

УДК 378.147

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ: ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНОЙ АСПЕКТ

И. Л. Лукашкова

*УО «Могилевский институт Министерства внутренних дел
Республики Беларусь»,
доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин,
кандидат педагогических наук, доцент*

Цифровая трансформация общества и технологий, происходящая интеллектуализация различных сфер деятельности, внедрение в них информационных устройств способствуют формированию нового типа цивилизации, ключевыми характеристиками которого являются визуализация, актуализация и усиление значимости информации, синтез знаний, образования и высоких технологий. Визуализация выступает одним из важнейших принципов коммуникации и репрезентации информации в современном информационном пространстве [1].

Активное и непрерывное развитие компьютерных технологий и цифровых средств, расширяющих возможности передачи визуальной информации, привело к возникновению принципиально новой тенденции в информационном пространстве. Она проявляется в неожиданной смене информационных приоритетов в общественном, профессиональном и межличностном общении, характеризующейся значительным преобладанием удельного веса визуального компонента относительно вербального в коммуникативном взаимодействии.

Растущая визуализация современной коммуникации выступает источником целого комплекса инновационных изменений как в технических средствах создания, передачи и получения информации, так и в особенностях мышления и поведения, образовательной и профессиональной деятельности, где визуальная составляющая становится все более значимой. По мнению Ю. Ф. Катхановой, Е. И. Корзиновой, С. Е. Игнатъева, преобразование информационных потоков, способов обработки информации, задач, условий принятия решений отражается на мыслительных процедурах современного человека, что приводит к формированию особого когнитивно-визуального и визуального стиля мышления, ориентированного на интенсивное межсемиотическое перекодирование информации [1]. В прикладном плане все это находит отражение в новых требованиях к компетенциям будущих специалистов, образовательному процессу высшей школы, необходимости создания условий для развития у обучающихся навыков

целеполагания, планирования, оценивания, умений работать с учебным материалом, проявлять активность в образовательной и самообразовательной деятельности. С учетом специфики информационной эпохи одной из актуальных задач педагогического сообщества является поиск новых подходов к повышению эффективности учебного процесса в учреждениях высшего образования (далее — УВО) посредством использования современных средств и способов визуального представления учебной информации.

На наш взгляд, визуальная фасилитация представляет собой важный образовательный ресурс, поскольку позволяет организовать продуктивную познавательную деятельность обучающихся на основе синтеза процессов визуализации и коммуникации, в ходе которого осуществляется фиксация и перевод вербальной информации в визуальные образы, выделение ключевых смыслов. Техника визуальной фасилитации обеспечивает структуризацию и систематизацию учебной информации, при необходимости ее уплотнение с помощью символов и условных знаков, изображений [2], что способствует лучшему запоминанию и организации учебного материала, так как в познавательном процессе доля распознавания и обработки визуальной и перцептивной информации играет существенную роль. Следовательно, в условиях информационного общества визуализация становится ключевым принципом коммуникации и репрезентации учебной информации, а также приоритетным направлением совершенствования образовательного процесса высшей школы.

Изучение визуализации как ресурса оптимизации учебной деятельности студентов требует уточнения содержательной сущности данного феномена. В общепринятом значении визуализация (от лат. *visio* — «смотрю») — совокупность приемов или метод преобразования абстрактной информации, мысленных представлений в визуальный образ, удобный для наблюдения и анализа [3]. На основе анализа свойств и функций феномена визуализации, влияющих на когнитивную деятельность обучающихся и определяющих степень активизации учебной деятельности, Н. Н. Манько выделяет два способа ее применения в образовательном процессе студентов:

1. Пассивный способ, когда визуализацию учебной информации осуществляет преподаватель (структурно-логические схемы, диаграммы, графики, таблицы и т. д.) и предъявляет ее студентам на занятии с целью реализации принципа наглядности. Для данного вида визуализации характерен невысокий уровень мыслительной и познавательной активности обучающихся, а визуальный объект как наглядное дидактическое средство ориентирован в большей степени на выполнение иллюстративной и коммуникативной функций.

