

© С. Н. Шилов, О. Г. Солдатова, Н. Д. Наливайко

УДК 612+159.91

## ТЕМПЕРАМЕНТАЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ ЛИЧНОСТИ РЕБЕНКА, КАК ФАКТОР, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ РЕЗЕРВ ЗДОРОВЬЯ\*

С. Н. Шилов, О. Г. Солдатова, Н. Д. Наливайко (Красноярск, Россия)

*В статье анализируется влияние темпераментальных особенностей ребенка, в частности, ребенка младшего школьного возраста, на резерв его здоровья. Цель статьи – исследовать взаимосвязь степени выраженности темпераментальных черт личности ребенка младшего школьного возраста и его показателя сангивности. Установлено, что темпераментальные свойства личности детей 7–10 лет влияют на функциональные возможности их организма и резерв их здоровья. Дети спокойные имеют большие функциональные резервы организма и более высокий показатель сангивности, то есть резерв здоровья, чем дети интенсивные, характеризующиеся высокой поведенческой активностью. Сопоставление данных физического развития и индекса сангивности выявило, что показатели физического развития детей не всегда указывают на достаточный уровень здоровья и адаптивные возможности организма. В заключении, делаются выводы о влиянии темпераментальных свойств личности детей на функциональные возможности их организма и резерв их здоровья.*

**Ключевые слова:** темперамент, индивидуальное здоровье, младшие школьники, адаптация, резистентность, сангивность.

В последнее время все чаще в работах отечественных и зарубежных психологов и физиологов проявляется интерес к исследованию поведения на уровне физиологических систем и человека в целом. Почему в одной и той же семье дети ведут себя по-

разному? Чем объяснить трудности воспитания ребенка? Объяснение проявлений поведенческих реакций только с социальных позиций в настоящее время большинством специалистов признается не лучшим методом. Конечно, социальный фактор в воспита-

---

\* Статья подготовлена по результатам работы Всероссийской научной школы с Международным участием «Опыт использования мониторинга здоровья и физической подготовленности учащейся молодежи» (12–14 ноября 2013 г.).

**Шилов Сергей Николаевич** — доктор медицинских наук, профессор кафедры специальной психологии, Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева.

E-mail: [shiloff.serg@yandex.ru](mailto:shiloff.serg@yandex.ru)

**Солдатова Ольга Глебовна** – доктор медицинских наук, профессор кафедры физиологии, Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого.

**Наливайко Наталья Дмитриевна** – ассистент кафедры специальной психологии, Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева.

E-mail: [nalimmyshka@mail.ru](mailto:nalimmyshka@mail.ru)

нии человека имеет большое значение, но, чтобы его правильно использовать, надо учитывать индивидуально типологические особенности поведения или темперамент. Темперамент обусловлен врожденными свойствами нервной системы и проявляется в поведении устойчивым сочетанием временных и энергетических характеристик.

В основе современных представлений о темпераменте лежит фундаментальная концепция функционально – системной организации работы мозга, предложенная П.К. Анохиным [2].

Свойства нервной системы при этом трактуются как базовые характеристики функциональных систем, обеспечивающих интегративную деятельность нервной системы. Индивидуальные свойства психики, в том числе и свойства темперамента, обусловленные индивидуальными свойствами нервной системы, играют важную роль в приспособлении организма к окружающей среде. Темперамент позволяет индивиду более экономично расходовать свои генетически заданные энергетические возможности. Индивид, предьявляя себе среде и социуму, демонстрирует свои энергетические и динамические возможности, адекватные требованиям среды, что является залогом успешной адаптации его к этой среде. Общеизвестно, что одна и та же ситуация некоторыми индивидами может расцениваться как опасная и быть стрессогенной, а другими как привлекательная и не обладающая стрессовыми свойствами в зависимости от темперамента, конституциональных особенностей систем торможения и активности поведения. Деятельность системы торможения поведения проявляется в снижении текущей активности, повышением уровня внимания. Активация систем достижения приводит к импульсивному пове-

дению и снижению сосредоточенности. Обе системы вызывают вегетативную мобилизацию [20], что во многом и обуславливает приспособительную адаптивную роль темперамента [22]. Темперамент является основой индивидуального стиля приспособления, развивающегося в конкретных условиях жизни, социальные условия и стиль приспособления, в свою очередь оказывают влияние на темперамент, ослабляя одни проявления и усиливая другие [15].

