

А.В. СЕМЕНОВИЧ



# НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

МЕТОД ЗАМЕЩАЮЩЕГО ОНТОГЕНЕЗА

---



УДК 616.89+376.3  
ББК 56.14+88.4  
С302

**Семенович, А. В.**

С302 **Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. Метод замещающего онтогенеза [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Семенович. — 9-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 476 с.). — М. : Генезис, 2017. — (Учебник XXI века). — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10".**

ISBN 978-5-98563-502-7

Автор книги — известный нейропсихолог, профессор МГППУ. Издание посвящено изложению научно-прикладных основ нейропсихологической коррекции в детском возрасте. В нем рассмотрены фундаментальные нейропсихологические закономерности психолого-педагогического сопровождения процессов развития. Представлен метод замещающего онтогенеза как базовая технология коррекции, абилитации и профилактики; схема (алгоритм) и конкретные психотехники, составляющие основу нейропсихологического сопровождения детей.

В заключительной части учебного пособия представлены дидактические материалы — поурочные психолого-педагогические программы, разработанные на основе нейропсихологического подхода к коррекции, абилитации и профилактике процессов развития.

Книга адресована студентам психологических факультетов вузов и специалистам (педагогам, клиницистам, психологам и т.д.), ориентированным на эффективное решение проблем адекватного сопровождения процессов развития.

УДК 616.89+376.3  
ББК 56.14+88.4

**Деривативное электронное издание на основе печатного издания:** Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. Метод замещающего онтогенеза : учебное пособие / А. В. Семенович. — 8-е изд. — М. : Генезис, 2015. — (Учебник XXI века). — 474 с. — ISBN 978-5-98563-335-1.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-98563-502-7

© Семенович А. В., 2007  
© Издательство «Генезис», 2007

# Оглавление

Введение .....	6
<b>Часть I. НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ РАЗВИТИЯ</b> .....	11
<b>Раздел 1. Научные основы нейропсихологического сопровождения процессов развития</b> .....	21
Глава 1. Теоретические аспекты .....	21
§1. Базовые закономерности нейропсихологии детского возраста .....	21
§2. Три функциональных блока мозга (III ФБМ) .....	41
§3. Межполушарное взаимодействие в онтогенезе .....	46
Глава 2. Научно-прикладные аспекты .....	52
<b>Раздел 2. Метод замещающего онтогенеза</b> .....	64
Глава 1. Схема внедрения метода замещающего онтогенеза в коррекционно-абилитационную практику .....	70
§1. Коррекция и абилитация функционального статуса лобных отделов мозга (3-й ФБМ) .....	76
§2. Коррекция и абилитация функционального статуса подкорковых отделов мозга, инициация подкорково-корковых и межполушарных взаимодействий (1-й ФБМ) .....	86
§3. Коррекция и абилитация функциональной специализации задних отделов мозга и межполушарных взаимодействий (2-й ФБМ) .....	95
<b>Часть II. КОМПЛЕКСНАЯ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ И АБИЛИТАЦИЯ ПРОЦЕССОВ РАЗВИТИЯ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ</b> .....	109
<b>Раздел 1. Стабилизация и активация энергетического потенциала организма. Повышение пластичности сенсомоторного обеспечения психических процессов (1-й ФБМ)</b> .....	110
Глава 1. Дыхательные упражнения .....	110
Глава 2. Массаж и самомассаж .....	114
Глава 3. Работа с мышечными дистониями, патологическими ригидными телесными установками и синкинезиями .....	119
§1. Оптимизация и стабилизация общего тонуса тела. Растяжки. Релаксация .....	119
§2. Работа с локальными мышечными зажимами и дистониями. Расширение сенсомоторного репертуара .....	130
§3. Преодоление патологических ригидных телесных установок и синкинезий .....	139
Глава 4. Формирование и коррекция базовых сенсомоторных (одновременных и реципрокных) взаимодействий .....	142

<b>Раздел 2. Формирование операционального обеспечения вербальных и невербальных психических процессов (2-й ФБМ)</b> .....	151
Глава 1. Соматогностические, тактильные и кинестетические процессы .....	151
Глава 2. Зрительный гнозис .....	154
Глава 3. Пространственные и «квазипространственные» представления .....	158
§1. Освоение телесного пространства .....	158
§2. Освоение внешнего пространства .....	160
§3. Пространственные схемы и диктанты .....	166
§4. Конструирование и копирование .....	168
§5. «Квазипространственные» (логико-грамматические) речевые конструкции .....	171
Глава 4. Кинетические процессы .....	176
§1. Динамическая организация двигательного акта. Ловкость .....	176
§2. Графические способности .....	179
§3. Последовательность, ряд. Время .....	187
Глава 5. Слуховой гнозис и фонетико-фонематические процессы .....	192
§1. Неречевые звуки и бытовые шумы. Чувство ритма .....	192
§2. Речевое звукоразличение. Фонематический слух .....	195
Глава 6. Мнестические процессы .....	200
§1. Тактильная и двигательная память .....	201
§2. Зрительная память .....	202
§3. Слухо-речевая память .....	206
Глава 7. Номинативные процессы .....	209
<b>Раздел 3. Формирование смыслообразующей функции психических процессов и произвольной саморегуляции (3-й ФБМ)</b> .....	213
Глава 1. Формирование навыков внимания и преодоления стереотипов .....	213
Глава 2. Программирование, целеполагание и самоконтроль. Ритуалы, правила игры и роли .....	215
Глава 3. Коммуникативные навыки .....	220
Глава 4. Причинно-следственные отношения. Последовательность .....	223
Глава 5. Произвольное внимание. Синестезии .....	225
Глава 6. Обобщающая функция слова. Многозначность и иерархия понятий. Интеллектуальные процессы .....	230
Глава 7. Роль инициации. Наказание и поощрение .....	237

