

Н. В. Чурило,
кандидат психологических наук, доцент,
заведующий кафедрой сурдопедагогики БГПУ

НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ НАРУШЕНИЯ РЕЧЕВЫХ ФУНКЦИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ТРУДНОСТЯМИ ОБУЧЕНИЯ

В настоящее время поиск и устранение причин затруднений, возникающих у определенной части детей при усвоении школьной программы, являются одной из наиболее острых проблем образования. Психологи и педагоги отмечают значительный рост числа учащихся, отстающих в учебе. Так, по данным И. К. Корсаковой, число неуспевающих школьников превышает 30 % от общего числа учащихся и составляет от 15 до 40 % в начальных классах, а уровня готовности к школьному обучению достигают к шестилетнему возрасту менее 50 % детей [1]. Своевременное выявление причин, приводящих к неуспеваемости на начальных этапах обучения у детей младшего школьного возраста, и соответствующая коррекционная работа могут уменьшить вероятность перерастания временных неудач в обучении в хроническую неуспеваемость. Это, в свою очередь, снижает возможность возникновения у ребенка нервно-психических, психосоматических расстройств как последствий стресса, связанного с отрицательными эмоциями, и различных форм девиантного поведения, выступающих в качестве индивидуальной, но неадекватной компенсации неуспеха в школьной деятельности.

Для описания особенностей психического развития неуспевающих школьников, которые не имеют умственной отсталости, глубоких нарушений сенсорных систем, поражений нервной системы, но при этом отстают в обучении от своих сверстников, в нейропсихологии чаще всего используется понятие «трудности обучения», которое в отечественной педагогической традиции соотносится с термином «нарушение психического развития», а в медицинской – определяется как «задержка психического развития». Предполагается, что у этих детей имелась потенциальная способность к обучению и развитию, но, по разным причинам, она не была реализована и это привело к появлению проблем в учебе, поведении, здоровье.

С позиции нейропсихологического подхода трудности обучения у ребенка возникают вследствие нарушений в обработке когнитивной информации в высших отделах головного мозга, что во многом происходит в результате мозговых дисфункций. Поскольку сформированность высших психических функций является важным фактором успешного обучения, а учебные программы ориентируются на возможности среднего ученика, достигшего этой возрастной зрелости, то для детей с трудностями обучения необходимость индивидуальных коррекционных программ и психологического сопровождения связана с анализом основных причин и факторов нарушений онтогенетического развития.

По мнению исследователей (Т. В. Ахутина, Н. М. Пылаева, Т. В. Корсакова, Ю. В. Микадзе, Л. С. Цветкова), в настоящее время число детей с трудностями обучения резко прогрессирует. Так, согласно статистике по России и США, в 1977 г. в США было около 1,8 % детей с трудностями обучения, а к 1993 г. их доля составила уже 5,4 %; в России число таких детей составляет примерно до 20–30 % от общего числа детской популяции [2, с. 35].

Результаты исследований российских психологов [1–3], свидетельствуют о том, что основной причиной, вызывающей трудности школьного обучения, является морфологическая и функциональная незрелость мозговых структур, а также несформированность обеспечиваемых ими функциональных систем. Поэтому среди различных подходов к диагностике и коррекции высших психических функций ребенка в контексте проблемы школьной неуспеваемости приобретает нейропсихологический подход, который «рассматривает психическую функцию на разных уровнях ее реализации: мозговом, психофизиологическом, психологическом, социальном» [4, с. 172]. Использование данного метода базируется на понимании «любой психической деятельности человека как сложной

функциональной системы, реализация которой обеспечивается целым комплексом совместно работающих аппаратов мозга, вносящих каждый свой вклад в обеспечение этой функциональной системы» [5, с. 118].

Типичная для детей гетерохронность созревания мозговых структур, обусловленная видовой генетической программой, варьируется под влиянием индивидуальной генетической программы, социальных (средовых) факторов и активности субъекта. На основе вероятностного взаимодействия этих факторов происходит структурно-функциональная самоорганизация высших психических функций. При этом формирование каких-то групп функций идет более благополучно, других – менее, что в результате ведет к *неравномерности развития отдельных компонентов высших психических функций* [4; 6–10].

