

**А.Г. ФАДИНА**  
(Астрахань)

## **ПРИМЕНЕНИЕ КОГНИТИВНО-ВИЗУАЛЬНОГО ПОДХОДА К ОБУЧЕНИЮ СТУДЕНТОВ РАБОТЕ В КОМАНДЕ**

*Рассматривается значимость расширения области применения визуализации при реализации командных форм обучения и принципа «равный обучает равных». Подчеркивается положительная роль совместной когнитивной визуализации в усвоение знаний.*

Ключевые слова: *визуализация, когнитивно-визуальный подход, совместная когнитивная визуализация, принцип «равный обучает равных», работа в команде, технологии обучения.*

Сегодня к системе образования предъявляются все более высокие требования к качеству подготовки студентов. Современные выпускники вне зависимости от профессионального профиля должны быть способны быстро адаптироваться к изменяющейся среде, обладать критическим, системным, но в тоже время и творческим мышлением, уметь строить эффективные коммуникации и работать в междисциплинарных разнородных командах, обладать готовностью в случае необходимости принимать на себя роль лидера. Наряду с этим они должны быть высококлассными специалистами, знающими предметную область своей профессиональной деятельности и обладающими навыками и умениями ее осуществления. Компетентностный подход, реализуемый в современной системе образования, диктует необходимость изменения методов и методик реализации процесса обучения.

Не вызывает сомнения тот факт, что вне зависимости от профиля подготовки, повышению активности, интенсивности и продуктивности учебной деятельности обучающихся способствует работа студентов в мини группах. При грамотной организации командной работы студентов, реализации на занятиях принципа «равный обучает равных», преподаватель в существенной степени повышает эффективность и результативность процесса обучения. Вместе с тем, решая задачи формирования личностных и межличностных компетенций инструментами командной деятельности с одной стороны, необходимо помнить и о содержательном наполнении дисциплины, с другой.

К сожалению, система образования во многом ориентирована на репродуктивный тип обучения, при котором акцент делается на подаче готовых знаний, их запоминании и воспроизведении. Вместе с тем, объемы и мощность современных информационных потоков, постоянное обновление, расширение и углубление научных данных обуславливают трудности восприятия, переработки и, в конечном счете, применения студентами знаний в процессе решения учебных и профессиональных задач. Кроме того, несмотря на все увеличивающийся объем учебного материала, время занятия, отводимое на его изучение, остается фиксированным и весьма ограниченным. Доминирование же словесных методов обучения увеличивает и без того высокую нагрузку на механизмы умственной деятельности. На наш взгляд, решение данной проблемы лежит в объединении командных форм организации занятий с реализацией когнитивно-визуального подхода, что предполагает разработку новых технологий обучения.

Как отмечают В.А. Углев и Т.М. Ковалева (2014) когнитивная визуализация применяется в дидактике довольно давно. Изначально образ был базовым материалом при обучении, но со временем, когда при отражении сущности передаваемой информации стал преобладать текстовый материал, эффективность передачи смыслов и образов была существенно снижена. Тогда появились простые методы иллюстративного сопровождения (графики, чертежи и пр.), несущие информационно-поясняющую и описательную функцию и не предполагающие существенной концентрации знания об изображаемом предмете. Далее были разработаны специальные методы сжатия учебного материала (таблицы, схемы, карты), в значительной степени концентрирующие материал в виде комплексного образа, но кодирующие часть существенной информации в виде знаков алфавита. Появление в когнитивной графике ассоциативных образов, доминирующих в схематике над знаковыми кодами, позволило говорить

о принципиально эффективной форме представления учебного знания, выделяя различные логико-смысловые модели сгущения учебной информации: одномерные (линейные) модели, двумерные модели, многомерные модели, диаграммы Исикавы, фреймовые модели [5].

Когнитивная визуализация позволяет отразить, а затем и воспринять многомерный предмет исследования в виде целостного образа. Использование когнитивно-визуального подхода в обучении базируется на основе взаимосвязи и единства абстрактно-логического содержания учебного материала и наглядно-интуитивных методов его представления. Реализация в практике обучения данного подхода способствует активизации обоих полушарий мозга, устраняет неоправданное преувеличение роли левого полушария, насыщает процесс обучения эмоциональным компонентом. А совместное решение когнитивно-визуальных заданий в разы увеличивает данный эффект.