По данным официальной статистики, состояние здоровья детей и подростков в Российской Федерации ухудшается с каждым годом [3; 6]. Современная жизнь связана с большим количеством факторов, ведущих к стрессорным реакциям, с развитием физиологических, а зачастую патологических изменений [8; 13]. При этом именно детское население является наиболее чувствительным контингентом, быстро реагирующим на любые изменения окружающей среды в силу незавершенности процессов роста и развития [3]. Значительную роль в изменении уровня здоровья детей стало играть обучение в школе. При этом главным фактором, вызывающим нарушение механизмов саморегуляции отдельных функциональных систем у школьников, с последующим развитием хронических заболеваний, нередко является психоэмоциональный стресс [1]. Сложилась такая ситуация, что в настоящее время в России обучение в школе является одним из основных факторов риска снижения уровня здоровья детей, особенно остро данный вопрос встал в связи с инновациями в процессе обучения [1; 9; 16].

Есть данные об особенностях темпераментальных характеристик у младших школьников с ЗПР [17]. Поэтому тем более интересно выяснить влияние темперамен-

тальных особенностей личности ребенка, в частности, ребенка младшего школьного возраста, на уровень и резерв его здоровья.

Согласно трехмерной модели здоровья, наряду с континуумом количественных проявлений здоровья (продолжительность жизни, энергетический потенциал, адаптивные возможности, резистентность, физическое развитие) и качественных проявлений здоровья (психологическая стрессоустойчивость, тревожность, удовлетворенность жизнью и пр.), существует глубинная ось, отражающая поведенческую адаптацию – число степеней свободы поведения, или свобода жизни [5]. Если в медицине превалирует взгляд на здоровье как состояние, характеризующееся отсутствием болезни, то с позиции трехмерной модели здоровья наличие болезни еще не значит отсутствие здоровья. Здоровье и болезнь – противоположные проявления одного явления под названием жизнь. Поломка защитных систем организма, дезадаптация приводят к болезни, что сопровождается снижением трудоспособности, приспособляемости, сопротивляемости неблагоприятным факторам, настроения, то есть состояния резервов здоровья. Выздоровление как бы отвоевывает у болезни тот объем, который занимало здоровье до болезни в континууме жизни. Потенциал здоровья, существующий в организме и противостоящий его повреждению, определяющий количество и качество здоровья, обозначен термином сантивность. В противоположность ему – пативность – это вероятность болезни, ограничения жизни и сама смерть. Понятие о сантивности и пативности предоставило возможность совершенствовать методику диагностики здоровья. Проверка показателя сантивности на выборке здоровых и больных показала, что он обладает достаточной чувствительностью (80 %) –

доля больных, у которых с помощью данного метода был выявлен срыв адаптации, специфичностью (85 %) – доля здоровых лиц, у которых срыв адаптации (низкий уровень здоровья) данным методом не определялся, и диагностической эффективностью (81 %) [4–5].

Данный методологический подход, реализованный в виде автоматизированного программного комплекса «Хелми-тест 7–10 лет» [5], мы использовали для оценки уровня здоровья у младших школьников города Красноярска с различной выраженностью темпераментальных черт.

У практически здоровых детей 8–10 лет мы определяли черты темперамента с помощью родительского опросника DOTS – R [23], адаптированного для России (Колпаков с соавт., 1987). В методике заложена возможность точной количественной оценки 9 черт темперамента детей: 1 – АКТИВНОСТЬ, 2 – РИТМИЧНОСТЬ, 3 – АДАПТИВНОСТЬ, 4 – ПРИБЛИЖЕНИЕ, 5 – ИНТЕНСИВНОСТЬ, 6 – ПОРОГ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ (УЯЗВИМОСТЬ), 7 – НАСТРОЕНИЕ, 8 – НАСТОЙЧИВОСТЬ, 9 – ОТВЛЕКАЕМОСТЬ. Оценка вариантов родительских ответов проводилась по 7-ми бальной шкале (Е.Ю. Петросян и соавт., 2003). Всего обследовано 513 практически здоровых детей младшего школьного возраста, 273 девочки и 240 мальчиков.