2. Активный способ, предполагающий создание визуального объекта самими студентами. В ходе продуктивной познавательной деятельности осуществляется проекция психического образа, которая представляет собой акт рождения мыслеобраза и его «переход» из внутреннего плана во внешний. Соответственно, при таком способе визуализации формирование образно-смысловых конструкций происходит в процессе активной мыслительной деятельности обучающихся и является ее продуктом. В этом случае визуализацией и визуальными средствами реализуется регулятивно-управляющая функция. Это обусловлено тем, что визуализация как главный механизм, обеспечивающий диалог-взаимодействие внешнего и внутреннего планов деятельности, выступает важным и ключевым условием активизации познавательного процесса [4; 5].

Очевидно, что во втором способе применения визуализации, опирающемся на субъектно-деятельностный подход, значимость ее педагогического потенциала существенно возрастает. Придание визуализации регулятивной функции обеспечивает благоприятные условия для программирования, инициирования учебных действий обучающихся, поддержания рефлексивных процессов, самостоятельных учебно-познавательных действий, то есть содействует оптимизации учебного процесса. В настоящее время имеется достаточно разнообразный набор способов, приемов и инструментов визуального представления учебной информации, которые могут выполнять регулятивно-управляющую функцию и успешно применяться педагогами высшей школы в преподавании различных дисциплин. К таким способам визуализации учебного материала, позволяющим организовать продуктивную учебную деятельность как в ходе самостоятельной работы студентов, так и в процессе субъект-субъектного взаимодействия с преподавателем на занятии, относятся: инфографика, ментальная карта, скрайбинг, круги Эйлера, диаграмма Исикавы, или фишбоун, и другие. Рассмотрим более подробно некоторые из них.

Инфографика — «графический способ подачи информации, целью которого является быстрое, доступное и понятное усвоение, переработка и анализ информации» [6, с. 137]. В инфографике совмещаются знаково-символические объекты, что делает ее удобной и доступной для восприятия и усвоения. Как прием работы с учебной информацией она имеет ряд преимуществ. Так, инфографика дает возможность для уплотнения и рациональной организации больших объемов учебного материала, что особо актуально для процесса обучения в УВО. Она предоставляет широкую вариативность в выборе графических средств (схемы, диаграммы, графики, таблицы, списки, таймлайны, изображения), позволяющих наглядно передать динамику развития процесса, хронологическую последовательность, структуризацию фактов, отразить уровни, тенденции, логические взаимосвязи.

Инфографика обладает значительным дидактическим потенциалом, так как используется в учебном процессе не только в качестве наглядного средства — готовой визуальной опоры. К проектированию и созданию инфографических объектов также могут привлекаться студенты в ходе групповой или индивидуальной работы, самостоятельно или под руководством преподавателя. Выполнение таких творческих заданий способствует развитию у них умений поиска, критического анализа, оценки и систематизации информации. Кроме того, создавая инфографику с помощью специальных онлайн-сервисов, обучающиеся приобретают опыт работы с различными информационными ресурсами и программными средствами, у них формируются цифровые навыки. Реализуя обозначенные варианты применения инфографики в методике преподавания учебной дисциплины, преподаватель может решать различные образовательные задачи: создание целостного представления о сложных явлениях у обучающихся; систематизацию и структурирование знаний по теме или разделу; контроль за усвоением пройденного материала [7].

Еще одним удобным и эффективным способом когнитивной визуализации учебной информации являются ментальные карты. Их создание базируется на трех основных принципах: 1) опора на радиантное (ассоциативное) мышление; 2) иерархичность ассоциативных связей; 3) максимальная визуализация. Визуальная репрезентация учебного материала в ментальных картах реализуется в виде радиантной схемы. В ее центре располагается ключевое понятие или идея, служащая отправной точкой (центральным образом), от которой во все направления расходятся ответвления со второстепенными составляющими, соответствующими компонентам рассматриваемой проблемы. Особенность заключается в том, что в ментальных картах структурирование информации осуществляется посредством ассоциативных элементов (знаков, символов, изображений, линий разного цвета и толщины и т. д.). Такая визуальная ассоциативно-структурированная модель не только охватывает целиком всю структуру изучаемого вопроса (раздела дисциплины, темы, понятия), но и дает возможность выделить и акцентировать внимание на специфике каждого отдельного ее элемента. Соответственно, ментальные карты одновременно выполняют функции структурирования и визуализации учебной информации. Их использование в образовательном процессе высшей школы позволяет преодолеть распространенные недостатки традиционных форм представления учебного материала, связанные с линейной записью больших объемов информации, в результате чего происходит снижение уровня понимания, запоминания и последующего воспроизведения, возникают затруднения в выделении ключевых идей, возрастают затраты времени, необходимые для обработки информации.

