

НЕЙРОПЕДАГОГИКА КАК ПРИКЛАДНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПЕДАГОГИКИ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ

Авторы анализируют новое направление в науке – нейропедагогику, которая возникла на стыке педагогики и дифференциальной психологии. Нейропедагогика может быть отнесена к специальным направлениям педагогики, которая охватывает не только пограничную патологию, но и норму с учетом функциональных асимметрий мозга. Ставится вопрос о необходимости разработки и введения спецкурсов по нейропедагогике для преподавателей и будущих педагогов.

Необходимость преодоления кризисных явлений в педагогике ставит вопрос как о разработке новых педагогических технологий, так и о привлечении новейших данных, полученных в смежных отраслях знаний. Исследования, проведенные в последние десятилетия в России и за рубежом [20], [21], [49], свидетельствуют о возникновении и развитии нового направления, которое в настоящее время оформилось как нейропсихологический подход к проблеме индивидуальных различий [20], [21], [25], [42].

Впервые Дж. Боген при психологическом исследовании больных, перенесших комиссуротомию (по медицинским показаниям), обнаружил, что у них существует как бы две изолированные сферы мышления и сознания [47]. Тогда же было выдвинуто предположение о связи этих типов мышления с концепцией И.П. Павлова о двух сигнальных системах. Особенности индивидуальной нейропсихологической организации мозга и определяемые ею различия в когнитивных стилях, а также связь с индивидуально-психологическими особенностями в дальнейшем были подтверждены целым рядом исследований [20], [21], [22], [23], [42], [49]. В настоящее время список этот может быть значительно продолжен.

Концепция о парциальном доминировании А.Р. Лурии [14] позволила предположить, что нейропсихологические основы индивидуальных различий здоровых людей могут быть связаны с вариативностью сочетаний парциального доминирования сенсорных и моторных признаков, что должно определять их вклад в процессы реализации высших психических функций. В дальнейшем было подтверждено, что у лиц с разными сочетаниями признаков парциального доминирования моторных и сенсорных систем действительно выявляются индивидуально-психологические особенности в виде разных стратегий обработки вербально-логической и зрительно-пространственной информации, различия в регуляторных процессах и в индивидуальных стилях эмоционального реагирования [20].

Вопрос исследования корреляций латеральных признаков с индивидуальными особенностями напрямую связан с проблемой измерения индивидуальных профилей латеральности. Несмотря на наличие целого ряда достаточно плодотворных подходов [6], [20], [42], [49], необходимо признать, что эта проблема все еще нуждается в более детальной разработке. Исследования, проведенные кафедрой общей психологии Оренбургского государственного университета, позволили установить, что разные показатели пробы А. Р. Лурия «перекрест рук» в большей степени отражают доминирование подкорковых структур мозга (лобно-ретикулярных или лобно-лимбических), причем эти корреляции обнаруживают одну и ту же закономерность, как у праворуких, так и у леворуких. Это дает основание сделать вывод о том, что показатели этой пробы не имеют прямого отношения к мануальной активности. Это также предполагает необходимость учета латеральных показателей этой пробы в качестве самостоятельного фактора и исключения их при оценке степени выраженности мануальной асимметрии, требует внесения корректив в существующие методы оценки профилей латеральной организации человека [26].

Анализ развития нейропсихологии индивидуальных различий показывает, что она имеет самое тесное отношение к проблемам обучения и воспитания, к которым нейропсихологи давно проявляют свой интерес. Одной из ключевых и основных в этом плане является проблема леворукости. В России А. А. Капустин [10] один из первых обратил внимание на проблему леворукости в процессе воспитания и на ее связь с интеллектуальной недостаточностью («дегенеративностью»). В последующем было отмечено накопление леволатеральных признаков у детей с проявлениями умственной недостаточности [20], [48]. Также было показано, что латеральные признаки имеют гетерогенную природу [20]. Экспериментально было подтверждено, что существуют следующие причины, оказывающие влияние на латерализацию: ге-

нетические (или наследственные), патологические (в большей степени связанные с пре- и перинатальными поражениями мозга), вынужденные (вследствие утраты или дефекта периферического отдела анализатора или ведущей конечности) и функциональные, связанные с научением или особенностями сенсомоторной координации при выполнении определенных видов деятельности.