Такая неравномерность развития психических функций обнаруживается у всего континуума детей – от высокоблагополучной нормы до выраженной патологии развития, но особенно отчетливо проявляется в дошкольном и младшем школьном возрасте. При этом норма отличается от «ненормы» возможностями компенсации функциональных слабостей, которая может быть своеобразным индикатором отличия нормального развития от отклоняющегося. Если ребенок может компенсировать свои слабые стороны, его развитие нормативно; дети, не способные компенсировать свои слабости с опорой на другие звенья, отклоняются от нормативного развития и составляют основной контингент детей с трудностями обучения [6; 7; 9; 10].

Использование нейропсихологических методов диагностики позволило российским авторам выделить несколько вариантов *трудностей обучения* [2; 3; 6; 7]:

1. Трудности формирования школьных навыков у детей с преимущественной слабостью *программирования и контроля и серийной организации движений* – из-за трудностей переключения программы действий и малого объема программирования (рабочей памяти) у детей наблюда-

ются проблемы с письмом, с построением развернутого высказывания, чтением, решением задач и счетом.

2. Трудности формирования школьных навыков у детей с преимущественной слабостью *аналитической (левополушарной) стратегии переработки слуховой и кинестетической информации* (иногда и зрительной) – у таких детей страдают, прежде всего, фонологические процессы в письме и чтении вместе с богатством словаря и слухоречевой памятью.
3. Трудности формирования школьных навыков у детей со слабостью *холистической (правополушарной) стратегии переработки зрительной, зрительно-пространственной и слуховой информации* – у детей с богатым словарем и синтаксисом наблюдаются трудности в прагматической (смысловой) организации речи, трудности письма по типу зрительно-пространственной («поверхностной» – surface) дисграфии, трудности овладения счетом и решением задач.

Нейропсихологическое обследование, позволяющее получить данные относительно численности выделенных выше групп детей с трудностями обучения в Беларуси, было проведено в рамках инновационного проекта Министерства образования Республики Беларусь «Внедрение программы нейропсихологической диагностики детей с трудностями обучения», реализуемого на базе СШ № 160 г. Минска (Приказ МО Республики Беларусь № 634 от 16.07.2014 г.). В качестве респондентов выступили 10 учеников первого специального класса для детей с особенностями психофизического развития в возрасте от 7 до 9 лет, имеющих трудности в обучении (шифр F81.3; F81.9 классификации МКБ-10). Программа обследования включала 32 нейропсихологические пробы, разработанные сотрудниками лаборатории нейропсихологии факультета психологии МГУ под руководством Т. В. Ахутиной [2; 6; 7]. Данные, отражающие результаты нейропсихологического обследования, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Данные нейропсихологического обследования детей с трудностями обучения

Нейропсихологический фактор нарушений	Число детей, относит. вел, %
Слабость аналитической (левополушарной) стратегии переработки информации	60 %
Слабость холистической (правополушарной) стратегии переработки информации	80 %
Слабость функций программирования и контроля и серийной организации движений	90 %

Анализ таблицы 1 показывает, что 90 % респондентов имеет слабость функций программирования и контроля, у 80 % респондентов выявлена слабость холистической стратегии переработки зрительной, зрительно-пространственной и слуховой информации и у 60 % респондентов выявлена слабость аналитической (левополушарной) стратегии переработки слуховой, кинестетической и зрительной информации.

Как видно из таблицы 1, недостаточная сформированность или слабость психической функции может проявляться как изолированно, так (и чаще всего) в сочетаниях со слабостью других психических функций, что ведет к значительному снижению возможностей ребенка к школьному обучению. Для большого числа детей (60 %) выявлена как слабость левого, так и слабость правого полушария. Определение недостаточно сформированного фактора в качестве слабого звена, которое обнаруживает себя в дефицитарности, как правило, нескольких психических процессов, позволяет определить «мишень» психолого-педагогической коррекционной помощи ребенку с трудностями обучения. Важно, что в этом случае коррекционному воздействию подлежит комплекс психических функций, что соответствует современным представлениям о системном строении психики.