<b>Часть III. ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ</b> .....	239
<b>Программа 1. (Е.В. Пивоварова)</b>	
Курс индивидуальных занятий с детьми 5—6 лет.....	244
Курс групповых занятий с детьми 5—6 лет.....	290
<b>Программа 2. (М.В. Евлампиева, Т.Н. Ланина, М.В. Черенков)</b>	
Курс занятий с детьми 5—10 лет.....	319
1. Внимание.....	319
2. Дыхательные упражнения.....	327
3. Общий двигательный репертуар.....	332
4. Игры с мячом.....	341
5. Растяжки.....	353
6. Глазодвигательный репертуар.....	360
7. Базовые сенсомоторные взаимодействия.....	366
8. Базовые сенсомоторные взаимодействия с опорой на графическую деятельность.....	370
9. Мелкая моторика.....	384
10. Соматогнозис, тактильные и кинестетические процессы.....	391
11. Зрительный гнозис.....	398
12. Пространственные и «квазипространственные» представления.....	404
13. Слуховой гнозис.....	416
14. Фонематический слух.....	426
15. Память.....	438
16. Номинативные процессы.....	445
17. Интеллектуальные процессы, обобщающая и смыслообразующая функции речи.....	451
<b>Программа 3. (Т.Н. Ланина)</b>	
Курс занятий с детьми 4—7 лет.....	461
Блок I. Разминка.....	461
Блок II. Растяжки рук.....	462
Блок III. «Море».....	463
Блок IV. Пальчиковая гимнастика.....	464
Блок V. «Глазодвигательный репертуар».....	465
Блок VI. «Артикуляционный праксис и межсистемные взаимодействия».....	467
Блок VII. Механическая гимнастика для рук.....	470
Литература.....	474

**Часть I**

**НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ  
СОПРОВОЖДЕНИЕ  
ПРОЦЕССОВ РАЗВИТИЯ**

Приоритетное участие нейропсихологии в решении широкого круга дизонтогенетических проблем обусловлено в первую очередь удручающими реалиями процессов развития в современной детской популяции. Никогда раньше мы не сталкивались с таким обилием и разнообразием негативных феноменов, какие наблюдаются сегодня. Нейропсихологический анализ проблем отклоняющегося развития, активно развиваемый в нашей стране с начала 1980-х годов, сразу зарекомендовал себя как наиболее надежный и продуктивный. Это закономерно, поскольку в его основе лежит мощная методологическая и научно-практическая база, разработанная в общей нейропсихологии, нейропсихологии детского возраста, теории нейропсихологической реабилитации. Широко известны и активно внедряются в практику коррекционно-абилитационные методы, разработанные Л.С. Цветковой и ее учениками, Т.В. Ахутиной и Н.М. Пылаевой, А.А. Цыганок, Н.К. Корсаковой и Ю.В. Микадзе и др. Валидность и эффективность нейропсихологических технологий признаются сегодня всеми специалистами, работающими над проблемой психолого-педагогического сопровождения процессов развития.

В последние десятилетия психологи, педагоги, врачи констатируют катастрофическое нарастание в детской популяции целого ряда патологических феноменов: обилие сосудистых и костно-мышечных проблем; снижение иммунитета и десинхронизация различных систем организма (почек, поджелудочной железы, желчевыводящих систем, ритмики мозга и т.д.) ребенка. Наблюдается рост проявлений агрессивности, токсикоманий, иных форм делинквентного поведения; резкое снижение их возрастного порога. Масса детей демонстрирует задержки и искажения психоречевого развития, несформированность произвольной саморегуляции, дисграфии и т.д.; различные психопатологические феномены (повышенную возбудимость/истощаемость, склон-

ность к неврозо- и психопатоподобным явлениям); соматическую и психосоматическую уязвимость. В совокупности это приводит к эмоционально-личностной и когнитивной неготовности к обучению и адекватной адаптации к социуму.

С точки зрения нейропсихологического подхода это во многом связано с высокочастотной актуализацией в современной детской популяции *«дисгенетического синдрома»*: внутриутробной и/или возникшей в младенчестве дисфункции, органической или функциональной, наиболее рано созревающих подкорковых (в первую очередь стволовых, ростральной частью которых является гипоталамо-диэнцефальная область) структур мозга.

Его негативные последствия для онтогенеза в целом нейропсихологически заключаются в *нарушениях и/или искажениях становления подкорково-корковых и межполушарных взаимодействий, функциональной специализации правого и левого полушарий мозга*. На психическом уровне это выглядит, в частности, как варианты дизонтогенеза речевой деятельности, синдромы гиперактивности и дефицита внимания на фоне повышенной эпиготовности, несформированность произвольной саморегуляции, в целом — учебная и социальная неуспешность.

Перечисленные патофеномены в сочетании со специфической социокультурной депривированностью (вытеснение игровой деятельности, элиминация коммуникативных процессов и т.п.) современных детей являются компонентами единой системной дизадаптации. Следовательно, анализировать и корректировать их необходимо системно, базируясь не только на специальных знаниях, но и на универсальных нейробиологических и социокультурных закономерностях развития, начиная с эмбрионального периода.

Наиболее уязвимые в современной детской популяции *субкортикальные системы* наряду со своими *нейродинамическими, распределительными и коадаптационными задачами* обеспечивают нейросоматически реализацию наиболее жестких, генетически заданных, *врожденных моделей* психической актуализации, механизмов *рефлекторного обеспечения, импринтинга и кондиционирования* как основы обучения, *экстраполяционного поведения*.

В речи, например, помимо чисто неврологических и физиологических аспектов, они инициируют дебют базовых жесто-мимических, вокализационных, пред- и невербальных (вкус, запах, осязание и т.п.) каналов коммуникации; межфункциональных альянсов с другими психическими процессами на сенсомоторном и аффективном уровнях.

В недрах подкорковых систем мозга формируются и регламентируются условия и интегративные механизмы удовлетворения ис-



конных потребностей разного ранга (витальных, коммуникативных, саморазвития). Обширный репертуар функций реализуется благодаря тому, что эти церебральные структуры (начиная с эмбрионального периода) не только обеспечивают уникальное взаимодействие между нейробиологическими, соматическими и психическими процессами человека, но и образуют базис для онтогенеза подкорково-корковых и межполушарных взаимодействий. А их дефицитарность закономерно приводит к нарушениям и искажениям процессов развития на различных уровнях их мозгового обеспечения.

Такая глобальность онтогенетических функций и задач требует специального внимания и в диагностическом, и в коррекционном плане. Учитывая высокую частоту заинтересованности указанных систем мозга в возникновении различных препатологических и патологических состояний, необходимо внедрение психолого-педагогического инструментария, изоморфного этим неблагоприятным явлениям. В настоящем издании представлен апробированный и доказавший свою валидность алгоритм, описывающий пути преодоления указанных дизонтогенетических процессов.

