

## **Роль речи в развитии других психических функций у детей и подростков**

**Н. А. Хохлов**

*МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва; Центр тестирования  
и развития «Гуманитарные технологии», Москва  
e-mail: nkhokhlov@psychmsu.ru*

*Аннотация.* Считается, что речь влияет на развитие других высших психических функций (ВПФ) благодаря своей опосредующей роли. Однако есть основания полагать, что это влияние несколько переоценено. На материале результатов нейропсихологического обследования 719 человек в возрасте 4–17 лет показано, что у детей уровень развития речи слабо или умеренно связан с уровнем развития большинства ВПФ. Многие из этих связей исчезают к подростковому возрасту. Сильнее всего речь связана со слухоречевой памятью, мышлением и ориентацией в собственной личности, слабее всего – с эмоциональной сферой и темпом работы. У мальчиков связь речи с другими ВПФ сильнее, чем у девочек.

*Ключевые слова:* детская нейропсихология, речевое развитие, нейрокогнитивное развитие, дифференциальная нейропсихология, невербальный интеллект.

В детской нейропсихологии (Глозман, 2017) накоплены многочисленные свидетельства того, что задержки и отставания в речевом развитии сопровождаются недоразвитием когнитивных функций. Вместе с тем на практике встречаются дети и подростки с диссоциацией между состоянием речи и других ВПФ. Известно, что существуют несловесные формы мышления (Яковлев, 2011), а способность к обобщениям может иметь невербальную природу (Мухин, 1990). Сама речь также не является единой функцией. Она используется для коммуникации, передачи информации, обобщения, номинации, регуляции поведения и деятельности. В нашей недавней работе (Grishchenko, Kovyazina, Khokhlov, 2021) было показано, что у детей 4–6 лет можно выделить как минимум

8 компонентов речевого развития, из которых только один показатель связан с вербальной рабочей памятью, относящейся к исполнительным функциям.

*Цель* данного исследования – выяснить, насколько сильно у детей и подростков развитие речи связано с развитием других ВПФ и невербальным интеллектом; с уровнем развития каких ВПФ наиболее связан уровень развития речи; существуют ли половые и возрастные различия во взаимосвязи речи и других ВПФ.

*Выборка.* В исследовании приняли участие 719 условно здоровых человек в возрасте 4–17 лет (средний возраст –  $10 \pm 3.7$  лет), из них 467 мальчиков и 252 девочки, которые в 2014–2021 гг. по желанию родителей проходили нейропсихологическую диагностику в Центре тестирования и развития «Гуманитарные технологии» и Психологическом центре «Гальтон».

*Материалы и методы.* Оценивались состояние 4 бытовых функций (ориентация в пространстве, в собственной личности, во времени, адекватность отношения к обследованию); уровень развития 14 психологических характеристик и видов ВПФ (темп работы, внимание, энергетическое обеспечение психической деятельности, зрительный гнозис, зрительная память, конструктивно-пространственные функции, тактильный гнозис, акустический гнозис, речь, слухоречевая память, динамический праксис, мышление, регуляторные функции, эмоциональная сфера). Качественные оценки подвергались процентильной стандартизации с переводом в z-шкалу ( $0 \pm 1$ ). Дополнительно у части выборки ( $n = 116$ , 7–17 лет, 73 мальчика, 43 девочки) измерялся невербальный интеллект (Вассерман и др., 2008).

*Результаты.* Уровень развития речи связан со всеми другими показателями (17 сравнений), за исключением эмоциональной сферы. Значимые корреляции находятся в диапазоне 0.1–0.3 (здесь и далее при множественных сравнениях статистическая значимость оценивалась с учётом поправки Холма). Множественный коэффициент корреляции равен 0.46.

Также имеется связь с уровнем невербального интеллекта:  $r = 0.29$ ,  $p = 0.002$ . У мальчиков речь и невербальный интеллект связаны сильнее ( $r = 0.38$ ,  $p = 0.001$ ), чем у девочек ( $r = 0.11$ ,  $p = 0.49$ ).

