СФП) в зависимости от школьного стажа показал, что на этапах обучения ребёнок значительно теряет позитивный исходный СФП (см. рис. 1 в конце статьи). При этом девочки оказались функционально более устойчивыми, чем мальчики. Так, после первого года обучения положительный потенциал развития у мальчиков составлял 17%, в то время как у девочек 50%. После трёх лет школьной жизни позитивный потенциал развития у мальчиков составлял лишь 4%, у девочек 27%. У школьников с девятилетним стажем он равнялся 4%, тогда как доля негативных сомато-функциональных характеристик составляла уже 96%.

Анализируя показатели развития и здоровья детей в различных школах (по статусу, территориальному расположению, инфраструктуре, оснащённости, укомплектованности кадрами), было отмечено характерное преобладание негативного эффекта в структуре СФП, доля которого колебалась в пределах 60–68% (см. рис. 2 в конце статьи). Отсутствие эффекта в развитии СФП колебалось в пределах 20–22%, а доля положительного эффекта в структуре СФП составляла лишь 12–18%.

Был проведён комплексный анализ СФП школьников в зависимости от различных режимов двигательной активности на академическом уроке. Группы сравнения составили учащиеся: А — экспериментальная группа, уроки в которой строились в режиме сенсорно-моторной свободы, Б — контрольная группа, где уроки строились в традиционном двигательно-закрепощённом режиме (при «сидяче-согбенном» позно-мышечном напряжении тела). Необходимо особо подчеркнуть, что экспериментальные классы, как правило, комплектовались из заведомо самых нездоровых детей. В частности, у первоклассников суммарное среднегрупповое значение СФП, исчисляемое в условных единицах (у.е.), в экспериментальной группе равнялось 0,7 у.е., тогда как в контрольной группе оно было равно 1,3 у.е. При анализе отдельных тестовых характеристик в целостном функционировании организма были выявлены также качественные отличия. (Сведения о содержании СФП представлены в таблице № 1.)

Таблица № 1. Содержание СФП у школьников при различном двигательном режиме на академических уроках

Диагностические профили (n — число характеристик)	1-й класс		3-й класс		9-й класс	
	А	Б	А	Б	А	Б

		<i>контр.</i>		<i>контр.</i>		<i>контр.</i>
1. Телосложение (n — 10)	7 ± 1	5 ± 2	5 ± 2	7 ± 1	7 ± 2	8 ± 1
2. Система дыхания (n — 8)	8 ± 1	6 ± 3	*7 ± 4	*8 ± 1	6 ± 2	7 ± 1
3. Сердечно-сосудистая система (n — 8)	7 ± 1	4 ± 2	6 ± 3	7 ± 1	7 ± 2	7 ± 1
4. Сенсорно-моторная сфера (n — 10)	7 ± 1	6 ± 2	4 ± 2	7 ± 1	6 ± 2	6 ± 0,0
5. Опорно-двигательная система (n — 16)	5 ± 1	7 ± 1	**4 ± 1	**5 ± 0,0	**8 ± 1	**7 ± 1
6. Эндокринная система (n — 6)	*6 ± 1	*6 ± 0,0	4 ± 3	6 ± 0,0	**6 ± 3	**6 ± 2
7. Нервная система (n — 7)	*6 ± 1	*6 ± 3	*4 ± 3	*6 ± 1	4 ± 2	7 ± 2
Уровень значимости						
СФП: +1 при Σ n = 65	46 ± 7	40 ± 13	**34 ± 18	**46 ± 5	44 ± 14	48 ± 8
Суммарное значение						
СФП: 1 = +65	0,7	1,3	1,5	0,6	1,2	0,7

Примечание: в таблице звёздочкой отмечены:

* — различия в сравниваемых группах при $p > 0.05$;

** — различия в сравниваемых группах при $p < 0.01$.

Систематические занятия детей экспериментальной группы А в режимах сенсорной и психомоторной свободы способствовали тому, что спустя 2–3 года они не только догоняют, но и обгоняют по характеристикам СФП изначально относительно здоровых детей.