Разработка комплексных когнитивно-визуальных заданий для работы студентов в командах весьма не простая задача. Вместе с тем совместная когнитивная визуализация содержит в себе ключ к решению многих проблем. В качестве примеров таких заданий могут выступать: совместная разработка опорных конспектов, когнитивных (ментальных, концепт- или интеллект-) карт, структурно-логических схем, опорных сигналов, логико-смысловых моделей и др. Преобразование научной (абстрактной, словесной) информации средствами визуального кодирования командой студентов способствует возникновению коллективных смыслообразов, оформлению их во внешнем плане деятельности, что обеспечивает переход к продуктивному типу познавательной деятельности. Совместная визуализация в процессе познавательной деятельности способствует не просто вынесению из внутреннего во внешний план множества смыслообразов, на основе механизма ассоциативной проекции. Происходит своего рода интеграция когнитивных моделей мышления студентов, что порождает качественно новый образовательный продукт интеллектуально-умственной деятельности. Объединение и обогащение внутренних психологических образов связано со встречей в командном взаимодействии различного жизненного опыта, ментальных конструктов, этнических, культурных, половых, гендерных и прочих индивидуально-личностных психических и психологических особенностей.

Очевидно, что процесс совместной когнитивной визуализации должен протекать в специально созданных, управляемых, строго регламентированных и контролируемых психолого-педагогических условиях. Несмотря на то, что он призван способствовать генерации новых идей, развитию навыков коллективного и системного мышления в преобразовании действительности, креативности, инициативности и прочих характеристик самостоятельной личности, его результаты должны быть представлены в заданной форме. Так продуктом когнитивной визуализации, осуществляемой группой студентов, является сформированный совместный образ понятия, явления, процесса, который в той или иной форме отображения репрезентуется во внешнем плане учебной деятельности. Это будет способствовать формированию ответственности и позволит избежать превращения совместной когнитивной визуализации в простое развлечение.

Н.Н. Манько (2009) подчеркивает, что в процессе проекции (атрибутом которой является визуализация) психического образа происходят изменения на всех трех уровнях отражения. На чувственно-образном уровне отражения, т.е. при воспроизведении особенностей реальных объектов или процессов в сознании человека на предметном уровне деятельности в виде «образа-слепок» и обратный процесс – проекция-изображение психического образа во внешнем плане деятельности; неживым формам жизни присуще «слепочное», механическое отражение, а всей органической природе присуща чувственная основа жизнедеятельности. На вербально-логическом уровне отражения-отображения исследуемого, описываемого объекта, который может быть представлен в «слепочном» виде (прямое отражение), а также домысливаться человеком (отображение). На визуально-аналитическом уровне отображения объекта в процессе моделирующей деятельности (вымышленное, «бесслепочное» отражение). Совместная когнитивная визуализация не просто интенсифицирует эти процессы, она создает условия для внутреннего преобразования и обогащения психологических образов [4].

Здесь находит свое отражение весь познавательный цикл, включающий такие важные фазы, как:

- 1) генерация мыслеобразов познаваемого объекта;
- 2) вынесение их во внешний план деятельности (экстериоризация), т.е. презентация мыслеобразов в визуальной – образно-понятийной форме;
- 3) интериоризация понятийно-образного представления об изучаемом объекте во внутренний план деятельности [4].

Имея различные точки зрения относительно одних и тех же процессов и объектов материального мира, сферы отношений и прочего, обучающиеся, при выполнении командного задания, вступают в коммуникацию. Происходит своеобразный диалог внешнего и внутреннего планов деятельности сразу нескольких обучающихся.