Установлено, что мальчики активнее девочек, имеют более высокую интенсивность реакций, но в тоже время труднее переходят от одного вида деятельности к другому, то есть больше отвлекаются на внешние раздражители, что согласуется с литературными данными и считается генетически детерминированным [7; 21]. Девочки достоверно лучше адаптируются к новым условиям, бо-

лее настойчивы, имеют показатели приближения выше, и обнаруживают меньшую чув-

ствительность по сравнению с мальчиками (Табл. 1).

**Таблица 1**

*Средние значения 9 черт темперамента детей младшего школьного возраста города Красноярска.*

черта темперамента	мальчики	девочки	доверительный интервал
АКТИВНОСТЬ	3,95±0,04	3,55±0,03	p < 0, 01
РИТМИЧНОСТЬ	4,12±0,03	4,48±0,03	p < 0, 01
ПРИБЛИЖЕНИЕ	4,70±0,05	5,13±0,04	p < 0, 01
АДАПТАбельность	4,31±0,04	4,73±0,02	p < 0, 01
ИНТЕНСИВНОСТЬ	3,90±0,05	3,51±0,04	p < 0, 01
НАСТРОЕНИЕ	4,32±0,05	4,65±0,03	p < 0, 01
НАСТОЙЧИВОСТЬ	4,55±0,04	4,96±0,04	p < 0, 01
ОТВЛЕКАЕМОСТЬ	4,88±0,04	4,22±0,04	p < 0, 01
ПОРОГ	4,02±0,04	4,42±0,03	p < 0, 01

Полученные данные свидетельствуют об успешности адаптации и зрелости психофизиологических механизмов темперамента, ответственных за приспособление к условиям и требованиям среды у популяции младших школьников Красноярска в целом [11].

Все обследованные дети были разделены нами на группы по индексу выраженности поведенческих проявлений (ИВПП), который представляет собой сумму таких темпераментальных черт, как общая активность, настроение, чувствительность, интенсивность [14]. Дети интенсивные (ИН)

имеют высокий ИВПП, адекватные (АД) – со средний ИВПП, и спокойные (СП) – с низким ИВПП.

Оказалось, что 53,3 % практически здоровых мальчиков характеризуются средними значениями выраженности поведенческих реакций. Практически в равной степени встречаются мальчики интенсивные и спокойные. Популяция девочек младшего школьного возраста демонстрировала похожую картину распределения черт темперамента (табл.2).

**Таблица 2**

*Распределение исследуемых школьников по индексу выраженности поведенческих проявлений*

Встречаемость		
Спокойные	Адекватные	Интенсивные
Мальчики – 22,9 %	Мальчики – 53,3 %	Мальчики – 23,7 %
Девочки – 24,2 %	Девочки – 51,3 %	Девочки – 24,5 %

Объективное обследование детей проводилось в соответствии с требованиями про-

граммы («Хелми-тест 7–10 лет»), в итоге выдавалось заключение по показателю сантив-

ности (ПС, потенциал здоровья, определяющий его вероятностное количество и качество) и пативности (вероятность болезни, ограничение жизнестойкости). В заключении также содержались данные о состоянии физического развития, вегетативной реактивности, физической работоспособности, стрессоустойчивости. В дополнение мы определяли у детей критерии резерва функции внешнего дыхания – показатель ЖЕЛ, отнесенный к массе тела, данные резерва мышечной системы – динамометрия более сильной кисти, отнесенная к массе тела, выраженная в процентах. У всех обследуемых детей была определена зависимость между общей выносливостью, объемом физиологических резервов и проявлением экономизации функций кардиореспираторной системы. В качестве критерия резерва и экономизации функций рассматривалось время восстановления частоты сердечных сокращений до исходного уровня по-

сле дозированной физической нагрузки и двойное произведение в покое (ДП), величина которого определялась по формуле:  $ДП = ЧСС * САД / 100$ . Отдельно оценивалась также толерантность к гипоксии при помощи пробы Штанге.

