

Компьютерное чтение и компьютерное письмо - постановка проблемы педагогических исследований

Павлов Д.И.

di.pavlov@mpgu.su,

ФГБОУ ВО МПГУ г. Москва

Аннотация. В статье рассматриваются современные подходы к педагогическим исследованиям и, в частности, выдвигается тезис о необходимости организации фундаментальных, междисциплинарных исследований для решения задач стоящих перед современной системой образования. Автор выделяет серию ключевых направлений, в том числе организацию обучения школьников с использованием компьютерных технологий и особо отмечает проблематику освоения навыков работы с текстом с помощью компьютера. В статье сформулированы возможные направления и характер исследований в этой области.

Ключевые слова: информатизация, текст, компьютер, педагогические исследования.

Цифровое общество ставит перед образованием новые задачи. Речь идёт не только об изменении содержания обучения. Многие традиционные педагогические технологии, методы и приёмы обучения утрачивают свою эффективность. Педагогическая наука сегодня нуждается не просто в разработке современных методов обучения. Опираясь на тезисы, выдвинутые К.Д. Ушинским, в частности о том, что: «*между науками есть самая тесная связь, так что, занимаясь исключительно одной какой-нибудь наукой, мы не будем не только образованными людьми, но даже знатоками ее*» [1 с. 29] и Т.В. Черниговской, в о том, что: «*объединение усилий представителей разных наук дает качественно новое знание, которое невозможно было бы получить в иной экспериментальной ситуации*» [2 с. 675], мы можем утверждать, что современная педагогика нуждается в широких, когнитивных исследованиях и в частности исследованиях, носящих фундаментальный, доказательный характер.

Исходя из понимания, что: «*Понятие научно-педагогического исследования должно содержать существенные признаки, относящиеся к исследованию как одному из видов познания существующих на момент исследования объектов, а также иметь в качестве предмета специально*

организованный образовательный (педагогический) процесс» [3 с. 309] мы вынуждены отметить, что чаще всего новые педагогические разработки в России интуитивны и эмпиричны, и сосредоточены на расширении содержания обучения. Их создание и внедрение не всегда опирается на научную методологию, а нарушение этого базового условия ведет не только к разночтениям в понимании педагогических текстов, но и к проблемам в организации деятельности в сфере образования.

Особенно ярко проявляются эти эффекты при рассмотрении проблемы организации обучения школьников с использованием компьютерных (цифровых) технологий. В разных странах использование компьютерных технологий занимает разную долю обучения и реализуется средствами различных учебных дисциплин [4]. Однако необходимо признать, что компьютер сегодня всё чаще является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе [5].

В частности, использование компьютера всё чаще связано с освоением детьми ключевых, определяющих человека навыков, таких как языковые. Тут важно отметить, что о значении языковых навыков в свете информатизации образования говорил ещё академик А.П. Ершов. В своём докладе «Компьютеризация школы и математическое образование», сделанном на Шестом международном конгрессе по математическому образованию (ICME-6, 1988) он, в частности, отмечал, что «союз трёх фундаментальных учебных дисциплин – языка, математики и информатики – образует нераздельную основу современного образования» [6, с. 3]. Эти идеи получили развитие и в XXI веке. В частности в рамках международного исследовательского проекта «Ключевые компетентности и новая грамотность» специалистами ряда университетов Великобритании, Канады, Китая, США, Финляндии, Польши, Южной Кореи и России было установлено, что грамотность, в современном представлении, рассматривается как трёхкомпонентное явление, состоящее из читательского, вычислительного и алгоритмического компонентов и базирующееся на использовании инструментов коммуникации, опирающихся на знаковые системы, подразумевает трансформацию в современных технологических условиях привычной грамотности «читать + писать + считать» с поправкой на форматы взаимодействия и способы передачи информации, в том числе в режиме «человек – человек» и «человек – машина» [7, с. 17].

Таким образом, мы видим, что языковые навыки сегодня неотрывны от навыков математических и алгоритмических. Авторы считают важным отметить, что понимают язык не просто как одну из высших психических функций, а как совершенно особую, видообразующую вычислительную способность мозга. Эта способность дает человеку возможность не только строить и организовывать чрезвычайно сложные коммуникационные сигналы, но и формировать концепты и гипотезы о характере, структуре и законах мира – способность, обеспечивающая функционирование знаковой системы высокого ранга и символическое поведение. [8].

Также авторы отмечают, что за последние сто лет отношение к языку значительно изменилось. В частности, сегодня ведущие российские и мировые учёные склонны рассматривать язык не только и не столько как средство коммуникации. Язык является ключевым видообразующим феноменом [9], инструментом организации мышления [10]. Таким образом, использование научно необоснованных, ошибочных методов освоения языковых навыков может иметь далеко идущие деструктивные последствия для целых поколений.

