

**Н. М. Пылаева, Т. В. Ахутина**

## **НЕЙРОПСИХОЛОГИЯ И ШКОЛА**

Цель статьи — ознакомление широкого круга психологов, педагогов, дефектологов и воспитателей (в том числе работающих в группах и классах инклюзивного обучения) с основами нейропсихологии детского возраста и нейропсихологического подхода к диагностике, профилактике и коррекции трудностей обучения. За последние 10—20 лет возникла новая область психологической науки и практики — школьная нейропсихология. Построенная на идеях Л.С. Выготского и А.Р. Лурия школьная нейропсихология активно внедряется в психолого-педагогическую практику, эффективность ее методов подтверждается специальными исследованиями. К сожалению, далеко не все работники просвещения и даже коллеги-психологи представляют задачи и методы этого подхода к помощи детям. Данная статья направлена на заполнение этого пробела.

*Ключевые слова:* нейропсихология, трудности обучения, нейропсихологическая диагностика, коррекционно-развивающее обучение.

This article aims to acquaint the wide community of general and special education teachers, psychologists, speech and language therapists, including those who work in integrative and inclusive environments, with the outlines of child neuropsychology and neuropsychological approach to assessment, prevention, and remediation of learning disabilities. In the last 20 years the field of psychological theory and practice named school neuropsychology which bases itself upon Vygotsky's and Luria's ideas has been developing in Russia. It is actively penetrating the psychological and educational practices involving effective research based methods. Unfortunately, many professionals working in educational sphere and even school psychologists are not aware of the goals and methods of this approach to overcoming learning disabilities. This article aims to contribute in closing this gap.

*Key words:* neuropsychology, learning disabilities, neuropsychological developmental assessment, remedial-developmental education.

В последние годы на фоне экологического неблагополучия и продолжающейся интенсификации школьного образования отмечается ухудшение здоровья детей. Многие дети приходят в школу недоста-

---

**Пылаева Наталия Максимовна** — канд. психол. наук, ст. науч. сотр. лаборатории нейропсихологии ф-та психологии МГУ, методист-психолог Центра психолого-медико-социального сопровождения детей и подростков при МГППУ. *E-mail:* N.Pylaeva@yandex.ru

**Ахутина Татьяна Васильевна** — докт. психол. наук, профессор, зав. лабораторией нейропсихологии ф-та психологии МГУ, зав. лабораторией исследования трудностей обучения ИПИИО МГППУ. *E-mail:* akhutina@mail.ru

точно готовыми к обучению с точки зрения их психофизического развития. Попадая в условия систематических школьных перегрузок, они оказываются неуспевающими или достигающими школьных успехов ценой здоровья. Постоянное пребывание в ситуации неуспешности или тревожного ожидания неуспеха усугубляет поведенческие и нервно-психические отклонения и нередко толкает к асоциальным формам поведения. Как может нейропсихология помочь в решении этой важнейшей проблемы?

Чтобы преодолеть возникающие трудности в обучении, найти оптимальный путь для развития потенциала ребенка, каждый ребенок требует индивидуального подхода, учитывающего именно его силу и слабость. Анализ сильных и слабых сторон психических функций ребенка более всего разработан в нейропсихологии, и в частности в отечественной нейропсихологии, основанной на идеях Л.С. Выготского и построенной А.Р. Лурия.

В работе «Диагностика развития и педологическая клиника трудного детства» Л.С. Выготский сформулировал требования к системам исследования ребенка, цель которых не негативная характеристика ребенка (подходит/не подходит к массовой школе), а его позитивная характеристика, которая может стать основой «воспитательного плана». Эти три требования таковы: «разделение добывания фактов и их толкования; максимальная специализация методов исследования отдельных функций (в отличие от суммарных методов, стремящихся исследовать все) и ... динамическое типологическое толкование добытых при исследовании данных в диагностических целях» (Выготский, 1983, с. 274).

Реализация первого требования предполагает различение первичных дефектов и их вторичных системных следствий и компенсаторных перестроек. Рассмотрим пример. Ребенок не запоминает серию слов. Этот факт должен быть истолкован, дефект квалифицирован, т.е. должна быть решена задача определения функциональной природы дефекта, является ли он проявлением первичного дефекта слухоречевой памяти или ослабленной консолидации следа (нарушение модально неспецифической памяти) или системным следствием нарушения произвольной регуляции, программирования и контроля произвольной деятельности. Такой системный анализ, дающий возможность квалификации дефекта, разработан в нейропсихологии А.Р. Лурия (1969, 1973). И именно на основе этого анализа можно строить адекватные дефекту коррекционные мероприятия.