Таким образом, результаты проведенного обследования свидетельствуют о том, что дети со слабостью холистической (правополушарной) стратегии переработки информации и дети со слабостью аналитической (левополушарной) стратегии переработки информации составляют большую по численности группу детей (до 80 % респондентов). Вместе с тем несформированность как левополушарных, так и правополушарных функций могут приводить к нарушению речевых функций ребенка, внося свой специфический вклад в возникновение трудностей обучения ребенка в школе.

В настоящее время в научной литературе, в основном, представлены работы по нейролингвистике нормы, которые показывают, как неравномерность развития отражается на речевом онтогенезе [2; 7]. В научной и методической литературе по развитию речи у детей с трудностями обучения основное внимание уделяется лексико-грамматическим особенностям их речи, меньше – развитию умения строить связ-

ный текст, однако практически отсутствуют работы, посвященные освоению смыслового (прагматического) аспекта построения предложений и рассказов. Поэтому *одной из задач данного исследования* является выявление специфических особенностей смысловой стороны речи детей 5–7 лет с относительной слабостью функций левого или правого полушария на материале рассказа по сюжетной картинке.

Как известно, левому полушарию свойственен аналитический стиль работы, правому полушарию – глобальный, холистический. Многочисленные исследования [3; 5; 6; 8–10] показывают, что серийная, динамическая организация деятельности, в том числе речевой, страдает при поражениях левого полушария. Восприятие и удержание целого – при поражениях правого полушария. Эта специфика работы полушарий отражается и во вкладе каждого полушария в организацию речи ребенка, прежде всего его смысловой стороны. Левое полушарие обеспечивает полное последовательное развертывание содержания во всех деталях, правое – играет важнейшую роль в обеспечении цельности и прагматичности, связывающей высказывание с невербальной действительностью.

Таким образом, при относительной слабости левополушарных функций у детей будут наблюдаться лексические и динамические трудности в речевой деятельности: краткость текста, пропуск существенных смысловых звеньев, слабость лексических средств, недостаточность акустического гнозиса, слабость слухоречевой памяти, нестойкости слухового контроля и внимания. Данные трудности связаны с дисфункцией мозговых структур левой височной области (у правшей).

При этом ослабленность «динамического фактора» речи, проявляющаяся в трудностях кинетической и серийной организации речевых действий, слабости функций программирования и контроля речевого высказывания, имеет прямую связь с функциональной недостаточностью левых передних премоторных областей головного мозга.

При относительной слабости правополушарных функций у детей будут обнаруживаться прагматические трудности в организации речи: нарушение целостности воспринимаемого, искажение описываемой

ситуации, вплетение нереалистических деталей. В этом случае можно говорить о функциональной слабости затылочных отделов правого полушария.

В таблице 2 представлены типичные примеры текстов, составленных детьми по серии сюжетных картинок (проба «Мусор» Т. В. Ахутиной [6; 7]).

Таблица 2 – Типичные ответы детей при выполнении пробы «Составление рассказа по серии сюжетных картинок («Мусор» Т. В. Ахутиной)

Ответы детей со слабостью левополушарных функций	Ответы детей со слабостью правополушарных функций
Она попался... она шла ...высыпать мусор и ... ба-бах, и потом дядя стал грязным ...	Жили-были дед и баба. Он пошел ведро выносить. Снял шляпу, кулаки сжал. Он выбросил все... потом пошел... пошел домой... гулять по улице.
Сначала он шел, потом остановился, начал...Потом начал кидать сюда, убирать мусор, потом кинул и все... и обратно пошел. <u>Куда пошел?</u> Обратно пошел. В мусорке выкинул, потом обратно пошел домой и все... <u>Почему на него мусор попал?</u> Потому что надо выкидывать мусор близко, подойти, потом выкинуть и все...	Сложил он... <u>Что?</u> Листики. <u>Куда?</u> Он сложил листики в ведро, потом стал ведро носить, потом носил, носил... он устал...Все.
Я вижу на картинке дядю... Он высыпает мусор. Идет, чтобы высыпать мусор в бак. <u>Что произошло?</u> Он ходил и хочет выбросить. <u>Что произошло?</u> Потому что было... когда выбросил в мусорный бак, мусор ему в лицо полетел. <u>Почему?</u> Потому что хочет рассыпаться на дядю.	Сначала он пошел, потом выкинул мусор, потом пошел домой, потом посмотрел в мусорку, потом он ее убрал и пошел домой. В мусорку посмотрел, отнес ее в помойку...в мусорку...
Дядя пошел выбрасывать мусор. Он высыпал (перебирает карточки)...он собрался... он остановился и высыпал. Он высыпал и пошел домой. Тыч...тыч...тыч... <u>А почему он такой?</u> Такой стал... (меняет карточки). Он выбросил мусор, но на него мусор попал немножко. <u>Почему?</u> Потому, что он бросал, а не подошел близко и высыпал. А <u>то</u> бросил и все... И потому на него насыпалось.	Дед пошел... воды набрать. <u>Куда ?</u> Чтобы в кастрюлю... в которую пол мыть. Он налил в ведро, она разлилась на деда. Потом он набрал воды и больше на наливал.
<u>Кто это?</u> <u>Куда он идет?</u> <u>Что у него в руках?</u> Ведро. <u>Куда он идет?</u> В мусорку. <u>Что произошло дальше?</u> На лице мусор. <u>Почему?</u> Ветер.	Сначала он поставил... <u>Что?</u> Муравьев? <u>А потом что случилось?</u> Сначала он закрыл... <u>Что?</u> Сначала он бросал муравьев... <u>А потом?</u> Идет муравьев собирать... <u>Зачем?</u> Чтобы мухи не летали.