В частности, было выявлено, что по мере увеличения школьного стажа в экспериментальной группе по сравнению с контрольной группой оказалось значительно меньше потерь исходного СФП (см. рис. 4 в конце статьи). Несмотря на то что после одного года учёбы суммарный уровень негативных характеристик в группе А (— 39 у.е.) выше, чем в группе Б (— 27 у.е.), отмечено, что по мере увеличения школьного стажа этот показатель уменьшается и составляет у школьников из группы А с трёхлетним стажем (— 16 у.е.), против (— 41 у.е.) в группе Б; у школьников с девятилетним стажем в группе А он равен (— 30 у.е.) против (— 40 у.е.) в группе Б. При этом значение СФП относительно первого года обучения в экспериментальной группе возрастает (с 0,7 у первоклассников до 1,2 у девятиклассников), тогда как в контрольной группе уменьшается (с 1,3 у первоклассников до 0,7 у девятиклассников).

Содержание СФП после первого года школьного обучения в сравниваемых группах достоверно различалось по профилю характеристик телосложения, дыхания, сердечно-сосудистой системы, сенсорно-моторной сферы, опорно-двигательной системы ($p < 0,05$). Так, в группе А реже встречались дети с узкогрудостью (на 3%), недостаточной упитанностью (на 2%), телесными асимметриями (на 3%), астеническим типом телосложения (на 15%). Дети из экспериментальной группы выделялись более сформированной ловкостью, гибкостью тела, координаторно-моторными характеристиками, остротой зрения. Здесь, по сравнению с группой Б, оптимальные оценки перечисленных характеристик встречались в 2, а то и в 3 раза чаще. В обеих группах преобладал парасимпатико-тонический эффект функционального регулирования.

Среди учащихся в третьем классе значение суммарного среднегруппового показателя СФП в экспериментальной группе было равно 1,5 у.е. против 0,6 у.е. в контрольной группе. Сравнимые группы достоверно различались по профилю телосложения, состоянию сердечно-сосудистой системы, сенсорно-моторной сферы, эндокринной системы ($p < 0,05$). Выявили, что экспериментальная группа А выделялась большей функциональной надёжностью. Здесь, по сравнению с контрольной группой Б, чаще встречались: нормотонический тип нейровегетативного функционального регулирования (в 2 раза), оптимальные цифры пульсового давления (на 12%), телесная пропорциональность (на 15%); реже встречались низкорослые дети (на 2%), с недостаточной упитанностью (на 5%), с астеническим телосложением (на 6%).

Суммарный прирост негативных характеристик СФП школьников относительно первого года обучения у третьеклассников в экспериментальной группе составил 10%, в то время как в контрольной группе — 48%. Явное перераспределение оптимальных значений тестовых характеристик в пользу детей из экспериментальной группы, в течение трёх лет обучавшихся на академических уроках в режимах сенсорной свободы, свидетельствует об очевидной эффективности построения учебного процесса на основе сенсорной и психомоторной свободы.

С целью изучения отдалённых результатов по использованию режимов сенсорно-моторного обогащения на академических школьных уроках методом лонгитудинального наблюдения был проанализирован СФП девятиклассников. Суммарный среднегрупповой показатель СФП у девятиклассников в группе А составлял 1,2 у.е. против 0,7 у.е. в группе Б. По всему спектру функциональных систем различия в содержании СФП имели достоверно значимый характер ($p < 0,05$, таблица № 1). При сопоставлении отдельных тестовых характеристик в группе А реже встречались низкорослые дети (на 8%), с недостаточной упитанностью (в 2 раза), с астеническим телосложением (в 2 раза), телесными асимметриями (на 13%), с парасимпатико-тоническим типом функционального регулирования (на 17%), с различного рода дыхательными дисфункциями (на 3%). При этом чаще встречались: нормотонический тип нейровегетативной регуляции (на 5%), нормореактивный тип гемодинамических реакций (на 5%), оптимальные оценки координаторно-моторных проб (на 9%). Экспериментальная группа также выделялась большей сформированной ловкостью, гибкостью тела, координаторно-моторными характеристиками, более высокой остротой зрения. Здесь, по сравнению с контрольной группой, оптимальные оценки перечисленных характеристик встречались в 2, а то и в 3 раза чаще. Суммарный прирост негативных характеристик СФП среди девятиклассников относительно первого года обучения в школе составил 17% в группе А и 56% в группе Б. При этом, по оценке педагогической и родительской экспертизы, у детей из экспериментальной группы на всех этапах школьного обучения были более высокими дисциплина, внимание, успешность обучения, мотивация к учёбе, творческая, социальная активность.

