

УДК 37.042.2

UDC 37.042.2

АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ СОВРЕМЕННОЙ НЕЙРОПЕДАГОГИКИ: РАЗВИТИЕ У РЕБЕНКА УПРАВЛЯЮЩИХ ФУНКЦИЙ

RELEVANT PROBLEMS OF MODERN NEUROPEDAGOGICS: DEVELOPMENT THE CHILD'S CONTROL FUNCTIONS

Н. В. Чурило,

*кандидат психологических наук, доцент,
доцент кафедры педагогики и психологии
инклюзивного образования Белорусского
государственного педагогического
университета имени Максима Танка*

N. Churilo,

*PhD in Psychology, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of
Pedagogics and Psychology of Inclusive
Education, Belarusian State Pedagogical
University named after Maxim Tank*

Поступила в редакцию 04.07.19.

Received on 04.07.19.

В статье рассматриваются основные результаты анализа современных образовательных моделей, которые обеспечивают ребенку достижение высокого уровня школьных знаний и умений. Выделяются основные принципы наиболее успешной образовательной модели, делается вывод об ориентации процесса обучения на индивидуальное познавательное и личностное развитие ребенка. Автор отмечает, что наиболее успешная модель образовательного процесса построена на основных положениях нейропедагогики – науки об обучении и развитии ребенка по принципам функционирования мозга, а также ориентированной на развитие управляющих функций мозга, обеспечивающих ребенку успешность в учебной деятельности и межличностных отношениях. Делается вывод о том, что формирование управляющих функций в образовательном процессе является фактором дальнейших учебных, профессиональных и социальных достижений человека.

Ключевые слова: нейропсихология, нейропедагогика, управляющие функции, функции программирования, регуляции и контроля.

The article discusses the main results of the analysis of modern educational models that ensure possibility for the child to achieve a high level of school knowledge and skills. The basic principles of the most successful educational model, the conclusion about the orientation of the learning process on the individual cognitive and personal development of the child are given. The author notes that the most successful model of the educational process is based on the basic provisions of neuropedagogics – the science of learning and development of the child on the principles of brain functioning, as well as focused on the development of the control functions of the brain, ensuring the child's success in educational activities and interpersonal relationships. It is concluded that the formation of management functions in the educational process is a factor in further educational, professional and social achievements.

Keywords: neuropsychology, neuropathologic, functions control, programming functions, regulation and control.

Введение. В современных условиях трансформации системы образования все большую актуальность приобретают вопросы, связанные с поиском эффективных средств и методов организации образовательного процесса. Вопросы о том, какие элементы образовательного процесса определяют успешность преподавания и усвоение знаний, какие приемы помогают ученикам достигать высоких показателей, активно обсуждаются педагогами и психологами, являются предметом научных исследований и практических поисков.

В рамках программы Организации экономического сотрудничества и развития (далее – ОЭСР), начиная с 2000 г., 34 страны-участницы проводят мониторинг успешности обучения детей в различных образовательных областях (математика, языки, чтение и литература). Это позволяет делать вывод

о наиболее эффективных технологиях преподавания в разных социокультурных системах.

Наибольший интерес представляют данные мониторинга, свидетельствующие об отличиях в качестве образования в различных странах ОЭСР. Так, при достаточно высоком финансировании школ, в 2009 г. оценки результатов школьной успеваемости в США по чтению, математике и естественным наукам определили рейтинговое положение этой страны на 17, 31 и 23 месте соответственно. Результаты анализа в 2012 г. показали, что при общей тенденции к улучшению школьной успешности и повышению показателей в математике и естественных науках, тем не менее, общий рейтинговый показатель данной страны в международном списке практически не изменился. По результатам сравнительного анализа в 2012 г. практически аналогичные показате-

ли (средний уровень по математике, естественным наукам и чтению) характеризуют качество образования в Великобритании, причем с 2006 г. эти показатели фактически не изменялись. Вместе с тем системы образования в Китае, Канаде, Германии, Польше и Корее ежегодно показывают устойчивый прирост показателей успешности в обучении школьников. Данный факт определил высокий интерес международных организаций к изучению систем образования в 25 странах с наиболее эффективными образовательными системами [1].

Полученные посредством экспертного анализа результаты позволяют говорить о высокой значимости в образовательном процессе 3 факторов: участия лучших педагогов, постоянной стимуляции и поддержки их профессионального роста; доступности качественного образования для всех детей без учета их семейных, финансовых или иных обстоятельств; а также формирования самостоятельности, ответственности ребенка, стремления к росту и умений работать в коллективе для решения общих проблем.