На основе теоретических и научно-прикладных исследований (Семенович, Архипов, 1995, 1997, 1998; Семенович, 2000, 2002, 2004) была разработана интегративная программа «Комплексное нейропсихологическое сопровождение развития ребенка». Она в индивидуальном, образовательном и семейном контекстах объединяет следующие базовые подходы: 1) *нейропсихологический*, традиционно связанный с неврологическим; ассимилирующий общепсихологические, дефектологические, логопедические и др. методы; 2) *телесно-ориентированный* в опрае иных видов и форм групповой и индивидуальной психотерапии; 3) *немедикаментозная иммунопрофилактика и коррекция* психосоматического дизонтогенеза (натуропатия, массаж, акупунктура, мануальная терапия, пальцевый цигун, детская йога и т.п.). Внедрение данного комплекса в широкую практику показало его эффективность как дифференциально-диагностического, профилактического, коррекционного и реабилитационного инструмента.

Собственно нейропсихологическая стратегия и тактика этой программы реализована в методе замещающего онтогенеза (Семенович, Архипов, 1995; Архипов, Гатина, Семенович, 1997; Семенович, 2000, 2002, 2004; Семенович, Воробьева, Сафронова, Серова и др., 2001).

**Метод замещающего онтогенеза (МЗО)** — нейропсихологическая технология, содержащая инвариантный комплекс этапов (диагностика-профилактика-коррекция-абилитация-прогноз) психолого-

педагогического сопровождения детей с различными типами развития: от вариантов нормативного и отклоняющегося до грубых форм патологического. *Основная его цель* — развитие мозгового (и шире — нейропсихосоматического) обеспечения психического онтогенеза. Механизмы воздействия МЗО идентичны базовым составляющим нормативного онтогенеза во всем многообразии его системно-динамических психологических возрастных перестроек.

Данный подход к диагностике, коррекции, абилитации, профилактике и прогнозу процессов развития **методологически** опирается на базовые постулаты *клинико-эволюционной системной парадигмы* (Х. Джексон, К.Г. Юнг, Л.С. Выготский, А.Р. Лурия, П.К. Анохин, Л.А. Орбели, Н.А. Бернштейн, А.С. Шмарьян, Л.О. Бадалян, В.П. Самохвалов и др.); *нейропсихологические* законы строения, развития и реабилитации мозговой организации ВПФ А.Р. Лурия—Л.С. Цветковой и Э.Г. Симерницкой; научно-практические технологии *телесно-ориентированной психотерапии* (В. Райх, А. Лоуэн, Д. Боаделла и др.).

В качестве исходных «Комплексное нейропсихологическое сопровождение развития ребенка» включает **принципы**:

1) тождественности *психологической* организации человека его *нейропсихосоматической* организации; таковая рассматривается как иерархически организованный, системно-динамический паттерн, процесс, реализующийся в поведении (в актуал- и онтогенезе);

2) *синдромного* диагностико-коррекционного *подхода* ко всем онтогенетическим (эндо- и экзогенным, натуральным и культуральным, нормативным, субнормативным и патологическим) факторам;

3) *формирующего обучения*, которое рассматривается не только как основной путь создания новых функциональных систем, но и как инструмент, способ растормаживания неактуализировавшихся (по разным причинам), но продуктивных и адаптивных старых;

4) *изменения мозговой организации и соответственно психологической структуры ВПФ* в онтогенезе: этапности, динамики, векторов и др. закономерностей формирования мозговой организации психических процессов, начиная с внутриутробного периода;

5) инвариантной *изоморфности* психолого-педагогического взаимодействия нормативным онтогенетическим модификациям с учетом специфических ограничений, накладываемых на этот процесс типом отклоняющегося развития;

6) *антиципации* (предвосхищения, «работы на опережение») и *обратной связи* как базовых стратегий психолого-педагогического сопровождения процессов развития; данные механизмы самоорганизации и саморегуляции поведения являются фундаментальными свойствами онтогенеза как единой функциональной системы;

7) принципиальной *нестираемости следов памяти*, ее *непрерывности*; память рассматривается как универсальный паттерн информационного взаимодействия человека с собой и окружающим миром, имеющий статический («банк данных, хранящий собственно мнестические следы, эталоны») и динамический («ключ, доступ, пароль к банку данных») аспекты: последний, будучи уязвимым, стираемым, подверженным интерференции, и является основной мишенью психолого-педагогического воздействия;

8) фундаментальной организации мозга как *архива* эволюционно одобренных *способов реагирования*; при этом *мозг хранит* не образы, а *паттерны взаимодействия* человека со своими внутренними состояниями и свойствами окружающего мира; сенсомоторный локус контроля — единственный способ непосредственного доступа к этому архиву;

9) *активного, экспрессивного отреагирования* как единственно возможного пути и средства развития; у человека имеется лишь два способа экспрессии — *движение* (от гомеостатических, вегетативных, жесто-мимических реакций до реализации сложнейших видов поведения) и *речь*, так как все остальные психические функции — импрессивные; соответственно движение и генетически производная от него речь являются и *инструментами* (средствами) психолого-педагогического взаимодействия, и единственной возможностью получения (или, напротив, отсутствия) его *продукта*, каковой и является отражением того или иного онтогенетического новообразования;

10) «*замещающего онтогенеза*», заключающегося в соотнесении (диагностика, коррекция, абилитация, профилактика, прогноз) актуального статуса ребенка с основными этапами и векторами формирования мозговой организации психических процессов и последующим ретроспективным воспроизведением тех участков онтогенеза, которые по тем или иным причинам не были полностью освоены; в качестве ориентира (перспективы, результата) при этом используется «*взрослоцентрическая модель*», то есть исходно заложенный в программу психолого-педагогического сопровождения образ идеального для данного типа онтогенеза уровня достижений.

Первой коррекционной мишенью является формирование у ребенка фундамента вертикально-горизонтальных (подкорково-корковых, внутри- и межполушарных) взаимодействий. Для этого используется *комплексная методика психомоторной коррекции*, включающая, помимо нейропсихологических, телесно-ориентированные, этологические, арттерапевтические, восточные (йога, тай-чи и т.п.) психотехники. Постепенно в этот процесс интегрируется нейропсихологическая *коррекция когнитивных процессов*, ассимилирующая по

необходимости другие формы воздействия (логопедического, психотерапевтического, арттерапевтического и т.д.)