Максимальная специализация методов исследования отдельных функций опять же наиболее обоснованно и последовательно разработана в нейропсихологии. Системный анализ нарушений ВПФ позволил уточнить состав компонентов различных ВПФ в нормальной жизнедеятельности. Это касается чтения и письма, решения задач или повторения слов. Возьмем для примера иногда применяемый логопедами прием

исследования повторения серий слогов. Ребенку предлагают повторить, например, *са-за-са*, затем *ша-жа-ша*. Это трудное задание с успехом может быть использовано для отсева детей с речевыми трудностями. Однако оно относится к «суммарным методам», по терминологии Л.С. Выготского, так как дает только отрицательную характеристику ребенка. За этим первым шагом должен следовать второй шаг, необходимый для построения коррекции, — анализ того, почему ребенок затрудняется в повторении. За ошибками повторения могут стоять трудности переработки слуховой или кинестетической информации или трудности переключения, трудности серийной организации действий; очень часто дети неправильно повторяют серию слогов, потому что из-за трудностей программирования и контроля деятельности невнимательно слушали, не включились в задание. В нейропсихологии используются такие диагностические методики, которые позволяют различить характер трудностей. В каждом из перечисленных случаев работа с ребенком должна быть различной в зависимости от выделенного первичного дефекта.

Наконец, динамическое типологическое толкование добытых при исследовании данных предполагает создание «динамической типологии трудновоспитуемого ребенка», учитывающей внутреннюю структуру и динамику детского развития в норме и при отклонениях от нее. Анализ структуры отклонения предполагает необходимость: а) объяснить из одного принципа наблюдающиеся при этом расстройстве плюс и минус симптомы; б) свести к единству, к закономерно построенной структуре все, даже самые далеко отстоящие друг от друга симптомы, и в) наметить путь от очаговых расстройств определенного рода к специфическому изменению всей личности в целом и образа ее жизни» (Выготский, 1982, с. 174). Такое структурное описание синдрома должно быть дополнено характеристикой его динамики. Задача создания такой типологии на каждом этапе развития науки решается по-новому. Эта задача требует участия специалистов разного профиля, и они должны быть подготовлены к участию в такой междисциплинарной работе. Знакомство с нейропсихологией — одной из важнейших составных частей современной когнитивной нейронауки — необходимый мостик к междисциплинарному сотрудничеству.

Все вышеизложенное исходит из мысли, что современные школьные психологи и педагоги не должны быть ремесленниками, шаблонно, механически применяющими те или иные приемы. Они должны понимать проблемы психического развития обучаемых и гибко, в соответствии с потребностями и возможностями вверенных им детей строить процесс обучения. Такое понимание психологических механизмов трудностей в обучении особенно необходимо специалистам, работающим с детьми, имеющими парциальное отставание в развитии отдельных психических функций или их компонентов. В эту многочисленную группу входят дети с различными диагнозами: задержка психического развития, общее

недоразвитие речи, дисграфия, задержка речевого развития и др. Для выяснения механизмов трудностей этих детей необходим тщательный системный анализ состояния их ВПФ, позволяющий прогнозировать дальнейшее психическое развитие ребенка и строить адекватное дефекту коррекционно-развивающее обучение.

Нейропсихология сегодня (и отечественная и мировая) более подготовлена к анализу психического развития в норме и при отклонениях от нее. В настоящее время получили широкое развитие исследования нейропсихологии нормы и дифференциальной детской нейропсихологии, ставшие основой применения нейропсихологических методов в школе (Ахутина, Пылаева, 2008; Корсакова и др., 1997; Микадзе, 2008; Полонская, 2007; Шамликашвили, Семенова, 2010; Hale, Fiorello, 2004; Handbook..., 2006; Waber, 2010). В частности, в нейропсихологии сформировано представление о неравномерности развития психических функций и их отдельных компонентов. Наряду с гетерохронией развития, определяемой видовой генетической программой и задающей «расписание» развития психических функций, выделяется еще неравномерность развития, задаваемая индивидуальной генетической программой и средовыми влияниями и определяющая индивидуальные особенности состояния ВПФ (Ахутина, Пылаева, 2008). Нейропсихологическое исследование детей как группы нормы, так и групп с отклонениями в развитии (ЗПР, ОНР) позволяет выявлять индивидуальные «профили» состояния ВПФ, которые могут служить основой развивающих и коррекционно-развивающих занятий.