Согласно данным проведенного анализа, в наименьшей степени на результаты школьной успешности влияет фактор финансирования учреждений образования, хотя распределение финансов имеет важное значение для формирования педагогического состава школы. По мнению аналитиков Международной программы оценки школьников (PISA), функционирующей в рамках ОЭСР, данный фактор имеет отношение менее чем к 10 % различий в учебных достижениях учащихся [1].

Кроме того, исследования, проведенные в Великобритании и США, позволяют говорить о том, что использование программ структурной реорганизации учреждений образования (программ по выбору, а также внесение в образовательный процесс элементов соревнований между школами, не приводит к стойким и значительным изменениям в показателях успеваемости обучающихся. По мнению специалистов, также показатель школьной успеваемости не зависит от общего количества учащихся на одного педагога. Исключение составляют лишь начальные классы, в которых этот показатель имеет важное значение.

Основная часть. По оценкам международных специалистов, наиболее эффективная образовательная система реализуется в Финляндии, которая в рейтинге PISA с 2000 г. признается образовательным ли-

дером, поскольку успешно реализует выше-обозначенные принципы и характеризуется стабильно высокими средними баллами учащихся в рейтинге школьной успешности. Профессия педагога является в Финляндии весьма престижной, поскольку не только высоко оплачивается, но и дает возможность наряду с ответственностью проявить высокую степень креативности и свободу в разработке и реализации учебных программ. По данным статистики, лишь 10 % от желающих могут обучаться в учебных заведениях по педагогическому профилю, при этом обучение студентов имеет высокую практическую направленность, длится 5–7 лет и предполагает получение степени магистра [1].

Что касается организации образовательного процесса, то его особенности связаны с возможностью педагога регулярно готовить комплексные разработки для каждого ребенка персональных учебных планов с целью устранения пробелов в его знаниях, а также развития различных функций, умений и навыков. При этом в образовательной системе Финляндии практически полностью отсутствуют элементы конкуренции и соревнований, в том числе экзамены и тесты, продолжительность учебного дня меньше, а занятия проводятся в форме интерактивного взаимодействия. Как результат – стабильно высокие показатели Финляндии в международном рейтинге школьной успешности, высокий уровень знаний учащихся, отсутствие у них психологических и психосоматических проблем.

Успешность финской образовательной модели позволяет сформулировать для современной науки и практики ряд очевидных вопросов, связанных с разработкой эффективных образовательных моделей. Прежде всего, финская модель ориентирована на установление доверительных отношений между ребенком и преподавателем, признание личной ответственности ребенка за результаты своей деятельности, развитие его способностей и возможностей. Следует подчеркнуть ориентированность данной модели, прежде всего, на индивидуальное развитие ребенка, стимулирование его познавательного развития, укрепление взаимоотношений между педагогом, ребенком и его семьей.

Принципиальные идеи финской образовательной системы в наибольшей степени созвучны основным положениям нейропедагогики – науки об обучении и воспитании ребенка по законам работы мозга. Это современное научное направление представляет собой пример продуктивного взаимо-

действия нейропсихологии и педагогической теории обучения. Термин «нейропедагогика» начал использоваться еще в конце XX столетия в США. В настоящее время является актуальным и востребованным научно-практическим направлением, разрабатываемым в Западной Европе, Америке и Азии. Основные идеи нейропедагогике лежат в плоскости культурно-исторической теории Л. С. Выготского [2], научных идей А. Р. Лурия [3] и касаются вопросов необходимости учета индивидуальных когнитивных стратегий ребенка, его сильных и слабых сторон психического развития, актуального состояния высших психических функций при организации образовательного процесса.

С точки зрения нейропедагогике, образовательная среда, способствующая развитию ребенка, может быть описана формулой: привязанность – осмысленность – ответственность – доверие – возможность. В своей совокупности эта цепочка отражает процесс личностной зрелости и развития человека. Последовательность взаимосвязанных элементов направлена не только на развитие самосознания ребенка, но, что особенно важно, способствует формированию самостоятельности и саморегуляции, важнейших качеств личности, обеспечивающих возможность адаптации человека к различным жизненным ситуациям. При этом интеллектуальное развитие ребенка и познание им мира создают основу для развития способности ребенка к осмысленным, ответственным и произвольным действиям. Через формирование способности к самоуправлению ребенок получает возможность контроля своих чувств, разума, поступков. Этот процесс становится возможным только через «настройку мозга» – развитие управляющих функций, обеспечивающих программирование, регуляцию и контроль произвольной психической деятельности [4; 5].