Данные физического развития обследованных детей находились в пределах возрастных региональных норм. Но, при достаточном резерве функции внешнего дыхания, во всех группах снижены показатели резерва функций сердечно-сосудистой и мышечной систем. Кроме того, обращают на себя внимание низкие показатели пробы Штанге, что также свидетельствует о сниженном объеме физиологических резервов и отсутствии экономизации функций кардиореспираторной системы у исследованных нами детей (табл. 4–5).

**Таблица 3.**

*Функциональные показатели девочек*

	ЧСС*САД/ 100, у. е.	Д/МТ, %	ЖЕЛ/МТ%	ИНДЕКС РУФЬЕ, у. е.	ПРОБА ШТАНГЕ
Норма – 7 лет	90 – 81	46 – 50	48 – 55	6 – 10	30
В группе	84±0,43	47 ± 0,23	53±0,35	11±0,02	22±0,17
Норма – 8 лет	90 – 81	46 – 50	48 – 55	6 – 10	36
В группе	90±0,53	43 ± 0,15	60±0,44	13±0,01	27±0,19
9 лет норма	90 – 81	46 – 50	48 – 55	6 – 10	40
В группе	93±0,54	44 ± 0,23	57±0,43	13±0,02	26±0,18
Норма – 10 лет	90 – 81	46 – 50	48 – 55	6 – 10	50
В группе	85±0,53	44 ± 0,22	55±0,36	11±0,01	27±0,16

**Таблица 4**

*Функциональные показатели мальчиков*

	ЧСС*САД/100, у. е.	Д/МТ, %	ЖЕЛ/МТ%	ИНДЕКС РУФЬЕ, у. е.	ПРОБА ШТАНГЕ
Норма –7лет	90 – 81	51 – 60	51 – 60	6 – 10	36
В группе	88±0,54	50 ± 0,45	64±0,42	13±0,03	31±0,19
Норма –8лет	90 – 81	51 – 60	51 – 60	6 – 10	40
В группе	93±0,55	48 ±0,46	58±0,41	12±0,02	27±0,18
9лет норма	90 – 81	51 – 60	51 – 60	6 – 10	44
В группе	95±0,49	49 ± 0,43	60±0,45	12±0,02	30±0,19
Норма – 10лет	90 – 81	51 – 60	51 – 60	6 – 10	50
В группе	93±0,52	49 ± 0,44	58±0,43	12±0,02	35±0,18

При этом, у спокойных детей ниже индекс Руфье и больше время задержки дыхания, что свидетельствует о больших резервах и экономизации функций кардиореспираторной и мышечной систем у этих детей по сравнению с детьми

интенсивными (табл. 5). Таким образом, спокойные дети имеют большие функциональные возможности организма по сравнению с детьми, чей темперамент характеризуется выраженным компонентом поведенческих проявлений.

**Таблица 5**

*Функциональные показатели детей с разной поведенческой активностью*

		ЧСС*САД/100,у. е.	ЖЕЛ/МТ%	Д/МТ, %	ИНДЕКС РУФЬЕ, у. е.	ПРОБА ШТАНГЕ
СП	мал	90,88±0,35	63,82±0,25	59,6±0	11,37±0,2	29,95±0,3
	дев	90,95±0,26	62,07±0,34	58,93±	12,12±0,1	28,58±0,4
АД	мал	93,41±0,34	61,12±0,35	59,20±	12,01±0,3	27,18±0,4
	дев	92,44±0,44	56,63±0,41	56,66±	12,67±0,2	27,15±0,3
ИН	мал	94,48±0,36	63,92±0,33	59,61±	12,88±0,3	26,02±0,3
	дев	93,95±0,56	59,59±0,29	59,07±	12,98±0,2	26,25±0,3

На основе характера распределения показателя сантивности и его средних значений в группах здоровых и больных выделяется пять градаций (степеней) вероятности утраты здоровья, определяемой по величине показателя [5]:

1. минимальная вероятность (ПС – 90–100 %);
2. низкая вероятность (ПС – 70–90 %);

3. умеренная вероятность (ПС – 30–70 %);
4. высокая вероятность (ПС – 10–30 %);
5. максимальная вероятность (ПС – 0–10 %).

