

УДК 373.5.091.3

Г. В. Болбас¹, О. О. Кананчук²

¹Кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры педагогики и психологии,
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,
г. Мозырь, Республика Беларусь

²Магистрант кафедры педагогики и психологии,
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,
г. Мозырь, Республика Беларусь

Научный руководитель: Болбас Галина Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент

МУЛЬТИМОДАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

В статье актуализируются проблемы организации исследовательской деятельности учащихся в условиях активизации информационного потока и обосновывается необходимость применения мультимодальных стратегий обучения. Авторами раскрывается сущность и потенциал комплексного использования сенсорных каналов в восприятии, осмыслении и обработке школьниками информации, выявляются возможности их развития посредством разнообразных методов и форм работы с научным материалом.

Ключевые слова: исследовательская деятельность школьников, научное знание, восприятие, мультимодальный подход, мультимодальная стратегия обучения, сенсорная система.

Введение

В последние десятилетия жизнедеятельность человека протекает в условиях развития мощного информационного пространства. Непрерывно растущий поток информации и научного знания, наряду с преимуществами их многообразия и доступности, зачастую провоцирует у людей состояние повышенной напряженности, по сути «информационный стресс». Данная проблема распространяется на все сферы деятельности современного человека, в том числе и образование. Внимание многих ученых, психологов и педагогов сосредотачивается на вопросах восприятия, осмысления и обработки учащимися разнообразного, сложного и динамичного информационного потока в рамках образовательного процесса [1]. Актуализируется проблема обусловленности взаимодействия школьника с учебной информацией его индивидуальными особенностями. Немаловажным аспектом данной проблемы выступает вид познавательной активности, в контексте которого осуществляется непосредственно процесс восприятия. Особый интерес в связи с этим вызывает специфика отражения научного знания в условиях исследовательской работы школьников, представленной учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельностью и характеризующейся активным исследовательским поиском, необходимостью работы с большими объемами информации, текстами, заключающими конкретно-научное и общеметодологическое знание. Исследования, затрагивающую данную тему, представлены преимущественно зарубежными авторами. Среди российских ученых вопросы взаимосвязи восприятия информации с индивидуальными стратегиями обработки рассматривались лишь в аспекте мультимодальной лингвистики (Г. Е. Крейдлин и Е. А. Гришина и др.) и коррекционной педагогики (О. И. Политика). В Беларуси данная тема осталась вне поля зрения исследователей. Таким образом, это предопределило цель настоящей работы: раскрыть сущность мультимодального подхода к организации исследовательской деятельности учащихся и выявить специфику его практической реализации в условиях современной школы.

Результаты исследования и их обсуждение

Долгое время в вопросах организации процесса восприятия информации педагоги опирались на идею о ведущем стиле восприятия, которая получила наиболее широкое распространение в 70–80-е годы XX века и была обоснована серией психологических экспериментов. Представители данного подхода определили некоторую зависимость отражения информации в сознании человека от ведущего сенсорного канала (визуального, аудиального и кинестетического)

и связывали успешность познавательной деятельности учащихся с адаптацией к этому каналу дидактического инструментария, используемого педагогом [2], [3].

В настоящее время существует более семидесяти моделей обучения, основанных на этой теории, однако их первоисточником стала модель VAK (visual/aural/kinesthetic), разработанная американским ученым У. Б. Барбом и его коллегами. Они определили визуальную, аудиальную и кинестетическую модальности обучения и настаивали на необходимости их комплексного использования, отмечая при этом, что с возрастом в процессе обучения может происходить усиление или видоизменение одной из них [4]. Несколько позже педагоги-исследователи Р. Данн и К. Данн соотнесли данную идею с возможностями реализации индивидуального подхода в процессе освоения учебных предметов и занимались разработкой эффективных методик преподавания [5].