О.А. Горлицына (2012) предлагает пошаговое преобразование информации в модели визуализации учебной графической информации: 1) выявление основных смыслообразующих вербальных элементов текста; 2) выбор знаков визуализации; 3) кодирование вербальных элементов при помощи выбранных визуальных знаков и 4) декодирование графической модели в вербальную форму [1]. Очевидно, что в ходе совместной визуализации этот процесс в значительной степени усложняется. По меньшей мере, необходимо сличение смыслообразов всех участников команды, корректировка в случае необходимости, повторное получение обратной связи. С одной стороны это приводит к существенному увеличению затрачиваемого времени, с другой, повышается осознанность и продуманность как самих выбранных образов, так и способов кодирования.

Стоит подчеркнуть особую актуальность построения такого процесса в связи с увеличивающейся академической мобильностью. Сегодня в группах все чаще встречаются представители не просто различных этносов, национальностей и культур, но и носители различных языков. Это в существенной степени осложняет работу преподавателей, поскольку они вынуждены снижать темп ведения занятия и подачи материала. Как отмечает Л.С. Гуревич (2009), полное понимание языка, его структуры и функционирования достижимо лишь с учетом, по крайней мере, трех основных иерархических плоскостей: 1) языка и разума (знания); 2) знания и структуры сознания (категоризованной информации и концептов), 3) информации и знака [2]. Именно благодаря организации командной работы в процессе совместной визуализации становится возможным преодоление не только коммуникативных, но и психологических барьеров. На основе принципа «равный обучает равных» иностранные студенты быстрее включаются в новую среду, адаптируются, усваивают не только лексику, но и значение слов, ассоциируя их с конкретными визуальными образами. Е.А. Макарова (2009) говорит о визуальной реальности, которая предстает как информационный конструкт, подлежащий «чтению» и интерпретации в той же мере, в какой этим процедурам поддается текст. Таким образом, создание вспомогательной зрительной опоры и визуальной организации информации в процессе командной работы студентов способствует эффективной реализации целей преподавания и изучения учебного материала.

Работая на единый результат, поскольку выполнение совместных когнитивно-визуальных заданий предполагает выставление одной оценки всем членам команды, студенты обучаются выстраиванию коммуникаций и навыкам общения. Коммуникация в свою очередь строится на приведении доказательной базы и/или эмоциональном заражении друг друга собственным видением решения поставленной задачи – визуализации того или иного понятия, явления, процесса. Не требует доказательств тот факт, что сильная эмоциональная окраска, сопровождающая любой процесс, способствует более эффективному запоминанию. Таким образом, происходит активизация когнитивной деятельности, развитие познавательного интереса, положительной учебной мотивации и увлеченности в созидании коллективных образов и их презентации. Студенты преобразуются из пассивных объектов в активных субъектов образования.

Резюмируя вышесказанное, отметим, что психолого-педагогический потенциал совместной когнитивной визуализации в процессе командного взаимодействия студентов, нуждается в углубленном исследовании и реализации результатов таких исследований в новых образовательных технологиях и методиках обучения.

### Литература

1. Горлицына О.А. Обучение студентов педвузов визуализации знаний // Современное образование. 2012. № 2. С. 1-9.
2. Гуревич Л.С. Ментальная визуализация абстрактных образов: когнитивные склейки // Вестник Иркутского гос. лингв. Ун-та. 2009. № 1. С. 100-105.
3. Макарова Е.А. Визуализация обучения как средство формирования психологически комфортной образовательной среды // Педагогический журнал Башкортостана. 2009. № 5 (24). С. 63-75.
4. Манько Н.Н. Когнитивная визуализация дидактических объектов в активизации учебной деятельности // Известия Алтайского гос. ун-та. 2009. № 2. С. 22-28.
5. Углев В.А. Когнитивная визуализация как инструмент сопровождения индивидуального обучения // Наука и образование: электронное научно-техническое издание. 2014. № 3. С. 420-449.



#### ***Use of the cognitive and visual approach to teaching students to work in a team***

*There is considered the importance of broadening the sphere of visualization in implementation of the team forms of education and the principle of "the equal educates the equal". There is noted the positive role of the common cognitive visualization in mastering the knowledge.*

*Key words: visualization, cognitive and visual approach, common cognitive visualization, principle "the equal educates the equal", team work, education technologies.*