Актуальным для психологии детского возраста (и педагогики в целом) остается вопрос о коррекции левшества и о возможности переобучения леворуких учеников праворукому письму. Известно, что леворукость в ряде случаев носит приобретенный характер вследствие поражений и органической недостаточности левого полушария, что приводит к компенсаторному повышению активности правого полушария. Поэтому насильственное переучивание леворуких праворукому письму приводит к усиленной нагрузке на левое полушарие и опасности еще большей его декомпенсации [46]. А. П. Чуприков и С. Е. Казакова [44] отмечают учащение проявлений неврозов у леворуких детей в условиях переучивания. В связи с этим обращается внимание родителей и педагогов на необходимость бережного и внимательного отношения к леворуким детям [4], [15], [23], [45]. Леворукость и особенности функциональных асимметрий ребенка рассматриваются и учитываются в современных курсах по детской патопсихологии [16].

Трудности в обучении детей зачастую связаны с наличием проявлений минимальной мозговой дисфункции и обусловленными ими задержками психического развития [17]. В последние годы в данном направлении было выполнено большое число исследований, которые отмечают перспективность и необходимость использования нейропсихологических знаний при анализе проблем школьной успеваемости [3], [7], [10], [18], [19], [23], [38], [39], [40]. Ставится вопрос о необходимости развития нейропсихологии индивидуальных различий детского возраста [36], нейропсихология индивидуальных различий рассматривается как основа использования нейропсихологических методов в школе [2]. В связи с этим активно разрабатываются методы диагностики и коррекции выявляемых нарушений [8], [40], [43].

Ряд зарубежных исследований, выполненных в русле индивидуально-нейропсихологического подхода, также имел отношение к проблемам обучения. Например, валидизация критериев А. Р. Лурии на большой выборке (в том числе и на школьниках), проведенная Н. Sakano [49], позволила установить следующее:

1. В общей популяции населения (японской) скрытые лево- и праворукие (с левым или правым показателями в пробе «перекрест рук») распределены приблизительно равномерно в пропорции 1:1.

2. У испытуемых 8-16 лет связи между латентной рукостью и показателями интеллекта или между когнитивным типом и показателями интеллекта выявлено не было.

3. В двухлетнем лонгитюдном исследовании около 500 испытуемых 13-15 лет было установлено, что неустойчивость латентной рукости тесно связана с плохими показателями в интеллектуальных тестах и школьной успеваемости. Шестилетнее лонгитюдное наблюдение 60 испытуемых 9-15 лет показало, что наиболее низкие показатели наблюдались у детей с неустойчивой латентной рукостью.

4. Мальчики с латентной леворукостью лучше справлялись с пространственными заданиями, чем с вербальными, в то время как девочки с латентной праворукостью лучше справлялись с вербальными заданиями, чем с пространственными (двухлетний лонгитюд). Аналогичный результат был получен в шестилетнем лонгитюдном исследовании детей 13 лет.

5. Студенты старших курсов гуманитарных факультетов Киотского университета чаще всего относились к художественному типу, тогда как студенты факультетов естественных наук в большинстве своем принадлежали к мыслительному типу.

6. В целом, среди студентов старших курсов латентнолеворукие чаще принадлежали к художественному типу, а латентноправорукие – к мыслительному.