Нами установлено, что все обследованные школьники имели в среднем показатель сантивности не превышающий 60 %, что свидетельствует об умеренном резерве их здоровья и достаточно высокой вероятности

развития заболеваний. При этом спокойные дети имеют более высокий показатель сантивности, характеризующий резерв их

здоровья (рис.1, табл.6), чем дети интенсивные.

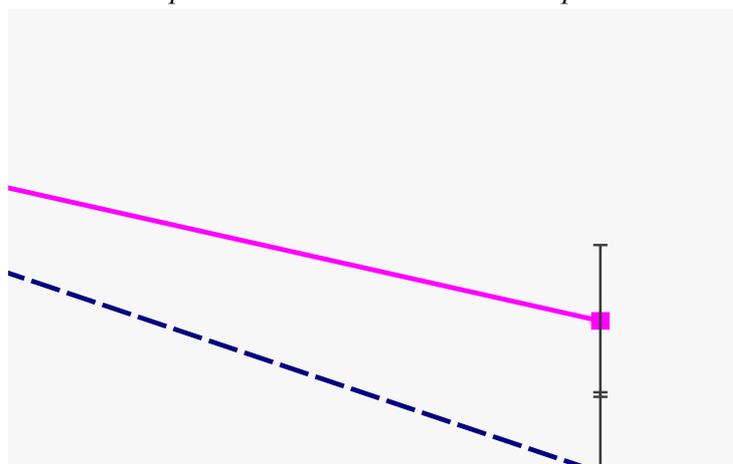
**Таблица 6**

*Показатели сантивности и пативности у детей разного ВП – типа темперамента*

1	спокойные		адекватные		интенсивные		Достоверность
	мальчики	девочки	мальчики	девочки	мальчики	девочки	
2	3	4	5	6	7	8	
ПАТ.	41%±0,3	41%±0,4	44%±0,3	43%±0,2	47%±0,2	45%±0,2	2–6, 3–7 p<0,05
САН.	59%±0,3	59%±0,4	56%±0,3	57%±0,2	53%±0,2	55%±0,2	2–6, 3–7 p<0,05

**Рисунок 1**

*Показатель сантивности у младших школьников с разной выраженностью поведенческих проявлений*



Сопоставление данных физического развития и индекса сантивности выявило, что показатели физического развития детей не всегда указывают на достаточный уровень здоровья и адаптивные возможности организма.

Таким образом, полученные нами результаты свидетельствуют о влиянии темпераментальных свойств личности детей на функциональные возможности их организма и резерв их здоровья [11]. Дети спокойные имеют большие функциональные резервы организма и более высокий

показатель сантивности, то есть резерв здоровья, чем дети интенсивные, характеризующиеся высокой поведенческой активностью.

На проявление темпераментальных черт у младших школьников оказывает влияние окружение, особенно близкое (родственников, друзей, учителей), смена отношений (к ребёнку начинают относиться как ко взрослому, выдвигая новые требования и обязанности, чаще при этом оставляя прежние детские права), и изменение социальных условий [18]. Использование

закономерностей изменения черт темперамента и особенностей поведения детей позволит формировать не оторванные от человека абстрактные программы воспитания, а индивидуализировать эту работу с учетом влияния темпераментальных черт личности ребенка на функциональные возможности и уровень его здоровья.