В современной детской коррекционной нейропсихологии разработана система помощи детям, которая включает три звена — нейропсихологическую тестовую диагностику, методы «следающей диагностики» и методы коррекционной работы. Тестовая диагностика позволяет выдвинуть предположение о механизмах трудностей ребенка (Ахутина и др. 2008), это предположение сопоставляется с результатами анализа поведения ребенка, выполнения им творческих и учебных задач, т.е. с результатами «следающей диагностики» (Пылаева, 1995; Ахутина, Пылаева, 2008). Основанные на нейропсихологической теории методы «следающей диагностики» («нейропсихологические очки») должны быть доступны и педагогу и психологу, именно эти методы создают возможность полноценного взаимодействия педагога и психолога. В то же время результаты таких наблюдений за каждым конкретным ребенком позволяют говорить на понятном языке с родителями и делать их активными соучастниками воспитательно-педагогического процесса. На основе проверенного и уточненного в ходе наблюдений нейропсихологического диагноза, т.е. с учетом сильных и слабых сторон ребенка, строится стратегия и тактика коррекционного воздействия.

В нейропсихологии разработаны методы коррекции с учетом слабых звеньев ВПФ детей. Так, для развития функций планирования и кон-

троля действий, развития произвольного внимания предложены методики «Школа внимания», «Школа умножения», «Сортировка цветных фигур» и др. (Ахутина, Пылаева, 2008; Пылаева, Ахутина, 2007, 2008а). Также предложены методы развития зрительно-вербальных функций (Пылаева, Ахутина, 2008б; Скитяева, Ахутина, 2011), описаны методы развития зрительно-пространственных функций (Ахутина, Пылаева, 2008). Есть нейропсихологические коррекционно-развивающие методики широкого профиля, которые учат детей учиться (Ахутина и др., 2007). Знакомство с этими методами позволит школьным психологам, педагогам начальной школы и воспитателям сделать свою работу более прицельной и эффективной.

Все названные методики построены с учетом закономерностей процессов интериоризации, раскрытых Л.С. Выготским и П.Я. Гальпериным. Организация совместной деятельности педагога и ученика последовательно меняется таким образом, что действие, которым вначале владеет педагог, становится внутренним достоянием ученика. Условиями, позволяющими ребенку освоить действие, являются максимальное развертывание подлежащего освоению действия, его максимальное упрощение, совместное решение учебной задачи. По мере освоения действия помощь взрослого сокращается. Такая технология носит сейчас название «скаффолдинг» (*scaffolding*) — оказание помощи в зоне ближайшего развития ребенка с ее сокращением по мере увеличения его возможностей. Эту метафору «построения лесов, а потом их удаления», когда дом построен, предложил Дж. Брунер (см.: Wood et al., 1976). В литературе сейчас описываются разные варианты организации совместной деятельности для решения развивающих и реабилитационных задач (см., напр.: Ахутина, Пылаева, 2008; Vodrova, Leong, 2007).

В технологии скаффолдинга для развития функций II и III блока мозга (Лурия, 1973) используются разные модификации методов. В системах методов, направленных на развитие и коррекцию функций III блока, принципиально значимыми являются экстериоризация программы и дозирование заданий. Для коррекции функций II блока необходимо обеспечение простоты выбора нужного элемента — от выбора среди далеких элементов к выбору среди близких, похожих элементов. Формированию базовых основ, предпосылок когнитивных функций могут способствовать методики, воздействующие на сенсомоторный уровень детей (Комплексная методика..., 1998; и др.).

Коротко остановимся на том, почему в подготовке психологов, воспитателей и дефектологов, которым предстоит работать с дошкольниками, нейропсихология особенно значима.

Каждый следующий этап развития ребенка зависит от предыдущего. То, что упущено на ранних этапах развития, не может быть целиком восполнено даже при значительных педагогических усилиях в более

позднем возрасте. Уже одно это значительно повышает требования к подготовке дошкольных работников.