У мальчиков речь связана со всеми остальными показателями. Корреляции находятся в диапазоне 0.09–0.32. Множественный коэффициент корреляции – 0.49. У девочек речь связана с мышлением, ориентацией во времени, слухоречевой

памятью, энергетическим обеспечением психической деятельности и акустическим гнозисом. Корреляции в диапазоне 0.2–0.3. Множественный коэффициент корреляции – 0.41.

Были выделены 4 возрастные группы: I – дошкольники ( $n = 208$ ), II – ученики 1–4 классов ( $n = 250$ ), III – ученики 5–8 классов ( $n = 169$ ), IV – ученики 9–11 классов ( $n = 92$ ). В группе I речь связана с большинством показателей, кроме эмоциональной сферы, зрительной памяти, темпа работы, ориентации в пространстве и адекватности отношения к обследованию. Значимые корреляции в диапазоне 0.19–0.41. Множественный коэффициент корреляции – 0.54. В группе II речь связана с большинством показателей, кроме конструктивно-пространственных функций, эмоциональной сферы, темпа работы и регуляторных функций. Значимые корреляции в диапазоне 0.15–0.34. Множественный коэффициент корреляции – 0.47. В группе III речь связана только с ориентацией в собственной личности ( $r = 0.35$ ,  $p < 0.001$ ). Множественный коэффициент корреляции – 0.38. В группе IV речь связана только с бытовыми функциями: ориентацией в собственной личности ( $0.35$ ,  $p = 0.01$ ) и ориентацией во времени ( $r = 0.34$ ,  $p = 0.02$ ). Множественный коэффициент корреляции – 0.52.

*Выводы.* Развитие речи связано с невербальным интеллектом и большинством ВПФ, однако все выявленные связи являются слабыми или умеренными (до 0.5 по шкале Чеддока). Регрессионный анализ показывает, что вклад речи в общий уровень нейрокогнитивного развития составляет не более четверти дисперсии. Связь речи с другими ВПФ уменьшается с возрастом, что отражает дифференциацию и специализацию функций у подростков. У девочек независимость целого ряда ВПФ от речи выражена сильнее, чем у мальчиков.

#### *Список литературы*

1. Вассерман Л. И. и др. Потенциал интеллектуального развития: тестовая методика психологической диагностики. СПб.: Речь. 2008. 112 с.
2. Глоzman Ж. М. Нейропсихология детского возраста. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт. 2017. 258 с.
3. Мухин Е. И. Структурные, функциональные и нейрохимические основы сложных форм поведения. М.: Медицина. 1990. 240 с.

4. Яковлев А. И. Материальность сознания. 5-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М. 2011. 261 с.

5. Grishchenko K. R., Kovyazina M. S., Khokhlov N. A. The characteristics of language development and executive functioning in pre-schoolers (neuropsychological aspect) // Neuropsychological Trends. 2021. V. 29. P. 7–19.

УДК 159.9.07

## **Моторный компонент лексического значения: аффордансы**

***И. В. Чехонин, В. Ф. Спиридонов***

*РАНХиГС, Москва*

*e-mail: igor.v.chekhonorin@gmail.com*

*Аннотация.* Воплощенное познание представлено несколькими теоретическими идеями и подходами. Согласно слабой версии теории, при обработке семантической информации сенсомоторное представление служит посредником для перехода к концептуальному представлению, которое носит амодальный (модально независимый) характер. Согласно сильной версии, самого сенсомоторного представления достаточно для обработки семантической информации. Настоящая работа продолжает линию исследований сильной версии воплощенного познания и направлена на изучение роли моторной семантики, которая выражается во взаимно активирующем влиянии сенсомоторной репрезентации и семантической репрезентации. С учетом полученных данных ранее реализованного исследования планируется проверить гипотезу о том, что движение руками/ногами будет положительно влиять на скорость реакции при предъявлении изображений с предметами, у которых реализация аффордансов осуществляется руками/ногами.

*Ключевые слова:* воплощенное познание, моторная семантика, сенсомоторная репрезентация, моторный прайминг, семантическое значение