Стратегия поведения родителей, уклад жизни в семье, которые следуют за

характеристиками темперамента своих детей, акцентируют характеристики темперамента ребенка. С другой стороны, жесткое, неадекватное требованиям темперамента отношение окружающих может привести к потере ранее имеющихся адаптивных способностей ребенка, к нарушениям поведения, снижению уровня здоровья, или даже к психосоматическим расстройствам.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Авилов О.В.** Особенности функционального состояния школьников различных классов при психоэмоциональном стрессе // Физиология развития человека: матер. междунар. конф., посвящ. 55-летию ин-та возрастной физиологии РАО. – М., 2000. – С. 60–61.
2. **Анохин П. К.** Биология и нейрофизиология условного рефлекса. – М.: Медицина, 1968. – 287 с.
3. **Баранов А.А., Щеплягина Л.А.** Фундаментальные и прикладные исследования по проблемам роста и развития детей и подростков // Рос. педиатр. журн. – 2000. – № 5. – С. 5–12.
4. **Безматерных Л.Э., Куликов В.П.** Диагностическая эффективность методов количественной оценки индивидуального здоровья // Физиология человека. – 1998. – № 3. – С. 79–85.
5. **Куликов В.П.** Трехмерная модель здоровья. Сангивность и пативность // Валеология. – 2000. – № 1. – С. 15–21.
6. **Кушнир С.М.** О механизме нарушений вегетативной регуляции у детей, больных нейрциркуляторной дистонией // Педиатрия. – 2001. – № 1. – С. 28–31.
7. **Макарова Г.А.** Особенности темперамента детей и подростков здоровых и с резидуально-органическими психическими нарушениями: дис... канд. мед. наук. – СПб., 1998. – 206 с.
8. **Медведев В.И.** Взаимодействие физиологических и психологических механизмов в процессе адаптации // Физиология человека. – 1998. – № 4. – С. 7–13.
9. **Особенности** физического и полового развития девушек – учащихся образовательных учреждений различного вида / Э.Я. Мингазова, А.Х. Яруллин, Л.М. Фатхутдинова и др. // Физиология развития человека: Матер. междунар. Конф., посвященной 55-летию ин-та возрастной физиологии РАО. – М., 2000. – С. 313.
10. **Патент.** Российская Федерация МПК 7А 61 В 5/16. Способ АЦП-типирования черт темперамента / Петросян Е.Ю., Савченков Ю.И., Домрачева М.Я., Домрачев А.А.; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО Красноярская гос. мед. Академия Росздрава. – № 2266047, заявл. 01.12.2003., опубл. 20.12.2005. Бюлл. №35.
11. **Петросян Е.Ю., Солдатова О.Г.** Темперамент и здоровье. – Новосибирск : Наука. – 2006. – 158 с.
12. **Петросян Е.Ю.** Диапазон пластичности темпераментальных свойств при воздействии на человека различных факторов: автореф. дис... докт. мед. наук. – Томск, 2007. – 35с.



13. **Пшениčkova М.Г.** Феномен стресса. Эмоциональный стресс и его роль в патологии // Патол. физиология и эксперим. терапия. – 2000. – № 3. – С. 20–26.
14. **Савченков Ю.И., Петросян Е.Ю.** АЦП–типы черт темперамента и их представительство в молодежной популяции одного из городов Восточной Сибири // Вестн. Юж.-Урал. гос. ун–та. – 2004. – № 6(б). – С. 74–83.
15. **Слободская Е.Р.** Развитие ребенка: индивидуальность и приспособление. – Новосибирск: СО РАМН. – 415с.
16. **Струч С.В.** Состояние здоровья и метаболические параметры иммунокомпетентных клеток у первоклассников при разном уровне информационных нагрузок: автореф. дис.... канд. мед. наук. – Красноярск, 2005. – 24 с.
17. **Хабарова И.В., Шилов С.Н.** Особенности активационных процессов лобной коры головного мозга и темпераментальных характеристик у младших школьников с задержкой психического развития // Дефектология. – № 3. – 2012. – С. 52–60.
18. **Щедрина А.Г.** Онтогенез и теория здоровья: методолог. аспекты. – Новосибирск, СО РАМН, 2003. – 164с.
19. **Chess S., Thomas A.** Temperament theory and practice, N. Y. Brunner/Mazel, Inc, 1996, 684 p.
20. **Gray J. A.** Fundamental systems of emotion in the mammalian brain, Coping with Uncertainty: Biological, Behavioral and Developmental Perspectives, Hillsdale, 1989, pp. 173–195.
21. **Hegvik R. L., McDevitt S. C., Carey W. B.** The middle childhood temperament questionnaire. J. Dev. Behav. Rediatr. 1982, vol. 3, no. 4, pp. 197–200.
22. **Strelau J.** Temperament. Personality. Activity, London; N. Y. Acad. Press, 1983, 375 p.
23. **Thomas A., Chess S., Birch H. G.** Temperament and Behavior Disorder in Children, N. Y., London, 1968, 145 p.