Как *диагностическая*, так и *коррекционная* (абилитационная и т.д.) *модели* представляют собой **трехуровневую систему**, разработанную в соответствии с учением А.Р. Лурия о трех функциональных блоках мозга и закономерностях их функционального включения в опосредование вербальных и невербальных психических процессов в онтогенезе (Симерницкая, 1985; Семенович, Архипов, 1997, 1998; Семенович, 2000, 2003, 2004), теорией нейропсихологической реабилитации Л.С. Цветковой. Другим ее источником являются классические представления о гетерохронном, асинхронном и иерархическом характере психологического онтогенеза человека; основных градиентах и векторах формирования их мозговой организации.

Соответственно в данном комплексном подходе выделяются выступающие как коррекционные мишени *уровни*.

### **1. Непроизвольной саморегуляции, энергоснабжения и стато-кинетического баланса нейропсихосоматических процессов.**

На этом уровне происходит первичная закладка и формирование саморегуляции ребенка посредством ритмологических, ритуализованных способов воздействия. Обнаружение и разрушение патологических, псевдокомпенсаторных механизмов, оптимизация естественного и истинно компенсаторного потенциала произвольной саморегуляции ребенка. Ведущими на этом уровне являются телесно-ориентированные, натуропатические, этологические, арттерапевтические и т.п. методики. В нейропсихологическом контексте основная *мишень* — *когнитивные, эмоциональные, психосоматические факторы и процессы, опосредуемые субкортикальными и глубинными отделами мозга; иницируется и закладывается фундамент всех интегративных (подкорково-корковых, внутри- и межполушарных) систем мозга.*

### **2. Операционального обеспечения взаимодействия с собой и внешним миром.**

Главной *мишенью* здесь является преодоление асинхронии и дизонтогенеза (нарушений/искажений) различных *операциональных психологических* (в первую очередь когнитивных навыков и автоматизмов) *факторов*. Их коррекция и абилитация, создание предпосылок для полноценного формирования *целостных психических функций* (речи, памяти, соматогнозиса, пространственных представлений и т.д.) и *межфункциональных взаимодействий* (письма, соматорефлексии, мышления и т.д.). В отличие от первого уровня на втором больший вес приобретают методы когнитивной коррекции, разработанные в нейропсихологии, дефектологии и психотерапии. Они организованы таким образом, чтобы направленно сформиро-

вать, автоматизировать, стабилизировать и повысить *функциональные возможности подкорково-корковых, внутри- и межполушарных взаимодействий* ребенка.

### **3. Произвольной саморегуляции, мышления и смыслообразующей функции психических процессов.**

На данном уровне *корректируются и формируются синтетические, интегративные меж- и надфункциональные взаимодействия*, закрепляются и стагнируются накопленные на прежних уровнях *способы и алгоритмы использования обобщающей и регулирующей функции речи, интеллектуальных операций, произвольного внимания*. Автоматизируются *навыки произвольной саморегуляции* в эмоциональном и когнитивном аспектах. Все методы (нейропсихологические, логопедические, психотерапевтические и т.д.), применявшиеся ранее, ассимилируются и модифицируются в новую систему, подчиненную и детерминированную групповыми (игровыми, социальными) правилами, ритуалами, канонами, расширением репертуара «ролей» и т.п. Коррекция и абилитация направлены на *формирование оптимального функционального статуса лобных отделов мозга и их приоритетного активационно-тормозного влияния на все формы и уровни психической деятельности ребенка*.

Понимание и усвоение логики «раритетного» применения методов разного уровня в их взаимодействии невозможны без продуманных *тактики и стратегии*, основанных на дифференциально-диагностической *нейропсихологической квалификации типа развития ребенка*.

В этой связи необходимыми шагами грамотного сопровождения ребенка являются не просто констатация и квалификация его актуального психического статуса, но:

- соотнесение сегодняшней ситуации с возрастными нормативами — коэффициентами развития; таковые должны анализироваться не вообще, а дифференцированно относительно отдельных звеньев (факторов) психической деятельности ребенка;
- определение в ретроспективе (включая внутриутробный период) времени и места и степени «поломки», торможения или искажения того или иного онтогенетического механизма; моделирование последствий этих дизонтогенетических эксцессов и травм применительно к настоящему состоянию и перспективам данного типа развития;
- соотнесение показателей актуального состояния ребенка с идеальными («взрослоцентрическими»), нормативными параметрами психического развития.

Каждая из этих граней: *актуальная, ретроспективная, перспективная* — должна быть описана как на языке психических процессов,

так и на языке мозга. В результате и образуется матрица, позволяющая установить интегральный *нейропсихологический статус регуляторных и операциональных систем* ребенка. Следствием этого является выбор *типа, иерархии и этапов коррекционных и абилитационных программ*, изоморфных характеру данного конкретного онтогенеза.

Этот пошаговый анализ позволяет приблизиться к вычленению первичного дефекта в многослойной структуре дизонтогенетического явления и соответственно провести системно-динамический факторный, синдромный анализ имеющихся проблем. Он включает *дифференциацию «фасада», «ядра» и «коллатералей»* имеющей место психологической дизадаптации, *реконструкцию и реставрацию базисных точек дизонтогенеза* ребенка во времени; уход от психолого-педагогического воздействия по принципу «симптом—мишень».

Требования к внедрению предлагаемой коррекционной (абилитационной, профилактической) системы подразумевают *единовременное* включение методик всех уровней. Однако удельный вес и время, начало и завершение их применения будут варьироваться в зависимости от исходного статуса и динамики психолого-педагогического сопровождения. Чем глубже дефицит (несформированность), тем больше времени должно быть уделено проработке 1-го уровня, с постепенным переходом к следующим. Одновременно должны повышаться жесткость, регламентация и структурированность программ произвольной регуляции поведения ребенка, активным носителем которой является психолог (педагог, родители).

В принципе трудно себе представить ситуацию, при которой занятия могут проходить без привлечения групповых и игровых (правила, роли и т.д.) закономерностей 3-го уровня. А в идеале даже в относительно простых случаях должны присутствовать методы воздействия на все уровни. Кроме того, очевидно, что автоматизмы, например, 1-го уровня с успехом могут ассимилироваться в программы 2-го и 3-го уровней в качестве составляющей любого из упражнений.