Таким образом, результаты проведённого исследования позволяют утверждать, что различные дисфункции и нарушения развития чаще отмечались в группе школьников, где обучение проходило в режиме гиподинамии на фоне преимущественно «сидяче-согбенной» телесной рабочей позы в состоянии генерализованной психомоторной скованности. Как итог — существенное преобладание различных пограничных психосоматических состояний на начальном этапе школьного обучения с дальнейшим развитием и усугублением патологических реакций. Так, среди девятиклассников контрольной группы было отмечено: у 86% нарушение осанки (против 40% в группе А), у 97% уплощение стопы (против 30% в группе А), у 69% синдром гипервентиляции (против 22% в группе А), у 95% вегетодистонии (против 31% в группе А).

В классах, где урок был организован с использованием режимов сенсорно-моторного обогащения, где моделировались естественные локомоции и чаще менялся уровень мышечно-тонического напряжения, у детей отмечено позитивное сомато-функциональное состояние. Можно полагать, что если бы школьники занимались в режимах «Сенсорной и психомоторной свободы» не три года, а все девять лет, то показатели гармоничного развития и уровень позитивных характеристик сомато-функционального потенциала был бы намного выше.

Приведённые данные показывают, что негативные тенденции в сомато-функциональном развитии школьников тесно связаны с организацией и построением учебно-познавательного процесса. При всём многообразии факторов, ослабляющих здоровье школьников, главной причиной всё же является снижение психомоторной активности за счёт традиционной дидактики, которая сопровождается высокой степенью психоэмоционального и позно-мышечного закрепощённого напряжения («сидяче-согбенное» рабочее положение тела) при декомпенсированной гиподинамии.

Выявленные особенности физического развития и функционального состояния имеют

тесную взаимосвязь с двигательной активностью школьников, резкое снижение которой особенно негативно отражается на сомато-функциональном потенциале мальчиков. Расширение двигательной активности за счёт внедрения в процесс академического урока технологий и режимов сенсорно-моторного обогащения способствует сохранению имеющегося сомато-функционального потенциала ребёнка, гармонизирует его дальнейшее развитие.

Одним из путей укрепления здоровья школьников в ряду комплексных подходов здравоохранения можно назвать принципы непосредственного конструирования учебного процесса с использованием режимов сенсорно-моторного обогащения.

Литература

1. *Аршавский И.А.* Физиологические механизмы закономерности индивидуального развития. М.: Наука, 1982.
2. *Арсланов В.А.* Особенности осанки в учебной деятельности школьников младшего возраста и её влияние на функциональное состояние некоторых систем организма: Автореф. дисс. канд. биол. н. Казань, 1979.
3. *Базарный В.Ф.* Зрение у детей. Новосибирск: Наука, 1991.
4. *Бернштейн Н.А.* О ловкости и её развитии. М.: Физкультура и спорт, 1991.
5. *Васильева Т.Н.* Влияние урока физического воспитания на психомоторную и умственную деятельность: Автореф. дисс. канд. биол. н. Новосибирск, 1999.
6. *Властовский В.Г.* Акселерация роста и развития детей. М., 1976.
7. *Калюжная Р.А.* Школьная медицина. М., 1975.
8. *Клиорин А.И.* Учение о конституциях и индивидуальной особенности ребёнка // Педиатрия. 1985. № 2. С. 60–63.
9. *Кондакова Л.Д., Гакова Е.Н., Асеева С.И.* Двигательная активность детей школьного возраста Тюменского Приполярья: Тезисы I Международной научно-практической конференции «Традиционные и нетрадиционные методы оздоровления детей». Дубна, 1992.
10. *Оладо Э.Я.* Влияние зрительно-двигательного стереотипа на развитие зрительного анализатора и физическое развитие у детей в процессе школьного обучения: Автореф. дисс. канд. мед. н. Красноярск, 1989.
11. *Пономарёва В.В.* Динамика физических и функциональных показателей у студентов специального отделения под влиянием мотивационного фактора: Тезисы межвузовской научной конф. «Физическая культура личности студента». М., 1989.
12. *Рапопорт Ж.Ж., Прахин Е.И.* Школьники. Красноярск, 1970.
13. *Сердюковская Г.Н., Жилов Ю.Д.* Окружающая среда и здоровье подростков. М., 1977.
14. *Суханова Н.Н.* Влияние двигательного режима на морфофункциональное развитие школьников (Гигиенические основы оздоровления детей и подростков средствами физического воспитания): Сб. научных трудов / Под ред. Л.И. Абросимовой, Г.П. Юрко — ВНИЦ профилактической медицины Минздрава СССР. М., 1989.
15. *Тихвинский С.Б., Хрущёв С.В.* Детская спортивная медицина. М.: Медицина, 1980.
16. *Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А.* Возрастная физиология и школьная гигиена. М.: Просвещение, 1990.