© S. N. Shilov, O. G. Soldatov, N. D. Nalivayko

UDC 612+ 159.91

## TEMPERAMENTAL PERSONALITY TRAITS OF THE CHILD AS A FACTOR DETERMINING RESERVE HEALTH

S. N. Shilov, O. G. Soldatov, N. D. Nalivayko (Krasnoyarsk, Russia)

*The paper analyzes the impact of temperamental characteristics of the child, in particular, children of primary school age in the provision of health. Purpose of the article – to investigate the relationship of expression of personality traits temperamental child of primary school age, and his record santivnosti. Found that the properties of the individual temperamental children 7–10 years affect the functionality of their bodies and their health provision. Children are quiet large, functional reserves of the body as well as higher santivnosti, then there is a reserve of health than children intensive, characterized by high behavioral activity. Comparison of data and physical development index santivnosti revealed that the performance of the physical development of the children do not always indicate an adequate level of health and adaptive capacity of the organism. Finally, conclusions about the influence of personality traits temperamental children on the functionality of their body and their health provision.*

**Keywords:** temperament, personal health, younger students, adaptation, resistance, santivnost.

### REFERENCES

1. Avilov O. V. Osobennosti funktsional'nogo sostoyaniya shkol'nikov razlichnykh klassov pri psikhoemotsional'nom strese [Features of the functional state of the various classes in the school psycho-emotional stress]. *Physiology of human development: Mater. Intern. Conf., dedicated. 55th anniversary of the Institute of Physiology of radioactive waste*. Moscow, 2000, pp. 60–61. (In Russia).
2. Anokhin P. K. *Biologiya i neirofiziologiya uslovnogo refleksa* [Biology and neurophysiology of conditioned reflex]. Moscow, Medicine, 1968.
3. Baranov A. A., Scheplyagina L. A. Fundamental'nye i prikladnye issledovaniya po problemam rosta i razvitiya detei i podrostkov [Fundamental and applied research on the growth and development of children and adolescents]. *Rus. pediatrician. Journal*, 2000, no. 5. – pp. 5–12.
4. Bezmaternykh L. E., Kulikov V. P. Diagnosticheskaya effektivnost' metodov kolichestvennoi otsenki individual'nogo zdorov'ya [The diagnostic efficiency of methods for quantitative evaluation of individual health]. *Human Physiology*, 1998, no. 3, pp. 79–85.
5. Kulikov V. P. Trekhmernaya model' zdorov'ya. Santivnost' i pativnost' [Three-dimensional model of health. Santivnost and dissipative]. *Valueology*, 2000, no. 1, – pp. 15–21.
6. Kushnir S. M. O mekhanizme narushenii vegetativnoi regulyatsii u detei, bol'nykh neirotsirkulyatornoi distoniei [On the mechanism of regulation of autonomic disorders in children with neuro dystonia]. *Pediatrics*. 2000, no. 1. – pp. 28–31.
7. Makarova G. A. *Osobennosti temperamenta detei i podrostkov zdorovykh i s rezidual'no-organicheskimi psikhicheskimi narusheniyami*. Diss. kand. med. nauk [Features temperament of