Единственное, что исключается природой данного подхода, — тактика «перетягивания каната», когда длительное время избирательно нагружается какой-то один из уровней. Ведь остальные-то неизбежно будут при этом обкрадываться, а он сам — истощаться. В любом случае вы получите искаженный, малопрогнозируемый и, что самое главное, нестойкий эффект, который «как в песок» исчезнет после малейшего стресса (грипп, учебная нагрузка, смена обстановки, эмоциональное перевозбуждение с любым знаком и т.п.), пережитого ребенком. Это предостережение актуально хотя бы потому, что в настоящем издании не раз констатируется: сегодня большая часть детской популяции представляет собой варианты дисгенети-

ческого синдрома, приводящего к системной недостаточности всех базовых составляющих мозговой организации онтогенеза.

Коррекционный нейропсихологический процесс (в индивидуальном и/или групповом режиме) включает проведение детско-родительских групп и методический пакет для ежедневной домашней отработки ребенком приобретенных навыков. Очевидно, что эффективность такого сопровождения многократно возрастает, если ребенок (и его семья) получает психотерапевтическую поддержку, параллельно наблюдается натуропатом, мануальным терапевтом и другими специалистами.

Полная нейропсихологическая диагностика проводится в начале, середине и по окончании 2—3-месячного (в среднем) цикла. В зависимости от исходного статуса ребенка это может быть достаточно кратковременное амбулаторное сопровождение, а может — многолетний процесс. Оптимальная (для индивидуального типа развития) актуализация операциональных и регуляторных уровней психической деятельности в их взаимодействии является критерием эффективности коррекционной работы.

В целом же *нейропсихологическое сопровождение (коррекция, профилактика, абилитация)* отклоняющегося развития как варианта индивидуальных онтогенетических различий — *всегда пролонгированный, непрерывный диагностический процесс*, поскольку именно для детского возраста специфична стремительная подчас динамика межфакторных и межфункциональных перестроек.

Исходная пластичность и восприимчивость мозговых систем ребенка (при адекватном подходе к его проблемам) неизбежно приведет к наращиванию его психического потенциала. В противном случае функционально «невыстроенные» структуры мозга будут тормозить и искажать весь ход психогенеза. Причем неполноценно будут развиваться не только высшие когнитивные процессы, базис для которых закладывается в раннем детстве. Отставание в познавательной сфере неизбежно повлечет изменения в сфере интересов, потребностей и эмоционально-личностной структуре растущего ребенка, поскольку психическая жизнь, как и все в природе, стремится к заполнению пустоты.

Обозначив наиболее крупные формальные блоки метода замещающего онтогенеза, перейдем к краткому обсуждению общих закономерностей нейропсихологии детского возраста, что даст возможность рассмотреть содержательно суть нейропсихологической коррекции и абилитации процессов развития. *«Прежде чем ответить на вопрос, каковы основы того или иного психического процесса — необходимо тщательно изучить строение того психологического процесса, мозговую организацию которого мы хотим установить» (Лурия, 1962).*

## Раздел 1

# НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОЦЕССОВ РАЗВИТИЯ

## Глава 1. Теоретические аспекты

### §1. Базовые закономерности нейропсихологии детского возраста

Нейропсихология детского возраста — наука о формировании мозговой организации психических процессов человека. Созданная в недрах школы А.Р. Лурия (*Лурия, 1973; Лурия, Симерницкая, 1975; Симерницкая, 1978, 1985; Лурия, Цветкова, 1997; Цветкова, 2000; Корсакова, Микадзе, Балашова, 2001; Семенович, 1991, 1993; Семенович, Цыганок, 1995; Семенович, Архипов, 1997, 1998; Семенович, 2000, 2002, 2004, и др.*), она возникла и развивается как самостоятельная психологическая дисциплина, *ассимилировавшая методологические принципы нейробиологии, теории функциональных систем и эволюционной парадигмы.* Эти теоретические источники имеют принципиальное значение для нейропсихологии детского возраста ввиду абсолютной изоморфности совокупности этих идеологем реальной онтогенетической феноменологии.

В качестве базового в нейропсихологии детского возраста (НДВ) изначально выступало представление о том, что психогенез человека обусловлен двумя обстоятельствами: изменением, системно-динамическими перестройками как мозговой организации, так и психологической структуры частных психических функций — ВПФ — и их констелляций, ансамблей.

Нейробиологическая зрелость определенных подкорковых, комиссуральных и корковых комплексов, их межсистемных динамических связей обеспечивает возможность *адаптации ребенка к тем требованиям, которые предъявляются ему в процессе развития.* Но подчеркнем: в первую очередь — социального развития, поскольку в условиях депривации общения ребенка с внешним миром в целом



и прежде всего с другими людьми эти *церебральные механизмы модифицируются, искажаются и нарушаются* вплоть до полной деградации (сначала функциональной, а затем и нейробиологической вообще).

Самыми уязвимыми оказываются в таких случаях именно наиболее *филогенетически молодые* мозговые системы: межполушарные взаимодействия транскаллозального (мозолистое тело) уровня и лобно-височные отделы левого полушария. Это, как правило, закономерно сочетается с *гиперфункцией* (то есть тоже своего рода искажением и нарушением), *высвобождением, растормаживанием более фило- и онтогенетически старых* функциональных систем, обеспечиваемых правым полушарием и особенно субкортикальными отделами мозга. Эта феноменология еще раз на материале НДВ подтверждает абсолютную неопровержимость эволюционных законов, сформулированных в нейробиологии, медицине и психологии (*Джексон, 1885; Бехтерев, 1905; Юнг, 1912; Выготский, 1932; Орбели, 1949; Шмарьян, 1949; Селье, 1958, и др.*).

Между тем не менее важны для нормального онтогенеза *адекватность и своевременность внешних требований* (задач, предлагаемых ребенку социумом) *морфо-функциональной готовности мозга*. Перенасыщенность окружающей среды или опережение в развитии может так же пагубно сказаться на функциональном цереброгенезе, как сенсомоторное недоразвитие и/или информационное (коммуникативное) оскудение внешних воздействий.

Вся эта драматургия реализуется с опорой на *жесткие, врожденные, генетически заданные параметры психологической* (то есть нейропсихосоматической по своей сути) актуализации человека и соответственно *фундаментальных паттернов его развития*. Понятие «паттерн» означает *консолидацию, модель взаимоотношений* внутри любого процесса (развитие, болезнь, любовь, мышление и т.п.) или организма (растение, человек, общество и т.п.), обладающую конфигурацией (формой) и взаимосвязями.