Авторами был проведён анализ публикаций в научно-педагогических изданиях РФ, посвящённых новым педагогическим разработкам на уровне школьного образования. Анализ показал, что большая часть работ связана с общими проблемами цифровизации образования, а также и с организационными, регламентирующими вопросами, где мы можем отметить работы И.В. Роберт, О.А. Козлова, Т.А. Лавиной и других специалистов. Количество этих работ за последние 10 лет выросло в 7-8 раз.

Особый интерес для анализа представляли работы, связанные с использованием цифровых технологий при решении образовательных задач. Объём таких публикаций за аналогичный период вырос в 4-5 раз, однако приходится признать, что 2/3 этих публикаций представляют собой трансляцию эмпирического опыта учителей и не опираются на глубокие междисциплинарные исследования. Исключение составляют работы в сфере информатики и компьютерных наук, в т.ч. работы Л.Л. Босовой, Е.К. Хеннера и других специалистов в частности развития вычислительного мышления, а также отдельные работы в области обучения программированию.

Наименее проработанными с научно-педагогической точки зрения можно обозначить следующие темы:

- использование средств AR/VR на ранних стадиях обучения;
- использование цифровых технологий в обучении детей с особыми образовательными потребностями;
- использование прикладного программного обеспечения на уроках по различным дисциплинам;
- освоение навыков работы с текстом с помощью компьютера и портативных устройств.

В этой связи стоит отметить, что Российский опыт информатизации образования в 80-х годов XX-го века, основывался на психологических, медико-биологических, педагогических и иных фундаментальных исследованиях. Так работы М.А. Холодной, А.В. Запорожца, Ю.М. Горвица способствовали формированию научно-обоснованной системы безопасного использования компьютера в образовательном процессе, а работы В.С. Леднева, А.А. Кузнецова, С.Г. Григорьева способствовали формированию методических основ такого обучения.

В настоящий же момент мы можем констатировать, что российские педагогические разработки, в частности в области «Освоения навыков работы с текстом с помощью компьютера» лишены глубокой научно-педагогической проработки. Понимая важность таких исследований, их междисциплинарный и

интернациональный характер, авторы провели исследование современных тенденций в области освоения языковых навыков.

В частности установили, что языковая способность, или языковая компетентность (language competence) представляет собой систему базисных универсальных правил, являющих собой основу речевой деятельности человека. Её составляющими являются лексикон (представляющий собой сложно и по разным принципам организованные списки лексем, словоформ и т.д.) вычислительные процедуры, обеспечивающие грамматику (морфологию, синтаксис, семантику и фонологию) и механизмы членения речевого континуума, поступающего извне; и прагматическую систему [11].

Опираясь на тезис В.В. Иванова «Если успехи гуманитарного знания в наступившем веке будут зависеть (как предполагали многие) от соединения достижений естественных наук, прежде всего биологии, с еще мало изученным с этой точки зрения материалом наук о человеке, то нейролингвистика и психофонетика окажутся теми областями, где продвижение в этом направлении уже начинается» [12] мы можем утверждать необходимость связи педагогических исследований в области освоения языка с использованием цифровых технологий, с исследованиями в области нейролингвистики, где непротиворечивость выдвинутых гипотез проверяется в нейролингвистических исследованиях, где по возможности, стремятся локализовать языковые процессы в соответствующих зонах мозга [13]. В частности с учётом особенностей человеческого мозга, позволяющих ассоциировать определённый символ с классом объектов, действий и событий; способность «соучаствовать», понимая, что слушающий и говорящий разделяют общее знание о ситуации; интенциональность коммуникации (понимание того, что должен быть результат); понимание иерархической структуры объектов и действий и временной организации; возможность вспоминать и предвидеть; долгий период детства с зависимостью от взрослых и жизнь в социуме, обеспечивающие возможности сложного научения [14].

В изучении языковых навыков с использованием современных цифровых технологий важно также учитывать возрастные, анатомические, медико-биологические, психолого-педагогические и возрастные особенности школьников. Анализ существующих российских и зарубежных публикаций по теме изучения языковых навыков с использованием современных цифровых технологий позволил сформулировать несколько возможных направлений исследований. Вот некоторые из них:

- изучение влияния компьютера, смартфона и иных компонентов аппаратных цифровых технологий на физиологическое, психологическое и когнитивное развитие школьников разных возрастных групп;
- изучение существенных различий при освоении навыков работы с текстами на традиционных и текстовых носителях, включая влияние на физиологические, психологические и когнитивные аспекты развития;

– изучение безопасных, эффективных и научно-обоснованных подходов к освоению языка и языковых компонентов с помощью компьютера, смартфона и иных программных и аппаратных технологий.