В психологии уже давно отмечается необходимость учитывать возрастные особенности учащихся в виде преобладания в школьном возрасте правополушарных функций и связанную с этим необходимость большего использования наглядно-образного материала [9]. Ставится вопрос о том, что данные нейропсихологии необходимо использовать и учитывать при обучении иностранным языкам [12]. Выделяются и анализируются основные индивидуальные типы учащихся (аудилы, визуалы и кинестетики), которые по-разному проявляют и ведут себя в процессе обучения [13]. Особенности этих типов индивидуальности с нейропсихологической точки зрения могут быть обусловлены парциальным доминированием соответствующих структур мозга. В связи с этим отмечается необходимость реализации дифференцированного обучения с учетом когнитивных стилей учащихся [35]. Н. Ю. Максимова и Е. Г. Ми-

лютина [16] также говорят о необходимости использования разных способов обучения и воспитания в зависимости от особенностей функциональных асимметрий детей.

Существует также психофизиологический подход к проблемам школьного обучения, который ставит вопрос о необходимости учета психофизиологических характеристик учащихся и психофизиологической организации индивидуальности [1]. Н. Н. Данилова говорит о педагогической психофизиологии как об одном из важных прикладных направлений психофизиологии, отмечается необходимость применения знаний психофизиологии для оптимизации процесса обучения. Говоря о наличии двух систем активации мозга (продуктивной и непродуктивной), автор также указывает на необходимость «вести обучение в коридоре продуктивной активации, связанной с ориентировочным рефлексом» [5, с. 333].

В настоящее время не только психологи, но и сами педагоги уже обращают внимание на необходимость учета функциональных асимметрий учащихся в образовательном процессе [33], [37], говорится о том, что новые образовательные технологии третьего тысячелетия должны строиться только с учетом функциональных асимметрий человека [41].

Таким образом, анализ развития нейропсихологии индивидуальных различий позволяет выделить ряд проблем, которые имеют непосредственное отношение к образованию и решение которых может способствовать его оптимизации. Рассмотрим наиболее актуальные:

1. Проблема леворукости. В педагогическом процессе необходимы учет индивидуальных особенностей леворуких учащихся и отказ от насильственного переобучения их праворукому письму.

2. Связь индивидуальных профилей латеральности (ИПЛ) с разными стилями переработки вербально-логической («левополушарный тип») и зрительно-пространственной («правополушарный тип») информации.

3. Динамика функциональных асимметрий в онтогенезе. Необходимо учитывать особенности этой динамики и тот факт, что новую информацию школьникам необходимо давать с большей «опорой» на правополушарные функции.

4. Наличие разных стилей подачи учебной информации преподавателями и стилей усвоения (восприятия) такой информации учащимися в зависимости от ИПЛ. Возможны их совпадения или несовпадения (когнитивный диссонанс).

5. Особенности применения способов психолого-педагогического воздействия преподавателем

в зависимости от ИПЛ студентов и учащихся. В процессе обучения следует учитывать, что «левополушарные» индивиды в большей степени склонны к восприятию убеждающих, рациональных воздействий, а «правополушарные» – эмоциональных, внушающих, поскольку они являются более конформными.

6. Необходимость использования в педагогическом процессе специальных коррекционных и реабилитационных мероприятий (в том числе и нейропсихологических) для компенсации или восстановления работоспособности и функций соответствующих структур мозга, для их активизации и развития.

7. Необходимость использования знаний о корреляциях индивидуально-психологических особенностей с латеральными признаками в целях проведения адекватных профориентационных мероприятий и правильного выбора профессии учащимися.

Эти проблемы (круг которых далеко не исчерпан) позволяют говорить о формировании нового направления в образовании – нейропедагогике, которая имеет такое же право на самостоятельное существование, как нейролингвистика, нейропсихология, нейропсихиатрия и др. Нейропедагогика можно определить как науку использования нейропсихологических знаний, данных о мозговой организации процессов овладения разными видами знаний, учета и взаимовлияния ИПЛ учащихся и преподавателей в образовательном процессе [27].