Новозеландский преподаватель Н. Флеминг развивал идеи У. Б. Барба и в середине XX века представил уточненную модель с несколько расширенной аббревиатурой VARK (visual/aural/read-write/kinesthetic). Ученый охарактеризовал аудиальную и кинестетическую стратегии обучения, а визуальную дополнил вербальным компонентом, который стал выступать автономно и представлял собой символическое восприятие текста посредством его чтения и записи [2]. В результате экспериментальной работы по выявлению ведущей модальности исследователь пришел к выводу, что у 50–70 % учащихся нельзя четко определить, какой стиль восприятия является предпочтительным. При том, что ведущими у человека обычно являются один-два сенсорных канала, по мнению ученого, оптимальной в процессе обучения является мультимодальная стратегия. Более того, ввиду гибкости и пластичности психики детей, они достаточно быстро адаптируются к различным способам преподавания и чувствуют себя недостаточно уверенно при использовании только одной из стратегий обучения.

Дополнительные обоснования идея использования при обучении всех каналов восприятия получает в работах современного нейробиолога С. Гринфилд, которая считает такой подход наиболее логичным, научно и эволюционно доказанным. Исследователь утверждает существование мультисенсорного, кросс-модального процесса, в котором «информация, будь она кинестетической, звуковой или визуальной, взаимосвязана и складывается в единую информационную картину мира» [6, с. 123]. По ее мнению, самую большую долю в нашем восприятии занимает зрение и на основе, прежде всего, зрительных сигналов мозг создает пространственные «карты мира». Основной вывод, который делает ученый, – человек в процессе своего развития всегда искал возможность быстрой обработки информации и способы более эффективного ее освоения, поэтому максимально задействовал все сенсорные системы одновременно.

Однако история развития мультимодального подхода свидетельствует не только о периодах его активного развития, но и о научных сомнениях в его потенциале. В результате многочисленных экспериментов американским профессором П. Хасманн было выявлено, что в значительно большей степени на восприятие и осмысление информации влияет сосредоточенность учащихся на понимании учебного материала, а не учет ведущей модальности. Степень усвоения информации напрямую зависит и от фиксации произвольного внимания, и от внутренних смысловых свойств информации. Исследователь утверждает, что «хотя мы можем выделить пять разных чувств, наш мозг, тем не менее, обычно воспринимает картину в целом» и «независимо от сенсорного входа, посредством которого мы получаем информацию, сознание делает акцент на смысле» [7, с. 685].

Подавляющая часть современных исследователей являются сторонниками мультимодальной стратегии обучения. Они предупреждают об опасности опоры в процессе обработки информации только на одну сенсорную систему и приобщения ребенка к мысли о том, что у него есть ведущий канал восприятия и его необходимо максимально использовать. По мнению ученых, такой подход приведет в дальнейшем к игнорированию учащимися иных стилей обучения, что негативно скажется на его общем развитии [4]. Создание и реализация условий для использования в большей степени каких-то определенных способностей может препятствовать развитию остальных. Более того, обучение на основе одного из стилей восприятия, как правило, требует дополнительных ресурсов, как временных, так и материальных.

Использование мультимодального подхода в организации исследовательской деятельности расширяет возможности школьников в освоении научного материала, так как определяет системное использование модальностей обучения. В настоящее время, когда более востребованными становятся комплексные и междисциплинарные исследования, включающие в себя знания из различных научных отраслей, данный подход наиболее целесообразен и предпочтителен. Согласно классификации И. В. Усачевой и И. И. Ильясова, научная информация, с которой работает школьник, представлена несколькими видами:

- информация о научных фактах (фактологическая);
- информация о научных гипотезах, концепциях и теориях, объясняющая и объединяющая некоторую совокупность научных фактов и взаимосвязь между ними;
- информация, объединяющая некоторую совокупность научных фактов, гипотез, концепций, теорий и законов, образующую основу данной науки или области знания;
- информация, отображающая и формирующая общий подход к познанию в некоторой области знания [8, с. 51].

Кроме того, опираясь на структуру учебного исследования, представленную американским ученым М. Капланом, объектами для восприятия выступают не только система знаний, но и система действий (знания о способах мыслительной деятельности и наличие некоторых умений их применения), а также расширенная система знаний и действий [9]. Два последних компонента специфичны и отличаются степенью сложности и объемом для восприятия учащимися.