Таким образом, программа развития человека не является набором случайных новообразований. В паттерне развития любого из нас уже заложены эволюционно одобренные онтогенетические механизмы, дебютирующие с момента зачатия. В самом тезисном перечислении, согласно современным научным представлениям в рамках системно-эволюционной парадигмы (*Лоренц, 1998; Эйбл-Эйбесфельдт, 1999; Капра, 1995, 2000; Дерягина, 1997; Самохвалов, 1993; Уилсон, 1999, и др.*), врожденными являются:

1. Детерминация поведения человека *универсальными механизмами психологической организации, развивающимися в фило- и онтогенезе.*

Они существуют в форме таких паттернов, как рефлекс, доминирующая мотивация, функциональная система, нейропсихологический фактор, архетип и т.д. Перечисленные суть *законы* пространственно-временной самоактуализации человека.

2. Базовое свойство фило- и онтогенеза как *непрерывного процесса* — транслировать себя, манифестировать через *дискретные (частные или генерализованные) новообразования*, отражающие возникновение новых форм поведения. Эта характеристика на психологическом (то есть по сути — нейропсихосоматическом) уровне реализует глобальный, универсальный «кванто-волновой» способ существования материи. Собственно онтогенез, равно как и филогенез, существует объективно в виде смены (кризисов) форм поведения, в ходе которой каждый последующий уровень (в ответ на увеличивающиеся запросы адаптации к внешнему миру и внутренним состояниям) вырастает из недр предыдущего и ассимилирует его.

Каждая из существующих теорий периодизации, строго говоря, описывает определенный аспект единого онтогенетического процесса, в котором материя, ее форма, функции и содержание являются разными сторонами одного и того же паттерна — *паттерна развития*.

3. Наличие *двух принципиальных источников возникновения новых форм поведения*, обуславливающих магистральные линии фило- и онтогенеза: *вариативности поведения* (увеличение и разнообразие способов взаимодействия с внешней и внутренней средой, а также систем, последовательностей и цепей этих взаимодействий) и *поведения, отклоняющегося от нормы*.

В обеих магистральных линиях присутствует в качестве имманентного условия (фактора) развития *возрастная интенсификация процессов обучения* (импринтинг, имитационные способности, речевое опосредствование, интериоризация и т.д.) и *механизмов саморегуляции*. Подчеркнем — в обеих! Онтогенез патологической самореализации так же обусловлен генетически и так же инвариантно «обучаем», как нормативный или сверхординарный.

На каждом уровне развития поведения, как следует из этологической парадигмы, неизменными остаются *жесткие* системы и подсистемы поведения (каналы коммуникации, базовые эмоции, пищевое, сексуальное и агрессивное поведение, типы социальной организации и пр.). Развиваются же *пластичные динамические* формы реализации поведения (элементы коммуникации, эмоционального, сексуального, социального и др. поведения) и их констелляции. Форма их нейропсихосоматической организации, набор, тезаурус приводящих элементов и характер взаимодействий определяются актуальным возрастом и востребованностью извне и изнутри.

4) Ряд *инстинктивных форм поведения, потребностей и рефлексов*, доставшихся нам «по наследству» из филогенеза, то есть от наших эволюционных предков. Это базис, без которого дальнейшее развитие, да и само существование человека попросту невозможны (ведь это, например, пищевое, имитационное, игровое и территориальное поведение, инстинкты самосохранения, эмоционального сопереживания и стремления к получению новой информации, архетипическая память и т.д.). Но это и коммуникативное поведение, которое у человека опосредуется в первую очередь речью.

5) Организация *внешней и внутренней «схемы тела», соматогнозиса* человека со всеми соответствующими анатомическими и функциональными системами и уровнями поддержания гомеостаза организма в целом. Груз «родовых» талантов и заболеваний (психических и соматических), *зон наибольших достижений или, напротив, риска*, наследуемых каждым человеком по обоим родительским линиям.

6) Отдельные *специальные способности* (например, темперамент, подвижность и скорость психических процессов, музыкальный слух, различение звуков человеческой речи, восприятие окружающего пространства, манипулятивная активность речевого аппарата, ног, рук и т.д.) и соответствующие этим способностям *«врожденные модели поведения»*, актуализируемые нейросоматической системой.

7) Способность к предвосхищению, или *антиципации*, то есть к некоторому опережающему реально наличествующую информацию предвидению результатов собственного поведения. Способность к *обучению*, которое начинается с импринтинга — мгновенного запечатления жестко определенных для каждого возрастного периода образов или моделей поведения. Но обучение в принципе возможно только в результате постоянного, изо дня в день повторяющегося контакта с окружающим миром, в первую очередь с другими людьми. Наконец, врожденным является *экстраполяционное поведение*, фундаментальный источник развития и адаптации вообще, качественно (в том числе и по мозговой организации) отличный от процессов обучения.

В формулировке Л.В. Крушинского (1986), открывшего и описавшего этот психологический механизм: «Экстраполяционная рассудочная деятельность — способность улавливать простейшие эмпирические законы, связывающие предметы и явления окружающей среды, и возможность оперировать ими при построении программ поведения в новых ситуациях... Жизнь не только в мире воспринимаемых объектов и явлений природы, но и тех законов, которые связывают эти элементы и явления. Прогрессивная эволюция шла в

направлении увеличения способности к улавливанию большего числа эмпирических законов природы... “*Экстраполяционный рефлекс*” — мерка, с помощью которой предоставилась возможность буквально измерить, количественно определить уровень рассудочной деятельности. Он *отличается от любых форм обучения и имеет отличную от последней мозговую организацию...* Инстинкты проявляются в строго специфических условиях; экстраполяционное поведение — при первой встрече с самыми различными ситуациями. Оно отражает генетически детерминированную, врожденную способность использовать приобретенный в течение жизни опыт (способность использовать улавливаемые простейшие эмпирические законы внешнего мира) в новой, незнакомой для себя ситуации. *Экстраполяционное поведение у индивидов с недостаточно развитым неокортексом реализуется базальными ганглиями» (курсив мой. — А.С.).*

Последнее замечание крайне важно для дальнейшего обсуждения роли подкорковых образований и необходимости их первоочередной коррекции и абилитации в онтогенезе, поскольку уже было отмечено крайне продолжительное морфо-функциональное формирование кортикальных (особенно — лобных) отделов мозга по сравнению с субкортикальными.

