

## ВИЗУАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОГО И ГУМАНИТАРНОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*В. Н. Димитриева,  
учитель русского языка и литературы  
МБОУ Лицей «Престиж» г. о. Самара,  
кандидат филологических наук*

*Визуализация* обычно рассматривается в составе мнемотехник – различных средств наглядности, облегчающих усвоение и запоминание. К таким средствам наглядности относят, в частности, опорные картинки, мнемотаблицы, наглядное моделирование. Эти средства с успехом решают мнемонические задачи, потому что намного проще усваивать и запоминать логические, ассоциативные, образные и другие связи между объектами, а не сами объекты. Если же у каких-либо данных таких связей нет, их надо создать. Для этого информация членится на смысловые единицы. Затем каждой единице информации на основании строго логического или ассоциативного мышления «присваивается» визуализированный знак-образ, и далее в сознании связываются полученные образы. Чем более живой, наглядной будет картинка в нашей голове, тем лучше.

Представляет интерес и другой подход к визуализации, а именно ее использование для решения более сложных задач, особо актуальных для современного образования, таких как формирование инженерного и гуманитарного мышления обучающихся.

Определим понятия и обоснуем актуальность заявленной темы.

**Инженерное мышление** в узком смысле – это мышление, имеющее отношение к техническим объектам. В широком смысле – мышление, имеющее дело с технологиями. А поскольку наше общество все больше зависит от технологий, всё более пристальное внимание сегодня уделяется инженерному мышлению. Как результат, понятие «инженерное мышление» рассматривается не только в технической, но и в психолого-педагогической литературе. В психолого-педагогических источниках инженерным мышлением называют вид познавательной деятельности, направленный на исследование и создание современных технологий. При этом отмечается, что сформированность данного вида мышления во многом зависит от качества образовательного процесса на этапе обучения ребёнка в школе, поскольку сензитивным периодом для развития инженерного мышления является возраст 11–13 лет [9].

В то же время инженерное мышление определяется в литературе как сложное системное образование, включающее разные виды мышления: техническое, экономическое, логическое, конструктивное, исследовательское, творческое.

Опираясь на анализ «практического» мышления, осуществленный Б. М. Тепловым [7], важнейшими характеристиками инженерного мышления признают его творческий характер, критичность; кроме того, человек с инженерным мышлением коммуникабелен и способен к сотрудничеству.

Обобщая разные источники, можно назвать следующие свойства инженерного мышления: это мышление технологичное, конструктивное (цель, план, корректировка и т. д.), научно-теоретическое (фундаментальное), преобразовательное (преобразование окружающего мира), созидательное (социально-позитивное) и, как было отмечено, творческое. Исходя из этих свойств, правомерными для формирования инженерного мышления в процессе образования полагаются не только ИКТ, но и такие технологии деятельностного типа, как ТРКМ и проектная.

Далее, обратившись к Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, отметим среди заданных в нем результатов образования те, которые, на наш взгляд, прямо коррелируют со свойствами инженерного мышления, то есть достижение которых можно отнести к показателям формирования инженерного мышления; с другой стороны, можно сказать, что, ориентируя образование на данные результаты, ФГОС как бы закладывает в цели образования и формирование инженерного мышления.

Это следующие метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:

1) умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;

5) умение обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии);

6) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками [8].

**Гуманитарное мышление.** Исследователи полагают, что гуманитарное мышление возникает на определенном этапе развития человечества, а именно, по В. С. Библеру, в связи с «научно-теоретическими потрясениями XX века», когда предметом мышления становится сам человек, «проявивший себя в слове и других знаках культуры» [3, с. 289–290].

В понимании М. М. Бахтина, гуманитарное мышление ориентировано на смысл, обращено от человека к человеку, а потому доминирующе диалогично [2]. Полагаем немаловажным, что М. М. Бахтин проработал около 10 лет учителем русского языка и литературы, а анализируя тексты Рабле, Гёте, Достоевского в контексте мировой культуры, он пришёл к выводам, имеющим огромную значимость для всех гуманитарных наук.

По мнению М. М. Бахтина, с этой точкой зрения нельзя не согласиться, не может быть чистого технического или исключительно естественно-научного мышления, мышление всегда гуманитарно, так как, рассматривая любой объект или вещь, личность находится в поиске смыслов, направленных к человеку. Объекты и вещи окружающего мира воздействуют прежде всего на личность, а не на другую вещь или объект, но только если раскрыт и понят их смысл [1].

К особенностям гуманитарного познания обращались в своих работах Д. С. Лихачев, Ю. М. Лотман, Г. Д. Гачев, сравнивая естественно-научный и гуманитарный подходы к исследованию. Так, Д. С. Лихачев писал о двух типах науки: «открывающей непосредственную данность» и объясняющей. Первый тип – это констатирующее познание. Вторым – сродни искусству, в котором огромную роль играет сам познающий. Естественные науки пытаются освободиться от познающего, чтобы стать объективными. Однако философские исследования последних десятилетий показали, что это принципиально невозможно сделать. Д. С. Лихачев указывает, что и в естественных науках нельзя обойтись без *осмысления* «непосредственной данности», что, по сути, сродни мифотворчеству и имеет метафорическую, образную природу.