Управляющие функции, формированию которых способствует прогрессивная система образования, относятся к контрольной системе мозга, позволяющей организовывать свое поведение, расставлять приоритеты и планировать задачи, принимать решения и контролировать свою деятельность. Этот собирательный термин описывает множество процессов, включающих внимание, рабочую память, умственную гибкость, способность рассуждать и переключаться с одного задания на выполнение другого. Управляющие функции обеспечиваются префронтальной корой мозга, передней

частью больших полушарий, поддерживаются нейронными механизмами, проходящими через множество взаимодействующих подсистем, координирующих наши цели и действия [3; 6; 7].

По мнению профессора экономики Гарвардского университета К. Година, управляющие функции определяют возможности и достижения человека, и, в конечном итоге, задача их развития в государственном масштабе сопряжена с обеспечением потребности любой страны в грамотной и профессиональной рабочей силе, необходимой для получения лидирующих позиций в технологиях, производстве и международной торговле. По мнению исследователя, кризис образования – это угроза экономической безопасности государства. Идеальное образование ориентировано на развитие у человека когнитивного контроля, способности к мышлению и коммуникации. Эти качества являются наиболее важными и необходимыми для осуществления социального взаимодействия и успешной профессиональной деятельности [1].

Ограничивая возможности развития ребенка, превращая процесс обучения в производственную линию, в которой главным показателем успеха учащегося становятся результаты учебного теста, образовательная среда сегодня отводит ребенку роль механизма, к которому предъявляются заданные параметры. Однако, учитывая высокую скорость инноваций в экономике и социальной сфере, трудно прогнозировать, будет ли востребован в дальнейшем этот «механизм» и какое место он займет в государственной «машине» будущего. С этой точки зрения, формирование у ребенка управляющих функций, способности к самоконтролю и самостоятельному мышлению, развитие когнитивной сферы и интеллектуальных навыков в наибольшей степени соответствуют потребностям ребенка, так как позволяют ему успешно адаптироваться и учиться на протяжении всей дальнейшей жизни.

Таким образом, в современном быстро изменяющемся мире гарантией успешности ребенка в будущем является способность к когнитивному и поведенческому контролю, помогающая ребенку приобретать знания, умения, навыки и достигать высокого уровня развития способностей.

Поэтому с позиции нейропсихологического подхода одна из главных задач современного образования – это формирование у ребенка управляющих функций, составля-

ющих основу для развития когнитивных качеств и свойств, критического мышления, аналитических навыков, социальных компетенций и эмпатии. Решение данной задачи обеспечит не только расширение образовательных возможностей ребенка, но, в значительной степени, его дальнейшее жизненное благополучие и успех.

Знания об индивидуальных особенностях ребенка, его сильных и слабых сторонах позволяют педагогу не только оценить его умения и навыки, но и, постепенно поднимая планку достижений, обеспечить динамику его развития, необходимую для устойчивого планомерного познавательного и личностного роста. В различных дебатах, касающихся развития образования, практически не обсуждаются вопросы нейропедагогике, затрагивающей вопрос влияния созревания мозга ребенка на процесс его обучения. Однако знания из области нейропсихологии и психологии развития имеют огромное практическое значение. Способность ребенка к управлению своим поведением, концентрации внимания и самоконтролю в значительной степени определяют успешность ребенка в его настоящем и будущем.

Классические исследования У. Мишела, посвященные отсроченному вознаграждению, свидетельствуют о том, что способность ребенка к удержанию от непосредственного по времени вознаграждения коррелирует с дальнейшими его успехами в жизни. Согласно результатам знаменитого «зефирного теста», в котором детям в возрасте от четырех до семи лет предлагали зефир и сообщали, что, если они некоторое время воздержатся от того, чтобы его съесть немедленно, то получат вознаграждение, примерно 30 % детей могли продержаться около 15 минут, используя при этом различные мыслительные ухищрения, чтобы отвлечь свое внимание от сладостей (например, закрывали глаза или смотрели в сторону). Проследив дальнейшие успехи таких детей, У. Мишел обнаружил, что в школьном воз-

расте у них оказались более хорошая успеваемость и более высокие социальные достижения. Вывод о том, что способность ребенка к самоконтролю является предпосылкой успешности обучения и социальной адаптации, стал основой для разработки У. Мишелом совместно с Д. Левиним программы KIPP, направленной на формирование управляющих функций и навыков общения, которая в настоящее время включена в школьную программу США для детей дошкольного и младшего школьного возраста. Программа предполагает обучение детей в группе навыкам произвольности поведения, формирование успешных когнитивных стратегий и способов управления вниманием, эмоциями и поведением в присутствии различных отвлекающих факторов [1].