В многогранных контактах с окружающим миром исходные (заданные в «зачаточном» состоянии и объеме) врожденные способности и механизмы поведения становятся активными. Они начинают структурно и функционально развиваться, видоизменяться, дифференцироваться, наконец, интегрироваться друг с другом. Эти процессы и стоят за видимым каждому из нас изменением поведения ребенка. В *отсутствии обогащенности, постоянства и стереотипности* такой «коммуникации» (то есть при той или иной степени депривации, обедненности, обкрадывания контактов или, напротив, чрезмерной изменчивости среды) *психологический потенциал*, которым одарила ребенка и всех нас природа, так и останется потенциалом, а затем и вовсе сойдет на нет, «атрофируется».

Психические функции, кроме упомянутого уже генетически заложенного арсенала, не даны нам изначально, они преодолевают длительный путь, начиная с внутриутробного периода. И этот путь отнюдь не прямая линия, он *гетерохронен и асинхроничен*. В какой-то (достаточно, кстати, жестко определенный генетической программой развития) момент начинается бурное и «автономное» развитие определенного психологического фактора: сенсомоторного аспекта речи, взаимодействия конечностей, пространственных представлений, объема или избирательности памяти. Такие периоды

всегда наиболее чувствительны к патологическому влиянию любой вредности (экзо- или эндогенной) на этот фактор.

При этом другой фактор в это же самое время находится в состоянии относительной стабильности, а третий — на этапе «консолидации» с совершенно, казалось бы, далекой от него функциональной системой. И самое удивительное состоит в том, что эти разнонаправленные процессы в определенные периоды синхронизируются, чтобы создать в совокупности целостный ансамбль психической деятельности, способный адекватно отреагировать на те требования, которые предъявляет ребенку окружающий мир и прежде всего социальное окружение.

Но, к сожалению, все эти процессы станут попросту невозможными или искаженными, если не будет *нейробиологической предуготованности* мозговых, или церебральных, систем и подсистем, которые их обеспечивают. Иными словами, развитие тех или иных аспектов психики ребенка однозначно зависит от того, достаточно ли зрел и полноценен соответствующий мозговой субстрат.

Обращаясь к проблеме *мозгового обеспечения единого онтогенетического процесса*, отметим еще раз, что мозг — это не только известные всем правое и левое полушария, мозолистое тело, их связывающее, подкорковые (субкортикальные) образования и т.д. Это и периферическая нервная система, обеспечивающая непрерывный диалог головного мозга со всем телом, и различные нейрофизиологические, нейрохимические, нейроэндокринные системы, каждая из которых вносит свой специфический вклад в актуализацию любой психической функции.

А созревают они тоже неодновременно (гетерохронно) и асинхронно. Одни практически готовы к включению в активную деятельность к моменту рождения ребенка, более того — определяют его внутриутробное развитие, сам процесс рождения и адаптации к новым (земным) условиям существования. Другие полноценны морфо-функционально лишь к 8—9 годам, а то и позже.

Подкорковые структуры мозга созревают по преимуществу еще внутриутробно и завершают свое развитие (то есть достигают принципиально «взрослого» состояния) в течение первого года жизни ребенка. А корковые (особенно префронтальные, лобные) лишь к 12—15 годам. Правое полушарие демонстрирует свою морфо-функциональную зрелость уже к 5 годам, а левое (в частности, его речевые зоны) — только к 8—12.

Столь же растянуто, отсрочено в онтогенезе созревание главной комиссуры, связывающей правое и левое полушария, — мозолистого тела. А ведь еще необходимо, чтобы сформировались две главные

«несущие оси» — подкорково-корковые и межполушарные взаимодействия, объединяющие работу различных церебральных систем в единое целое.

Понятно, что такая фабула становления нейробиологических условий и механизмов нашей психики обуславливает тот факт, что одна и та же психическая функция в разном возрасте имеет качественно специфическую мозговую организацию. Это обстоятельство является центральным для понимания логики нейропсихологической коррекции и абилитации. Иными словами, *речь (движение, память, эмоции, рисунок и т.д.) 4-летнего и 10-летнего ребенка — это как бы два разных с точки зрения церебрального обеспечения психических процесса, соответственно и корректироваться они должны по-разному.*

При инертности внешних воздействий, их отсутствии или недостаточности (количественной и/или качественной) наблюдаются искажение и торможение психогенеза в разных вариантах, влекущие за собой вторичные функциональные деформации на уровне мозга. Доказано, что на ранних этапах онтогенеза социальная депривация приводит к дистрофии мозга на нейронном уровне. Причем в первой половине первого года жизни (по сравнению с благополучными детьми) имеет место когнитивное отставание, а во второй — на первый план выступает искажение и недоразвитие аффективных систем.

Итак, *центральная догма* нейропсихологии детского возраста — *психогенез человека обеспечен двумя взаимообуславливающими процессами*, линиями: 1) системно-динамическими перестройками мозговой организации и 2) изменением структуры, строения каждой психической функции (ввиду ее речевого опосредствования и расширения контактов с миром), их взаимодействий и всего поведения в целом. Они в принципе не существуют один без другого; искажение или отклонение, поломка в любом месте этой единой *психологической* системы приводят к ее дезорганизации и деформациям. На уровне поведения это актуализируется в психической и психосоматической дизадаптации ребенка. Есть определенные (связанные с интимными механизмами генетики мозга человека как социального существа) *требования к инициации и реализации этой драматургии нормальному протеканию этих системных процессов.*

Нейробиологическая предуготованность, морфо-функциональная зрелость той или иной мозговой структуры или системы должна: — опережать развитие конкретного психологического фактора (болевая чувствительность, тактильно-кинестетические способности, речевое звуко различение и артикуляция, графические способности, пространственные представления и т.д.);

- быть востребованными извне (и изнутри — организмом ребенка) этим фактором для прогрессивного увеличения своего морфо-функционального веса и роли. Иными словами: чтобы ребенок научился правилам гигиены, его нужно приучить к горшку, чтобы он заговорил — с ним нужно постоянно разговаривать, а чтобы стал рисовать — вложить ему в руку мел или карандаш и т.д.;
- пройти период функционального оттормаживания, отступления на второй план по мере созревания более высокоорганизованных церебральных систем, готовых к данному конкретному моменту онтогенеза принять на себя актуализацию более сложноорганизованных психических процессов. Последнее опять же должно быть востребовано извне и/или изнутри;
- создать предпосылки для возникновения и наращивания новых степеней свободы межсистемных, иерархически построенных церебральных интеграций за счет сворачивания отторженных, «свернутых» нейропсихологических образований.