Добавим, что сопричастными к разработке гуманитарной парадигмы мышления в отечественной культуре исследователи также считают А. Мейера, А. Ухтомского, Л. Пумпянского, Л. Выготского, Д. Чижевского, О. Фрейденберг, Б. Яворского, М. Юдину, М. Кагана, Б. Пастернака, О. Мандельштама, позднего П. А. Флоренского и ряд других.

Серьезнейший вклад в осмысление феномена гуманитарного мышления внесли и многие европейские ученые XX века, в частности М. Шелер, М. Бубер и М. Фуко.

М. Шелер выделял пять типов человека: 1) человек религиозный (живущий на основе веры), 2) рациональный (движимый законами разума), 3) натуральный (влекомый желанием иметь, расширяющий свое пространство), 4) человек декаданса (просто проживающий жизнь и движущийся в тупик) и 5) универсальный, гуманитарный тип – созидатель культуры и живущий в культуре.

В концепции М. Бубера бытие человека возможно лишь в «Я-Ты-отношении», то есть в диалоге, а условием настоящего диалога является осознание инаковости Другого.

М. Фуко обогащает гуманитарное мышление понятием «техники себя», под которыми подразумевается определенным образом организованная работа человека над своим внутренним миром для его трансформации, изменения.

Вернемся к мысли М. М. Бахтина и Д. С. Лихачёва о невозможности негуманитарного мышления в принципе. Эта мысль представляется принципиально важной в рамках заявленной темы, поскольку мы не противопоставляем инженерное и гуманитарное мышление, а видим в подлинном инженерном мышлении положительные свойства гуманитарного мышления. Соответственно, формирование инженерного мышления должно идти в союзе с гуманитарным, а образование должно вести не к «сумме» двух типов мышления у человека, а к их, если можно так сказать, синтезу, когда они обогащают друг друга, активизируя разные стороны личности ребенка, а главное, включая его в процесс освоения мира *целостно и личностно значимо*.

В современных педагогических источниках это обосновывается так: гуманитарный стиль мышления характеризуется эмоциональной вовлеченностью человека в процесс познания и освоения действительности, обусловленной специфическими отношениями с объектом познания (сам познающий не устраняется, а максимально присутствует), поэтому цели познания и пути их достижения оказываются для ребенка в положительном смысле слова субъективны, то есть личностно значимы [5, с. 22–33].

Итак, обобщая различные источники, назовём сущностные характеристики гуманитарного мышления. Это понимание и рефлексия, то есть осмысливающий (критический) подход, диалог (коммуникативность), созидательный, метафоричность, то есть творческий характер. Таким образом, исходя из отмеченных качеств, можно сделать заключение о непротиворечивости друг другу инженерного и гуманитарного мышления. Соответственно, закономерно, что среди результатов образования, заложенных ФГОС ООО, обнаруживаются такие, которые коррелируют со свойствами как инженерного, так и гуманитарного мышления, например в метапредметных результатах это умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов [8].

Наиболее соотносимы с качествами гуманитарного мышления, конечно, личностные результаты. Отметим также метапредметные результаты, согласующиеся именно со свойствами гуманитарного мышления:

- умение развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности [8].

Перейдем, наконец, еще к одному документу – «Концепции преподавания русского языка и литературы в общеобразовательных организациях Российской Федерации» (от 9 апреля 2016 г.).

Не используя термины «инженерное мышление» или «гуманитарное мышление», этот документ тем не менее ориентирует учителя и обучающегося на формирование именно названных качеств мышления. Требование гуманитарности образования мы видим в том, что «Концепция...» акцентирует внимание на важности освоения смыслов изучаемых понятий, явлений, процессов и самого учения, когда фиксирует недостатки современного филологического образования: «Лингвистическая теория и практика формирования языковых умений во многих современных учебниках не дает целостного представления о языке как средстве, орудии мысли, средстве выражения определенного смысла и отражения окружающего мира языковыми средствами и потому не развивает внутренней мотивации к изучению предмета. Школьник, изучаю-

щий язык, на котором говорит с детства, должен понимать, зачем он изучает, например, морфологию или синтаксис русского языка и т. д.» [4]. «Концепция...» также рекомендует при создании современных учебников и разработке современных курсов русского языка «учитывать тот факт, что школьники в окружающей их действительности чаще имеют дело с материалами, состоящими из частей с разнообразным представлением информации (текст, звук, графика, трехмерные объекты и т. д.), а не просто с линейным текстом» [4]. Полагаем, что формирование инженерного мышления призвано помочь обучающимся в будущем успешно работать с такого типа нелинейными материалами.