Заключение. Таким образом, управляющие функции мозга играют ведущую роль в осуществлении произвольной психической деятельности, обеспечивают регуляцию и контроль психической активности, целенаправленность поведения и самоконтроль. Сформированность управляющих функций является важным признаком зрелой личности, поскольку обеспечивают способность человека регулировать свое поведение, управлять эмоциями, планировать и реализовывать произвольную деятельность. Созревая позднее других функциональных структур, управляющие отделы мозга приобретают относительную завершенность у ребенка лишь к 12–13 годам и требуют использования в образовательном процессе специальных педагогических приемов. Поэтому обучение ребенка должно фокусироваться на осмысленном познании и упорядоченном исследовании нового под руководством подготовленного педагога и внимательных родителей. Решение этой сложной задачи позволит ребенку приобрести важнейшие функции исполнительного контроля, обеспечивающие в дальнейшем успех в различных ситуациях школьной и социальной жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Уайнброу, П. Мозг. Тонкая настройка / П. Уайнброу. – М. : Альпина Паблишер, 2015. – 350 с.
2. Выготский, Л. С. Диагностика развития и педологическая клиника трудного детства / Л. С. Выготский // Собр. соч.: в 6 т. – М. : Педагогика, 1983. – Т. 5. – С. 257–321.
3. Лурия, А. Р. Нейропсихология и проблемы обучения в общеобразовательной школе / А. Р. Лурия, Л. С. Цветкова. – М. : Институт практической психологии, 1997. – 63 с.

REFERENCES

1. Uaynbrou, P. Mozg. Tonkaya nastroyka / P. Uaynbrou. – M. : Alpina Pablisher, 2015. – 350 s.
2. Vygotskiy, L. S. Diagnostika razvitiya i pedologicheskaya klinika trudnogo detstva / L. S. Vygotskiy // Sobr. soch.: v 6 t. – M. : Pedagogika, 1983. – T. 5. – S. 257–321.
3. Luriya, A. R. Neyropsikhologiya i problemy obucheniya v obshcheobrazovatelnoy shkole / A. R. Luriya, L. S. Tsvetkova. – M. : Institut prakticheskoy psikhologii, 1997. – 63 s.

4. Ахутина, Т. В. Методология нейропсихологического сопровождения детей с неравномерностью развития психических функций / Т. В. Ахутина, Н. М. Пылаева // Доклады II Международной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения А. Р. Лурия «А. Р. Лурия и психология XXI века» / под ред. Т. В. Ахутиной, Ж. М. Глозман. – М. : Смысл, 2003. – С. 181–189.
 5. Цветков, А. В. Гиперактивный ребенок: нейропедагогика саморегуляции / А. В. Цветков. – М. : Спорт и Культура – 2000, 2017. – 128 с.
 6. Костанди, М. Мозг человека / М. Костанди. – М. : Фантом Пресс, 2014. – 207 с.
 7. Мозг человека. Как это работает / под общ. ред. П. Абрахамса. – М. : АСТ, 2016. – 175 с.
4. Akhutina, T. V. Metodologiya neuro-psikhologicheskogo soprovozhdeniya detey s neravnomernostyu razvitiya psikhicheskikh funktsiy / T. V. Akhutina, N. M. Pylayeva // Doklady II Mezhdunarodnoy konferentsii, posvyashchennoy 100-letiyu so dnya rozhdeniya A. R. Luriya “A. R. Luriya i psikhologiya XXI veka” / pod red. T. V. Akhutinoy, Zh. M. Glozman. – M. : Smysl, 2003. – S. 181–189.
 5. Tsvetkov, A. V. Giperaktivnyy rebenok: neyropedagogika samoregulyatsii / A. V. Tsvetkov. – M. : Sport i Kultura – 2000, 2017. – 128 s.
 6. Kostandi, M. Mozg cheloveka / M. Kostandi. – M. : Fantom Press, 2014. – 207 s.
 7. Mozg cheloveka. Kak eto rabotayet / pod obshch. red. P. Abrakhamsa. – M. : AST, 2016. – 175 s.

ДЕПОЗИТОРНИЙ БІЛЕТ