Все исследования должны носить глубокий теоретический и практический характер. Теоретическая часть исследований должна обеспечивать их междисциплинарность. Практическая часть должна быть интегрирована в образовательный процесс, но с обязательным соблюдением мер безопасности. В рамках исследований необходимо обеспечить использование современных психолого-педагогических разработок, а также средств аппаратной диагностики, в частности ЭЭГ и иных методов анализа с биологической обратной связью.

Важным компонентом исследований является состав рабочей группы и используемые технологии. В частности, предполагается необходимым наличие в исследовательском коллективе:

– практикующих школьных учителей разной предметной направленности – это позволит проводить практические исследования, интегрированные в образовательный процесс, что обеспечит их достоверность и безопасность для обучающихся;

– учёных в области общей педагогики и когнитивистики – их участие будет обеспечивать не только исследование теоретических предпосылок к исследованию и формулирование исследовательских задач, но и обеспечит анализ и систематизацию результатов;

– детских психологов – способных обеспечить контроль за психолого-педагогическим состоянием обучающихся и, в частности, мониторинг влияния исследуемых подходов на психологическое состояние и развитие когнитивных процессов школьников;

– специалистов нейропсихологов и нейролингвистов – привлечение этих специалистов позволит обеспечить валидность исследования взаимосвязи учебных результатов с физиологическими процессами нервной системы и, в частности, с развитием отделов и процессов головного мозга;

– врачей функциональных диагностов – которые позволят обеспечить достоверность интерпретации результатов анализов ЭЭГ.

Важно также дифференцировать группы обучающихся по возрасту. Это позволит дозировать нагрузку, варьировать сложность и разнообразие заданий, а также проанализировать разные уровни «точки вхождения» в процесс обучения языковым навыкам с использованием цифровых технологий.

Предложенные взгляды на исследование проблемы – предварительны. Они нуждаются в дальнейшей теоретической проработке и обсуждении со специалистами. В частности, необходимо глубже проанализировать опыт обучения языку с использованием цифровых технологий в разных странах, а также определить конкретные аспекты психологической, когнитивной и функциональной диагностики.

Список литературы

- [1] Ушинский К.Д. О пользе педагогической литературы / К.Д. Ушинский. Собр. соч. 1948. Т. 2. – 655 с.

- [2] Мозг человека и многозначность когнитивной информации: конвергентный подход // Вестник Санкт-Петербургского университета. Философия и конфликтология. 2020. Т. 36. № 4. – С. 675-686.
- [3] Пономарев П.Е. Научно-педагогическое исследование в сфере познания // Проблемы современного педагогического образования. 2021. – С. 308-311.
- [4] Босова Л.Л. Современные тенденции развития школьной информатики в России и за рубежом. Информатика и образование. 2019. – С. 22-32.
- [5] Roschelle, J. M., Pea, R. D., Hoadley, C. M., Gordin, D. N., & Means, B. M. (2000). Changing how and what children learn in school with computer-based technologies. The future of children, 76-101.
- [6] Ершов А.П. Школьная информатика – концепции, состояние, перспективы: Преамбула к ретроспективной публикации // Информатика и образование, 1995. №1. – С. 32.
- [7] Фруммин И.Д. Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования // Современная аналитика образования. 2018. № 2 (19). – 28 с.
- [8] Jackendoff R. Foundations of Language: Brain, Meaning, Grammar, Evolution. Oxford: University Press. – 2002.
- [9] Chomsky N. et al. On nature and language. – Cambridge University Press, 2002.
- [10] Выготский Л.С. Мышление и речь. Психологические исследования / под ред. В. Колбановского. М.: Соцэкгиз. 1934. – 325 с.
- [11] Chomsky N. New Horizons in the Study of Language and Mind. Cambridge. Cambridge University Press. 2002.
- [12] Иванов В.В. Лингвистика третьего тысячелетия: Вопросы к будущему. М.: Языки славянской культуры, 2004. – 208 с.
- [13] Démonet J.F., Thierry G., Cardebat D., 2005. Renewal of the neurophysiology of language: functional neuroimaging. Physiological Rev. 85 : 49–95.
- [14] Jackendoff R., 2003. Précis of Foundations of Language: Brain, Meaning, Grammar, Evolution. Behavioral and Brain Sciences. 26 : 651–707.