Анализ приведенных примеров показывает, что ответы детей с *относительной слабостью левополушарных функций* характеризуются смысловой неполнотой предложения. Этим текстам свойственна неразвернутость рассказа, детям необходимы вопросы взрослого, чтобы полнее раскрыть содержание событий. В то же время искажения описываемой ситуации отсутствуют. Дети могут предлагать свои версии того, почему человек стал грязным, но они достаточно реалистичны. При этом очевидны трудности, которые испытывают дети при построении предложений и текста. Как правило, предложения у данной группы детей неразвернутые, но при наводящих вопросах психолога ребенок достаточно легко возвращается к описанию картины.

Вместе с тем в рассказе детей наблюдается пропуск важных смысловых элементов и стереотипные связующие слова (а потом... а потом... а потом). *Данный тип ошибок характерен для детей со слабостью лобных отделов левого полушария.*

Слабость височных отделов левого полушария проявляется, прежде всего, в лексических трудностях ребенка, в поисках слова, употреблении местоимений для замены точных наименований и употреблении распространенных высокочастотных слов и обобщений.

Среди ответов детей с *относительной слабостью правополушарных функций* неточные ответы, в основном, относятся ко второй категории – искажение смысла ситуации, изображенной на картинке, нереалистичные допущения об этой ситуации. Для данных текстов характерны трудности описания ситуации выноса мусора на помойку, привлечение маловероятных гипотез о ситуации и ее деталях, внутренняя непоследовательность рассказа, то есть нарушения *смысловой цельности* текста. Дети из этой группы не делают вывод о том, что мужчина хочет выбросить мусор, они не упоминают слова данного смыслового поля. При этом дети полагают, что мужчина несет воду, листики, муравьев, просто гуляет.

Еще одно проявление нецельности текста – слова, меняющие свою предметную отнесенность. Так, слово «ведро» обозначает и то, что мужчина несет, и то, куда он высыпает; «мусорка» – бак для мусора и сам мусор. В речи детей с *относительной слабостью функций правого полушария* также довольно часто неточно отражается последователь-

ность событий. Так, в рассказе «*Сначала он пошел, потом выкинул мусор, потом пошел домой, потом посмотрел в мусорку, потом он ее убрал и пошел домой. В мусорку посмотрел, отнес ее в помойку... в мусорку...*» мальчик сначала утверждает, что мужчина выкинул мусор и пошел домой, затем посмотрел в мусорку.

Следовательно, для детей данной группы основная проблема при построении речевого высказывания – синтаксис и лексика, а связь действительности и речи, *смысловая* сторона речи – прагматика. У детей со *слабостью правого полушария* отчетливо проявляются трудности осмысления ситуации, это осмысление нереалистично и не соответствует действительности, а описываемая ситуация – диффузна и размыта. При этом у значительного числа детей наблюдаются трудности *развертывания* программы, фрагментарность при описании событий, что характерно для слабости префронтальных отделов головного мозга.