Приложение

Рисунки 1–4

Рис. 1. Структура СФП на этапах школьного обучения

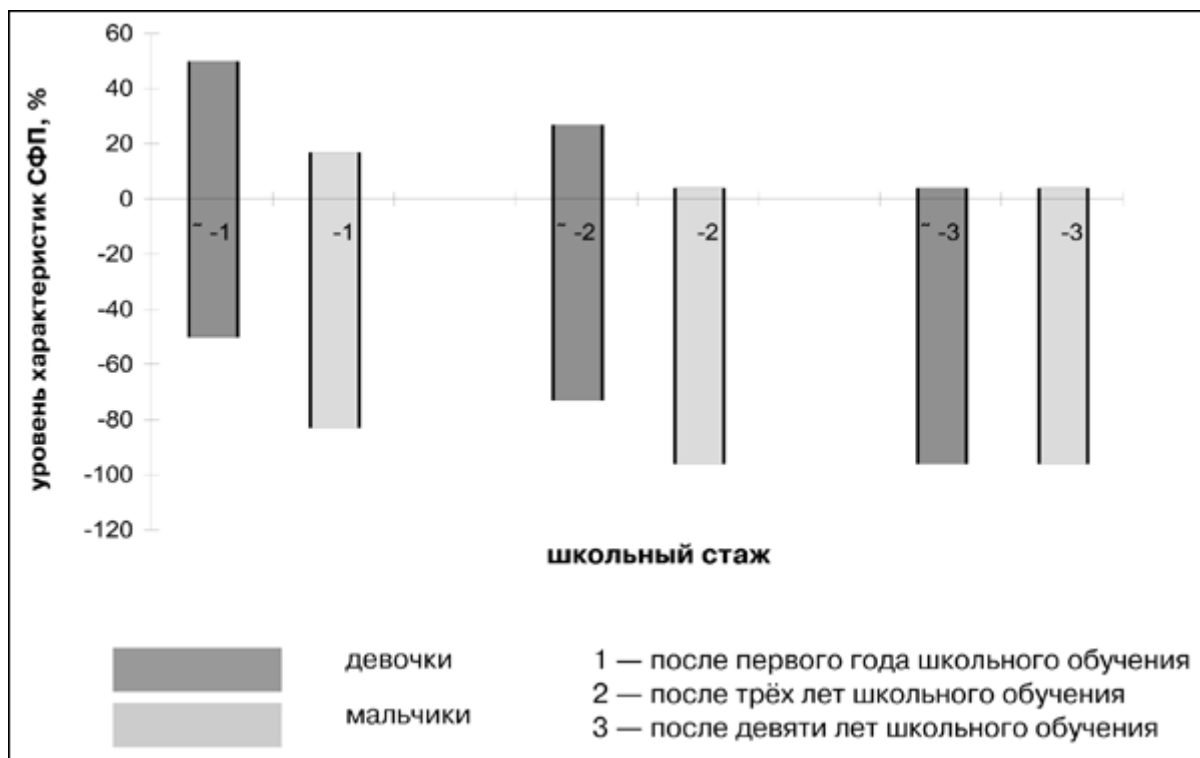


Рис. 2. Структура СФП школьников в различных школах города (эффект развития)