Нейропедагогика может быть отнесена к специальным направлениям педагогики, таким как лечебная педагогика, тифлопедагогика, сурдопедагогика, олигофренопедагогика и др., которая охватывает, однако, не только (и не столько) патологию, сколько норму [28]. Нейропсихологическая диагностика рассматривается как один из перспективных подходов к проблеме школьной неуспеваемости [19]. Таким образом, нейропсихологический подход к изучению нормы имеет не только теоретическое, но и прикладное, практическое значение в области педагогики.

Нейропсихологические знания, на наш взгляд, должны использоваться в педагогическом процессе не только психологами, но и преподавателями. Данные нейропсихологии необходимо шире использовать для оптимизации процессов воспитания и образования. Исходя из этого, актуальной является проблема разработки и введения соответствующих спецкурсов по нейропедагогике для преподавателей и будущих педагогов.

Рассматривая влияние образовательной среды учебного заведения на социализацию личности учащегося, необходимо отметить, что немаловажную роль здесь играют и стили преподавания, которые напрямую связаны с индивидуальными особенностями учителя и которые также могут быть рассмотрены в контексте нейропедагогики. Говоря об индивидуальных стилях деятельности преподавателя в учебном процессе необходимо остановиться на нейропсихологических аспектах данной проблемы. Как уже отмечалось, развитие нейропсихологии индивидуальных различий позволяет выделить ряд проблем, которые имеют отношение к образованию и решение которых может способствовать оптимизации учебного процесса, что позволяет говорить о формировании нового направления в образовании – дифференциальной нейропедагогики. Латеральные особенности человека свидетельствуют о парциальном доминировании определенных зон мозга и коррелируют с наличием индивидуальных различий в реализации целого ряда психических процессов: внимания, памяти, мышления, эмоций, воли и многих других. Одним из важных направлений дифференциальной нейропедагогики является вопрос изучения соответствия нейропсихологических особенностей преподавателя и ученика. В настоящее время совершенно определенно можно говорить о наличии разных стилей подачи учебной информации педагогами и о стилях восприятия и усвоения такой информации учащимся в зависимости от индивидуальных профилей латеральности, поскольку их несовпадения могут приводить к когнитивному диссонансу. Все это свидетельствует о том, что принципы нейропедагогики, изложенные ранее [28], [32], имеют практическое значение для образования. Правильное воспитание учащегося и формирование у него позитивного образа «Я» требуют не подавления личности учащегося, а постоянного сотрудничества учителя и ученика. В этом процессе немаловажную роль играют и индивидуальные особенности самого педагога, его индивидуальный стиль деятельности.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что нейропсихология индивидуальных различий в настоящее время оформилась как самостоятельное и новое направление психологии [20], [21], [42], которое самым тесным образом связано с педагогикой [25], [27], [28].

Вместе с тем остается еще немало вопросов, которые необходимо экспериментально исследовать в ближайшее время. Можно упомянуть о некоторых из них. Недостаточно изучена связь лате-

ральных профилей с индивидуальными особенностями у женщин, а также у леворуких мужчин, что требует проведения дальнейших исследований в этой области. Представляет интерес проблема корреляции индивидуальных профилей у учащихся с субъективным восприятием времени в контексте связи стилей временной перцепции с индивидуальными особенностями. Исследование особенностей временной организации у подростков с девиантным поведением свидетельствует о преобладающей фиксации на настоящем в сочетании со слабой ориентацией на будущее (аморфностью временной перспективы). Исследования учащихся и студентов выявляют наличие индивидуальных различий в пространственно-временной организации работы мозга, а также наличие индивидуальных стилей временной перцепции у лиц с разными вариантами латеральных профилей [34].