В учебном процессе ментальные карты могут применяться в нескольких вариантах. Например, демонстрация студентам при объяснении нового материала, проектирование ментальных карт совместно с обучающимися во время интерактивных форм проведения занятий (мозговой штурм, круглый стол и др.), создание ментальных карт на контрольно-оценочном этапе учебного процесса с целью проверки качества усвоения знаний по теме. Для их разработки как на занятиях, так и в ходе внеаудиторной самостоятельной работы студентами могут использоваться различные онлайн-сервисы (MindMeister, SimpleMind, Bubbl.us и др.) сообразно собственным предпочтениям и уровню технических навыков.

Таким образом, следуя тенденциям современного информационного общества, образовательная среда учреждения высшего образования должна быть ориентирована на расширение методов визуализации учебной информации, применение которых станет стимулом к развитию новых мыслительных навыков, обогащению методического арсенала преподавателей новыми педагогическими приемами, активизации и оптимизации учебно-познавательной деятельности обучающихся. Работа с информацией, связанная с переводом вербальных образов в визуальные и обратно, всегда требует и предполагает ее структурирование и систематизацию. Трансформация информации из одной знаковой системы в другую осуществляется на основе обобщения, системного анализа, сравнения имеющихся данных, поиска связи с ранее известными вариантами решения задачи, приспособления знаний под новую учебную ситуацию. Следовательно, одним из потенциальных условий повышения эффективности учебной деятельности выступает переход к более широкому и вариативному использованию визуализации и визуальных средств когнитивно-моделирующего типа.

1. Катханова Ю. Ф., Корзинова Е. И., Игнатъев С. Е. Визуализация учебной информации как педагогическая проблема // Вестн. Адыгейского гос. ун-та. Сер. 3. Педагогика и психология. 2018. № 4(228). С. 51–59. [Вернуться к статье](#)

2. Русских Е. А. Визуальная фасилитация, или скрайбинг: как это применимо в обучении? // Управление развитием персонала. 2015. № 1. С. 114–126. [Вернуться к статье](#)

3. Пономаренко И. Л., Кондрашихина О. А., Кадышева Л. Б. Способы визуализации учебной информации при подготовке студентов-психологов // Гуманитарно-педагогическое образование. 2019. Т. 5, № 2. С. 229–126. [Вернуться к статье](#)

4. Манько, Н. Н. Когнитивная визуализация дидактических объектов в активизации учебной деятельности // Известия Алтайского гос. ун-та. 2009. № 2(62). С. 22–28. [Вернуться к статье](#)

5. Манько Н. Н. Актуализация педагогического потенциала визуализации в технологиях обучения // Образовательные технологии. 2013. № 2. С. 69–74. [Вернуться к статье](#)

6. Носкова И. К. Насырова Э. Ф. Инфографика как средство визуализации информации в профессиональном образовании // Наука и образование: отечественный и

зарубежный опыт : сб. ст. междунар. науч.-практ. конф., Белгород, 17 июня 2019 г. / Белгород. обл. дет. экол.-биолог. центр ; редкол.: С. И. Линник-Ботова, О. А. Гагауз. Белгород, 2019. С. 136–139. [Вернуться к статье](#)

7. Лукашкова И. Л. Инфографика в образовательном процессе высшей школы: дидактический потенциал и особенности применения [Электронный ресурс] // Организация образовательного процесса в учреждении высшего образования: научные и методические аспекты : сб. ст. / Могилев. ин-т М-ва внутр. дел Респ. Беларусь ; редкол.: Ю. П. Шкаплеров (председ.) [и др.]. Могилев, 2021. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). [Вернуться к статье](#)