Так поэтапно, как лепка снеговика, происходит мозговое обеспечение психической адаптации ребенка к тем канонам и запросам, которые предъявляются ему в процессе развития. Очевидно, что в процессе психолого-педагогического сопровождения судьбоносную роль «востребованности извне» должен взять на себя специалист. Причем востребованность эта должна носить достаточно жесткий, структурированный, системно-организованный характер и предъявляться ребенку в строго определенный (объективно, эволюционно обозначенный) период. «Своевременность решает все!» — гласит эволюционный закон.

*Адекватность и своевременность внешних требований* (задач, предлагаемых ребенку социумом) морфо-функциональной готовности его мозга — *неизменное, инвариантное условие и механизм развития*. Перенасыщенность окружающей среды или опережение в развитии так же пагубно сказываются на состоянии ребенка, как его субъективная церебральная недостаточность любого рода и/или информационное (коммуникативное) оскудение внешних воздействий.

Грамотный запрос от социума и внешнего мира вообще превращает потенциальные ресурсы детского мозга в актуальные. Одновременно имеет место обратный процесс, особо ярко обнаруживающий себя на ранних этапах онтогенеза: именно *состояние мозга и «предмозга» ребенка координирует и модулирует эффективность его взаимодействий* с лавиной внешней информации (начиная с организма матери во внутриутробном периоде) и с самим собой.

В процессе коррекционной работы моменты дебюта активации тех или иных функциональных систем мозга порой выглядят как чудо. Между тем, как заметил А. Эйнштейн: «Бог в кости не играет»; все чудеса суть следствие взаимодействия нейропсихосоматического адаптационного потенциала ребенка и уровня нашего владения ремеслом.

Базовой в нейропсихологии детского возраста аксиомой выступает представление о *взаимообуславливающем единстве мозговых, психических и соматических (телесных, организмических) составляющих человека, существующего в природном и социокультурном окружении*. Психическое развитие (и в детстве, и в зрелом возрасте, и в старости) является *динамическим, иерархически организованным, системным энергоинформационным процессом*.

В организме человека он обеспечивается нервной системой, соединительной тканью (кости, сухожилия, кровь, лимфа, кожа и т.д.) и, очевидно, гомо- или биоэнергетическими каналами и меридианами. Эти *информационные магистрали* находятся в неразрывном постоянном взаимодействии, что и является базой для формирования многоуровневых ступеней и механизмов оптимальной адаптации ребенка к лавине внутренней и внешней информации. Их ведущая объединяющая роль как единственных претендентов на осуществление кардинальных многоуровневых связей определяется следующим. Они действительно всепроникающи, они единственные, кто реально пронизывает, охватывает без каких-либо зазоров всего человека «от макушки до пят» единой сетью. *Центральным «административным узлом» этих многогранных, интимных контактов является мозг*.

Еще в 30-х гг. XX века были получены данные, позволившие постулировать вывод о постоянном «забегании вперед» структуры перед функцией. То есть о том, что уже процесс раннего эмбриогенеза всегда опережает наличную функцию, как бы «заготавливая впрок» те структуры, которые будут востребованы, необходимы только в будущем поведении, после рождения, впоследствии.

«В эволюционном плане аргументами в пользу генетической особенности нервных структур являются два важнейших фактора их онтогенеза: 1) опережающая все остальные органы закладка нервных структур в эмбриогенезе, 2) системная организация самых ранних стадий развития, — пишет Ф.А. Ата-Мурадова (1983), факт резко опережающей все остальные органы закладки нервных структур не может не поражать воображение <...> *Ведущая и интегрирующая роль нервных структур определяет единство эмбрионального развития как целесообразно направленного процесса...* Возникает матрица <...> Органы растут и пространственно удаляются друг от друга, занимая



к процессу новорожденности различную локализацию. Однако в течение всего этого процесса каждый из них «как на буксире» тянет за собой ту иннервацию, которую он получил на стадии непосредственного контакта с нервной трубкой» (*курсив мой* — А.С.).

Запомним этот великолепный образ: он еще не раз понадобится нам для понимания логики, стратегии и тактики диагностики, коррекции и абилитации отклоняющегося развития, профилактики нежелательных эксцессов в рамках индивидуальных различий в детском возрасте.

Во всяком случае, сказанное выше снимает вопросы о том, почему с позиций нейропсихологии гиперактивность в опрае сниженных порогов возбудимости мозга, мотивационно-потребностных девиаций, различного рода остеопатий (дискинезий, дизритмий и т.д.) и несформированности фонематического слуха на фоне стертой дизартрии *должны рассматриваться как единый синдром?* Ответ звучит однозначно: «У всех этих феноменов может быть (и, как правило, имеет место) *единая нейросоматическая*, а в конкретном нейропсихологическом проявлении — мозговая *организация*. То есть *синдромально они родственны*. Потому-то с ребенком (в самом начале логопедических/психологических уроков) и нужно ходить на четвереньках, делать дыхательные и глазодвигательные упражнения, если у него «просто» плохо развита речь, он плохо пишет и никак не поймет разницы между «6» и «9». Причем заниматься этим в строго заданном режиме, подразумевающим определенный сценарий, а не по собственному разумению». Казалось бы, какая связь? Очевидная: в процессе своего еще *внутриутробного развития и дальше*, после рождения, ребенок развивался как *единая, саморегулирующаяся система*, функционирующая по программе, веками отработанной эволюцией. Самой эволюцией, которая старше, мудрее и дальновиднее любого из нас.

Поэтому не станем изобретать велосипедов, а воспользуемся ее советами. Если уж мозг и тело ребенка один раз (еще внутриутробно) воспроизвели драматургию «буксира», почему бы нам не использовать этот алгоритм еще раз? Собственно, эта идея и является одной из «несущих осей» нейропсихологического метода «замещающего онтогенеза».

*Церебральная репрезентация* любого психического или психосоматического фактора (фонематический слух, кинестезия, структурно-топологические представления, пластичность/ригидность нервной системы, стрессоустойчивость и т.п.) *инвариантна*. Примерно к двум годам (моменту активного овладения ребенком экспрессивной речью) она стагнируется окончательно и неизменно — это фундаментальная психобиологическая характеристика человека как вида. *Подвижной*,