Необходимо изучение связи индивидуальных особенностей с латеральными профилями в детском и подростковом возрасте и исследование динамики таких корреляций в онтогенезе. Эта проблема ставит также вопрос о необходимости развития такого направления, как нейропсихология индивидуальных различий детского возраста [36]. Разрабатываются концептуальные основы решения проблем педагогики с помощью нейропсихологических знаний, что позволяет говорить о формировании нового направления – нейропедагогики [27], [28]. Кафедрой общей психологии ОГУ проведено изучение связей межполушарной асимметрии мозга с особенностями речевой активности студентов и с особенностями произвольного и непроизвольного запоминания в учебном процессе [31]. Исследована связь латеральных профилей с особенностями цветовосприятия, что позволяет использовать полученные данные в профориентационной работе [22]. Актуальным является вопрос выявления связи функциональных асимметрий с предпосылками профессиональных возможностей и использования этих данных в профориентационной работе психологов, учителей и профконсультантов [29], [50]. Перспективным является также исследование индивидуальной нейрохимической асимметрии, ее связи с индивидуально-психологическими особенностями и предрасположенностью к некоторым заболеваниям, что позволит своевременно проводить профилактические мероприятия, выявлять «группы риска» среди учащихся. В настоящее время это особенно актуально в плане прогноза групп риска в развитии состояний наркотической зависимости среди молодежи. Для получения новых данных в этом направлении кафед-

рой общей психологии ОГУ в настоящее время также проводятся исследования особенностей функциональных асимметрий больных страдающих хроническим алкоголизмом, а также наркотической зависимостью [24], [30].

Приведенные данные свидетельствуют о том, что применение знаний нейропсихологии индивидуальных различий в педагогике дают возможность более тонко и точно определять индивидуально-психологические особенности учащихся, основываясь на связи латеральных признаков с парциаль-

ным доминированием соответствующих зон мозга. Научное обоснование дифференцированного обучения предполагает определение природных предпосылок индивидуально-типологических различий каждого учащегося. Необходимость усиления гуманизации образовательного процесса требует более полного учета индивидуальных особенностей учащихся, поэтому данные дифференциальной психологии необходимо использовать для решения проблем дифференцированного обучения и его индивидуализации.

Список использованной литературы:

1. Аминев Г. А., Аминева Р. И., Купряхина И. Ф., Сафина Р. Б., Хайбулина Г. Н., Фрич Р. Р. О системно-квантовой концепции обучения и воспитания // *Опережающее образование: будущее республики. (Гибкие технологии. Ч. 3).* Уфа: БО РПО, 1997. С. 82-85.
2. Ахутина Т. В. Нейропсихология индивидуальных различий детей как основа использования нейропсихологических методов в школе // *Сб. докладов I-й Международной конференции памяти А. Р. Лурия / Под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной.* М.: Изд-во РПО, 1998. С. 201-208.
3. Ахутина Т. В., Пылаева Н. М. Нейропсихологический подход к коррекции трудностей обучения // *Нейропсихология сегодня / Под ред. Е. Д. Хомской.* М.: Изд-во МГУ, 1995. С. 160-170.
4. Безруких М. В. *Леворукий ребенок в школе и дома.* Екатеринбург: АРД ЛТД, 1998. 320 с.
5. Данилова Н. Н. *Психофизиология.* М.: Аспект Пресс, 1998. 373 с.
6. Доброхотова Т. А., Брагина Н. Н. Левши. М.: Изд-во «Книга», 1994. 232 с.
7. Еремеева В. Д., Хризман Т. П. Мальчики и девочки – два разных мира. Нейропсихологи – учителям, воспитателям, школьным психологам. М.: ЛИНКА-ПРЕСС. 1998. 184 с.
8. Заика Е. В. Упражнения для развития взаимосвязей образно-пространственного и вербального мышления // *Вопросы психологии.* 1996. № 2. С. 24-30.
9. Кабардов М. К., Матова М. А. Межполушарная асимметрия и вербальные и невербальные компоненты познавательных способностей // *Вопросы психологии.* 1988. № 6. С. 106-115.
10. Капустин А. А. Детская леворукость и проблема воспитания левой руки «Linkskultur» // *Русская клиника.* 1924. № 3. С. 341-349.
11. Корсакова Н. К., Микадзе Ю. В., Балашова Е. Ю. Неудачающие дети: нейропсихологическая диагностика трудностей в обучении младших школьников. М.: Изд-во РПА, 1997. 123 с.
12. Котик Б. С. Нейропсихологический подход: от упражнений к системно-динамическому анализу обучения иностранному языку // *Вопросы психологии.* 1990. № 3. С. 126-133.
13. Ливер Бетти Лу. *Обучение всего класса.* М.: Новая школа, 1995. 48 с.
14. Лурия А. Р. Предисловие к монографии Э. Г. Симерницкой «Доминантность полушарий». М.: Изд-во МГУ, 1978. С. 5-7.
15. Макарьев И. А. *Если ваш ребенок левша.* СПб.: Лань, 1995. 128 с.
16. Максимова Н. Ю., Милютина Е. Л. *Курс лекций по детской патопсихологии.* Ростов-н/Д.: Феникс, 2000. 576 с.
17. Марковская И. Ф. *Задержка психического развития. Клиническая и нейропсихологическая диагностика.* М.: Компенс – центр, 1993.
18. Микадзе Ю. В. Нейропсихологическая диагностика способности к обучению // *Вестник МГУ. Сер. 14. Психология.* 1996. № 2. С. 46-50.
19. Микадзе Ю. В., Корсакова Н. К. Нейропсихологическая диагностика и коррекция младших школьников. М.: ИнтелТех, 1994.
20. Москвин В. А. *Индивидуальные профили латеральности и некоторые особенности психических процессов (в норме и патологии).* Дис. канд. М.: 1990.
21. Москвин В. А. Межполушарная асимметрия и индивидуальные стили эмоционального реагирования // *Вопр. психологии.* 1988. № 6. С. 116-120.
22. Москвин В. А. Межполушарная асимметрия и проблемы цветовосприятия // *Вопр. психологии.* 1997. № 6. С. 77-82.
23. Москвин В. А. Проблема леворукости в нейропсихологии и педагогике // *Актуальные проблемы гуманизации образования.* Оренбург: Изд-во ОГУ, 1996. С. 34-35.
24. Москвин В. А., Иванов Т. Н. Особенности латерального фенотипа наркозависимых // *Психология и психотерапия: Актуальные проблемы клинической психологии и психотерапии в условиях современной культуры.* СПб: ГП «Иматон», 2001. С. 60-61.
25. Москвин В. А., Логутова Е. В. Нейропсихология индивидуальных различий и педагогика // *Актуальные проблемы гуманизации образования.* Оренбург: Изд-во ОГУ, 1996. С. 37-40.
26. Москвин В. А., Москвина Н. В. Вопросы корреляций латеральных и индивидуальных особенностей в нейропсихологии индивидуальных различий // *I Международная конференция памяти А. Р. Лурия / Сб. докладов под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной.* М.: Изд-во «Российское психологическое общество», 1998. С. 153-160.
27. Москвин В. А., Москвина Н. В. Нейропедагогика как новое направление образовательных технологий // *Технологии образовательного процесса.* Оренбург: Изд-во ОГУ, 1997. С. 107.
28. Москвин В. А., Москвина Н. В. *Основы нейропедагогики.* Оренбург: ИПК ОГУ, 2000. 135 с.
29. Москвин В. А., Москвина Н. В., Попович Т. В. Межполушарная асимметрия и предпосылки профессиональных возможностей // *Ценностное самоопределение в сферах жизнедеятельности выпускников школы.* Оренбург: Изд-во ОГУ, 1997. С. 43-45.
30. Москвин В. А., Попович В. В. Латеральные признаки в психопрофилактике состояний алкогольной зависимости // *Психология и психотерапия: Актуальные проблемы клинической психологии и психотерапии в условиях современной культуры.* СПб: ГП «Иматон», 2001. С. 58-60.
31. Москвина Н. В. Латеральные профили и некоторые особенности мнестических и речевых функций человека. Автореф. дис.