Покажем на одном примере, как визуализация учебного материала на уроках русского языка может способствовать формированию инженерного и гуманитарного мышления. Способы визуализации, которые мы используем, определим через понятия «рациональная схематизация материала» (условные знаки и схемы) и «образное фантазирование» (осмысление материала с привлечением ассоциативных образов и созданием на их основе небольших мифоподобных историй).

Например, трудный для 6-го класса раздел «Причастие» (по программе М. М. Разумовской). При изучении причастного оборота и правил его обособления обучающимся предлагается не просто изучить схемы причастного оборота, данные в учебнике в теоретической части соответствующего параграфа (то есть рациональная схематизация уже присутствует в учебнике М. М. Разумовской). Я предлагаю обучающимся на основе семантики слова «оборот» визуально представить себе причастный оборот в виде кольца (или колеса, делающего оборот) или змеи, свернувшейся в кольцо. Тогда становится наглядным и понятным, осмысленным, хотя и метафорически, что все зависимые от причастия слова как бы попадают в кольцо (или «в плен»), а еще лучше «проглатываются» «змеёй» – причастным оборотом. Поэтому все слова причастного оборота отвечают на один вопрос («какой?»), являются одним членом предложения (определением) и подчеркиваются одинаково (волнистой чертой), а знаки препинания призваны обозначить (как пограничные столбы) границы, до которых простирается власть этой «змеи».

Данная метафора помогает шестиклассникам смириться с тем кажущимся непоследовательным даже многим учителям фактом, что стоит причастному обороту оказаться перед определяемым словом, как зависящие от причастия слова становятся самостоятельными членами предложения и подчеркиваются соответственно, а не все волнистой чертой. То есть при синтаксическом разборе таких предложений в примерах в учебнике М. М. Разумовской мы причастного оборота уже и не видим. Учеников это совершенно сбивает с толку. Тогда мы предлагаем им вспомнить пословицу «Поспешил – людей насмешил» и применить её к причастному обороту, который стоит перед определяемым словом. Такой причастный оборот «вылез вперёд», «поспешил» и поэтому как следует не обособился. Он как бы неполноценный оборот (не смог свернуться в кольцо / обернуться кольцом). Следовательно, у него нет обособления ни в интонации (читаем, прислушиваемся – пауз нет), ни в знаках препинания («пограничных столбов», то есть «власти», нет), ни в синтаксическом подчёркивании по членам предложения (раз «власти» у причастного оборота нет, то зависимые от причастия слова свободно «разбрелись» кто куда – «по своим делам»). Слабенький такой «удав», не хватило у него сил обернуться вокруг причастия и всех зависимых от него слов, не смог он их проглотить – не нужно было «спешить».

Благодаря пословице и образу змеи, свернувшейся в кольцо, тема «Причастный оборот» усваивается шестиклассниками значительно успешнее. Впоследствии, при освоении других орфографических и пунктуационных правил, ребята сами пытаются подобрать подходящие к случаю ассоциации, придумывают метафорические истории и делятся ими с классом. Появляется личностная заинтересованность в понимании и запоминании правил, сам процесс освоения учебного материала обретает особый творческий и живой смысл. Язык начинает восприниматься как живой, каким он и является. Обучающиеся начинают чувствовать себя сопричастными его жизни, ощущать себя творцами в мире языка. А это уже формирование гуманитарного человека, живущего в культуре и культурой.

Показав на примере, как на уроке может происходить движение от инженерного мышления в схемах к гуманитарному образному фантазированию для осмысления этих схем, добавим,

что на наших уроках обязательно реализуется и обратный путь – от словесных линейных текстов и их образных переложений к обобщающим и систематизирующим схемам. И даже метафорические истории на тему языка и речи мы пытаемся запечатлевать схематически, чтобы в итоге «по-инженерному» продемонстрировать закономерности и системные связи в языке.

Так приёмы визуализации учебного материала на уроках русского языка способствуют формированию одновременно инженерного и гуманитарного мышления в целостном процессе познания.

#### *Литература*

1. Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества. – М., 1979.
2. Библер В. С. Михаил Михайлович Бахтин, или Поэтика и культура. – М., 1991.
3. Библер В. С. От наукоучения к логике культуры: два философских введения в XXI век. – М., 1991.
4. Концепция преподавания русского языка и литературы в общеобразовательных организациях Российской Федерации. – URL: <http://static.government.ru/media/files/GG2TF4pq6RkGAtAIJKHYKTXDmFlMAAOd.pdf>
5. Майкова О. И. Гуманитарный стиль мышления: недостаток или преимущество при изучении точных наук // Образование и наука. – 2007. – № 5 (47). – С. 22–33.
6. Русский язык. 6 класс: учебник / под ред. М. М. Разумовской, П. А. Леканта. – М., 2013.
7. Теплов Б. М. Практическое мышление. – URL: <http://www.psychology-online.net/articles/doc-71.html>
8. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – URL: <https://fgos.ru>
9. Формирование инженерного мышления в процессе обучения: материалы междунар. науч.-практ. конф., 7–8 апреля 2015 г. / отв. ред. Т. Н. Шамало. – Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2015.