Анализ и обработка научной информации в рамках учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности старшеклассников – достаточно длительный и трудоемкий процесс, который многие педагоги интуитивно связывают с визуальным восприятием знания и, соответственно, организуют его, задействуя лишь зрительный канал, ведущий, на их взгляд, в контексте решения данной задачи. В этом случае они могут ориентировать учащихся на визуализацию текста, например, посредством блок-схем, интеллект-карт, использования подчеркивания и выделения цветом важных мыслей, просмотра видеоматериала, обработки и презентации информации в виде диаграмм либо графиков кривых.

Однако активизация лишь одного из каналов восприятия не обеспечивает достаточной обработки научного знания. Дополнительные ресурсы в работе с информацией появляются при использовании аудиальной сенсорной системы. Это нацеливает на необходимость микрогрупповой работы, индивидуальных консультаций с педагогом, который руководит научно-исследовательской работой учащегося, дискуссий и других форм, которые предполагают обсуждение научной гипотезы, различных аспектов изучаемой проблемы и новых, нестандартных идей в ее решении, промежуточных и итоговых результатов исследования. Для учащихся с ведущим аудиальным каналом результативным является усвоение знания через объяснение, проговаривание изложенного материала вслух или про себя.

При изучении научного материала высокой степени сложности наиболее предпочтительна вербальная стратегия обучения, определяющая восприятие словесной информации, представленной в письменном виде. В таком случае целесообразно применение техник изучения и выписывания новых терминов, неоднократного перечитывания записей, словесной интерпретации и перефразирования идей других авторов, подготовки мини-отчета либо научного эссе-размышления. Подобные задания способствуют развитию аналитического и критического мышления, умений представлять результаты исследования и формированию навыков самостоятельной работы.

В организации исследовательской деятельности школьников часто недооценивается кинестетическая стратегия обучения, связанная с ощущениями и эмоциями ученика, его собственным чувственным опытом. Для ее реализации необходимо насыщать материал реальными жизненными примерами, обеспечивать по возможности тактильный контакт юного исследователя с объектами и предметами научного познания, создавать условия для практической экспериментальной работы, позволяющей методом проб и ошибок приходиться к открытиям. В случае если у учащегося кинестетический канал не является основным при восприятии, его необходимо развивать, поскольку преимущественно он обеспечивает осознание связей между теорией и практикой.

В рамках мультимодального подхода к работе с научным материалом эффективными являются задания, в решении которых учащийся использует одну стратегию обучения, а после обрабатывает и трансформирует данный результат посредством другой стратегии. Например, материал, который при активизации визуального канала восприятия представляется в виде диаграмм или графиков, при опоре на вербальный канал может быть преобразован в словесные утверждения.

В ходе длительных исследований когнитивного психолога Р. Майера были осуществлены попытки выявления закономерностей восприятия, на основе которых было бы возможно определить практические требования либо рекомендации к эффективной организации процесса освоения информации. В ходе экспериментальной работы ученый изучал особенности обработки научного знания в двух группах учащихся, в одной из которых использовали лишь одну модальность, во второй – несколько модальностей. Полученные выводы подтвердили, что стимулирование именно различных каналов восприятия способствует более детальному и глубокому запоминанию, осмыслению

інформації, а також дозволили визначити принципи, яких необхідно дотримуватися при передачі інформації:

- інформація повинна представлятися вербально і візуально, з використанням зображень;
- вербальні і візуальні дані необхідно представляти одночасно;
- при поясненні матеріалу вербальні і візуальні дані повинні знаходитися поруч: на одних сторінках, слайдах;
- необхідно виключити матеріал, не маючи стосунку до наукової теми або проблеми і відволікаючий увагу слухачів [10].

Незважаючи на те, що мультимодальна стратегія навчання передбачає використання всіх сенсорних каналів, на початковому етапі організації дослідницької діяльності необхідно, керуючись тестами Н. Флемінга і власними спостереженнями, визначити провідні канали сприйняття учасників, їх власні уподобання в обробці отриманої інформації. Дослідження П. Хасманн доводять, що на початковому етапі роботи з дітьми необхідно використовувати невелику кількість стратегій і краще провідних [7]. Крім того, такі дані дозволяють, з однієї сторони, враховувати індивідуально-вікові особливості сприйняття дітей; з іншої – розвивати відсутні, але необхідні вміння і навички дослідницької роботи, розробляти практичні рекомендації, якими школярі зможуть скористатися в ході самостійної роботи над дослідженням, в умовах вільного відкриття і творчості. Реалізація дослідницької діяльності в сучасній школі передбачає в більшості своїй індивідуальні форми роботи з учасниками, надання їм консультативної допомоги педагогами, які є спеціалістами в певній області знання і здатні якісно супроводжувати школярів в науковому пошуку. При цьому можливими є не тільки допомога в розумінні знання певної галузі науки, але і рекомендації по ефективному сприйняттю і осмисленню.