- канд. наук. Уфа, 2000. 26 с.
32. Москвина Н. В., Москвин В. А. Нейропсихология и нейропедагогика // Тезисы докладов I Международной конференции памяти А. Р. Лурия. М.: Изд-во МГУ, 1997. С. 67.
 33. Подласый И. П. Педагогика. М.: Просвещение, 1996. 432 с.
 34. Попович В. В. Функциональные асимметрии человека и некоторые особенности психологического времени (в норме и патологии). Автореф. дис. канд. наук. Уфа, 2000. 26 с.
 35. Попович Т. В., Москвина Н. В., Москвин В. А., Когнитивные стили и дифференцированное обучение // Инновационные процессы в образовании, науке и экономике России на пороге XXI века. Оренбург: Изд-во ОГУ, 1998. Ч. III. С. 164.
 36. Попович Т. В., Попович В. В., Логутова Е. В., Москвина Н. В., Москвин В. А. Актуальные проблемы нейропсихологии индивидуальных различий детского возраста // Тезисы докладов I Международной конференции памяти А. Р. Лурия. М.: Изд-во МГУ, 1997. С. 78-79.
 37. Ротенберг В. С., Бондаренко С. М. Мозг. Обучение. Здоровье. М.: Просвещение, 1989. 239 с.
 38. Семенович А. В., Умрихин С. С., Цыганок А. А. Нейропсихологический анализ школьной неуспеваемости // Журн. Внд человека. 1992. № 1.
 39. Семенович А. В., Цыганок А. А. Нейропсихологический подход к типологии онтогенеза // Нейропсихология сегодня / Под ред. Е. Д. Хомской. М.: Изд-во МГУ, 1995. С. 170-182.
 40. Симерницкая Э. Г. Нейропсихологическая диагностика и коррекция школьной неуспеваемости // Нейропсихология сегодня / Под ред. Е. Д. Хомской. М.: Изд-во МГУ, 1995. С. 154-160.
 41. Терегулов Ф. Ш., Штейнберг В. Э. Образование третьего тысячелетия: от мифологии – через кризис педагогики – к технологии // Школьные технологии. 1998. №3. С. 3-48.
 42. Хомская Е. Д., Ефимова И. В., Будыка Е. В., Ениколопова Е. В. Нейропсихология индивидуальных различий. М.: Рос. пед. агентство, 1997. 282 с.
 43. Цветкова Л. С. Методика нейропсихологической диагностики детей. М.: Изд-во «Рос. пед. агентство», «Когито-Центр», 1998. 128 с.
 44. Чуприков А. П., Казакова С. Е. Частота и клиническая характеристика неврозов у леворуких детей в условиях переучивания // Леворукость у детей и подростков. М.: ВНИИ гигиены детей и подростков, 1987. С. 90-100.
 45. Чуприков А. Л., Казакова С. Е., Айрапетянц В. А., Гинойан А. М. Выявление леворукости и психогигиена леворуких детей (методические рекомендации). М.: МЗ СССР, 1985. 11 с.
 46. Ajuriaguerra J. Manuel de psychiatrie de l'enfant. Paris. 1970.
 47. Bogen J. E., Dezure R., Ten Houten W. D., Marsh J. F. The other side of the brain: VI. The A/P ratio // Bull. of the Los Angeles neurological society. 1972. Vol. 37. P. 49-61.
 48. Porac C., Coren S. Lateral preferences and human behavior. New York-Heidelberg-Berlin: Springer-Verlag, 1981. 283 p.
 49. Sakano N. Latent left-handedness. Its relation to hemispheric and psychological functions. Jena: Gustav Fischer Verlag, 1982. 122 p.
 50. Shattel-Nauber J., O'Reilly J. Handedness and career choice: another look at supposed left / right differences // Perceptual and Motor Skills. 1983. Vol. 57.