Таким образом, нейропсихологическое исследование детей с трудностями обучения (как и группы нормы) позволяет выявлять индивидуальные «профили» состояния высших психических функций, которые могут служить основой развивающих и коррекционно-развивающих занятий.

Основываясь на данных исследования, можно сделать вывод о том, что дети со *слабостью левого полушария* находятся «в зоне риска» по формированию связности речи, а дети со *слабостью правого полушария* – «в зоне риска» по формированию цельности речи. Если у ребенка отстает развитие зрительно-пространственных представлений, если у него перцептивные трудности при восприятии сюжетных картинок и выражений лиц, он находится в зоне риска по освоению речевой цельности [11]. Если ребенок медленно осваивает слова с разной слоговой структурой, делает пропуски, перестановки слогов и звуков, ему плохо даются серийные моторные действия, грамматика и синтаксис, у такого ребенка можно ожидать трудности освоения связности речи. При недостаточном развитии словаря построение связной речи может страдать вторично на фоне слабости функций программирования и контроля.

Первому ребенку нужно помочь овладеть умением строить иерархические структуры предложения и текста, использовать различные жанры речи, тогда как второму нужно

в первую очередь развивать невербальные функции: зрительные и зрительно-пространственные [2; 3; 11]. На этой основе могут сформироваться обобщенные схемы ситуаций и событий и умение моделировать данные ситуации, что, в свою очередь, улучшит восприятие и интерпретацию воспринимаемого и, как следствие, обеспечит развитие прагматической основы речи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корсакова, И. К. Неудачающие дети: нейропсихологическая диагностика трудностей в обучении младших школьников / И. К. Корсакова, Ю. В. Микадзе, Е. Ю. Балашова. – М. : Педагогическое общество России, 2001. – 160 с.
2. Ахутина, Т. В. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход / Т. В. Ахутина, Н. М. Пылаева. – СПб. : Питер, 2008. – 320 с.
3. Цветкова, Л. С. Нейропсихология и проблемы обучения в общеобразовательной школе / Л. С. Цветкова, А. Р. Лурия. – М. : МПСИ, 2008. – 64 с.
4. Выготский, Л. С. Собрание сочинений : в 6 т. / Л. С. Выготский. – М. : Наука, 1982. – Т. 1 : Психология и учение о локализации психических функций. – С. 168–174.
5. Лурия, А. Р. Высшие корковые функции человека / А. Р. Лурия. – СПб. : Питер, 2008. – 432 с.
6. Ахутина, Т. В. Нейропсихологическая диагностика, обследование письма и чтения младших школьников / Т. В. Ахутина, О. Б. Иншакова ; под общ. ред. Т. В. Ахутиной. – М. : Институт общегуманитарных исследований, Секачев В. Ю., 2008. – 128 с.
7. Ахутина, Т. В. Методы нейропсихологического обследования детей 6–8 лет / Т. В. Ахутина, С. Ю. Игнатьева, М. Ю. Максименко, Н. Н. Полонская, Н. М. Пылаева, Л. В. Яблокова. // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14, Психология. – 1996. – № 2. – С. 14–29.
8. Лурия, А. Р. Основы нейропсихологии / А. Р. Лурия. – М. : Академия, Питер, 2003. – 384 с.
9. Микадзе, Ю. В. Нейропсихология детского возраста / Ю. В. Микадзе. – СПб. : Питер, 2008. – 288 с.
10. Семенович, А. В. Введение в нейропсихологию детского возраста / А. В. Семенович. – М. : Генезис, 2005. – 319 с.
11. Романова, А. А. Как дети 5–7 лет передают смысл картинок? / А. А. Романова, К. В. Засыпкина, Т. В. Ахутина // Аутизм и нарушения развития. – 2009. – № 3. – С. 1–11.

SUMMARY

The article is devoted to the analysis of opportunities of using neuropsychological approach for the analysis of speech functions of younger school students with difficulties in training. Difficulties in training from the point of view of neuropsychology are caused by partial lag in development of the highest mental functions, i.e. lag of their certain components. Neuropsychological diagnostics allows to reveal the major factor of violations of speech functions, and then to develop an individual-based strategy and tactics of the correctional developing work for the child.

Поступила в редакцию 28.09.2015 г.