Чем младше ребенок, тем более диффузна, глобальна симптоматика различных отклонений развития и тем большего мастерства требует дифференциальная диагностика, необходимая для построения эффективной коррекционно-развивающей работы. Чем младше ребенок, тем больше точность диагностики зависит от тщательности и длительности наблюдения, от того, есть ли у специалиста контакт с ребенком. Дошкольный педагог часто имеет уникальную возможность следить за процессом развития и строить гипотезы о сильных и слабых сторонах в психической деятельности ребенка. Помочь в правильной организации наблюдений и их интерпретации позволят методы «следящей диагностики», разработанные по принципам детской нейропсихологии.

Итак, помощь ребенку с особенностями развития познавательных функций и эмоционально-личностной сферы предполагает необходимость понимания закономерностей его развития. Знакомство с основами нейропсихологии детского возраста, с принципами нейропсихологического подхода к диагностике, профилактике и коррекции трудностей обучения даст возможность психологам, педагогам, дефектологам или воспитателям плодотворно сотрудничать друг с другом при выработке коррекционных программ, эффективно строить индивидуально ориентированное развивающее, коррекционное или инклюзивное обучение, учитывающее сильные и слабые стороны каждого ребенка.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ахутина Т.В., Манелис Н.Г., Пылаева Н.М., Хотылева Т.Ю.* Скоро в школу. Путешествие с Бимом и Бомом в страну Математику. М., 2007.
- Ахутина Т.В., Полонская Н.Н., Пылаева Н.М., Максименко М.Ю.* Нейропсихологическое обследование // Нейропсихологическая диагностика, обследование письма и чтения младших школьников / Под ред. Т.В. Ахутиной, О.Б. Иншаковой. М., 2008. С. 4—64.
- Ахутина Т.В., Пылаева Н.М.* Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход. СПб., 2008.
- Выготский Л.С.* Психология и учение о локализации психических функций // Выготский Л.С. Собр. соч.: В 6 т. Т. 1. М., 1982. С. 168—174.
- Выготский Л.С.* Диагностика развития и педологическая клиника трудного детства // Собр. соч.: в 6 т. Т. 5. М., 1983. С. 257—321.
- Комплексная методика психомоторной коррекции / Под ред. А.В. Семенович. М., 1998.
- Корсакова Н.К., Микадзе Ю.В., Балашова Е.Ю.* Неудачающие дети: нейропсихологическая диагностика трудностей в обучении младших школьников. М., 1997.
- Лурия А.Р.* Высшие корковые функции. 2-е изд. М., 1969.
- Лурия А.Р.* Основы нейропсихологии. М., 1973.
- Микадзе Ю.В.* Нейропсихология детского возраста. СПб., 2008.
- Полонская Н.Н.* Нейропсихологическая диагностика детей младшего школьного возраста. М., 2007.

*Пылаева Н.М.* Опыт нейропсихологического исследования детей 5—6 лет с задержкой психического развития // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. 1995. № 3. С. 37—45.

*Пылаева Н.М., Ахутина Т.В.* Школа умножения: Методика развития внимания у детей 7—9 лет. М., 2007.

*Пылаева Н.М., Ахутина Т.В.* Школа внимания: Методика развития и коррекции внимания у детей 5—7 лет. СПб., 2008а.

*Пылаева Н.М., Ахутина Т.В.* Учимся видеть и называть. Рабочая тетрадь 1 и 2. СПб., 2008б.

*Скутязева Н., Ахутина Т.* Развитие зрительно-предметного восприятия и речи у детей: Методика работы с детьми с нарушениями в развитии в группе подготовки к школе. Saarbrücken, 2011.

*Шамликашвили Ц.А., Семенова О.А.* Почему ребенку трудно учиться и как ему помочь: Нейропсихологический подход. М., 2010.

*Bodrova E., Leong D.J.* Tools of the mind: The Vygotskian approach to early childhood education. 2<sup>nd</sup> ed. N.J., 2007.

*Hale J.B., Fiorello C.A.* Handbook of school neuropsychology: A practitioner's guide. N.Y., 2004.

Handbook of school neuropsychology / Ed. by R.C. D'Amato, E. Fletcher-Janzen, C.R. Reynolds. N.Y., 2006.

*Waber D.P.* Rethinking learning disabilities: Understanding children who struggle in school. N.Y., 2010.

*Wood D., Bruner J.S., Ross G.* The role of tutoring in problem solving // J. of Child Psychology and Psychiatry. 1976. Vol. 17. P. 89—100.