- children and adolescents healthy and residual – organic mental disorders. Cand. med. science diss.]. St. Petersburg, 1998, 206 p.
8. Medvedev V. I. Vzaimodeistvie fiziologicheskikh i psikhologicheskikh mekhanizmov v protsesse adaptatsii [The interaction of physiological and psychological mechanisms in the adaptation]. *Human Physiology*, 1998, no. 4. pp. 7–13.
  9. Mingazova E. Y., Yarullin A. H., Fatkhutdinova L. M. and oth. Osobenosti fizicheskogo i polovogo razvitiya devushek – uchashchikhsya obrazovatel'nykh uchrezhdenii razlichnogo vida [Special features of the physical and sexual development of girls – students of educational institutions of various types]. *Physiology of human development: Mater. Intern. Conf., dedicated. 55th anniversary of the Institute of Physiology of radioactive waste*. Moscow, 2000, P. 313.
  10. Petrosyan E. J., Savchenko Y., Domrachava M. Y., Domracheev A. A. *Sposob ATsP-tipirovaniya chert temperamenta* [The method ADC-typing features of temperament]. Patent RF IPC 7A 61 5/16. Applicant and patentee HPE Krasnoyarsk State. Med. The Academy of Medical University, no. 2266047, filed. 01.12.2003., Publ. 20.12.2005. Bull. no. 35. (In Russia).
  11. Petrosyan E. J., Soldatova O. G. Temperament i zdorov'e [Temperament and health]. *Novosibirsk, Nauka*, 2006.
  12. Petrosyan E. J. *Diapazon plastichnosti temperamental'nykh svoistv pri vozdeistvii na cheloveka razlichnykh faktorov*, avtoref. Diss. dokt. med. nauk [The range of plasticity temperamental properties when subjected to various human factors. Author. Doctor. Med. Science Diss.]. Tomsk, 2007.
  13. Pshennikova M. G. Fenomen stressa. Emotsional'nyi stress i ego rol' v patologii [The phenomenon of stress. Emotional stress and its role in the pathology]. *Patol. fiziologiya and experimental. Therapy*, 2000, no. 3. pp. 20–26.
  14. Savchenko J. I., Petrosyan E. J. ATsP-tipy chert temperamenta i ikh predstavitel'stvo v molodezhnoi populyatsii odnogo iz gorodov Vostochnoi Sibiri [ADC types of temperament traits and their representation in the youth population of a town in Eastern Siberia]. *Bulletin. Yuzh.-Urals. State. Univ.*, 2004, no. 6(b). pp. 74–83.
  15. Suburban E. R. Razvitie rebenka: individual'nost' i prisposoblenie [Child development: an individual and device]. *Novosibirsk: Siberian Branch of RAMS*, 415 p.
  16. Struchev S. V. *Sostoyanie zdorov'ya i metabolicheskie parametry immunokompetentnykh kletok u pervoklassnikov pri raznom urovne informatsionnykh nagruzok*, avtoref. Diss. kand. med. nauk [Health and metabolic parameters of immune cells in the first grade at a different level of information load. Author. Diss. cand. med. Science]. Krasnoyarsk, 2005.
  17. Habarova I. V., Shilov S. N. Osobennosti aktivatsionnykh protsessov lobnoi kory golovnogogo mozga i temperamental'nykh kharakteristik u mladshikh shkol'nikov s zaderzhkoi psikhicheskogo razvitiya [Features of activation processes of the frontal cortex of the brain and temperamentalnyh performance in primary school children with mental retardation]. *Defectology*, no. 3, 2012, pp. 52–60.
  18. Shchedrin A. G. *Ontogenez i teoriya zdorov'ya: metodolog, aspekty* [Ontogeny and the theory of health: methodology]. Aspects, Novosibirsk: Siberian Branch of RAMS, 2003, 164 p.
  19. Chess S., Thomas A. *Temperament theory and practice*, N. Y. Brunner/Mazel, Inc, 1996, 684 p.
  20. Gray J. A. *Fundamental systems of emotion in the mammalian brain*, Coping with Uncertainty: Biological, Behavioral and Developmental Perspectives, Hillsdale, 1989, pp. 173–195.
  21. Hegvik R. L., McDevitt S. C., Carey W. B. The middle childhood temperament questionnaire. *J. Dev. Behav. Rediatr.* 1982, vol. 3, no. 4, pp. 197–200.



22. Strelau J. *Temperament. Personality. Activity*, London; N. Y. Acad. Press, 1983, 375 p.
23. Thomas A., Chess S., Birch H. G. *Temperament and Behavior Disorder in Children*, N. Y., London, 1968, 145 p.

---

Shilov Sergey Nikolaevich, MD, the professor of department of special psychology, Krasnoyarsk State Pedagogical University.

E-mail: [shiloff.serg@yandex.ru](mailto:shiloff.serg@yandex.ru)

Soldatova Olga Glebovna, MD, the professor of department of special psychology, Krasnoyarsk State Medical University at prof. V.F.Voyno-Yasenetsky.

Nalivayko Natalia Dmitrievna, the assistant of department of special psychology, Krasnoyarsk State Pedagogical University.

E-mail: [nalimmyshka@mail.ru](mailto:nalimmyshka@mail.ru)