Висновки

Таким чином, мультимодальний підхід до організації дослідницької діяльності школярів є сукупністю методів, прийомів і форм активізації сенсорних каналів з метою всебічного сприйняття і глибокої обробки наукового матеріалу. Цілеспрямоване, системне і комплексне використання візуальної, аудіальної, вербальної і кінестетическої модальностей в педагогічному супроводженні юного дослідника сприяє створенню комфортних і ефективних умов для наукового пошуку учасника. Практична реалізація мультимодального підходу в умовах сучасної школи передбачає діагностичну роботу по виявленню провідних каналів сприйняття і індивідуально-вікових особливостей школярів, а також проєкційно-діяльну, направлену на розробку і використання системи способів і прийомів обробки інформації і створення наукового продукту. Цей підхід сприяє підвищенню якості дослідницьких робіт, а також збереженню осмисленості, активності і оригінальності діяльності учасників. В умовах інформаційного буму він дозволяє засвоювати наукове знання максимально ефективно, екологічно і в стрімко змінюючіся терміни.

СПИСОК ОСНОВНИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Палиева, Т. В. Технологии когнитивной визуализации как средство обобщения, систематизации и запоминания теоретической информации обучающимися / Т. В. Палиева, О. В. Кононенко // Весн. Мазыр. дзярж. пед. ун-та імя І. П. Шамякіна. – 2018. – № 1 (51). – С. 108–112.
2. Fleming, N. Learning styles again: VARKing up the right tree! / N. Fleming, D. Baume // Educational Developments. – 2006. – 7 (4). – P. 4–7.
3. Willingham, D. T. Visual, auditory, and kinaesthetic learners need visual, auditory and kinaesthetic instruction / D. T. Willingham // American Educator. – 2005. – № 29 (2). – P. 31–35.
4. Curry, L. One critique of the research on learning styles / L. Curry // Education Leadership. – 1990. – 48 (2). – P. 50–55.
5. Dunn, R. Teaching students through Their Individual Styles: a practical approach / R. Dunn, K. Dunn. – Reston, Virginia: Resion Publishing company, 1978. – 23 p.
6. Гринфилд, С. Один день из жизни мозга. Нейробиология сознания от рассвета до заката. – СПб.: Питер, 2018. – 240 с.

7. Husmann, P. Plans in Perspective: a Pilot Study of Medical Student Study Strategies in Physiology / P. Husmann, A. Chong // *Medical Science Educator*. – 2019. – № 29. – С. 683–689.
8. Ильясов, И. И. Структура процесса учения / И. И. Ильясов. – М. : Изд-во МГУ, 1986. – 199 с.
9. Каплан, М. З. Учебное исследование как метод обучения математике в средней школе : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / М. З. Каплан. – Минск, 1985. – 170 л.
10. Moreno, R. Cognitive principles of multimedia learning: The Role of Modality and Contiguity / R. Moreno, R. E. Mayer // *Journal of Educational Psychology*. – 1999. – Vol. 91. – № 2. – P. 358–368.

Поступила в редакцию 03.04.2020

E-mail: bgv78@mail.ru; hrizostom@tut.by

G. V. Bolbas, O. O. Kananchuk

MULTIMODAL PREFERENCES TO ORGANIZATION OF STUDENT'S RESEARCH

This article actualizes some problems of organization of student's research under the conditions of information flow and its increased activity. It also gives proof of necessity to apply to multimodal learning strategies. The authors reveal the essence and the potential of the integrated use of the sensory channels of perception, student's abilities of comprehension and information processing as well as development of students' opportunities by means of different techniques and methods which are used when students work with scientific resources.

Keywords: research work, scientific knowledge, perception, multimodal preferences, multimodal teaching strategy, sensory system.