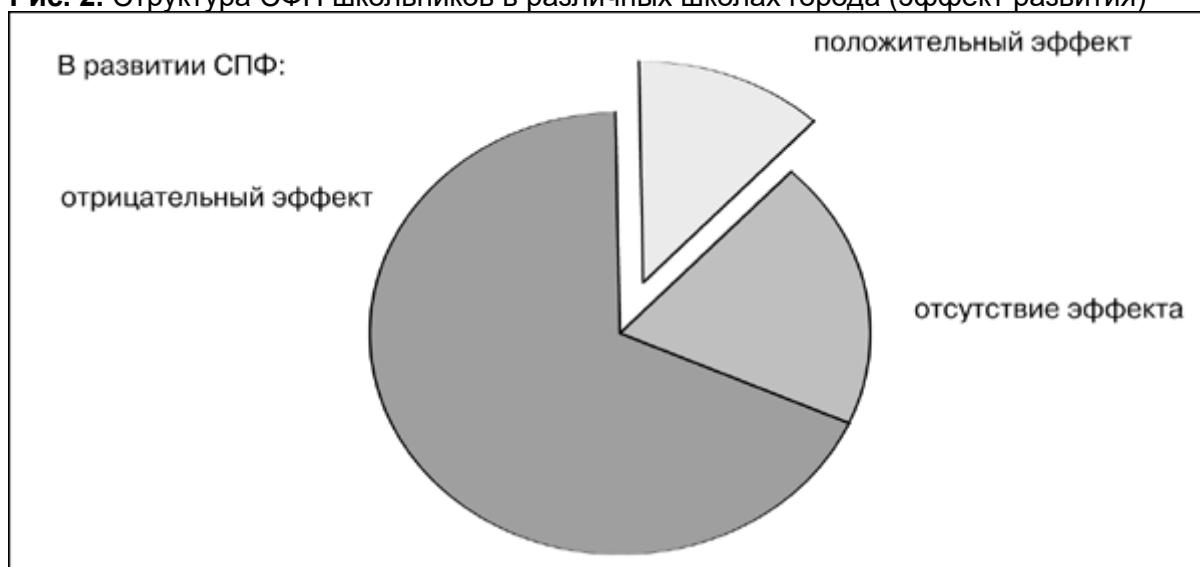


Рис. 3. Содержание СФП у школьников в зависимости от различных двигательных режимов на академических уроках

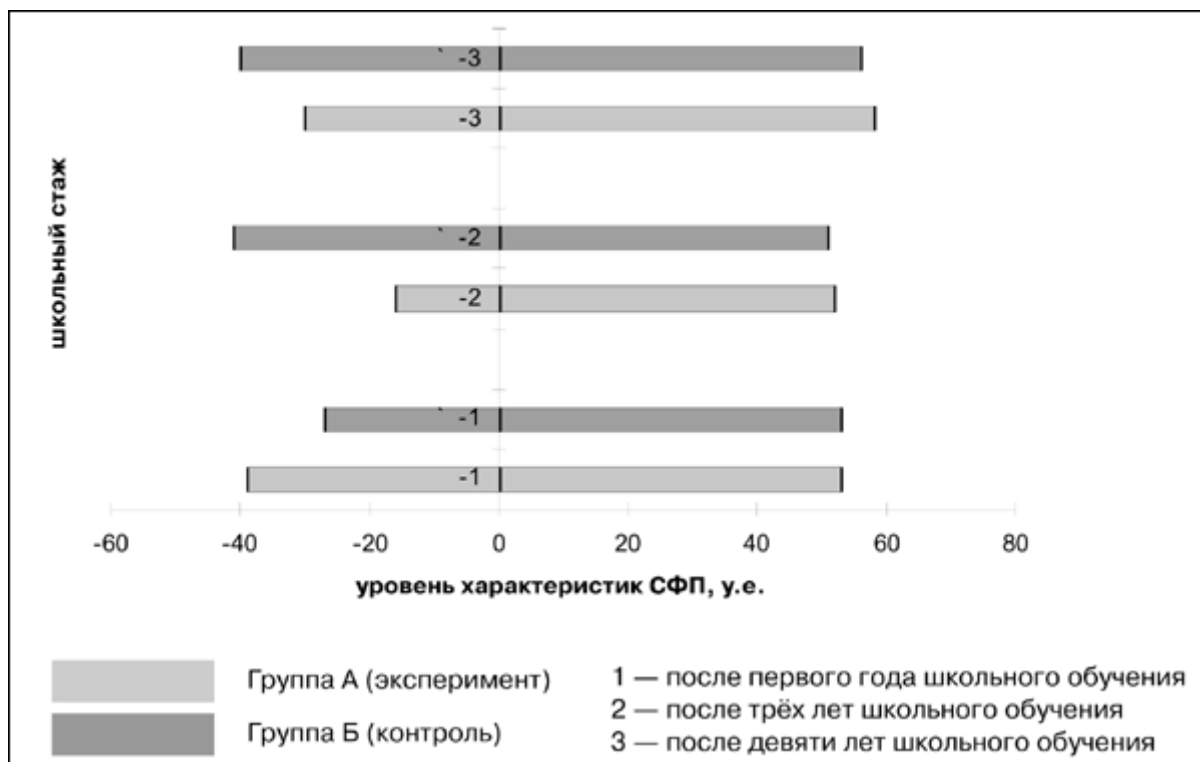


Рис. 4. СФП у школьников групп эксперимента и контроля (различный двигательный режим на академическом уроке)

